

613, 9
\$ 37

Svetlana Şciuca



ESENȚIALUL ÎN MEDICINA COPILULUI SĂNĂȚOS



613.9
§ 37
Ministerul Sănătății din Republica Moldova
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”

Svetlana Șciuca

ESENȚIALUL ÎN MEDICINA COPILULUI SĂNĂTOS

756632

Universitatea de Stat de
Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”

Medicină

sl.2

Chișinău • 2008

Ministerul Sănătății din Republica Moldova
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Lucrarea a fost aprobată la Consiliul Metodic Central Postuniversitar
al USMF „Nicolae Testemițanu” proces-verbal nr. 6 din 30.10.08

Lucrarea abordează problemele copilului sănătos în diferite perioade de vârstă. Sănătatea copilului este reflectată prin aspectele creșterii și dezvoltării copilului în diferite perioade de vârstă cu elucidarea factorilor de creștere, metodelor de evaluare a dezvoltării fizice, biologice și psihomotorii a copilului, precum și identificarea factorilor de risc, problemelor de creștere și dezvoltare în copilărie. Evaluarea complexă a sănătății copilului, determinarea grupului de sănătate și elaborarea programului de recomandatii individuale menite să fortifice sănătatea copilului, constituie o direcție importantă a asistenței medicale primare, elucidată detaliat și amplu în această lucrare.

Ghidul este dedicat medicilor rezidenți pediatri, medici de familie, studenților de la facultatea de medicină, precum și medicilor, care asigură asistența medicală a copilului la diferite etape de vârstă.

Autor

Svetlana Șciuca – Șef Catedră Pediatrie Facultatea Rezidențiat și Secundariat clinic USMF „Nicolae Testemițanu”, profesor universitar, dr.hab.med.

Au colaborat:

Nina Bâzgu – asistent universitar Catedra Pediatrie Facultatea Rezidențiat și Secundariat clinic USMF „Nicolae Testemițanu”, dr.med.

Oxana Turcu – medic rezident USMF „Nicolae Testemițanu”

Recenzenți

Maria Smișnoi – Profesor universitar, dr.hab.med Curs Pediatrie-semiologie și puericultură USMF „Nicolae Testemițanu”

Grigore Friptuleac – Șef Catedră Igienă USMF „Nicolae Testemițanu” profesor universitar, dr.hab.med.

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Șciuca, Svetlana

Esențialul în medicina copilului sănătos / Svetlana Șciuca. – Ch.: S. n., 2008 (I. S. F.E.-P. "Tipografia Centrală"). – 320 p.

1500 ex.

ISBN 978-9975-78-670-6

613.95

CUPRINS

I. Medicina copilului sănătos	5
Perioadele copilăriei	6
II. Creșterea și dezvoltarea copilului (S. Șciuca, N. Bâzgu, O. Turcu).....	8
Factorii de creștere	9
Supravegherea medicală a copilului	10
Criteriile sănătății	21
Abateri în ontogeneza copilului	22
Dezvoltarea fizică a copilului	28
Creșterea și dezvoltarea biologică	38
Dezvoltarea copilului	42
Rezistența și reactivitatea organismului copilului	46
Starea funcțională a organelor și sistemelor copilului	47
Evaluarea complexă a sănătății copilului, grupele de sănătate	50
Nutriția copilului	60
Alimentația copilului	90
Alimentația artificială	114
Diversificarea alimentară	132
Regimul copilului	130
Îngrijirea copilului	146
Călirea copilului	150
Masajul și gimnastica copilului	166
Pediatrie preventivă	170
III. Medicina copilului sugar sănătos (S. Șciuca).....	186
Dezvoltarea fizică a sugarului	186
Dezvoltarea sugarului	188
Educație pentru dezvoltare	195
Alimentația copilului sugar	200
IV. Medicina copilului mic sănătos (S. Șciuca)	204
Dezvoltarea fizică a copilului mic	204
Dezvoltarea copilului mic	206
Educația pentru dezvoltare	212
Alimentația copilului mic	214
V. Medicina preșcolarului sănătos (S. Șciuca).....	216
Dezvoltarea fizică a preșcolarului	216
Dezvoltarea preșcolarului	218
Educație pentru dezvoltare	222
Alimentația preșcolarului	224

VI. Medicina școlarului sănătos (S. Șciuca)	228
Dezvoltarea fizică a școlarului mic	228
Dezvoltarea biologică a școlarului	230
Alimentația școlarului	238
VII. Medicina adolescentului sănătos (S. Șciuca)	240
Dezvoltarea fizică a adolescentului	240
Dezvoltarea adolescentului	243
Alimentația adolescentului	247
VIII. Neglijarea și abuzul copilului (S. Șciuca)	250
Neglijarea fizică și emoțională	250
Abuzul fizic al copilului	253
Abuzul sexual al copilului	258
IX. Copilul frecvent bolnav (S. Șciuca)	270
Caracteristica clinică a copilului frecvent bolnav	270
Caracteristica imunologică a copilului frecvent bolnav	277
Recuperarea copilului frecvent bolnav	278
Anexe	288
Teste de evaluare a cunoștințelor	310
Bibliografie	319

MEDICINA COPILULUI SĂNĂTOS

Medicina copilului sănătos – constituie unul din obiectivele fundamentale ale programelor de sănătate în asistența medicală a copilului, direcționate prevenției și profilaxiei bolilor pediatrice, precum și realizării acțiunilor educaționale de promovare a culturii sănătății la copil și în familia lui

Sanogeneza – știința despre promovarea sănătății, care are ca scop fortificarea nespecifică a vitalității, adaptabilității și rezistenței la agresiunea unor factori cu potențial patogen

Sănătatea – este o stare de confort fizic, mental și de integrare socială adecvată a copilului

Starea sănătății – noțiune integrală, care include diferite niveluri de apreciere a sănătății copilului

- *sănătatea socială* – starea sanitară a populației pediatrice determinată de indicii demografici (natalitatea, mortalitatea, sporul natural al populației)
- *sănătatea medicală* – dezvoltarea fizică, dezvoltarea psiho-motorie și morbiditatea populației pediatrice

Dirjecțiile prioritare ale medicinei copilului sănătos

- asistența medicală cu programe de îngrijire adecvată a copilului sănătos
- protecția medico-socială a copilului, identificarea factorilor de risc pentru sănătate
- elaborarea programelor de recuperare medico-socială a copilului
- individualizarea asistenței medicale pediatrice

Activitatea profilactică

- menținerea și fortificarea sănătății copilului prin depistarea și excluderea sau diminuarea influențelor factorilor de risc și cauzatori de diferite stări patologice
- elaborarea programelor individuale de ameliorări igienice, sanitare și medico-sociale ale copilului, familiei și anturajului extrafamilial al copilului

Factorii de risc pentru sănătate

- factori exogeni de mediu (fizici, chimici, biotici)
- factori endogeni (factori genetici, perturbări perinatale, stări de fond ale sugarului și copilului mic, factori patologici)
- factori familiali, factorii afectivi-educationali (relația mamă-copil și cu alți membri ai familiei)
- factori socio-economici (statutul financiar, factorii igieno-sanitari)

PERIOADELE COPILĂRIEI

Perioada prenatală (intrauterină)

- durată
 - de la fertilizarea ovulului până la nașterea copilului
- *perioada de zigotă*
 - durată – 0-14 zile
 - multiplicare intensivă celulară a zigotei
- *perioada embrionară*
 - durată – 14 zile – 12 săptămâni
 - formarea ectodermului, endodermului, mezodermului (2-3 săptămâni)
 - formarea segmentelor organismului (a 4 săptămână)
 - ulterioare procese de diferențiere tisulară și organogeneză, masa embrionului – 1 g, lungimea – 2,5 cm (4-8 săptămâni)
 - dezvoltarea sistemului cardiovascular (8-12 săptămâni)
- *perioada fetală precoce*
 - durată – de la 12 săptămâni până la 24 săptămâni
 - creșterea intensivă, predominant staturală, masa fătului – 1000 g, lungimea – 35 cm
 - dezvoltarea structurilor alveolare ale plămânilor, apar mișcări respiratorii, sinteza surfactantului din săptămâna 20-a, dar devine eficientă doar aproape de naștere
 - sinteza bilei, fermenților digestivi (din săptămâna 12 a sarcinii), producerea meconiului (din săptămâna 18 a sarcinii), mișcări ale buzelor de sugere, de glutiție
 - sinteza hemoglobinei fetale, care are capacități majorate de a transporta oxigenul
 - dezvoltarea sistemului nervos, apariția reflexelor fiziologice la excitanți, a reacțiilor musculare, a mișcărilor fătului în relație cu statutul emoțional al mamei
 - poate fi diferențiat ECOgrafic genul copilului
- *perioada fetală tardivă*
 - durată – de la 24 săptămâni până la naștere
 - creștere intensivă, predominant ponderală
 - modificarea compoziției organismului fătului cu reducerea cantității de apă și acumularea țesutului adipos, creșterea volumului muscular
 - perfecționarea funcțională a sistemelor și organelor fătului
 - finalizarea proceselor de maturizare a sistemului bronhopulmonar, care devine apt funcțional la termenul de gestație 24-26 săptămâni
 - sinteza hemoglobinei mature (HbA), care constituie 30% la nou-născut
 - de la vârsta de 24-26 săptămâni fătul este viabil

Perioada neonatală

- durată – primele 4 săptămâni de viață după naștere
 - nou-născutul se adaptează la modul de viață extrauterină, postnatală
- *perioada neonatală precoce* – de la naștere până la 7 zile
 - stări de tranziție cu pierdere fiziologică în greutate, hiperbilirubinemie fiziologică, criza genitală, eritemul și descuamarea fiziologică a tegumentelor, catarul tranzitoriu al intestinelor, oliguria renală
- *perioada neonatală tardivă* – de la 7 zile până la 28 zile inclusiv
 - creștere staturponderală intensivă

Perioada sugarului

- durată – de la 28 zile până la vârsta de 1 an
 - perioada de creștere și dezvoltare accelerată
 - 6 luni – dublarea masei ponderale de la naștere
 - 12 luni – triplarea masei ponderale

Perioada copilului mic

- durată – de la 1 an până la 3 ani
 - ritm lent și continuu de creștere și dezvoltare
 - reducerea intensității creșterii staturale și ponderale
 - reducerea țesutului adipos

Perioada preșcolară

- durată – de la 3 ani până la 7 ani
 - creștere staturponderală uniformă, dezvoltare intensivă

Perioada școlarului mic

- durată – de la 7 până la 10 ani
 - creștere stabilă cu intensificare prepubertară
 - majorarea dimensiunilor craniului și creierului
 - semne secundare minore ale dezvoltării sexuale

Perioada școlarului mare (adolescența timpurie)

- durată – 10 ani - 14 ani
 - etapa de accelerare a dezvoltării fizice la fete, mai puțin - la băieți
 - debutul dezvoltării sexuale

Perioada adolescenței

- durată – de la 14 ani până la 18 ani
 - faza finală de accelerare a creșterii staturale și ponderale, determinate de procesele hormonale și metabolice ale pubertății
 - maturizare sexuală

Adolescența târzie

- durată – de la 18 ani până la 21 ani
 - corespunde stadiului 5 al dezvoltării sexuale
 - fete:* stagnarea creșterii staturale, reducerea creșterii ponderale, greutatea se majorează din conținutul țesutului adipos, conturarea figurii feminine
 - băieți:* reducerea creșterii staturale, continuarea creșterii ponderale din conținutul proceselor de acumulare a masei musculare

CREȘTEREA COPILULUI

Creșterea copilului – proces dinamic de creștere ponderală, creștere staturală și maturizare biologică a copilului corespunzător vârstei

Creșterea organelor și sistemelor

I tip – *sistemul muscular, cordul, rinichii, ficatul* – creșterea și dezvoltarea organelor conform creșterii staturale

II tip – *creierul* – creșterea rapidă în primii doi ani de viață cu atingerea dimensiunilor aproape de ale adultului, dar cu imaturitate funcțională a sistemului nervos

III tip – *țesutul limfatic* – creșterea intensivă până la perioada de pubertate (diateze limfatice, timomegalie, vegetații adenoide, hiperplazia amigdalelor) cu o reducere progresivă ulterioară

IV tip – *sistemul de reproducere* – dezvoltarea accelerată în perioada pubertară

Tipurile creșterii

- *creștere cantitativă* – multiplicarea (hiperplazia) celulară și hipertrofia celulelor, determinată de sinteza proteică
 - țesuturi cu capacitate mare de multiplicare: măduva osoasă, epidermisul, epiteliul mucoasei digestive
 - țesuturi cu potențial redus de diviziune: țesutul hepatic
 - țesuturi fără capacitate de diviziune: miocardul, țesutul nervos
- *creștere calitativă* – diferențierea celulelor în diferite organe pentru realizarea funcțiilor specifice
 - acumularea substanțelor specifice în celulă (hemoglobina în eritrocit)
 - represarea unor gene în dependență de celula specializată
 - activarea enzimatică a celulelor în procesul de diferențiere până la etapa de pubertate

Legitățile creșterii

- *legea alternanței* – diferite organe și segmente ale organismului au ritmuri diferite de creștere
- *legea proporțiilor* – intensitatea creșterii are un ritm diferit în diferite perioade ale vârstei copilului
- *legea antagonismului* – în perioadele de creștere intensivă a organismului procesele de diferențiere celulară și tisulară sunt mai lente și invers, creșterea lentă se caracterizează prin fenomene de diferențiere intensivă și eficientă
- *legea dependenței dezvoltării de maturitatea SNC* – afecțiunile SNC, imaturitatea țesutului nervos influențează negativ creșterea și dezvoltarea copilului
- *legea direcției cefalocaudale a dezvoltării* – aptitudinile motorii se dezvoltă de la membrele superioare spre cele inferioare

FACTORI DE CREȘTERE

Factorii de creștere - factorii care determină și influențează creșterea și dezvoltarea fizică, potențialul intelectual și psihosocial al copilului

I. Factorii endogeni

- complexul multifactorial genetic al particularităților morfofuncționale ale sistemelor organismului, care determină creșterea și dezvoltarea copilului

Factorii genetici

- determină talia definitivă și parametrii antropometrici ai copilului la diferite perioade de vârstă
- copiii cu talie mare provin de la părinți cu statură înaltă
- ritmul creșterii este mai accelerat la băieți (genotip XY)
- coeficientul intelectual are un determinism ereditar
- factorul rasial poate determina parametrii antropometrici

Factorii patologici

Perioada intrauterină

- factori infecțioși: lues congenital, toxoplasmoza, infecție cu citomegalovirus, virusuri respiratori, rujeola, rubeola, varicela, virusurile hepatitei, HIV, tuberculoza, infecții nefro-genitale
- maladii cu determinism ereditar, anomalii cromozomiale: deleții, translocatii, inversiuni
- anomalii de implantare a zigotei, oligohidroamnios, bride amniotice, sarcină multipară
- patologia sarcinii: gestoze, nefropatii, insuficiență placentară, hipoxie cronică intrauterină, eminență de avort
- maladii cronice somatice decompensate ale gravidei
- diabetul zaharat matern

Perioada postnatală

- boala hemolitică prin incompatibilitate de Rh factor și grup sanguin
- malformații congenitale ale sistemului digestiv (pilorospasm, anomalii esofagiene, intestinale)
- sindromul de malabsorbție, maldigestie (boala celiacă, fibroza chistică, insuficiența dizaharidazelor)
- malabsorbție intestinală în infecții intestinale, parazitoze
- maladii cronice somatice cu perturbarea statutului fizic al copilului, cu malnutriție, hipostatură, malformații congenitale de cord
- afecțiuni cronice bronhopulmonare (malformații pulmonare, fibroza chistică, dischinezie ciliară)
- imunodeficiențe primare (sindromul DiGeorge, sindromul Luis Bar, boala Bruton, sindromul Wiscot Aldritch)
- maladii endocrine: sindromul adrenogenital, disfuncții ale somatotropinei, diabet zaharat sever

Factorii hormonali

Perioada intrauterină

- statutul funcțional al hormonilor fetali are un rol minor în dezvoltarea intrauterină, însă creșterea fătului este influențată de gonadostimulinele placentei, care stimulează funcția gonadelor fetale
- hormonii materni ce pot traversa bariera placentară (somatotropina, hormonii suprarenali) influențează creșterea și dezvoltarea fătului
- hormonii materni cu proprietăți minimale de a traversa bariera placentară: hormonii tiroidieni, insulina
- hormonii placentari: gonadostimuline (stimulează dezvoltarea glandelor endocrine fetale), prolactina (influențează creșterea intrauterină)

Perioada postnatală

- sistemul hormonal hipotalamo-hipofizar dirijază procesele de creștere ale copilului
- hormonul somatotrop hipofizar (STH) stimulează proliferarea condrocitelor în zonele de creștere a oaselor tubulare prin intensificarea sintezei proteinelor, stimularea catabolismului lipidic, favorizarea retenției de apă, azot, creșterea resorbției tubulare a fosforului și favorizează calciuria
- timusul produce efecte sinergice cu STH, asigură calitatea metabolismului acizilor nucleici, calciului, reacțiilor imunologice
- glanda tiroidă – favorizează hipertrofia condrocitelor din cartilajul de creștere, contribuie la realizarea proceselor de mineralizare osoasă, stimulează fenomenele de mitoză a celulelor, procesele oxidative tisulare, intervine în sinteza proteică, a acidului ribonucleic, ribosomilor și în metabolismul lipidic
- paratiroida – determină calitatea mineralizării osoase la copil, asigură nivelul optimal de calciemie în ser prin mobilizarea calciului din sistemul osos
- suprarenalele produc efecte inhibitorii asupra procesului de creștere a organismului copilului
- androgenii suprarenali stimulează fenomenele anabolice proteice, proliferarea celulară, maturarea țesutului osos cu repercusiuni nefaste ulterioare asupra creșterii (reduce creșterea taliei)
- mineralocorticoizii suprarenali induc sinteza AND, ARN
- pancreasul influențează creșterea și dezvoltarea copilului prin efecte anabolizante (insulina) și catabolizante (glucagon)
- glandele paratiroide (parathormonul) intervin în mineralizarea scheletului, structura osoasă
- gonadele (hormonii androgeni) au efecte anabolizante, stimulează mitoză celulelor cartilagiinoase, diferențierea și maturitatea sexuală, în perioada pubertară – stopează creșterea staturală

II. Factorii exogeni

• *caracteristicile influențelor*

- *efecte negative* – retenție în creșterea și dezvoltarea fătului și a copilului în perioada postnatală sau accelerare excesivă a proceselor de creștere ale copilului
- *efecte benefice* - redresarea calitativă a proceselor de creștere și dezvoltare a organismului copilului, creșterea armonioasă și dezvoltarea adecvată a copilului
- sensibilitatea maximă la influențele exogene revine perioadelor de vârstă cu intensitatea maximă a proceselor de creștere (primele săptămâni după naștere, primele luni de viață, primii ani, perioada de pubertate)

Factorul alimentar

Perioada intrauterină

- deficiențele cantitative și dezechilibrul calitativ nutrițional în alimentarea gravidei (subnutriția cronică) produc repercusiuni nefaste asupra dezvoltării fătului – nașterea copiilor cu malnutriție congenitală (deficit ponderal) sau hipostatură (deficit statură-ponderal), dismaturitate
- subnutriția fătului determină indicii antropometrici reduși și influențe nefaste asupra creșterii și dezvoltării tuturor sistemelor și organelor (embriopatii, fetopatii, disfuncții hormonale, fermentopatii, coagulopatii, sindrom edemic)
- malnutriția intrauterină influențează procesele de maturizare a sistemului nervos central – stări de imaturitate funcțională sau maladii congenitale ale sistemului nervos central
- supraalimentația gravidei facilitează stări supraponderale cu paratrofie, obezitate la făt, nou-născut

Perioada postnatală

- asigurarea unui regim alimentar rațional ajustat necesităților fiziologice în ingrijirea nutrițională conform vârstei copilului și indicilor antropometrici individuali favorizează creșterea și dezvoltarea armonioasă
- dezechilibrul alimentar cantitativ și calitativ determină dezvoltarea diferitor probleme de sănătate ale copilului
 - malnutriție, hipostatură, rahitism și tulburări de mineralizare a scheletului, anemie, malnutriție Kwaschiorkor
 - tulburări enzimactice (sindrom de malabsorbție, maldigestie secundară)
 - dereglări ale sistemului de coagulare, disfuncții hormonale
 - tulburări ale dezvoltării cognitive și ale intelectului
 - hipovitaminoze, paratrofie, obezitate, tulburări metabolice
 - dereglări de motricitate, crampe musculare
- alimentele alergizante, produsele histaminoliberatoare cauzează diferite maladii cu caracter alergic, imunopatologic

Factorii toxici

Perioada intrauterină

- alcoolismul, tabagismul matern, droguri și alte substanțe toxice din alimentația și anturajul mamei pot determina fetopatia alcoolică, dereglări ale proceselor de creștere intrauterină a fătului, diferențieri optimale a organelor și sistemelor, contribuind la formarea malformațiilor congenitale în diferite organe
- nocivități profesionale materne din industria chimică, agricolă, farmaceutică, poligrafică se pot implica în procesele de organogeneză, maturare sistemică, creștere intrauterină a fătului
- abuzuri de medicație cu adversități toxice importante în perioada sarcinii se reflectă negativ asupra dezvoltării intrauterine a fătului, uneori cu consecințe și pentru creșterea postnatală a copilului
- substanțe chimice cu efecte teratogene (remedii anti-tiroidiene, medicamente citostatice)

Perioada postnatală

- noxele industriale, chimicale agricole, pesticidele din legume, fructe, apa potabilă utilizate în alimentația copilului produc influențe previzibile sau imprevizibile asupra creșterii copilului, dezvoltării unor probleme de sănătate
- factori actinici: raze X, raze ultraviolete, izotopi radioactivi din mediul ambiant extern și din încăperi al copilului produc efecte puternice, care determină elemente de accelerare, dar și riscuri pentru maladii endocrine, boli metabolice

Factorii mediului ambiant: *regimul termic, soarele, razele ultraviolete, umiditatea, presiunea atmosferică, undele magnetice*

- climatul din zone geografice reci se asociază cu o talie mică pentru copil, ulterior și pentru adulți
- în condițiile de altitudine înaltă talia și greutatea sunt mai mici decât la copiii din zonele temperate – ritmul de creștere este redus datorită hipoxiei cronice din presiunea atmosferică redusă și concentrații insuficiente de O_2 în aer
- climatul temperat favorizează creșterea mai intensivă a copilului, dezvoltarea staturo-ponderală armonioasă
- soarele, razele ultraviolete prin influențe stimulatoare asupra proceselor metabolice produc beneficii în creșterea copilului
- ritmul sezonier corelează cu creșterea și dezvoltarea copilului; creșterea staturală este mai intensivă primăvara, creșterea ponderală – mai intensivă în lunile de toamnă
- receptivitatea maximă la factorii climaterici se manifestă în creșterea copilului mic și preșcolarului
- locuința cu acces de lumină solară, fără poluare sonică asigură o dezvoltare somatică armonioasă a copilului

Factorii socio-economici

- condițiile sanitare precare ale habitatului familial destabilizează creșterea statură-ponderală a copilului
- caracteristicile locuinței (suprafața insuficientă, lipsa confortului și al standardelor de vitalitate în încăperi – umezeală sporită, regim termic redus, igrasie, mușgai, ventilație insuficientă cu acumulări excesive de vapori, gaze, fumuri) contribuie la apariția problemelor de dezvoltare fizică a copilului
- alimentație nerațională în familia cu stare economică precară (subalimentație cantitativă și calitativă)
- profesia, studiile părinților, potențialul intelectual influențează nivelul de conștientizare a condițiilor optimale pentru creșterea și dezvoltarea armonioasă a copilului
- situația financiară oferă sau nu posibilități de creare a condițiilor și unui anturaj benefic pentru creșterea copilului
- morbiditatea infecțioasă și parazitărilor persistentă la copil destabilizează semnificativ sănătatea lui, plasându-l într-un grup de sănătate cu statut fizic precar, care necesită investiții mari pentru redresarea sănătății (tratamente, măsuri de recuperare, suport nutrițional adecvat, condiții sanitaro-igienice)
- nivelul asistenței medicale, educația medicală și sanitară a populației în țară are o influență enormă asupra conștientizării importanței factorilor de risc în impactul negativ asupra creșterii și dezvoltării copilului

Factorii afectivi-educăționali

- climatul familiei armonios, relațiile binevoitoare ale copilului cu alți membri ai familiei favorizează dezvoltarea normală a copilului
- familia dezorganizată, incompletă contribuie la un ritm de creștere și dezvoltare întârziat al copilului
- copiii instituționaliizați, fără părinți și crescuți în case de copii au probleme de creștere și dezvoltare
- copiii din familii care se ocupă cu educația lor, care provin din familii numeroase, au frecventat grădinița, educați în condiții din oraș, unde sunt exigențe educaționale înalte, au dezvoltare intelectuală mai superioară
- stresul acut și cronic (anxietate, depresie, fobii) al copilului în familie, instituții de copii, case de plasament influențează nefast creșterea și dezvoltarea copilului
- afectivitatea, dragostea, emoțiile pozitive în familie, colectivitățile de copii se reflectă benefic asupra educației și dezvoltării copilului

SUPRAVEGHEREA MEDICALĂ A COPILULUI

Obiectele activității profilactice pediatrice în asistența medicală a copilului

- protecția prenatală a fătului
- lucrul de profilaxie în perioada neonatală
- supravegherea medicală dinamică a sugarului, asigurarea alimentației raționale, profilaxia rahitismului, anemiei, malnutriției, diatezei alergice
- supravegherea medicală a sugarului, copilului mic, a preșcolarului, școlarului, adolescentului
- realizarea programului de imunoprofilaxie
- educația medicală sanitară a părinților și copiilor

Asistența medicală prenatală

I vizită prenatală

- la 12-14 săptămâni de gestație (perioada organogenezei)
- fătul este vulnerabil la influențe negative exogene și endogene

Scopul - studiul antecedentelor anamnestice

- **anamneza biologică**
 - vârsta, starea sănătății părinților
 - activitatea profesională, noxe profesionale și obiceiuri nocive în familie
 - anamneză obstetricală și sănătatea ginecologică a gravidei, avorturi medicale, eminența de avort, mortalitatea, evoluția sarcinii și a celor precedente, particularitățile nașterilor precedente
- **anamneza socială**
 - condiții de trai ale copilului
 - statutul financiar al familiei copilului
 - climatul psihoemoțional din familie
- **anamneza ereditară**
 - boli genetice în familie, maladii cu determinism ereditar
 - antecedente alergice familiale
- **elaborarea programului individual de supraveghere medicală**
 - programul examinărilor clinice și explorative ale gravidei
 - măsurile profilactice de prevenire a anemiei la gravide (preparate de fier) și prevenirea malformațiilor fetale (acid folic)
 - regimul alimentar
 - activitatea fizică
 - pregătirea psihoemoțională a gravidei
 - îngrijiri medicale pentru asigurarea dezvoltării normale a fătului
 - depistarea și tratamentul infecțiilor cu transmitere sexuală (vaginoza bacteriană, gonoreea, sifilisul, clamidiaza, micoplasmoza, infecția HIV)

II vizită prenatală

- la 16-18 săptămâni de gestație
- se menține sensibilitatea fătului la influențe exogene negative, la patologia somatică, ginecologică, infecțioasă a gravidei
- programarea examenului ECOgrafic al fătului pentru depistarea malformațiilor congenitale
 - în cazul depistării anomaliilor de dezvoltare incompatibile cu viața: informarea părinților despre patologia respectivă, riscurile nașterii copilului cu malformații și îngrijirea lui în continuare sau întreruperea sarcinii
 - consilierea familiei în procesul de luare a deciziei informate cu referință la întreruperea sarcinii sau a viitorului copil cu malformații severe
- reevaluarea programului de supraveghere a sarcinii, verificarea îndeplinirii obiectivelor precedente
- consilierea gravidei despre comportamentele în timpul sarcinii, semnele de pericol ce îi va permite să ia decizii informate referitor la abandonarea comportamentelor riscante și adresarea precoce pentru acordarea asistenței de urgență

III vizită prenatală

- la 22-24 săptămâni de gestație
- riscul fetopatiilor induse de factori endogeni (maladii somatice și infecțioase ale gravidei) și exogeni (noxe ale mediului ambiant, medicamente, substanțe toxice, alergeni)
- supravegherea evoluției sarcinii
 - asigurarea bunăstării gravidei, ulterior a mamei și copilului
 - supravegherea creșterii și stării fătului intrauterin
 - monitorizarea tensiunii arteriale la gravidă, va permite inițierea tratamentului precoce a hipertensiunii induse de sarcină, care de obicei se dezvoltă după 20 săptămâni de sarcină
- evaluarea indicilor de laborator
 - screening-ul carenței de fier, nivelul hemoglobinei și numărul eritrocitelor în hemogramă (diagnosticul precoce al anemiei)
 - examenul urinei pentru identificarea proteinuriei, analiza generală a urinei (diagnosticul pielonefritei gestaționale, infecțiilor nefro-urinare)
- consilierea gravidei
 - elaborarea programului individual de comportamente în timpul sarcinii (regimul zilei, regimul alimentar, starea psihoemoțională)
 - decizii informate referitor la abandonarea comportamentelor riscante
 - semnele de pericol pentru evoluția sarcinii (dureri abdominale, metroragii, eclampsie)
 - adresarea precoce pentru acordarea asistenței de urgență

IV vizită prenatală

- la 28-30 săptămâni de gestație
- a doua perioadă critică în dezvoltarea fătului, se produce maturizarea intensă a organelor și sistemelor
- monitorizarea tensiunii arteriale la gravidă
- evaluarea indicilor de bază de laborator ai gravidei
 - screening-ul carenței de fier
 - examenul urinei pentru proteinurie
 - screening-ul infecțiilor urogenitale, RW și HIV
- evaluarea creșterii și dezvoltării intrauterine a fătului
 - diagnosticul prenatal al diferitor stări patologice ale fătului (ECOgrafie, cercetarea lichidului amniotic, α -fetoproteinei, markerilor diferitor boli ereditare ale metabolismului, a maladiilor endocrine)
 - consultul genetic
- pregătirea psihoemoțională a gravidei
 - noțiuni despre nașterea normală, termenii de naștere, semnele începutului nașterii, perioadele nașterii, metodele de relaxare în naștere, metodele medicamentoase și nemedicamentoase de analgezie
 - abandonarea comportamentelor riscante și adresarea precoce pentru acordarea asistenței de urgență
 - problemele posibile în travaliu și stările de urgență în naștere
 - îngrijirea nou-născutului, alimentarea naturală
 - climatul psihoemoțional în familie
- profilaxia prenatală a anemiei carentiale, rahitismului

V vizită prenatală

- la 35-36 săptămâni de gestație
- depistarea, profilaxia și tratamentul patologiei sarcinii
 - hipertensiune arterială, preeclampsie
 - hipoxie intrauterină a fătului, prezentare nefiziologică a fătului
- pregătirea gravidei pentru naștere
 - locul unde va naște gravida, termenul de internare (în cazul necesității internării antenatale), nivelul la care va fi referită gravida pentru naștere

VI vizită prenatală

- la 38-40 săptămâni de gestație
- evaluarea evoluției sarcinii și stării de bine a gravidei și fătului
- educația gravidei în pregătirea pentru naștere
 - evaluarea și crearea condițiilor casnice pentru îngrijirea nou-născutului
 - îngrijirea și alimentația naturală a nou-născutului
- însușirea măsurilor necesare în cazul apariției unor stări patologice în evoluția sarcinii

Examenul medical profilactic al copilului

Obiectivele examenului profilactic:

- aprecierea complexă a stării sănătății copilului
 - evaluarea criteriilor de sănătate ale copilului
 - aprecierea dezvoltării fizice cu antropometrie complexă
 - aprecierea calității proceselor de creștere și dezvoltare biologică
 - evaluarea dezvoltării psihomotorii a copilului
 - aprecierea gradului de rezistență a organismului
 - evaluarea stării funcționale ale organismului și proceselor de adaptabilitate
 - identificarea prezenței stărilor premorbide și a maladiilor la copil
- determinarea grupului de sănătate a copilului
- elaborarea regimului zilei: perioada de veghe, programul de activități, somnul
- asigurarea alimentației raționale conform vârstei copilului, caracterului alimentației și statutului lui morbid
- elaborarea programului de fortificare a statutului fizic al copilului
- profilaxia rahitismului, anemiei, malnutriției, stărilor alergice, helmintiazelor
- elaborarea și realizarea programului de imunoprofilaxie
- educația pentru dezvoltarea armonioasă a copilului la diferite vârste
- activități educaționale cu familia în probleme de sănătate, îngrijire corectă, alimentație rațională, creșterea și dezvoltarea copilului, condițiile habitatului

Asistența medicală a nou-născutului

- prevede vizita medicului de familie la domiciliul copilului în primele trei zile după externare din maternitate
- nou-născuții din grupele II-V de sănătate sunt vizitați în 1 zi după externare

Obiectivele vizitei medicale

- evidențierea factorilor de risc în anamneză biologică (evoluția sarcinii, nașterii, perioadei neonatale precoce), anamneză ereditară
- anamneză socială (componența, condițiile materiale, menajere, sanitare și igienice din familia copilului)
- examenul clinic al nou-născutului
 - aprecierea dezvoltării fizice și evaluarea dezvoltării psihomotorii
 - evidențierea stărilor limitrofe și a problemelor de sănătate ale copilului
 - determinarea grupului de sănătate
- elaborarea programului de îngrijire a nou-născutului, regimul zilei
- alimentarea copilului și a mamei

Asistența medicală a copilului sănătos

I an – vizite medicale profilactice în fiecare lună

II an – vizite medicale profilactice la fiecare 3 luni

III an – vizite medicale profilactice la fiecare 6 luni

4-18 ani – vizite medicale profilactice o dată în an

756632

Consultațiile profilactice ale specialiștilor

Pediatru – evaluarea complexă a sănătății copilului la perioadele țintă de vârstă, supervizarea activității pediatrice a medicului de familie

- examen de bilanț
 - 1 lună, la 3 luni, 12 luni; la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani
- evaluarea clinică
 - acuzele părinților
 - antropometria copilului (greutatea, talia, perimetrul craniului și toracelui, fontanelele, termometria)
 - evaluarea stării tegumentelor, mucoaselor vizibile
 - determinarea dezvoltării fizice și psihomotorii
 - oferirea recomandărilor în îngrijirea copilului, alimentația, călirea, masaj, gimnastică, imunoprofilaxia copilului conform vârstei
 - în caz de diagnosticare a unor stări patologice – indicarea investigațiilor de rigoare, consultațiilor altor specialiști, spitalizării în instituții specializate

Neurolog pediatru – diagnosticul și tratamentul bolilor sistemului nervos central și periferic și a dereglărilor funcționale la copii

- examen de bilanț
 - la 3 luni, 12 luni; la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani
- evaluarea clinică
 - dezvoltarea neuro-psihică și motorie a copilului în diferite perioade de vârstă
 - oferă recomandări pentru profilaxia stărilor patologice ale sistemului nervos

Acuzele copilului care necesită consultația neurologului

- sugarul
 - excitabilitate crescută, dereglarea somnului (superficial, treziri frecvente)
 - tremorul extremităților și bărbiei în timpul somnului sau în liniște
 - regurgitații frecvente și voluminoase
 - în poziția „copăcel” flexează degetele picioarelor
 - convulsii la febră
 - traume cranio-cerebrale acute sau în anamneză
- copilul mare
 - tulburări ale somnului, adormire dificilă
 - retard în dezvoltarea motorie și a vorbirii, balbism, ticuri
 - cefalee, vertijuri, lipotimii
 - enurezis
 - fatigabilitate, scăderea capacității de concentrare a atenției
 - epistaxis
 - traume cranio-cerebrale

Chirurg pediatru – medic responsabil de diagnosticul, tratamentul malformațiilor de dezvoltare a copilului, care necesită intervenții chirurgicale

- examen de bilanț
 - termenii: 3 luni, 12 luni; la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani

Acuzele copilului care necesită consultația chirurgului:

- traume, limitarea mișcărilor în articulații
- dureri abdominale acute, inapetență, greață, vomă
- hemangioame, limfangioame și alte afecțiuni ale pielii și organelor interne
- hernie ombilicală, inghinală, hidrocel

Ortoped pediatru – asigură profilaxia și corecția deformațiilor congenitale și dobândite ale sistemului osteo-articular la copii

- examen de bilanț: 3 luni, 12 luni; la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani

Acuzele copilului care necesită consultația ortopedului

- sugarul
 - asimetria plicilor fesiere și a lungimii picioarelor în poziție culcat
 - torticolis – copilul întoarce și flexează capul în aceeași parte, spre același umăr
 - în poziția „copăce!” se fixează pe marginea externă sau internă a plantei
 - deformarea picioarelor în valgus sau varus
- copilul mare
 - picior plat
 - deformații ale coloanei vertebrale și dureri de spate
 - dereglări de statică și de mers
 - asimetria umerilor, omoplaților, ghebus
- corecția – cure repetate de masaj și gimnastică curativă, proceduri acvatice

Otorinolaringolog (ORL) – diagnosticul, tratamentul și profilaxia patologiei cavității urechii, nasului, nazofaringelui

- examen de bilanț: 12 luni; la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani

Acuzele copilului care necesită consultația medicului ORL

- copilul sugă nesatisfăcător pieptul, din biberon, plânge, este neliniștit
- respirație nazală dificilă, respirație cu gura deschisă
- tuse, răgușirea vocii
- otalgii
- absența reacției la sunet
- corpi străini în cavitatea urechii, în nas, faringe
- miros neplăcut din ureche

Ajutorul acordat de medicul ORL

- diagnosticul și tratamentul anginei, sinuzitei, IRVA, otitei
- prelucrarea lacunelor tonsiliene, nazofaringelui, eliminarea secrețiilor din cavitatea nazală sau cea auriculară

Oftalmolog pediatru – diagnosticul și tratamentul bolilor organelor de văz

- examen de bilanț
 - *în maternitate* (primele zile de viață): inspecția ochilor pentru excluderea malformațiilor congenitale severe (în special la prematuri)
 - *3 luni*: fixarea și urmărirea obiectelor cu privirea; evaluarea stării pleoapelor, conjunctivei, globilor oculari, permeabilității canalelor lacrimale (glandele lacrimale funcționează deplin de la vârsta de 2 luni)
 - *12 luni*: analizatorul vizual este format
 - formarea vederii binoculare, strabism fiziologic tranzitoriu
 - evaluarea acuității vizuale, stabilității sistemului binocular, a mediilor optice, fundului de ochi
 - evaluarea refracției (astigmatism, miopie, hipermetropie) – hipermetropia de 2 dioptrii este considerată normă de vârstă
 - de la vârsta de 1 an la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani

Acuzele copilului care necesită consultația oftalmologului

- eliminări din ochi, hiperlacrimație, hiperemia pleoapelor, urciuri
- strabismul uni- sau bilateral, nistagmus
- ptoza, plegia pleoapelor
- nu urmărește obiectul la vârsta de 2 luni (la distanța 15-25 cm de la fața copilului)
- copilul întoarce capul, dar nu urmărește obiectul cu privirea
- traume ale ochilor, corpi străini (ajutor urgent)

Stomatolog

- examen de bilanț – 12 luni; la vârstele țintă – 3 ani, 7 ani, 11 ani, 14 ani, 18 ani

Cardiolog pediatru – control profilactic, diagnosticul și tratamentul patologiei sistemului cardio-vascular

- termenii – la indicații medicale (medicul de familie, pediatrul)

Acuzele copilului care necesită consultația cardiologului

- auscultarea suflurilor sau diagnosticarea patologiei din maternitate
- acrocianoză, dispnee în timpul alimentației, oboseală rapidă, apatie, adaos staturponderal insuficient
- copilul mai mare acuză dureri în regiunea cordului, oboseală
- tahicardie sau bradicardie
- dureri în regiunea articulațiilor, tumefierea și edemul articulațiilor după suportarea bolilor infecțioase (scarlatină, angină)

Programe explorative profilactice

Hemograma: la 3 luni, 12 luni

Sumarul urinei: la 3 luni, 12 luni

Examen coproparazitologic: 12 luni

CRITERIILE SĂNĂTĂȚII

I criteriu – *ontogeneza copilului*

- prezența sau lipsa antecedentelor în anamneza biologică a copilului, în ontogeneză, anamnestical genealogic și statutul social

II criteriu – *dezvoltarea fizică a copilului*

- evaluarea parametrilor antropometrici (tală, masa, perimetrul craniului, perimetrul toracelui)
- aprecierea dezvoltării fizice și gradului de armonie al ei
- evidențierea tulburărilor de creștere (deficit ponderal, malnutriție, deficit statural, hipostatură, paratrofie, dezvoltare disarmonioasă)

III criteriu – *dezvoltarea neuropsihică a copilului*

- dezvoltarea psihomotorie corespunde cu liniile principale de dezvoltare la diferite perioade de vârstă ale copilului
- perturbările dezvoltării neuropsihice sugerează o patologie a sistemului nervos central, maladii somatice grave, decompensate sau activități educaționale insuficiente cu copilul

IV criteriu – *rezistența și reactivitatea organismului copilului*

- evaluarea particularităților de ontogeneză după numărul de îmbolnăviri acute suportate de copil în perioada preliminară examinării
- copilul cu rezistență protectivă normală suportă 1-2 episoade maladive pe an cu evoluție ușoară
- rezistența subnormală determină îmbolnăviri frecvente ale copilului (>2 cazuri de boală pe an) sau maladii cu evoluție severă, cu complicații, cu reconvalescență inefficientă

V criteriu – *starea funcțională a organelor și sistemelor copilului*

- examenul clinic și explorativ al copilului cu aprecierea obiectivă a statutului funcțional al sistemelor și organelor
- depistarea stărilor premorbide, prenuzologice, stărilor de fond ale sugarului, copilului mic
- evaluarea caracteristicilor comportamentale și potențialului de adaptare a organismului copilului

VI criteriu – *prezența sau lipsa maladiilor cronice*

- patologie cronică a diferitor organe și sisteme în faza compensată, subcompensată, decompensată confirmată prin examene explorative, consultațiile specialiștilor
- focare cronice de infecție ORL, stomatologice

ABATERI ÎN ONTOGENEZA COPILULUI

Evaluarea evoluției ontogenezei precoce

- antecedentele obstetricale și ginecologice
 - sarcina multipară, nașteri premature sau avorturi spontane precedente
 - infertilitate, decesul fătului, mortinatalitate, deces neonatal
 - hemoragiile uterine prenatale în trimestrul II-III al sarcinii
 - ruperea precoce a pungii fetale, infecții intrauterine, naștere precoce
 - manipulații obstetricale, operație cezariană
 - antecedente neurologice prin traumatisme perinatale la copiii precedenți
 - gestoze, nefropatie, eclampsie, rezus-sensibilizare
 - bacteriurie, infecții uro-genitale
 - anomalii ale poziției și prezentației fătului, hidroamnios
 - malformații ale uterului
- antecedente morbide ale gravidei în perioada sarcinii
 - hipertensiunea arterială, boli nefrourinare
 - patologii cardiovasculare (malformative, reumatismale, vegetative)
 - maladii bronhopulmonare cu hipoxie, hipercapnie
 - boli endocrine (diabet zaharat, patologia tiroidei, endocrinopatii)
 - maladii hematologice (anemii, trombocitopenii, hemoblastoze, hemoglobi-nopatii)
 - boli oncologice, patologii ereditară
 - patologii ale SNC (epilepsie, psihoze, stresuri acute și cronice)
 - alcoolism, tabagism, narcomanie, terapie cu medicație toxică, teratogenă
 - traumatisme, intervenții chirurgicale, anestezie
- antecedente teratogene prenatale

teratogene cunoscute

- medicamente, substanțe chimice: hormoni androgeni, antitiroidiene, aminop-terina, bisulfan, clorobifenil, ciclofosfamid, D-penicilamina, trimetadona, fenitoina, anticoagulante cumarinice, tetraciclina, talidomida
- infecții: citomegalovirus, toxoplasmoza, herpes virus, rubeola, sifilis
- dereglări metabolice la gravidă: diabet, fenilcetonurie, cretinism endemic, tumori virilizante, alcoolism
- radiații: arme atomice, radiații industriale, terapie cu izotopi

teratogene posibile

- substanțe chimice, medicamente, alcoolul, fumul de țigară, solvenții orga-nici ale chimiei casnice, tranchilizantele, exces de vit A, deficit de Zn, hiper-termia, căldura excesivă
- infecții: varicela

teratogene suspecte

- substanțe chimice, medicamente, coloranții (oranj), LSD, marihuana, anes-tezice, aspirina, anticoncepționale, antivomitante, vaccin antirubeolic

Evaluarea clinică a ontogenezei

Dismorfii – anomalii congenitale structurale sau funcționale, care se dezvoltă intrauterin, sunt determinate de influențe negative asupra fătului și embrionului

Variante de dismorfii

- **malformații** – defect structural determinat de influența unei gene, aberații cromozomice, intervenții multifactoriale și a substanțelor cu efecte teratogene
- **deformații** – trăsături dismorfice care sunt determinate de influențe negative asupra fătului (uter malformat, oligohidroamnios, activitate motorie redusă a fătului, poziții anormale a fătului în uter)
- **disrupții** – anomalii care se dezvoltă prin dezintegrarea continuității țesutului normal ca urmare a unei infecții intrauterine, ocluzii vasculare, acțiunilor mecanice asupra fătului
 - amputarea unei structuri normal dezvoltate (braț, deget, picior)
 - necroza, rezorbția segmentului distal al organului infarctizat (lipsa circulației sanguine) prin benzi amniotice (atrezia intestinală, gastroschizis)
- **displazii congenitale** – anomalii de organizare celulară anormală a unui țesut (osteogenesis imperfecta, chondrodysplazii, polichistoză renală) – sunt determinate de mutații monogenice

Secvența genetică – anomalii multiple, care se dezvoltă consecutiv, în cascadă, determinate de acțiunea unui defect primar în procesul de morfogeneză

- sindromul Pierre-Robin: defectul primar – microgenia, care favorizează apariția glosoptozei cu închiderea posterioară a palatului moale din care rezultă deformarea palatului moale (despicătura palatină)

Asocierea genetică – asocierea mai multor malformații, care nu se încadrează într-un sindrom genetic, maladie ereditară

- asocierea VATER (S): malformații vertebrale (V), anale (A) – atrezie, fistule, traheale (T) fistula traheo-esofagiană, atrezie esofagiană (E), renală (R), radială (R), artera ombilicală unică (S); pentru diagnostic sunt necesare trei anomalii din malformațiile menționate
- asocierea VACTERL (S): suplimentar mai include malformații cardiace (C), anomalii ale membrilor (L) – sindactilii, polidactilii, anomalii genitale, retard în dezvoltarea intrauterină

Sindroame genetice – malformații structurale externe sau interne, anomalii funcționale determinate de un factor etiologic

- sindroame cu caracter familial: au determinism genetic major sau sunt cauzate de influențe negative repetate materne (fetopatia alcoolică)
- sindroame de spațiu, timp: contribuția factorilor de mediu (noxe, radiații, infecții)
- sindroame sporadice: anomalii cromozomice din intervenții accidentale ale unui factor în perioada dezvoltării embrionare (nu are determinism ereditar)
 - anomalii fizice ale sindromului genetic: afectează un segment al organismului (mâna), un organ (MCC), afectare poliorganică
 - anomalii funcționale: afectează funcția unor celule, dezvoltă manifestări clinice specifice evidente la anumite etape ale copilăriei (fenilcetonuria)

Dismorfii minore – anomalii minore ale formei și structurii organului, care determină trăsăturile unei persoane și riscuri posibile de tulburări genetice

- *dismorfii ale craniului*
 - dolicocefalie – majorarea diametrului longitudinal
 - brahicefalie – majorarea diametrului transversal
 - plagicefalie – occipit plat
 - craniu în formă de turn, frunte înaltă
 - craniu asimetric, craniu oblic oval longitudinal sau coronar
- *dismorfii faciale și oculare*
 - microftalmie (glob ocular mic)
 - ptoză (pareza pleoapei superioare)
 - epicanț (plică cutanată medială la unghiul intern al ochiului – a 3-a pleoapă)
 - hipertelorism (distanță majorată între globii oculari)
 - hipotelorism (ochi apropiați)
 - ochi mongoloizi (fante palpebrale oblice cu ridicarea unghiului lateral al ochilor)
 - ochi anti-mongoloizi (coborârea unghiului lateral al ochilor)
 - heterocromie (culori diferite ale irisului ochiului drept și stâng)
 - coloboma irisului (defect al țesutului irisului)
 - opacități corneene, megacornee
 - blefarofimoză (fante palpebrale înguste, mici)
 - miopie, astigmatism
 - rădăcina nasului proeminentă sau infundibuliformă
 - progenie (proeminarea maxilarului superior)
 - retrogenie (retrogradarea maxilarului superior)
 - microgenie (dimensiuni mici ale maxilarului superior)
 - palatin înalt
 - deformarea septului nazal
 - nas turtit, nas ascuțit
 - microglosie (dimensiuni mici ale limbii)
 - macroglosie (majorarea dimensiunilor limbii cu vizualizarea permanentă din cavitatea bucală)
 - păr jos implantat pe frunte
- *dismorfii ale urechii*
 - hipoplazia sau hiperplazia unor structuri ale pavilionului urechii
 - urechi patrate, profil turtit
 - urechi jos implantate sau implantate sus
- *dismorfii dentare*
 - diastema (distanță majorată între incisivii superiori)
 - displazia dinților (dereglarea dezvoltării țesutului dentar)
 - distrofia dinților (tulburări de nutriție a țesuturilor dentare)

- *dismorfii ale gâtului*
 - gât scurt, gât foarte lung
 - gât lat cu pliuri tegumentare laterale, cu pterygium colli
- *dismorfii ale toracelui, coloanei vertebrale*
 - torace scurt, de tip hiperstenic
 - torace foarte lung, de tip astenic
 - torace asimetric
 - torace bombat (pectus carinatum)
 - chifoscolioză
 - hipertelorismul mameloanelor
 - lipsa procesului xifoideus, dedublarea lui
 - diastaza mușchilor dreپți ai peretelui abdominal
 - ombilic amplasat inferior
 - inel ombilical lărgit
- *dismorfii ale membrelor*
 - brahidactilie (degete scurte)
 - arahnodactilie (degete lungi)
 - sindactilie (concreștere completă sau parțială a degetelor)
 - polidactilie (număr majorat de degete)
 - clinodactilie (deformarea falanșelor sau poziție oblică a degetelor)
 - deformarea sau dimensiuni mici ale degetelui mezin
 - pterodactilie (structuri membranice între degete)
 - picior plat
 - picior varus
 - picior valgus
 - unghii hiperconvexe sau hiperconcave
 - unghii hipoplastice, șanț simian
 - dermatoglife anormale
 - hiperrelaxație ligamentară
- *dismorfii uro-genitale*
 - criptorhidie (lipsa testiculului în scrot)
 - testicule mari
 - micropenis

Evaluarea dismorfiilor

- 5-7 dismorfiile minore – nivel calitativ redus al evaluării dismorfiilor
- 8-10 dismorfiile minore – nivel calitativ moderat al evaluării dismorfiilor
- 11-15 dismorfiile minore – nivel calitativ exprimat al evaluării dismorfiilor
- >15 dismorfiile minore – nivel calitativ înalt al evaluării dismorfiilor

Concluzii

- copiii cu 5-7 dismorfiile necesită consult pediatric și reevaluare pentru monitorizarea dismorfiilor și statutului fizic general al copilului
- copiii cu >8 dismorfiile necesită consultul genetic la centru specializat

Anamneza geneologică familială

Elaborarea arborelui geneologic

- informație despre relațiile de rudenie în familie
 - numărul rudelor în fiecare generație pentru diferite linii de rude
 - vârsta, starea sănătății, maladiile cronice, boli ereditare, decesuri (cauze)
- evaluarea arborelui geneologic
 - identificarea patologiilor monogene și bolilor cromozomiale
 - evaluarea cantitativă a antecedentelor familiale
 - evaluarea calitativă a antecedentelor ereditare cu determinarea predispoziției la diferite stări patologice

Evaluarea antecedentelor familiale

- indicele de acumulare a patologiei cu caracter cronic (3. C. Makarova, 1995)
 - raportul cantității sumare a maladiilor la rudele copilului către numărul rudelor probandului incluse în arborele geneologic, la care există informație despre starea sănătății
- evaluarea indicelui de antecedente (**la**) morbide familiale
 - 0-0,2 – **la** jos
 - 0,3-0,5 – **la** moderat
 - 0,6-0,8 – **la** exprimat
 - $\geq 0,9$ – **la** înalt
- concluzie: copiii cu valoarea **la** exprimată și înaltă sunt atribuiți în grupul de risc al antecedentelor familiale

Evaluarea anamnezei biologice

- vârsta mamei copilului
 - vârsta prematură (<18 ani) și >35 ani a mamei, în special prima naștere constituie un risc pentru dismaturitatea copilului, datresă respiratorie, mortalitate
- starea sănătății mamei
 - maladii somatice cronice (diabet, malformații cardiace, patologia tiroidei, boli oncologice, maladii imunopatologice, hipertensiunea arterială) influențează nefavorabil evoluția sarcinii și dezvoltarea fătului (fetopatia diabetică, retard în dezvoltarea intrauterină, naștere prematură, hipoxia cronică intrauterină)
 - maladii ale sferei reproductive: anomalii ale uterului, patologia ovarelor, sterilitate
 - evoluția patologică a sarcinii (disgravidii, hipertensiune, nefropatie, eclampsie)
 - antecedente intranatale (naștere rapidă, aplicarea forcepsului, operația cezariană, prezența facială, fesieră)
- nocivități profesionale ale părinților
 - noxe chimice, radiație, prafuri, fumuri industriale
 - temperaturi majorate, umiditate sporită, vibrație excesivă

Anamneza socială

Starea socială a familiei – complexul de factori materiali, profesionali, emoționali, psihologici din anturajul copilului, care asigură confortul de dezvoltare a lui

Caracteristicile familiei

- *istoric social*
 - favorabil: familie completă (mama și tata; mama și doi membri din familie)
 - nefavorabil: familie incompletă, mama locuiește singură cu copilul (mamă solitară) sau copilul este îngrijit și supravegheat de alți membri ai familiei
- *nivelul educațional*
 - favorabil: studii superioare sau medii specializate al membrilor familiei
 - nefavorabil: părinții nu au studii specializate
- *microclimatul psihologic familial*
 - relațiile în familie amicale (istoric familial favorabil) sau agresive, nerespectuoase, conflictuale (istoric familial nefavorabil)
 - atitudini față de copil afective, binevoitoare (aprecierea favorabilă a anamnezei sociale) sau indiferentă, neglijentă, agresivitate față de copil (aprecierea nefavorabilă a anamnezei sociale)
 - lipsa viciilor la părinți (anamneză socială favorabilă); prezența viciilor la unul/ambii părinți – alcoolism, tabagism, narcomanie (anamneză socială nefavorabilă)
- *condiții de trai și habitat*
 - favorabile: familia locuiește într-un apartament separat cu condiții optime habituale, cu suprafața locativă >7m² pentru fiecare membru al familiei
 - nefavorabile: condiții habituale subnormale, spațiu locativ nu asigură necesitățile minime pentru o persoană, cerințele sanitaro-locative nu sunt respectate, regimul termic, parametrii de ventilare și umiditate nu corespund standardelor igienice pentru asigurarea confortului de habitat
- *starea materială a familiei*
 - favorabilă: veniturile familiei asigură minimul de existență pentru fiecare membru ai familiei, copilul este asigurat optimal cu necesitățile vitale pentru creștere și dezvoltare armonioasă (alimentare, îmbrăcăminte, jucării, mobilier, elemente de îngrijire sanitară)
 - nefavorabilă: veniturile familiei sunt sub minimul de existență pentru toți membrii familiei

Evaluarea anamnezei sociale

- antecedente sociale înalte (7-8 criterii nefavorabile de risc social) – grupul de risc pentru supravegherea copilului cu elaborarea măsurilor de soluționare a problemelor sociale, implicarea serviciilor de asistență socială, comunității, organizațiilor internaționale pentru ajutorul copiilor, ONG-urilor de profil
- grupul de risc pentru supraveghere: riscuri sociale înalte (refuzul copilului de către părinți, copil părăsit, lipsirea părinților de dreptul de a îngriji copilul, maltratarea copilului, lipsa locului de trai permanent pentru familie – copiii cu astfel de antecedente sociale sunt atribuiți grupului de risc

DEZVOLTAREA FIZICĂ A COPILULUI

Aprecierea dezvoltării fizice – prevede o evaluare a parametrilor antropometrici în comparație cu normativele de vârstă și prin contrapunerea valorilor indicilor somatometrici ale copilului la o anumită etapă fixă de vârstă sau într-o perioadă dinamică de timp

Metode de studiere a dezvoltării fizice

Antropometrie – complexul de metode pentru evaluarea particularităților morfologice ale organismului copilului prin efectuarea unor măsurări ale parametrilor corpului uman cu ajutorul dispozitivelor speciale

- *indicii antropometrici*
 - greutatea (masa) corpului
 - talia (lungimea) corpului
 - lungimea membrelor
 - perimetrul capului
 - perimetrul toracelui
 - perimetrul brațului
 - perimetrul coapsei, gabei
- compararea indicilor antropometrici cu indicii de referință a copiilor sănătoși de aceeași vârstă, sex, din aceeași zonă geografică

Metode somatometrice

Somatoscopie – formarea impresiei generale, subiective despre dezvoltarea fizică a copilului prin sistematizarea integrală a informației despre statutul lui fizic

- *indicii somatoscopici*
 - imagine integrală a organismului
 - relația dintre părțile componente ale organismului
 - proporționalitatea organismului
 - modificări funcționale ale organismului, părților lui componente
 - modificări patologice ale statutului fizic al copilului
- *statutul locomotor* – examenul cinetic
 - craniul: mezocefalic, dolichocefalic, brahiocefalic, microcefalic, hidrocefalic, evaluarea suturilor, fontanelor, lobilor
 - cutia toracică: cilindrică, plată, conică, deformații (mătăanii costale, torace infundibuliform, torace în carenă, ghib cardiac)
 - membre inferioare: deformații tip "O", "X"
 - plantografia: talpă plată, semiplată, normală
 - coloana vertebrală: scolioză, lordoză, cifoză, modificări de siluetă
 - musculatura: forța musculară, dezvoltarea și elasticitatea musculară, forma abdomenului, forma cutiei toracice
 - ținuta: spate rotund, spate plat, spate concav-plat, spate concav-rotund

- *țesutul adipos*
 - grosimea țesutului adipos pe abdomen (suprailiac), torace (parasternal), pe spate (sub omoplat), coapse (postero-intern), pe umăr (tricipital): la copilul normoponderal grosimea pliții 1,5-2,0 cm
- *tegumentele*
 - culoare: pal-roz, paliditate, hiperemie, icter, erupții, echimoze
 - elasticitatea: normală, redusă
 - turgorul: normal, redus
 - umiditatea: hiperhidroză, tegumente uscate
 - dezvoltarea piloasă: hipertrihoză, hipotrihoză
- *mucoasele (ochi, cavitatea bucală)*
 - culoarea: paliditate, hiperemie, icter, enantemă, hemoragii
 - umiditatea: mucoase uscate
- *maturizarea biologică*
 - centrele de osificare (nuclee de osificare): femural distal, tibial proximal, calcanean, talus, cuboidian (radiografia palmară – oasele carpiene, radiografia tibială)
 - dentiția temporară și permanentă
 - dezvoltarea sexuală: etapele și gradul dezvoltării sexuale

Fiziometrie – aprecierea capacităților funcționale musculare, respiratorii și cardiace, tonusului sistemului cardio-vascular

- *forța musculară (puterea musculară)*
 - dinamometrie – evaluarea forței musculare prin puterea de strângere cu utilizarea dinamometrului de mână în kg

băieți: 7 – 9 ani – 11,0 – 13,5 kg

fete: 9,0 – 13,0 kg

10 – 11 ani – 16,0 kg

14,0 – 14,5 kg

12 – 14 ani – 21,5 – 31,0 kg

18,5 – 27,0 kg

- *puterea de întindere*
 - estimarea puterii de întindere cu un dinamometru special la adolescenți în kg
- *spirometria*
 - aprecierea capacității vitale forțate respiratorii cu ajutorul spirometrului și compararea valorilor copilului cu standardele de vârstă, talie și greutate: reducerea CV indică la afecțiune pulmonară
- *tensiunea arterială* – evaluarea tensiunii sistolice și diastolice
 - băieți: tensiunea arterială sistolică $90+2n$ (n – numărul de ani)
tensiunea arterială diastolică $75+n$
 - fete: tensiunea arterială sistolică $(90+2n)-5$
- *frecvența pulsului*
 - numărarea frecvenței pulsului timp de un minut: tahicardie, bradicardie, aritmie, extrasistolie

Indicii nutriționali

- *indicele statural (IS)* – raportul între talia actuală a copilului către talia ideală pentru vârstă (valoarea normală a IS este 1,0)
 - $IS = 0,95 - 0,9$ – malnutriție grad I
 - $IS = 0,90 - 0,85$ – malnutriție grad II
 - $IS < 0,85$ – malnutriție grad III
- *indicele ponderal (IP)* – raportul între greutatea actuală a copilului către greutatea ideală pentru vârstă (valoarea normală a IP este 0,9 - 1,2)
 - $IP = 0,9 - 1,2$ – copil normoponderal
 - $IP = 0,89 - 0,76$ – malnutriție grad I
 - $IP = 0,75 - 0,61$ – malnutriție grad II
 - $IP < 0,6$ – malnutriție grad III
- *indicele nutrițional (IN)* – raportul între greutatea actuală a copilului către greutatea vârstei pentru talie (valoarea normală a IN este 1,0)
 - $IN = 0,9 - 1,0$ – indice normal
 - $IN = 0,9 - 0,8$ – malnutriție grad I
 - $IN = 0,8 - 0,7$ – malnutriție grad II
 - $IN < 0,7$ – malnutriție grad III
 - $IN = 1,0 - 1,2$ – supraponderalitate
 - $IN > 1,2$ – obezitate
- *indicele pondero-statural (IPS)* - raportul între greutatea actuală a copilului către talia actuală în raport cu indicele unui copil standard de aceeași vârstă și sex
- *indicele masei corporale (body mass index)* – raportul între greutatea actuală către talia la pătrat (valoarea normală a IMC $< 30 \text{ kg/m}^2$)
 - determină corelația între țesutul adipos subcutanat și cantitatea totală de grăsime în organism
 - este informativ pentru screening-ul statutului nutrițional (depistarea stărilor de malnutriție și a obezității)
 - $IMC < 18,5$ – starea de malnutriție
 - $IMC = 18,5 - 24,9$ – stare nutrițională normală
 - $IMC = 25,0 - 29,9$ – preobezitate
 - $IMC = 30,0 - 34,9$ – obezitate grad I
 - $IMC = 35,0 - 39,9$ – obezitate grad II
 - $IMC > 40,0$ – obezitate grad III

Metode de apreciere a dezvoltării fizice

- formule empirice orientative (fără tabele)
- tabele parametrice (tabele sigmale, tabele cu standarde ale parametrilor antropometrici de creștere)
- tabele neparametrice (tabele centilice)
- somatograme (grafice)

Aprecierea dezvoltării fizice a copilului cu formule empirice

Creșterea staturală

Talia (lungimea, înălțimea)

- exprimă gradul de maturitate a copilului
- este cel mai stabil indice antropometric
- caracterizează starea proceselor plastice în organism

Factorii care influențează creșterea staturală

- factorii genetici
 - talia finală a copilului este influențată de talia părinților
 - sexul masculin determină parametri superiori antropometrici
- factorii endocrini
 - hormonul TSH are impact asupra creșterii staturale
 - hormonii tiroidieni determină procesele de maturare osoasă
 - insulina poate determina macrosomia fetală
- factorii neendocrini
 - factorii de risc materni (subponderabilitate, tabagism, alcoolism, maladii cronice decompensate)
 - maladii somatice cronice, sindrom de malabsorbție cronică
- factorii de mediu
 - subalimentația cantitativă și calitativă a copilului
 - noxe ecologice, factori toxici, radiație

Metode de apreciere a taliei

- măsurarea în poziție orizontală (până la 5 ani) sau verticală (>5ani)

Ritmul de creștere staturală

- copilul sugar
 - în 1 luna copilul crește cu 4-5 cm
 - în lunile 2 și 3 – câte 4 cm lunar
 - trimestrul II – 2,5 cm lunar
 - trimestrul III – 1,5-2 cm lunar
 - trimestrul IV – 1 cm lunar
 - în 1 an de viață copilul crește cu 25-30 cm
- copilul mic – 10-12 cm/an
 - la 2 ani talia este în mediu 85 cm
 - la 3 ani talia este în mediu 95 cm
- copilul preșcolar – 6-8 cm/an
- copilul școlar – 6 cm/an
- adolescentul – 5-10 cm/an

Formule de apreciere ale taliei

- 1-6 luni – talia de la naștere + $3 \times n$ (vârsta în luni)
- 7-12 luni – $64 + n$ (numărul de luni)
- 1-4 ani – $100 \text{ cm} - 8 \times (4-n)$
- 4-10 ani – $100 + 6(n-4)$ cm

Creșterea ponderală

Greutatea (masa)

- indicator valoros al creșterii copilului
- reflectă creșterea tuturor dimensiunilor corpului

Factorii care influențează creșterea ponderală

- factori socio-economici
 - venituri mici ale familiei, mama solitară, sarcina nedorită
 - alimentație artificială cu produse lactate neadaptate
 - imunizări incomplete cu infecții repetate
- factori psiho-sociali
 - indiferența părinților față de copil, insuficiență de afecțiune
 - stresuri, anxietate, abuzuri traumatizante, anorexie nervoasă, bulimie nervoasă urmată de sindrom de vomă
 - copii instituționalizați din case de copii, internate, instituții de plasament
- factori de mediu
 - aport alimentar subcaloric pentru vârstă
- factori patologici, maladii
 - malformații digestive, cardiace, pulmonare, anomalii de gluțitie
 - diaree cronică, sindrom de vărsături cronice
 - patologii neurologice (encefalopatii, meningite, epilepsie, oboseală cronică, agitație, stări tensionate)
 - maladii metabolice, boli endocrine, afecțiuni congenitale
 - copilul frecvent bolnav (infecții repetate respiratorii, nefro-urinare)

Metode de apreciere a masei corporale

- copiii sugari se cântăresc pe cântar special în poziție culcați sau șezut
- copiii care stau sigur în picioare – pe cântar medical

Ritmul de creștere ponderală

- greutatea nou-născutului – 3-3,5 kg
- greutatea sugarului la vârsta de 4 luni se dublează în comparație cu masa de la naștere, iar la un an se triplează
 - 1-3 lună – 200 g/săptămână (750-850 g/lună)
 - 4-6 lună – 150 g/săptămână (650 g/lună)
 - 6-9 lună – 120 g/săptămână (500 g/lună)
 - 10-12 lună – 70 g/săptămână (280-350 g/lună)
- adaosul ponderal al copilului mic – 2,5-3 kg/an
- preșcolarul – 2 kg/an
- copilul școlar – 3-5 kg/an
- adolescentul – 4 kg/an

Formule de apreciere ale greutății copilului

- 1-6 luni – masa de naștere + 800 g x n (luni)
- 6-12 luni – masa de naștere + (800 g x 6) + 400 x (n-6)
- 2-11 ani – 10,5 kg + 2 x n (ani)
- 12-15 ani – n x 5 - 20 kg (n – ani)

Aprecierea perimetrului capului

Perimetrul cranian

- criteriu important pentru evaluarea dezvoltării creierului

Factorii care influențează perimetrul capului

- perimetru cranian mare
 - hidrocefalie congenitală, megaloencefalie congenitală sau secundară (neurofibromatoză, tuberculoză cerebrală)
- perimetru cranian mic
 - craniostenoză, infecții intrauterine, fetopatie alcoolică

Ritmul de creștere a perimetrului cranian

- nou-născut – 34-36 cm
- I trimestru – 1,5-2 cm/lună
- II trimestru – 1,0 cm/lună
- III - IV trimestru – 0,5 cm/lună
 - la vârsta de 1 an perimetrul cranian este 45-46 cm
- copilul mic – 1 cm/an
 - la vârsta de 3 ani perimetrul cranian este 48 cm
- preșcolar, școlar – 0,5 cm/an
 - la vârsta de 5 ani perimetrul cranian este 50 cm
 - la vârsta de 15 ani perimetrul cranian este 55 cm

Dimensiunile fontanelei anterioare

- la naștere 2,5 x 3,5 cm
- la vârsta de 10-14 luni fontanela anterioară se închide

Dimensiunile fontanelei posterioare

- poate fi deschisă la naștere
- în primele 3-4 săptămâni fontanela posterioară se închide

Valoarea aplicativă

- perimetrul capului este evaluat sistematic pentru depistarea stărilor patologice ale sistemului nervos central
 - hidrocefalie
 - microcefalie
 - craniostenoză
- indicele este informativ pentru copii în primii 2 ani de viață

Aprecierea perimetrului toracelui

Perimetrul toracelui

- exprimă capacitățile funcționale pulmonare
- depinde de statutul musculaturii și țesutului adipos

Ritmul de creștere a perimetrului toracelui

- nou-născut – 32-34 cm
- primele 6 luni – adaos lunar 2 cm
- 6-12 luni – 1-0,5 cm/lunar
- copilul mic – 2 cm/an

Aprecierea dezvoltării fizice a copilului prin metode parametrice și neparametrice

Dezvoltarea fizică a copilului poate fi evaluată prin consultarea unor tabele cu standardele greutateii corporale, lungimii corpului, perimetrului craniului în funcție de vârstă, sex, exprimată în centile, devieri sigmale

Metode parametrice de evaluare a creșterii

Standardele evaluării creșterii copilului

- *standarde locale (naționale)* – standarde de evaluare a parametrilor antropometrici, care reflectă caracteristicile creșterii copiilor pentru un areal geografic, o etnie, o națiune
- *standarde internaționale* – standardele antropometrice sunt elaborate de instituțiile internaționale pentru țările, care nu dispun de standarde naționale

Metoda devierilor sigmale

- *caracteristici*
 - determină gradul de dispersie a valorilor parametrului antropometric în jurul valorii medii
 - măsoară expresia variabilității și polimorfismul nivelului dezvoltării fizice în interiorul șirului variațional
 - evaluarea dezvoltării fizice se efectuează în limitele mulțimii valorilor parametrului antropometric estimat
 - determină amplasarea valorii parametrului antropologic al copilului în interiorul mulțimii estimate
- *tabele sigmale*
 - includ valori medii ale indicelui antropometric și devierile sigmale în mărirea de $\pm 1\sigma$ (categorie medie), $+2\sigma$ (categorie mai mare decât media), -2σ (categorie mai mică decât media), $+3\sigma$ (categorie înaltă), -3σ (categorie joasă)
 - devierile sigmale $\pm 2\sigma$ includ 95% dintre valorile distribuite în jurul mediei și definesc o creștere normală pentru parametrii antropometrici, care sunt utilizați în aprecierea dezvoltării copilului
 - tâbelele sigmale sunt elaborate în conformitate cu vârsta copilului, genul lui (fete, băieți) și indicele antropometric (talie, greutate, perimetrul capului, perimetrul toracelui)
 - datele antropometrice ale copilului se compară cu valorile din tabelele respective ale indicelui evaluat și se determină caracteristicile creșterii staturo-ponderale ale copilului corespunzător valorilor devierilor sigmale constatate pentru copilul evaluat

Metode neparametrice de evaluare a creșterii

Metoda de percentile (centile)

- *caracteristici*
 - percentilele prezintă o sutime din șirul variațional
 - centilele exprimă cantitatea procentuală a copiilor cu valori diferite de valoarea parametrului copilului evaluat
 - metoda prevede determinarea amplasării valorii criteriului antropometric pe scara-standard
- *tabele centilice*
 - includ pe orizontală 7 coridoare centilice de valori ale parametrului antropometric evaluat (3, 10, 25, 50, 75, 90, 97 percentile)
 - intervalele de vârstă pentru evaluarea datelor antropometrice
 - 1 lună – în primul an de viață a copilului
 - 3 luni – de la 1 an până la 3 ani
 - 6 luni – în intervalul de vârstă 3-7 ani
 - 1 an – de la 7 ani până la 18 ani
 - evaluarea optimală – greutatea raportată la lungimea (talie) copilului
 - evaluarea dezvoltării fizice se face în corespundere cu sexul copilului, tabele separate pentru băieți și fete
- *aprecieri ale valorilor centilelor*
 - 25-75 centile – creștere normală
 - 10-25 centile – retenție ușoară
 - 3-10 centile – retenție moderată
 - 3 centile – retenție severă
 - 75-90 centile – exces ușor
 - 90-97 centile – exces moderat
 - >97 centile – exces înalt

Metoda somatogramelor

- *caracteristici*
 - aprecierea parametrilor antropometrici pentru estimarea dezvoltării fizice a copilului raportate la curbele de standard
 - reprezintă o imagine grafică informativă pentru aprecierea vitezei de creștere a copilului în diferite perioade de vârstă
- *somatograme – curbe centilice*
 - expresia grafică a tabelelor centilice în relație de gen (pentru fete, băieți)
 - axa verticală a somatogramei exprimă valorile absolute ale parametrului antropometric (talie, greutate, perimetrul cranian, perimetrul toracic)
 - axa orizontală indică perioadele de vârstă în luni sau ani
 - somatogramele care contrapun greutatea în funcție de talie reflectă mai obiectiv creșterea copilului
 - fiecare vizită profilactică a copilului la medic include antropometria cu prezentarea grafică a valorilor pe curbele de referință astfel ca fiecare copil să aibă reflectată grafic evoluția creșterii la diferite vârste

Determinarea tipului somatic

- aprecierea complexă a creșterii (dezvoltării fizice) copilului pe baza sistematizării evaluării parametrilor antropometrici

Tipuri somatice cu dezvoltarea armonioasă a copilului

- *tip microsomatic* – dezvoltare fizică subnormală, parametrii antropometrici ai taliei și greutateii în coridoarele centililor de la 10 până la 3 și mai jos
- *tip mezosomatic* – dezvoltare fizică normală, valorile antropometrice ale taliei și greutateii copilului corespund centililor 25-75
- *tip macrosomatic* – dezvoltare fizică supranormală, valorile antropometrice ale copilului sunt mai mari de centila 90

Tipuri somatice cu dezvoltarea disarmonioasă a copilului

- caracteristici
 - particularități constituționale ale taliei copilului cu determinism ereditar influențat de factorii mediului ambiant, care determină caracteristicile somatotipului
- *somatotip ectomorf* – schelet lung, îngust, ușor, asociat cu o greutate mică comparativ cu talia copilului
- *somatotip endomorf* – copil cu talie mică asociată cu o cantitate excesivă de masă musculară și țesuturi
- *somatotip meziform* – proporționalitatea taliei cu masa copilului

Aprecierea dezvoltării morfofuncționale

- caracteristici
 - include aprecierea complexă a indicilor masei corporale, perimetrului toracic, capacității vitale pulmonare, forței musculare, scăriile regresionale pentru talie, valorile grosimii plicii cutanate
- *dezvoltare armonioasă*
 - greutatea $+1\sigma$ și mai mult din contul dezvoltării musculare
 - forța musculară, capacitatea vitală pulmonară $>M\pm\sigma$
 - vârsta biologică (talie, creșterea staturală a taliei anual, dezvoltarea dentiției și dezvoltarea sexuală) corespunde cu cea calendaristică
- *dezvoltare nearmonioasă*
 - greutatea de la $M-1,1\sigma$ până la -2σ (deficit ponderal)
 - greutatea de la $M+1,1\sigma$ până la $+2\sigma$ din contul excesului de țesut adipos subcutanat
 - forța musculară, capacitatea vitală pulmonară de la $M-1,1\sigma$ până la -2σ
 - vârsta biologică depășește vârsta calendaristică
- *dezvoltare extrem de nearmonioasă*
 - greutatea de la $M-2,1\sigma$ și mai puțin
 - greutatea de la $M+2,1\sigma$ și mai mult din excesul țesutului adipos
 - forța musculară, capacitatea vitală pulmonară de la $M-2,1\sigma$ și mai puțin
 - vârsta biologică rămâne în urmă comparativ cu vârsta calendaristică

Aprecierea creșterii copilului

- *dezvoltare fizică armonioasă*
 - datele antropometrice de bază (talie și greutatea) se situează în aceeași zonă de variabilitate percentilică, sigmală, somatografică pentru vârsta concretă a copilului și genul lui
 - copilul normoponderal pentru talie sa poate fi evaluat ca copil cu dezvoltare fizică armonioasă
- *dezvoltare fizică disarmonioasă*
 - în diferențele esențiale ale valorilor parametrilor antropometrici de bază (greutatea și talie), care se găsesc în diferite zone de variabilitate, dezvoltarea fizică va fi apreciată ca disarmonioasă
 - concretizarea problemei antropometrice pentru copilul cu dezvoltare somatică disarmonioasă: exces de talie (talie mare constituțională sau din cauze patologice endocrine, sindroame malformative, sindroame dismorfice) sau deficit de talie (retard statural ereditar, retard de creștere intrauterină), exces de greutate (exces ponderal de genезă endocrină sau alimentară) sau deficit ponderal (eșecul creșterii din cauze organice, cauze socio-economice, factori de mediu, cauze psiho-sociale)
 - starea de disarmonie în dezvoltarea somatică a copilului în baza parametrilor antropometrici este determinată de o diferență mai mare de 3 cordoare centilice sau mai mult de $\pm 1\sigma$ a indicilor comparați și exprimă deseori manifestări ale unor maladii, care se caracterizează prin dereglarea proceselor de creștere a copilului în greutate sau/și talie

Monitorizarea creșterii copilului

- *la sugar* – aprecierea și evaluarea parametrilor antropometrici se efectuează lunar conform standardelor naționale de supraveghere a copilului sănătos în cadrul asistenței medicale primare
- *la copilul mic* – aprecierea și evaluarea parametrilor antropometrici se efectuează trimestrial
- *la copiii de la 4 ani* – aprecierea și evaluarea parametrilor antropometrici se efectuează o dată în an cu o generalizare asupra creșterii copilului și recomandății respective
 - recomandății copilului cu dezvoltare fizică armonioasă pentru următoarea perioadă de vârstă (regim, alimentație, procedee de călire, gimnastică, masaj, îngrijire, măsuri igienice)
 - recomandății pentru copilul cu dezvoltare somatică disarmonioasă în corespundere cu problemele depistate, factorii de risc, stările premorbide, maladiile prezente la copil
 - consultul specialiștilor (endocrinolog, nutriționist, gastrolog, neurolog) și investigarea suplimentară a copilului cu dezvoltarea fizică nearmonioasă, cu deficit sau exces de greutate sau/și talie

CREȘTEREA ȘI DEZVOLTAREA BIOLOGICĂ

Dezvoltarea biologică – procesul de diferențiere celulară, interacțiune complexă a modificărilor metabolice și fizice, care trasează un anumit parcurs evolutiv și caracterizează perioadele de vârstă a copilului

Dezvoltarea osoasă

Maturitatea osoasă – un proces de osteogeneză a scheletului cu apariția și dezvoltarea nucleelor de osificare, care determină gradul de creștere și maturare biologică a copilului

Vârsta osoasă – indicator al creșterii copilului evaluat prin totalitatea nucleelor de osificare caracteristice pentru o anumită perioadă de vârstă

Factorii cu impact asupra maturității osoase

- *factorii genetici* – perioada apariției și maturării nucleelor de osificare poate avea determinism ereditar
- *factorii de sex* – variabilitate cronologică mai înaltă la genul feminin decât la genul masculin; maturarea osoasă este mai intensivă și deseori depășește vârsta cronologică
- *factorii etnici* – maturarea biologică osoasă la rasa negroidă este mai înaltă decât la populația albă; standardele vârstei osoase ale populației americane sunt mai mari cu un an comparativ cu normativele europene
- *factorii patologici* – rahitism, tubulopatii congenitale, condrodistrofii, sifilisul congenital, rubeola intrauterină, maladia Down, patologia endocrină tiroidiană (hipotiroidism) și suprarenală, medicație (glucocorticoizi)

Metode de explorare a vârstei osoase

- nou-născut: radiografia genunchilor și gleznelor în profil lateral
- vârsta 1-12 ani: radiografia mâinii și pumnului
- vârsta 12-15 ani: radiografia șoldului, cotului

Evaluarea vârstei osoase

- vârsta osoasă se determină prin compararea clișeului radiologic al copilului cu standardul zonelor osoase evaluate prin atlase sau prin comparare a numărului de nuclee epifizare prezente la copil cu datele unor eșantioane de studii pentru vârsta respectivă
- nuclee osoase importante pentru aprecierea vârstei osoase
 - epifizele distale ale oaselor antebrațului (cubitusului și radiusului)
 - epifizele proximale ale primului os metacarpian
 - nucleeele de osificare ale falangelor, metacarpului și carpului
 - cartilagiul de osificare: activ – deschis, procesul de creștere este prezent; rezorbit – închis, creșterea osoasă este stopată
 - structura cartilagiului: normală, modificări degenerative, absența congenitală a structurilor cartilagiinoase

- cronologia formării nucleelor osoase la articulația pumnului
 - osul mare – 6 luni (variabilitatea erorii 2-4 luni)
 - epifiza distală a radiusului – 9 luni (variabilitatea erorii 2-4 luni)
 - epifiza distală I os metacarpian – 1 an (variabilitatea erorii 2-4 luni)
 - osul piramidal – 3 ani (variabilitatea erorii 6 luni)
 - epifizele falangelor și metacarpienilor – 3 ani (variabilitatea erorii 6 luni)
 - epifiza distală a cubitusului – 4 ani (variabilitatea erorii 6 luni)
 - osul semilunar – 4 ani (variabilitatea erorii 6 luni)
 - osul trapezoid, osul scafoid – 5 ani (variabilitatea erorii 6 luni)
 - osul pisiform – 8-10 ani (variabilitatea erorii 12 luni)
 - osul sesamoid – 12 ani (variabilitatea erorii 12 luni)
- aprecierea vârstei osoase după formulă

Vârsta osoasă (ani) = numărul nucleelor carpiene +
 numărul nucleelor epifizelor distale ale radiusului +
 numărul nucleelor epifizelor distale ale cubitusului – 1

Evaluarea vârstei osoase la sugăr după bolta craniană

- tipul de osificare – desmal sau endoconjunctival, se realizează prin mai multe puncte de osificare (calcificare), care se extind, confluează
- sectoare neosificate ale craniului la naștere
 - fontanela mare (localizare anterioară, limitată de osul frontal și oasele parietale) – la naștere are dimensiuni 3 x 3 (4) cm, se închide la 15-18 luni
 - fontanela mică (localizare posterioară, între oasele parietale și osul occipital) – deschisă la 30% nou-născuți cu dimensiuni 0,7 x 0,8 cm, se închide până la vârsta de 4 luni

Evaluarea perimetrului cranian

- normocefalie – variațiile perimetrului cranian + 1 σ
- craniu mare – perimetrul cranian corespunde +2 σ
- macrocefalie – perimetrul cranian este majorat + 3 σ
 - cauze: hidrocefalie (dilatarea patologică a creierului), megalocefalie (creier mare)
- craniu mic – reducerea perimetrului cranian – 2 σ
- microcefalie – reducerea perimetrului cranian – 3 σ
 - cauze: craniostenoză (coronară sau globală), malformații craniene, holoprocencefalie, boli ereditare
- craniu deformat – craniu oblic oval, dolicocefalie, brahicefalie

Caracteristica proceselor de osificare la făt

- debutul osificării scheletului – în luna 5-a a vieții intrauterine
 - primar se începe osificarea claviculei și oaselor craniene
 - secundar – oasele tubulare, vertebrele coloanei vertebrale

Dezvoltarea dentiției

Maturizarea dentiției – procesul de erupție dentară realizat în termeni cronologici și consecutivitate anumită, care reflectă nivelul de dezvoltare și maturare biologică a organismului

Factorii cu impact asupra maturației dentare

- *factori genetici, factori hormonal* (hormonii tiroizieni, somatotropi hipofizari)
- *factori materni*
 - la frații mici erupțiile dentare se produc mai devreme decât la primii copii
 - copiii născuți de la mame tinere au erupții dentare mai devreme
 - copiii născuți prematur erupțiile dentare au un ritm întârziat
 - factori de sex – erupțiile dentare sunt mai precoce la genul masculin
- *greutatea la naștere*: copiii cu deficit ponderal au erupții dentare mai tardive
- *factorii nutriționali*: deficit de vitamine C, D, A, minerale, aport proteic
- *factori morbizi*: maladii degenerative ale țesutului osos, rahitism, tubulopatii, malabsorbție, boala Down, rubeola și sifilisul congenital, terapie cu tetracicline

Anomaliile dentare

- anomalii de număr: absența unor dinți, anodonția, dinți supranumerari
- anomalii de formă, structură, anomalii de poziție (erupții ectopice)

Caracteristica clinică a erupțiilor dentare

- semne precursoare: hipersalivație, disconfort local, prurit și dureri locale
- manifestări sistemice: subfebrilitate sau febră (acelerează apariția dinților), agitație, inapetență, diaree
- complicații: infecții locale purulente

Etapile erupției dentare

- etapele precoce: formarea mugurilor embrionali din săptămâna 6 intrauterină, procesele de calcificare a dentiției – de la 28 săptămâni
- etapa de erupție a dentiției temporare (primare) – 20 dinți
 - la 6-8 luni erup primii dinți (incisivii mediani inferiori)
 - la 12-18 luni apare primul premolar
 - la 18-24 luni apar dinții canini
 - la 24-30 luni apare al doilea premolar
- etapa de erupție a dentiției definitive (permanente)
 - 6 ani – primul dinte molar
 - 6-8 ani – substituția dentiției temporare cu dentiția permanentă în consecutivitatea apariției dinților „de lapte”
 - 12 ani – erupția molarului II
 - 18-20 ani – erupția molarului III (de minte), uneori mai târziu

Formule de apreciere a dentiției permanente

- Numărul dinților permanenți = vârsta copilului (luni) – 4

Evaluarea dentiției permanente

- dezvoltarea dentiției conform vârstei cronologice – variații $M \pm 1\sigma$
- dentiție accelerată – $M > +1\sigma$; retard al dezvoltării dentiției – $M < -1\sigma$

Dezvoltarea sexuală

Dezvoltarea sexuală – procesul de maturare pubertară a copilului exprimat prin dezvoltarea caracterelor sexuale primare și secundare

Stadiile dezvoltării pubertare pentru fete (M. Tanner)

I stadiu – preadolescent

- sânul – proeminență ușoară a mamelonului, înconjurat cu areolă plată, mică
- pilozitate pubiană – puf fin pe aria genitală

II stadiu

- sânul – mamelonul crește, diametrul areolei se mărește (11-12 cm)
- pilozitate pubiană rară cu fire de păr lungi, pigmentație ușoară, localizată pe marginile mediane ale labiilor mari

III stadiu

- sânul – proliferarea țesutului glandular, mărirea dimensiunilor sânelui fără proeminarea conturului areolei
- pilozitate pubiană – pigmentarea, încrețirea părului cu extinderea spre pubis

IV stadiu

- sânul – creșterea sânelor, proeminarea și pigmentarea areolei și mamelonului
- pilozitate pubiană – îngroșarea și încrețirea părului, se extinde până la pliurile inghinale

V stadiu

- sânul – dezvoltare matură, relieful areolei se retrage la nivelul sânelui, continuă dezvoltarea și proeminarea mamelonului
- pilozitate pubiană – aspect adult, forma triunghiulară, extins parțial pe coapse

Stadiile dezvoltării pubertare pentru băieți

I stadiu – preadolescent

- dezvoltarea genitală – testicule, scrot, penis de tip infantil, ca în copilărie
- pilozitate pubiană – puf fin, nepigmentat, subțire, drept pe aria genitală

II stadiu

- dezvoltarea genitală – majorarea testiculelor (canalizarea tubilor seminiferi) și scrotului cu nuanță roșietică a pielii și textură riguroasă
- pilozitate pubiană – fire de păr localizat la baza penisului, pigmentare ușoară

III stadiu

- dezvoltarea genitală – creșterea testiculelor, scrotului, penisului (în lungime)
- pilozitate pubiană – extinderea suprafețel, pigmentarea și încrețirea părului

IV stadiu

- dezvoltarea genitală – creșterea grosimii penisului, dezvoltarea glandulară, majorarea testiculelor, scrotului, pigmentarea tegumentelor scrotale
- pilozitate pubiană – distribuire de tip adult, dar mai rar, continuă procesul de îngroșare și încrețire

V stadiu

- dezvoltarea genitală – testicule, scrot, penis de dimensiuni de tip adult
- pilozitate pubiană – extinderea părului de tip adult până la pliurile inghinale

DEZVOLTAREA COPILULUI

Dezvoltarea copilului – proces continuu și ordonat de formare a unor abilități, comportamente și deprinderi într-un ritm și cu o consecutivitate prevezibilă, determinate de modificările funcționale ale organismului, influențele mediului social și afectiv al copilului

Domeniile dezvoltării

Dezvoltarea motorie – abilitatea copilului de a efectua mișcări pasive, active, în baza de reflexe sau prin dezvoltarea controlului voluntar asupra motricității

- *principiile dezvoltării motorii*
 - consecutivitatea aptitudinilor motorii se realizează de la musculatura capului, gâtului, apoi spre sectoarele inferioare ale corpului
 - controlul motricității se dezvoltă din partea centrală a organismului spre musculatura de la extremități
 - motricitatea grosieră și fină se diversifică de la mișcări generale la aptitudini particulare
- *factorii favorizanți* pentru dezvoltarea motorie
 - statutul morfo-funcțional al creierului (sistem nervos sănătos)
 - sistemul senzorial și eficiența proceselor de transmisie
 - sistemul muscular (volumul și numărul de fibre musculare)

Dezvoltarea cognitivă – capacitățile intelectuale și abilitățile mintale ale copilului și interacțiunea cu anturajul lui

- *activități mintale*
 - recunoașterea, descoperirea persoanelor, obiectelor, evenimentelor
 - interpretarea, prelucrarea, clasificarea informației, memorizarea
 - aplicarea ulterioară a informației, judecată, raționament
- *stadiile dezvoltării cognitive*
 - senzitiv-motor (0-2 ani)
 - operații concrete (6-11 ani)
 - preoperațional (2-6 ani)
 - operații formale (12-18 ani)

Dezvoltarea limbajului – sistem de simboluri rostite, scrise sau comportamentale pentru comunicarea ființelor umane

- *etapele dezvoltării limbajului*
 - prelingvistică (perioada sugarului) – mișcări, sunete
 - lingvistică – vorbirea devine mijloc de comunicare
 - a) limbaj receptiv – înțelegerea limbii vorbite
 - b) limbaj expresiv – abilitatea de a vorbi, explica

Dezvoltarea perceptivă – interacțiunea organismului prin intermediul simțurilor (văzul, auzul, mirosul, gustul, simțul tactil, sistemul vestibular)

Dezvoltarea emoțional-socială – sentimentele copilului față de propria persoană și relațiile cu familia, prietenii, societatea

Dezvoltarea personală – abilitățile emoționale ale copilului

- capacitatea de a exprima sentimentele și a percepe sentimentele altora
- abilitatea de a judeca, reacționa la schimbări, deprinderi de autodirijare

Factorii dezvoltării

- *teoria maturizării*
 - dezvoltarea se produce într-o consecutivitate strictă și universală
 - etapele de dezvoltare sunt determinate de vârsta copilului
 - statutul neurologic și fizic sunt definitorii pentru dezvoltare
- *teoria învățării sociale*
 - dezvoltarea este cauzată de factorii mediului extern
 - comportamentul poate fi modificat prin influențele mediului
 - copiii învață de la modelele și evenimentele din anturajul lui
- *teoria constructivistă*
 - copilul este activ în determinarea dezvoltării sale
 - dezvoltarea se produce pe etape de vârstă prin învățare
 - consecutivitatea etapelor de dezvoltare este universală
 - structurile mintale se formează prin interacțiunea copilului cu mediul
 - gradul de dezvoltare al copilului este în funcție de cultură și mediu
- *teoria sistemelor ecologice*
 - dezvoltarea copilului este determinată de comunicarea cu membrii familiei
 - interacțiunea copilului cu părinții este influențată de factorii interni și externi, care modifică permanent această conexiune
 - factorii sociali influențează puternic asupra copilului prin modificarea caracterului relației copilului cu familia
 - dezvoltarea și comportamentul copilului produce impact asupra mediului
- *dezvoltarea timpurie a copilului*
 - interacțiunea dinamică și continuă a factorilor biologici și experienței copilului determină dezvoltarea umană timpurie
 - cultura și tradițiile familiei, societății, regulile de creștere a copilului influențează calitatea dezvoltării lui
 - calitatea abilităților de autoreglare asigură dezvoltarea copilului
 - relațiile copilului cu societatea umană determină o dezvoltare sănătoasă
 - interacțiunea riscurilor de vulnerabilitate cu cele de rezistență și experiența personală au importanță pentru dezvoltarea umană
 - asigurarea echilibrului dintre factorii de risc și influențele protectoare, intervențiilor eficiente în copilăria timpurie pot determina obținerea unor performanțe de dezvoltare la diferite etape ale vieții umane
- *factorii cu impact asupra dezvoltării*
 - îngrijirea optimală și relațiile familiale trainice influențează benefic dezvoltarea copilului
 - alimentația nerațională, maladiile infecțioase, substanțele neuro-toxice exogene, drogurile, stresul cronic afectează negativ sistemul nervos
 - atmosfera familială tensionată, violența în familie dereglează procesele dezvoltării optime ale copilului

Metodele de evaluare a dezvoltării (Screening-ul dezvoltării)

Teste screening de apreciere a dezvoltării psihomotorii a copilului pentru depistarea disfuncționalităților fizice și psihice, care impun consultul specializat pentru investigații și tratament

Cerințele pentru testele screening: simple, ușor de realizat, specificitate înaltă (rezultate fals pozitive puține), sensibilitate mare (puține rezultate fals negative), rezultate cuantificabile

Teste pentru screening-ul dezvoltării

- testul clinic adaptiv/scala clinică a jaloanelor de auz, limbaj (CAT/CLAMS)
- jaloanele de dezvoltare a limbajului timpuriu (ELMS)
- testul pentru necesitățile educaționale timpurii (SCREEN)

Testul Denver

- este destinat pentru aplicarea la copiii aparent normali, asimptomatici cu posibile probleme și pentru monitorizarea copiilor cu antecedente perinatale
- vârsta pentru evaluare de la 2 săptămâni până la 6 ani
- se aplică prin aprecierea performanței copilului în comparație cu varietatea de aptitudini și sarcini adecvate vârstei respective
- testul include 125 probe (itemuri, articole)
- copilul se evaluează după 4 arii funcționale
 - *personal-social*: comunicarea și interacțiunea cu adulții, interesul față de necesitățile proprii, aptitudini de autodeservire
 - *motricitate fină* (adaptabilitate): aptitudini de coordonare ochi-mână, mânăuirea obiectelor mici, soluționarea de probleme cu ele
 - *limbaj*: auz, înțelegerea vorbirii, utilizarea limbajului, vorbire
 - *motricitatea grosieră*: aptitudini de implicare și coordonare a mișcărilor mari, mișcările musculare ample (rostogolire, șezut, mers, sărit)
- testul de comportament: compararea comportamentului copilului în timpul testării cu realizările anterioare ale acestui copil, aprecierea subiectivă a comportamentului global al copilului
 - comportament tipic (da, nu)
 - colaborare (întotdeauna, de obicei, rareori)
 - interes pentru mediul înconjurător (vii, ușor dezinteres, dezinteres marcat)
 - teama (absentă, ușoară, extremă)
 - capacitatea concentrație-atenție (corespunzător, ușor distras, foarte distras)
- echipament pentru aprecierea dezvoltării
 - ghem roșu, pufos, moale cu diametru de 10 cm
 - zornăitoare, jucărie sonoră cu mâner îngust, clopoțel
 - cană de plastic cu mâner, minge de tenis
 - 10 cuburi din lemn, latura 2,5 cm, colorate (roșu, galben, verde, albastru)
 - sticlă mică transparentă cu diametrul gurii 1,5 cm
 - stafide (bomboane mici, boabe, cereale)
 - păpușă mică de plastic cu biberon, tetină
 - creion roșu și hârtie albă

- formular
 - numele copilului, data nașterii, vârsta, data testării
 - 4 sectoare (personal-social, motricitatea fină, limbaj, motricitatea grosieră)
 - 125 probe repartizate conform vârstei și ariei funcționale
- notarea probeleor
 - „T” – trecut: copilul a îndeplinit conținutul probei sau a deprinderii, parintele relatează îndeplinirea probei în circumstanțele respective
 - „N” – nereușit: proba nu este îndeplinită
 - „F.O” – fără ocazie: copilului nu i s-a oferit ocazia să îndeplinească conținutul probei de către părinți (pentru probele raportate)
 - „R” – refuz: copilul refuză să efectueze proba
- interpretarea probelor
 - *probă avansată*: copilul trece o probă situată complet la dreapta liniei de vârstă (aceste probe nu se iau în considerație la interpretarea testului)
 - *probă normală*: probele ce intersectează linia de vârstă între 25% și 75%, copilul poate trece („T”), refuză („R”) sau să nu reușească („N”) (probele „normale” nu se iau în considerație la interpretarea globală a testului)
 - *probă de avertizare*: copilul nu reușește („N”) sau refuză („R”) să efectueze proba pe care linia de vârstă o intersectează între 75% și 90% (probele de „avertizare” se iau în considerație pentru interpretarea testului)
 - *probe de întârziere*: copilul nu reușește („N”) sau refuză („R”) să parcurgă proba situată complet la stânga liniei de vârstă (probele de „întârziere” sunt luate în considerație pentru interpretarea testului)
 - *probe fără ocazie*: copilul nu a avut ocazii anterioare pentru efectuarea probei respective (aceste probe nu se iau în considerație pentru interpretarea testului)
- interpretarea testului
 - *normal*: nu există întârzieri și este posibilă o avertizare – *reevaluarea de rutină la următoarea vizită programată a copilului sănătos*
 - *anormal*: 2 sau mai multe întârzieri – *evaluare diagnostică neurologică*
 - *suspect* (neinterpretabil): o întârziere și/sau 2 și mai multe avertismente – *reevaluare peste 2-4 săptămâni* (eliminarea stresului, oboselii, ameliorarea aptitudinilor copilului prin implicarea eficientă a părintelui în educație)
 - *netestabil*: refuzul îndeplinirii unei sau mai multor probe complet la stânga liniei de vârstă sau mai mult de o probă intersectată pe linia de vârstă în zona 75-90% – *repetare peste 1-2 săptămâni cu o reevaluare diagnostică*
- considerații generale
 - retestarea suspectă sau netestabilă impune evaluarea clinică complexă: profilul rezultatelor la test, numărul de atenționări și întârzieri, ritmul dezvoltării, antecedente perinatale pentru evidențierea cauzelor și problemelor de dezvoltare ale copilului
 - copiii cu test anormal al achizițiilor de dezvoltare, cei suspect și netestabili după reevaluare necesită diagnostic specializat neurologic, intervenții terapeutice

REZISTENȚA ȘI REACTIVITAEA ORGANISMULUI COPILULUI

Gradul de rezistență a organismului copilului – se determină în conformitate cu numărul de episoade ale bolilor acute pe parcursul unui an

Indicele de rezistență – numărul de boli acute raportat la numărul de luni de supraveghere a copilului

- rezistență normală 0-0,32 (0-1 episoade de boli acute/an)
- rezistență ușor redusă 0,33-0,49 (4-5 episoade de boli acute/an)
- rezistență moderat redusă 0,5-0,6 (6-7 episoade de boli acute/an)
- rezistență foarte redusă >0,67 (≥8 episoade de boli acute/an)

Indice infecțios – raportul sumei tuturor episoadelor de infecții respiratorii acute și bolilor infecțioase de altă localizare pe an către vârsta copilului

- indice infecțios pentru copil sănătos – 0,2-0,3
- indice infecțios pentru copilul frecvent bolnav – 1,1-3,5

Copilul frecvent bolnav

- are indicele de rezistență $\geq 0,33$ (≥ 4 episoade de boli acute/an)

Caracteristici

- acești copii constituie grupul II de sănătate cu tulburări funcționale ale diferitor organe și sisteme
- sistemul de protecție antiinfecțioasă se caracterizează prin tensionarea reacțiilor imunologice ale organismului, reducerea indicilor statutului imun, dezechilibrul imunologic
- predispoziție la infecții repetate cu diferită localizare

Copil frecvent bolnav condiționat

- indicele infecțios: 4-5 episoade infecțioase pe an
- indicele de rezistență constituie 0,33-0,49

Copil frecvent bolnav veridic

- indicele de rezistență > 0,5
- indicele infecțios – 6-7 boli infecțioase pe an
 - antecedente familiale importante
 - evoluții tenante și complicate ale episoadelor malade
 - dereglări morfologice ale diferitor organe și sisteme
 - dezvoltarea rapidă a bolilor cu caracter cronic, instalarea focarelor cronice de infecții

Conduita medicală

- elaborarea programului de supraveghere medicală specială
- adaptarea regimului zilei, regimului alimentar, măsurilor de călire a copilului
- realizarea programelor de profilaxie primară a infecțiilor respiratorii
- elaborarea complexului de măsuri de fortificare imunologică, redresare a sistemelor de protecție antiinfecțioasă

STAREA FUNCȚIONALĂ A ORGANELOR ȘI SISTEMELOR COPILULUI

Comportament – reacțiile sistemului neuro-motor al copilului la diferite influențe și situații specifice din anturajul lui; este un indicator precoce al dereglărilor în dezvoltarea și sănătatea copilului, care nu au încă expresie clinică

Caracteristica reacțiilor comportamentale

- comportamentul are determinism ereditar
- mediul ambiant social pe parcursul vieții influențează profund reacțiile comportamentale de bază
- starea fizică, morbiditatea pot modifica modelul inițial de comportament care pot marca la etape precoce apariția dereglărilor de sănătate și prezența devierilor în procesele de creștere și dezvoltare

Indicatorii reacțiilor comportamentale

- *starea emoțională* (criteriu de evaluare pentru copiii sugari)
 - pozitivă, negativă, instabilă, neemoțională
- *dispoziția* (criteriu pentru aprecierea copilului mic și preșcolarului)
 - binevoitoare, dispoziție activă: interacționează pozitiv cu persoanele din jur, se joacă activ, manifestă interes față de oameni, este binevoitor, prezintă reacții emoționale expresive (zâmbește, râde, strigă de bucurie), nu are fobii, agresivitate
 - dispoziție calmă, liniștită: este orientat pozitiv spre societate, dar este mai puțin comunicabil prin inițiativă personală, este activ, dar calm, emoțiile sunt mai puțin exprimate
 - dispoziție capricioasă, hiperexcitabilitate: este nervos, ușor plânge, are multe capricii, deseori neargumentate; interacțiuni relaționale neadecvate cu alte persoane; poate fi pasiv, nu se implică în activitățile cotidiene sau se plictisește repede de la diferite ocupații; este conflictual, manifestă episoade afective de excitabilitate, devine răutăcios, exprimă emoții negative prin strigăte, reacții psiho-vegetative (hiperemie sau paliditatea tegumentelor) în evenimintele emoționale acute
 - indispoziție: este pasiv, moleșag, nu manifestă inițiativă în activități, este timid, trist, nu este comunicabil, deseori plânge
 - dispoziție instabilă: perioadele de bună dispoziție, veselie, zâmbete ușor pot degrada în situații conflictuale, plâns, nedorința de a comunica, vorbi; sunt caracteristice modificările frecvente, diametral opuse ale dispoziției
- *adormirea*
 - liniștită, rapidă, fără implicări ale adulților
 - greu adoarme, în timp prelungit, neliniștit, cu diferite intervenții asupra copilului (discuții, povești, promisiuni), asocierea tulburărilor de adormire
- *somnul*
 - profund, liniștit, corespunzător duratei de vârstă
 - superficial, neliniștit, de scurtă durată sau prelungit, întrerupt, necesită diferite implicări ale adulților, este somnolent

- *apetitul* (comportamentul alimentar)
 - pofta de mâncare bună, copilul acceptă regimul alimentar, meniul
 - apetit instabil, scăzut, refuză alimentele, este foarte selectiv în produsele alimentare, refuză multe bucate, mănâncă cantități mici foarte încet, este indiferent față de produsele alimentare, mănâncă cu forța sau are bulimie, nu-și termină porția alimentară, nu are masticatie eficientă, preferă să sugă alimentele
- *activitate diurnă*
 - activ, are multe ocupații, inițiative de a face ceva
 - pasiv, activități puține, refuză implicarea în ocupații cu adulții, jocuri cu copii
- *relațiile cu adulții*
 - pozitive, acceptă ocupații împreună cu adulții, manifestă inițiativă în instalarea relațiilor cu adulții, le solicită frecvent, insistent
 - negativism sau preferă să nu interacționeze cu persoanele adulte, relațiile pot fi instabile, diferențiate
- *relațiile cu copiii*
 - relații pozitive, reciproce, manifestă inițiativă de a interacționa cu semenii
 - negative, nu acceptă relații interpersonale cu alți copii, relații instabile
- *obiceiuri negative*
 - copilul nu prezintă obiceiuri negative
 - suge degetul, tetina, buza, limba, nasturele de la haină sau haina
 - clipește des din ochi, încrețește fruntea sau nasul, fosăie din nas, se joacă cu părul, masturbează
 - agresivitate (tendința de a face rău moral sau fizic altor persoane): copilul se ceartă cu adulții, refuză să respecte anumite reguli, intenționat deranjează pe cei din jur, pierde controlul asupra comportamentului său, poate mușca, zgâria pe cei din jur, inițiază conflicte fizice cu bătaie
- *calități individuale ale personalității*
 - comunicabil, binevoitor, blând, gingaș, prezintă interes față de oamenii din anturajul său, este curios, are inițiative bune, este activ, rezistent
 - indiferent, nu este curios față de mediul ambiant, nu-i place să studieze, să învețe lucruri noi, nu are inițiativă, este complexat, încetinit, ușor obosește, se plictisește, încet se îmbracă, strânge jucăriile, are fobii de întuneric, animale, de polițist, medic, etc.

Evaluarea reacțiilor comportamentale

- *grup de risc nul* – reacții comportamentale adecvate
- *grup de atenționare* – dereglări comportamentale minimale (un criteriu)
- *grup cu risc moderat* – dereglări comportamentale moderate (devieri comportamentale la 2-3 indici)
- *grup cu risc înalt* – dereglări comportamentale exprimate (devieri comportamentale la 4-5 parametri)
- *grup de risc pentru supraveghere medicală* – dereglări comportamentale majore (devieri comportamentale la ≥ 6 parametri)

Reacțiile de adaptare ale copilului

Adaptare – capacitățile morfo-funcționale ale organismului copilului de a se conforma cu influențele exogene fără a realiza modificări patologice

Dezadaptare – dezvoltarea unor stări premorbide sau patologice la copil sub influența diferitor factori exogeni, situații noi, necunoscute anterior pentru copil

Evaluarea potențialului de adaptare a copilului

- determinarea particularităților evoluției proceselor de adaptare la modificarea condițiilor microsociale din jurul copilului
 - frecventarea instituțiilor preșcolare sau școlare
 - instituționalizarea copilului în case de copii, internate, case de plasament
 - probleme familiale (divorțul părinților, emigrarea părinților, includerea în alte familii, decesuri în familie)

Variante de dezadaptare

- dereglări funcționale ale sistemului nervos central (tulburări de comportament și dereglări psiho-somatice)
- reducerea rezistenței (maladii acute recurente, tulburări somato-vegetative)
- dezadaptare mixtă (tulburări de comportament, frecvente maladii acute, dereglări somato-vegetative)

Evoluția proceselor de dezadaptare

- acută (până la 30 zile)
- subacută (30-120 zile)
- recidivantă (perioadele de ameliorare a stării de sănătate se succedeză cu recurențe de maladii acute)

Etapele proceselor de adaptare

- perioada acută de dezadaptare (manifestări clinice polimorfe exprimate)
- involuția simptomelor de dezadaptare
- adaptare (stare funcțională asimptomatică)

Grade de severitate a proceselor de dezadaptare

- **dezadaptare ușoară:** tulburări ușoare de comportament, lipsa maladiilor acute sau episoade maladive unice, fără complicații; lipsa dereglărilor somato-vegetative
- **dezadaptare moderată:** tulburări moderate comportamentale, care necesită terapie medicamentoasă; maladii acute repetate cu evoluții necomplicate; dereglări ușoare somato-vegetative
- **dezadaptare severă:** tulburări exprimate de comportament, care impun tratamente medicamentoase; episoade frecvente de maladii acute cu evoluții complicate; dereglări somato-vegetative severe

EVALUAREA COMPLEXĂ A SĂNĂTĂȚII COPILULUI

GRUPELE DE SĂNĂTATE

Grupa de sănătate – se determină prin evaluarea complexă a sănătății, analiza multifactorială cu bilanțul stării de sănătate a copilului în baza criteriilor de sănătate

Importanța

- determinarea grupului de sănătate oferă o imagine mai amplă a statutului fizic al copilului decât un diagnostic
- aprecierea potențialului individual de sănătate a fiecărui copil supravegheat de medicul de familie în condiții de asistență medicală primară și de către pediatrii din instituțiile de copii preșcolare, case de copii și internate
- determinarea prognosticului creșterii și dezvoltării ulterioare a copilului
- unificarea metodelor de examinare clinică și evaluare complexă a sănătății copilului pentru întreg sistemul de sănătate
- expertiza adecvată medico-socială a copiilor, care necesită supraveghere medicală corespunzătoare
- optimizarea programelor diagnostic-terapeutice și de recuperare
- elaborarea diferențiată a programelor de asistență medicală pentru copiii cu probleme de sănătate, maladii cu diferit grad de compensare, copii cu stări premorbide sau fără dereglări de sănătate
- facilitarea evaluării eficacității programelor profilactico-terapeutice și de recuperare a copiilor din diferite grupuri de sănătate

Grupa I de sănătate

- copii absolut sănătoși
- *perioada de ontogeneză*
 - evoluție normală
 - dismorfii unice (deformații neînsemnate a unghiilor, pavilioanelor urechii, pete congenitale)
- *dezvoltarea fizică*
 - corespunde indicilor de vârstă, variațiile se încadrează în valorile devierilor sigmale sau centilice
- *dezvoltarea neuropsihică*
 - se încadrează în indicii de vârstă pentru toate domeniile de dezvoltare
- *rezistența și reactivitatea organismului*
 - satisfăcătoare
 - morbiditatea lipsește sau maladii acute rare cu evoluție ușoară
- *starea funcțională a sistemelor și organelor*
 - satisfăcătoare
- *maladii cronice*
 - patologia cronică lipsește

Grupa II A de sănătate

Caracteristici

- copii cu dereglări doar ale primului criteriu de sănătate – perturbări ale perioadei de ontogeneză, istoricului genealogic și/sau ale anamnezei sociale a familiei
- prezența markerilor dereglărilor disontogenetice – cantitatea dismorfiilor depășește normativele minimale
- *perioada de ontogeneză*
 - anamnestic biologic agravat (familie incompletă, mamă solitară, probleme de sănătate somatică a părinților)
 - antecedente prenatale și obstetricale ale sarcinii actuale (disgravidii, patologii somatică sau infecțioasă în perioada sarcinii, evoluție complicată a nașterii, sarcină multipară)
 - prematuritate fără semne de imaturitate a nou-născutului
 - dificultăți în perioada neonatală precoce (stări neonatale limitrofe cu manifestări excesive și evoluție prelungită)
 - antecedente genealogice (malformații congenitale sau maladii cronice la membrii familiei de 1-2 generație, prematuritate familială, mortalitate, decesuri neonatale, mortalitate infantilă în arborele genealogic al familiei copilului)
 - antecedente sociale în familia copilului (statut socio-economic nefavorabil, condiții habituale precare, șomajul părinților, insuccese profesionale, lipsa sau insuficiența suportului financiar statal, stresuri acute sau cronice sociale și familiale)
- *dezvoltarea fizică*
 - indicii antropometrici corespund normativelor de vârstă
- *dezvoltarea psihomotorie*
 - corespunzătoare vârstei copilului
 - test de evaluare psihomotorie normal sau cu o avertizare posibilă din motive de nereușită, refuz sau fără ocazie
- *rezistența și reactivitatea organismului*
 - satisfăcătoare
 - maladii acute episodice cu evoluție ușoară fără complicații sau lipsa patologiei somatice și infecțioase
- *starea funcțională a sistemelor și organelor*
 - satisfăcătoare
 - capacități compensatorii bune
 - reacții de adaptare normoergice
- *patologia cronică*
 - maladii cronice absente

Concluzie: grup de supraveghere medicală cu risc

Grupa II B de sănătate

Caracteristici

- copii cu dereglări funcționale și morfofuncționale ale stării de sănătate, care evoluează asimptomatic, subclinic
- păstrarea sau reducerea neînsemnată a mecanismelor de adaptare la nivel de subcompensare
- *perioada ontogenezei*
 - evoluție normală sau antecedente prenatale, obstetricale: făt macrosom, făt suprapurtat, naștere rapidă sau trenantă, operație cezariană, prezentație pelviană, infecții la gravide, prematuritate, dismaturitate
- *dezvoltarea fizică*
 - devieri ușoare ale indicilor antropometrici de creștere a copilului
 - deficit ponderal (coridorul centilic 2) sau exces ponderal ușor (coridorul centilic 7); deficit statural ușor (coridorul centilic 2)
- *dezvoltarea neuropsihică*
 - retenție ușoară cu un termen de vârstă sau dezvoltare înaltă cu mai mult de 2 perioade de epicriză, determinată prin teste suspecte, anormale sau netestabile, care impun recomandări educaționale cu retestare și reevaluare în dinamică
 - tulburări ușoare de comportament
- *rezistența și reactivitatea organismului – dereglate*
 - copii frecvent bolnav – 4-7 episoade acute de infecții cu diferită localizare pe perioada ultimului an de supraveghere
 - indice de rezistență 0,33-0,6
 - infecții respiratorii frecvente, bronșite repetate, pneumonii cu evoluții trenante, sindrom de subfebrilitate
 - tulburări de somn și apetit, fatigabilitate, hiperexcitabilitate
 - reducerea adaptabilității cu dezvoltarea sindromului de dezadaptare, care evoluează în formă ușor moderată
- *starea funcțională a sistemelor și organelor - dereglată*
 - devieri funcționale ale organelor și sistemelor (pilorospasm fără tulburări de nutriție, hernie ombilicală incipientă, criptorhism incomplet, dimensiuni mici ale fontanelei mari, defecte de ținută, sufluri cardiace funcționale, tendințe spre hipo- sau hipertensiune arterială)
 - stări de fond ale sugarului și copilului mic (rahitism I, malnutriție sau paratrofie, anomalii de constituție, stări preanemice)
 - stări patologice cu expresie minimală (vegetații adenoide grad I, hipertrofia amigdelor de grad I, devierea septului nazal fără dereglări de respirație, carie dentară subcompensată, reacții neurotice, encefalopatie perinatală asimptomatică, sindrom abdominal periodic, dismicrobism compensat sau subcompensat I-II grad)
- *maladii cronice* – patologie cronică absentă

Concluzie: grup de supraveghere medicală cu risc exprimat

Grupa II C de sănătate

Caracteristici

- copiii cu dereglări funcționale și morfofuncționale ale stării de sănătate, care evoluează cu manifestări clinice
- reducerea mecanismelor compensatorii și de adaptare
- *perioada ontogenezei*
 - antecedente prenatale și obstetricale: operație cezariană, prezentație pelviană, făt macrosom, făt suprapurtat, naștere rapidă sau trenantă, infecții la gravide, sindrom febril prenatal, prematuritate, dismaturitate
- *dezvoltarea fizică*
 - tulburări de creștere cu deficit ponderal (coridorul centilic 1) sau exces ponderal ușor (coridorul centilic 8); deficit statural ușor (coridorul centilic 1) sau exces statural în lipsa patologiei endocrine
- *dezvoltarea neuropsihică*
 - retenție moderată în dezvoltarea neuropsihică cu 2 și mai mulți termeni de epicriză – grupul III-IV de dezvoltare
- *rezistența și reactivitatea organismului – dereglate*
 - copiii frecvent bolnav – 8 și mai multe episoade acute de infecții cu diferită localizare (sistemul respirator, nefro-urinar, digestiv) pe perioada ultimului an de supraveghere; indice de rezistență mai mare de 0,67
 - IRA frecvente (rinofaringite, laringotraheite, bronșite recurente, pneumonii cu evoluții trenante și recuperare lentă)
 - fatigabilitate, hiperexcitabilitate, tulburări de somn
 - dereglarea apetitului, perioade de inapetență
 - reducerea adaptabilității cu dezvoltarea sindromului de dezadaptare, care evoluează sever, uneori cu caracter recidivant
- *starea funcțională a sistemelor și organelor – dereglată*
 - tulburări severe de comportament, dereglări neurotice (fobii, ticuri, enurezis, obiceiuri patologice), encefalopatii cu manifestări clinice
 - stări de fond ale sugarului și copilului mic (rahitism I-II, tulburări de creștere cu malnutriție sau paratrofie, anomalii de constituție - diateze cataral-exudative, alergice, limfatice sau dismetabolice), anemie fierodeficitară ușoară
 - alergii alimentare, medicamentoasă cu durată mai mult de 1-2 ani
 - stări patologice cu expresie minimală (vegetații adenoidale grad I-II, II, hipertrofia amigdalelor de grad II-III, devierea septului nazal cu dereglări de respirație, carie dentară decompensată, disfuncțiile tractului digestiv, dureri abdominale periodice)
 - anomalii minore cardiace (persistența foramen ovale, anomalii de trabecule intracardiace)
- *maladii cronice*
 - patologie cronică absentă

Concluzie: grup de supraveghere medicală cu risc înalt

Grupa III de sănătate

Caracteristici

- copii cu maladii cronice compensate
 - dereglări funcționale și morfofuncționale ale stării de sănătate, care evoluează cu manifestări clinice
 - mecanismele compensatorii și de adaptare perturbate
 - *perioada ontogenezei*
 - evoluție nefavorabilă
 - problemele din ontogeneză sunt determinate de patologia cronică a copilului (maladii ereditare, patologii congenitale malformative, influențe nefavorabile asupra fătului în perioada intrauterină)
 - mai rar – evoluție favorabilă a ontogenezei
 - *dezvoltarea fizică*
 - parametrii antropometrici, indicii nutriționali și creșterea corespund vârstei copilului
 - tulburări de creștere cu deficit sau exces ponderal grad I, II, statură mică, deficit staturo-ponderal ușor
 - *dezvoltarea neuropsihică*
 - dezvoltare normală a copilului
 - retenție în dezvoltarea psihomotorie, teste de evaluare a domeniilor de dezvoltare anormale, suspecte, care necesită consultul specialistului neurolog, examinări explorative ale sistemului nervos
 - *rezistența și reactivitatea organismului – perturbată*
 - acutizări rare cu evoluție ușoară a maladiilor cronice fără dereglări pronunțate ale stării generale, evoluție necomplicată, recuperare eficientă, perioade de remisiuni prelungite
 - maladii intercurrente episodice (infecții respiratorii, infecții ale căilor urinare, tulburări gastro-intestinale, anemii carentiale, disfuncții neuro-vegetative)
 - *starea funcțională a organelor și sistemelor*
 - dereglări ale sistemului sau organului afectat, determinate de prezența patologiei cronice, malformațiilor congenitale, bolilor ereditare ale copilului
 - dereglări funcționale ale altor sisteme și organe
 - *maladii cronice*
 - boli cronice somatice, infecțioase, maladii ereditare, malformații congenitale ale organelor, sistemelor de organe în stare de compensare
 - starea de compensare se referă la devierile funcționale ale organelor patologic modificate de maladia cronică
 - lipsa manifestărilor clinice și funcționale din partea altor organe și sisteme, lipsa complicațiilor maladii de bază
 - carie dentară decompensată, amigdalită cronică subcompensată
- Concluzie:** grup de supraveghere medicală cu maladii cronice compensate

Grupa IV de sănătate

Caracteristici

- copii cu maladii cronice în faze subcompensate
- dereglări funcționale și morfofuncționale ale stării de sănătate, care evoluează cu manifestări clinice exprimate
- mecanismele compensatorii și de adaptare cu dereglări importante
- *perioada ontogenezei*
 - evoluție nefavorabilă cu adversități prenatale (patologie somatică, infecțioasă, ginecologică în timpul sarcinii, noxe profesionale, alcoolism, tratamente cu medicație cu adversități teratogene, care au influențat negativ dezvoltarea intrauterină a fătului, hipoxie cronică intrauterină, infecții intrauterine), probleme obstetricale (asfixia nou-născutului, traumatisme intranatale, operație cezariană, medicație în travaliu)
 - mai rar ontogenează cu evoluție normală
- *dezvoltarea fizică*
 - normală sau nu corespunde normativelor de vârstă
 - dereglări de creștere cu deficit sau mai rar exces ponderal, retard statural, deficit staturo-penderal
- *dezvoltarea psihomotorie*
 - corespunde normativelor de vârstă (uneori)
 - retard în dezvoltarea neuropsihică, dereglări ale domeniilor de dezvoltare motorie, cognitivă, emoțională, perceptivă, limba, personal-social
 - dereglarea psihomotorie necesită un diagnostic specializat neurologic cu intervenții terapeutice corespunzătoare
- *rezistența și reactivitatea organismului* – deteriorate
 - morbiditate înaltă prin recurențe frecvente ale maladii de bază cu alterări importante ale stării generale
 - boli intercurrente cu perioadă de reconvenșență trenantă, complicații (infecții respiratorii virale acute complicate cu bronșite bacteriene, pneumonii, manifestări toxinfecțioase severe)
- *starea funcțională a organelor și sistemelor*
 - disfuncții ale sistemului afectat de patologia cronică
 - dereglări funcționale ale altor organe și sisteme
- *maladii cronice*
 - afecțiuni somatice sau infecțioase cronice, maladii ereditare, defecte congenitale în dezvoltarea sistemelor și organelor în stare de subcompensare, care impun programe terapeutice complexe cu implicarea medicilor specialiști, cu realizarea tratamentelor în condiții ambulatorii și eventuale tratamente spitalicești
 - dereglările funcționale ale organelor și sistemelor afectate de maladia cronică de bază
 - tulburări funcționale ale altor sisteme și organe, determinate de dezvoltarea complicațiilor multiorganice

Grupa V de sănătate

Caracteristici

- copii cu maladii cronice decompensate
- dereglări funcționale și morfofuncționale ale stării de sănătate, care evoluează cu manifestări clinice severe
- mecanismele compensatorii și de adaptare perturbate sever
- *perioada ontogenezei*
 - evoluția ontogenetică patologică determinată de antecedente prenatale, obstetricale, influențe nocive ale mediului, antropogene, toxice, teratogene
- *dezvoltarea fizică*
 - tulburări de creștere cu deficit sau exces ponderal
 - deficit statural
 - dereglări ale dezvoltării staturo-ponderale
 - rar – dezvoltare fizică normală
- *dezvoltarea neuropsihică*
 - dezvoltarea copilului normală sau întârziată pentru mai multe domenii de dezvoltare
 - retard psihomotor pronunțat – în afecțiuni neurologice, boli metabolice, maladii endocrine
- *rezistența și reactivitatea organismului*
 - perturbări pronunțate ale rezistenței și reactivității organismului
 - acutizări frecvente și severe ale patologiei cronice
 - dezvoltarea complicațiilor în cadrul maladiei cronice de bază sau cu implicarea altor organe și sisteme
 - maladii intercurrente frecvente cu evoluții trenante și perioadă de reconvalescență alterată
- *starea funcțională a organelor și sistemelor*
 - dereglări congenitale ale sistemului afectat sau determinate de patologia cronică
 - devieri funcționale ale altor organe și sisteme
- *maladii cronice*
 - malformații congenitale de dezvoltare, boli ereditare și maladii cronice somatice sau infecțioase severe
 - starea de decompensare este cauzată de modificări morfopatologice și funcționale severe în organul afectat, în alte organe și sisteme implicate în starea de decompensare, care determină invaliditatea copilului
 - maladiile cronice decompensate necesită expertiza vitalității copilului cu elaborarea unor măsuri complexe terapeutice, de recuperare medicală și socială, educația părinților în problemele de sănătate ale copilului

Referirea copilului la **grupele III, IV și V de sănătate** se efectuează prin prezența obligatorie a unui criteriu al sănătății – **maladie cronică** de bază în stare de compensare, subcompensare, decompensare, iar prezența devierilor în toate celelalte criterii de sănătate poate să fie absentă

Asistența medicală a copiilor conform grupului de sănătate

Obiective

- informațiile ample și complexe despre statutul fizic și neuropsihic al copiilor permite catalogarea pe grupuri de sănătate a copiilor
 - determinarea nivelului individual al „cantității de sănătate” pentru fiecare copil din lista de supraveghere a medicului de familie, precum și a copiilor instituționalizați, care se supraveghează de medicii pediatri
- efectuarea prognosticului creșterii și dezvoltării ulterioare a copilului
 - prognosticul dezvoltării fizice (tală și greutatea copilului)
 - creșterea și dezvoltarea biologică
 - dezvoltarea motorie și neuro-psihică
- expertiza medico-socială adecvată a copiilor pentru supraveghere medicală în cadrul vizitelor profilactice
- elaborarea programelor individualizate de măsuri profilactice, terapeutice și de recuperare ajustate tuturor problemelor de sănătate ale fiecărui copil, particularităților funcționale ale organelor și sistemelor, statutului fizic și neuropsihic al copilului, climatului emoțional, statutului biologic și socio-economic al familiei
 - prevenirea tulburărilor de creștere, stărilor premorbide (rahitism, anemie), anomaliilor de constituție
 - imunoprofilaxia bolilor infecțioase, prevenirea patologiei cronice
 - asigurarea confortului social, psihoemoțional, material pentru copil
- unificarea metodelor de evaluare clinică, cercetărilor explorative și apreciere a sănătății copilului
- facilitarea evaluării eficacității programelor profilactice, terapeutice și de recuperare realizate copiilor din diferite grupuri de sănătate

Supravegherea medicală a copiilor din 1 grup de sănătate

Caracteristici

- programul de vizite medicale corespunde planului aprobat pentru asistența medicală a copilului conform vârstei lui
- indicațiile medicale includ următoarele recomandări
 - regimul zilei (durata somnului, programul de activități zilnice)
 - alimentare (regimul alimentar rațional conform vârstei)
 - cultura fizică (gimnastică, masaj, elemente de încălzire musculară)
 - măsuri educative (instruire generală, educație medico-sanitară)
 - prevenția stărilor premorbide (profilaxia rahitismului, anemiei fierodeficitare, malnutriției, paratrofie, anomaliilor de constituție)
 - profilaxia și tratamentul helmintiazelor
 - imunoprofilaxie – realizarea planului de vaccinare profilactice
 - programarea explorărilor de standard (hemograma, examenul urinei)
 - programarea consultațiilor profilactice la specialiști

Supravegherea medicală a copiilor din grupul II de sănătate

Caracteristici

- se realizează în baza principiilor de suport menționate mai sus
- atenție sporită a medicului de familie pentru diagnosticul precoce al stărilor premorbide ale sugarului și copilului mic
 - identificarea semnelor primare ale rahitismului și altor hipovitaminoze
 - evaluarea statutului nutrițional pentru depistarea precoce a stărilor cu deficit sau exces ponderal
 - evaluarea simptomelor minore ale alergiei alimentare

Indicațiile medicale

Măsuri de profilaxie și tratament

- tratamentul stărilor prenozologice și limitrofe (rahitismul, anemia fierodeficientă, paratrofia, malnutriția)
- corecția anomaliilor de constituție (diatezele exudativ-catarale, alergice, limfatice, dismetabolice)
- tratamentul focarelor cronice de infecție (carie dentară, vegetații adenoide, amigdalite cronice)
- profilaxia și tratamentul helmintiazelor
- măsuri de fortificare a reactivității și rezistenței organismului, în special, pentru grupul de copii frecvent bolnavi
- recuperare balneo-sanatorială

Program de imunoprofilaxie

- realizarea programului de vaccinare conform calendarului național de imunoprofilaxie cu adaptări pentru particularitățile individuale ale organismului copilului

Examinări explorative profilactice

- hemograma (cantitatea de eritrocite și Hb)
- examen coproparazitologic

Consultațiile medicilor specialiști

- consulturi profilactice conform standardelor naționale
- consulturi curative în diferite stări patologice

Măsuri educaționale cu familia copilului

- alimentația rațională a copilului de diferite vârste
- educația pentru dezvoltarea armonioasă a copilului
- profilaxia infecțiilor respiratorii, intestinale, intoxicațiilor
- prevenirea accidentelor, traumatismelor copilului
- educația culturii sanitare, igienei personale

Scopuri finale

- programul de supraveghere și asistență medicală pentru acești copii prevede individualizare conform particularităților copilului
- măsurile de profilaxie vin să fortifice sănătatea copilului și să prevină apariția bolilor cu caracter cronic

Supravegherea medicală a copiilor din grupele III-V de sănătate

- echipa de supraveghere medicală a copilului cu boală cronică
 - medicul de familie și asistenta medicală din medicina de familie
 - medicii specialiști de profilul bolii cronice de bază, patologilor asociați, complicațiilor
 - lucrătorii medicali din secțiile specializate ale staționarelor pediatrie
 - lucrătorul social

Indicațiile medicale

Recomandări generale

- elaborarea regimului zilei adaptat problemelor de sănătate a copilului
- programul activităților zilnice este adaptat potențialului fizic, somatic și morbid al copilului
- regimul alimentar dietetic, ajustat particularităților bolii cronice de bază și complicațiilor ei

Program explorativ

- program explorativ individualizat conform statutului patologic integral al copilului cu boală cronică
 - programul de supraveghere curativ-profilactică bazat pe standardele și protocoalele medicale naționale

Program terapeutic și de recuperare

- tratamentul acutizărilor bolii cronice cu implicarea asistenței medicale specializate (instituții medicale specializate)
- tratamentul de recuperare (staționar, secții de recuperare medicală, asistență medicală primară – recuperare ambulatorie la domiciliu, în CMF, centrele de sănătate)
- programarea măsurilor de prevenție secundară, profilaxie terțiară pentru situația clinică concretă de boală cronică
- elaborarea programului individual de imunoprofilaxie ajustat la particularitățile afecțiunii cronice ale copilului
- tratament balneo-sanatorial în instituțiile balneare de profil

Program de expertiză

- expertiza vitalității și a stării de sănătate a copilului

Program social și educațional

- măsuri educaționale în cadrul școlilor de profil al bolii (școala astmaticului, școala diabeticului, societăți ale copiilor cu boală ereditară, patologie neurologică, copilului cu dizabilități fizice sau psihomotorii)
- măsuri de recuperare și adaptare socială a copilului cu boală cronică, a copilului invalid și familiei lui
- conlucrare cu instituțiile preșcolare, preuniversitare în realizarea programului de educație, școlarizare, cultură fizică a copilului cu boală cronică
- colaborare cu comunitatea și serviciile de resort în realizarea programului de asistență medicală și socială a copilului cu boală cronică severă

NUTRIȚIA COPILULUI

Nutriția – complexul de procese și funcții ale organismului, care asigură metabolismul, transformarea, asimilarea și utilizarea alimentelor pentru un proces normal de creștere și dezvoltare a copilului în diferite perioade de vârstă în relație cu particularitățile individuale genetice, de viață, sex, climă, activitate fizică

Nutriția – știința ce studiază interacțiunea între organismul copilului și mediul înconjurător prin intermediul alimentației având ca scop asigurarea creșterii și dezvoltării organismului conform vârstei, activității fizice și intelectuale adecvate, unei stări de sănătate normală și o calitate optimală a vieții

Factorii de nutriție

- *factori esențiali plastici (de construcție)*
 - proteinele
 - unele săruri minerale (calciu)
- *factori esențiali energetici (carburanți)*
 - glucidele
 - lipidele
- *factori biocatalitici*
 - apa
 - vitaminele
 - sărurile minerale

Rolul factorilor nutriționali

- întreținerea organismului: raportul necesităților nutritive la rația de întreținere pentru metabolismul bazal și activitățile fizice
- creșterea și dezvoltarea: raportul necesităților nutritive la rația de creștere

Particularitățile nutritive ale copilului

- necesitățile calorice sunt cele mai mari la nou-născut, sugarul primelor luni cu reducere pe măsură ce copilul crește
- perioada pubertară se caracterizează cu o majorare a nevoilor calorice, determinată de procesele intensive de creștere
- aport proteic optimal pentru procesele de creștere adecvată a copilului
- aport energetic echilibrat prin intermediul lipidelor și glucidelor pentru asigurarea proceselor anabolice
- necesitățile sporite ale regimului hidric la sugar, sensibil și vulnerabil la aporturi insuficiente sau excesive de apă, lichide (deshidratare, edeme) deoarece balanța hidrică reprezintă $\frac{1}{2}$ din volumul lichidelor extracelulare
- necesitatea aportului suplimentar de aminoacizi esențiali la sugari pentru o creștere și dezvoltare armonioasă
- necesitatea substanțelor nutritive esențiale pentru sugar (vitamina D, unii aminoacizi) care pentru copiii mai mari, adulți sunt considerate semiesențiale

Funcțiile de nutriție

Digestia

- secreția enzimatică salivară
 - *secreția salivară*: este prezentă de la naștere
 - *amilaza*: scindarea amidonului până la maltoză, acționează în stomac și duoden; activitate redusă de la naștere până la vârsta de 1 an
 - *lipaza*: acționează în stomac, duoden asupra trigliceridelor cu lanț lung și mediu, favorizează emulsionarea lipidelor în stomac, activează lipaza pancreatică în duoden; activitate normală de la naștere
- secreția enzimatică gastrică
 - *secreția gastrică*: este redusă la nou-născut, sugar și copilul mic
 - *secreția acidă*: este redusă la nou-născut și copilul sugar
 - *pepsina*: enzimă proteolitică secretată sub formă inactivă de pepsinogen, asigură proteoliza caseinei și proteinelor serice; secreția acidă redusă inhibă activitatea pepsinogenului la nou-născut și sugar
 - *catepsina*: enzimă proteolitică, asigură hidroliza legăturilor peptidice ale proteinelor intracelulare
 - *labfermentul*: prezent doar la nou-născuți, transformă caseinogenul în paracazeină, care în prezența calciului trece în paracazeinat de calciu
 - *lipaza*: hidrolizează trigliceridele cu lanț mediu și lung de atomi de carbon, acizilor grași esențiali, pregătește acțiunea lipazei pancreatice, lipaza gastrică este inactivată de lipaza pancreatică și acizii biliari; activitatea lipazei este normală de la naștere
 - *lipokinaza*: activează lipaza laptelui matern
- secreția enzimatică pancreatică
 - *secreția pancreatică*: este redusă de la naștere, se majorează concomitent cu dezvoltarea postnatală a pancreasului
 - *tripsinogenul*: activat de enterokinază până la tripsină – rupe legăturile peptidice la nivelul radicalului carboxilic al celor doi acizi aminați bazici (arginina și lizina)
 - *chimotripsinogenul*: activat de tripsină până la chimotripsină – hidrolizează legăturile peptidice de la nivelul grupărilor carboxilice ale tirozinei, fenilalaninei, triptofanului, metioninei până la polipeptide; dispune de proprietăți de coagulare a laptelui
 - *carboxipeptidaza*: scindează polipeptidele în aminoacizi, acționează asupra polipeptidelor cu grupare carboxilică terminală
 - *elastaza*: produsă sub formă de proelastază, activată de către tripsină și enterokinază, hidrolizează legăturile peptidice ale aminoacizilor (alanina, serina, glicina), activitatea se normalizează la vârsta de 2 ani
 - *ribonucleaza și dezoxiribonucleaza*: acționează asupra acizilor ribonucleic și dezoxiribonucleic, rupe legăturile ester-fosfat, rezultând oligopeptide

- *amilaza* (α -, β -, γ -): scindează moleculele de amidon, glicogen până la maltoză; activitate minimală la naștere, cu maturizare la vârsta de 2 ani
- *lipaza*: catalizează hidroliza trigliceridelor până la monogliceride; activitatea lipazei se normalizează la vârsta de 2 ani
- *colecilsterolsterhidrolaza*: acționează în prezența sărurilor biliare, scindează esterii colesterolului
- *fosfolipaza A2*: descompune fosfolipidele în lizofosfolipide și acizi grași
- secreția acizilor biliari
 - *acizii biliari*: emulsionarea trigliceridelor, indispensabil pentru digestia lipidelor, colesterolului, fosfolipidelor, vitaminelor liposolubile, activarea lipazei pancreatice; secreție și eliminare redusă la nou-născut
- secreția enzimatică intestinală
 - *secreția intestinală*: este normală de la naștere
 - *enterokinaza*: peptid-hidrolază, catalizează transformarea tripsinogenului pancreatic neactiv în tripsină; activitate completă la naștere
 - *peptidazele*: exopeptidaze – catalizează hidroliza aminoacizilor terminali de la molecula proteică și endopeptidaze – scindează legăturile peptidice din interiorul moleculei proteice; activitate completă la naștere
 - *nucleaze, nucleotidaze, nucleozidaze*: degradează respectiv polinucleotidele în mononucleotide, mononucleotidele în nucleozide și acizi fosforici și nucleozidele în pentoze și baze azotate
 - *dizaharidazele* (*invertaza-zaharaza, lactaza, maltaza, izomaltaza*): descompun dizaharidele respective până la monozaharide; activitate deplină de la naștere
 - *glucoamilaza* (γ -*amilaza*): scindează glicogenul și amidonul până la glucoză, rol important în transportul intracelular al glicogenului
 - *lipaza*: hidrolizează trigliceridele până la acizi grași și monogliceride
- hormonii tractului gastro-intestinal (neuropeptide)
 - *colecistokinina*: secretat de mucoasa duodenului, provoacă contracția colecistului cu eliminarea bilei în intestin și stimulează secreția enzimelor pancreatice
 - *gastrina*: secretat de celulele antrale a mucoasei gastrice și în regiunea proximală a intestinului subțire, stimulează secreția acidului clorhidric, a pepsinogenului, motorica tractului gastro-intestinal
 - *secretina*: secretat preponderent în regiunea proximală a intestinului subțire, stimulează secreția bicarbonaților pancreatici și a bilei, reduce secreția acidului clorhidric în stomac
 - *somatostatina*: secretat în stomac, regiunea proximală a intestinului subțire, pancreas, inhibă secreția hormonilor gastro-intestinali
 - *motilina*: secretat preponderent în regiunea proximală a intestinului subțire, crește motorica stomacului și a intestinului
 - *peptid gastroinhibitor*: secretat în duoden și porțiunea inițială a intestinului subțire, inhibă secreția HCl, stimulează secreția insulinei

Absorbția

- *absorbția proteinelor*
 - dipeptidele și tripeptidele se absorb prin mecanism activ prin intermediul pompei de sodiu
 - peptidazele intracelulare din mucoasa intestinală catalizează hidroliza peptidelor până la aminoacizi
 - absorbția aminoacizilor în sânge
 - procesele de absorbție a proteinelor sunt optime de la naștere
- *absorbția glucidelor*
 - dizaharidele (zaharoza, lactoza, maltoza) se absorb prin mecanisme active mediate de pompa de sodiu
 - fructoza, glucoza se absorb prin difuzie simplă, pasivă
- *absorbția lipidelor*
 - transportul prin membrana celulară a mucoasei intestinale
 - reesterificarea, formarea chilomicronilor
 - transferul în vasele limfatice, sistemul portal

Motilitatea tubului digestiv

- *suptul*
 - motilitatea orală este activă de la naștere și se intensifică până la 6 luni
 - este un proces cu cheltuieli energetice mari
- *degluțiția*
 - coordonarea degluțiției cu respirația este imperfectă la nou-născut, sugar (degluțiția se produce în expir și inspir), ulterior – doar în expirație
 - riscuri de aspirație în timpul suptului la nou-născut, sugarul mic
 - degluțiția alimentelor solide se dezvoltă de la 4-6 luni
 - mișcările de masticatie încep să apară la vârsta de 7-8 luni ca să continue dezvoltarea la apariția dentiției
- *motilitatea esofagiană*
 - peristaltismul esofagian se dezvoltă din perioada neonatală cu unde motorii monofazice
 - imaturitatea sfincterului esofagian inferior, care predispune la refluxuri
- *motilitatea gastrică*
 - contracțiile regiunii fundale stomacale sunt de origine esofagiană, apar din perioada neonatală
 - contracțiile regiunii antrale sunt stimulate de alimentele solide din perioada diversificării alimentației
 - calorajul majorat alimentar, densitatea alimentelor și presiunea osmotică reduc evacuarea gastrică
- *motilitatea intestinală*
 - peristaltica intestinală se dezvoltă din primele zile de viață, este mai accelerată în alimentația naturală (lactoză neabsorbită mai multă)
 - maturizarea sfincterului anal extern se produce la vârsta de 15 luni

Biocenoza intestinală

- la naștere tractul gastro-intestinal este steril
- intrauterin tractul gastro-intestinal nu este colonizat cu floră intestinală
- meconiul (primul scaun al nou-născutului) este steril
- stabilizarea biocenozei intestinale are loc către vârsta de 2 ani
- colonizarea bacteriană a intestinului nou-născutului
 - contaminarea primară a cavității bucale a copilului se produce în timpul expulziei fătului cu flora din vaginul mamei (stafilococ, colibacili, streptococ)
 - aciditatea gastrică redusă favorizează popularea tractului digestiv cu microflora din exterior
 - alimentația la sân este o sursă ce contribuie stabilizării microbiocenozei intestinale din perioada neonatală precoce
 - mediul înconjurător (măinile personalului, îngrijitorilor, obiectele cu care contactează copilul) este o sursă importantă de bacterii
 - activitatea scăzută a factorilor de protecție nespecifică (macrofagi, lizozim, peroxidaze, nucleaze) creează condiții favorabile pentru multiplicarea bacteriilor în tractul gastro-intestinal al nou-născutului
 - toleranța sistemului imun față de microorganismele

Fazele colonizării intestinale a nou-născutului

- primele 48 ore – colonizare cu stafilococi, *Escherichia coli*
- din ziua 3 după naștere – colonizare cu bifidobacterii
- din ziua 5-7 de la naștere – predomină bifidobacteriile asupra enterobacteriilor potențial patogene
- microbiocenoza intestinală a copilului sugar
 - în alimentația naturală raportul bifidumflorei la enterobacterii este 1000:1, la prematur 10:1
 - laptele matern conține factori de creștere pentru bifidobacterii – neuropeptide, cu proprietăți antiinflamatorii și imunomodulatorii
 - în alimentația artificială intestinul copilului se colonizează cu flora heterogenă (bacterioizi, clostridii, tulpini patogene de *E.coli*) în raport instabil cu bifidobacteriile
 - cantitatea lactobacteriilor este mult mai redusă, prezintă mari variații, stabilizare deplină către vârsta de 8 luni
 - *Lactobacillus casei Shirota* modifică fenotipul limfocitelor Th2 (predomină în perioada neonatală, responsabili de imunitatea umorală) în Th1 (imunitatea celulară), prevenind dezvoltarea alergiei alimentare
 - flora anaerobă obligatorie Gram negativă asporulată este prezentă doar la 1/3 sugari
- microbiocenoza intestinală a copilului mic, preșcolarului, școlarului
 - are o stabilitate calitativă și cantitativă la copilul sănătos
 - predomină bifidobacteriile și bacterioizii (95%)
 - flora anaerobă atinge concentrația caracteristică adultului la vârsta de 7 ani

Imunitatea intestinală

- protecția nespecifică antiinfecțioasă
 - secrețiile digestive (aciditatea gastrică)
 - peristaltismul intestinal
 - bariera stratului mucos al intestinului, flora bacteriană
- protecția specifică antiinfecțioasă
 - celulele limfoide din amigdale
 - plăcile Payer (T limfocite, B limfocite, plasmocite)
 - sistemul limfatic mezenteric, apendice
 - lamina propria (macrofage cu funcții fagocitare, celule plasmatică)
 - IgA secretoare, IgM, IgG, IgE produse de celulele plasmatică
- celulele epiteliale ale intestinului
 - produc citokine (interleukine), interferoni
 - factorii necrozei tumorale, factori de creștere, de stimulare a coloniilor
- particularitățile imunității intestinale la nou-născut
 - fagocitoza are un caracter imatur
 - diferențierea limfocitelor Th preponderent în Th2 (predispune la reacții alergice alimentare)
 - răspuns celular-mediat lent (număr mic de limfocite CD8+ și CD4+, lipsesc celulele de memorie)
 - sinteza insuficientă de citokine (IL-4, IL-10)
 - reacții insuficiente de activare a complementului
 - lipsește lizozimul (muramidaza), apare în cantități neînsemnate către a 2-3 săptămână de viață
 - număr redus ale plăcilor Payer în mucoasa intestinului
 - primele zile de viață – proliferarea rapidă și masivă a limfocitelor intraepiteliale, celule imunoglobulin-sintetizatoare în foliculii limfoizi și *lamina propria*
 - sinteza insuficientă de imunoglobuline (IgM, IgG – inițierea sintezei din săptămâna 10-12 de viață intrauterină, dar în cantitate neînsemnată, IgA de la a 3-a lună cu stabilizarea sintezei către 7-8 ani)
 - particularitățile imunității intestinale din perioada neonatală protejează copilul de reacții imunopatologice exagerate la contactul cu antigenii din mediul înconjurător
- aportul factorilor de protecție antiinfecțioasă prin laptele matern la sugarii alimentați natural (imunoglobuline, limfocite, plimorfonucleare, lizozim)
- mecanismele imunologice de protecție intestinală se maturizează treptat către vârsta de 10-12 ani sub influența microflorei din tractul gastro-intestinal
- factorii și mecanismele de protecție antiinfecțioasă intestinală nu permit colonizarea cu germeni patogeni, mențin echilibrul biocenozei în sistemul digestiv, împiedică absorbția alergenilor alimentari

Necesitățile nutritive

Necesități nutritive – cantumul de componente nutritive și energetice (rație dietetică recomandată) considerate suficiente pentru a menține starea de sănătate a organismului

Tipuri

- *necesități minime*
 - cantitatea de substanțe nutritive sub care sănătatea copilului este afectată, se dezvoltă stări patologice
 - nevoile de întreținere pentru metabolismul bazal (menținerea funcțiilor vitale și a proceselor biochimice din țesuturi în timpul odihnei)
- *necesități optime*
 - aportul optim de substanțe nutritive, care asigură o sănătate fizică și psihică a individului
 - nevoile nutritive pentru creșterea și dezvoltarea adecvată a copilului

Principii

- alimentație echilibrată și adaptată maturizării funcțiilor organelor copilului
- respectarea cantității și calității aportului nutritiv
- o dezvoltare normală și nu maximală a organismului copilului

Necesitățile nutriționale

- aportul energetic minim necesar metabolismului de bază
- restabilirea pierderilor
- aportul energetic destinat activității psihice
- aportul caloric și proteic destinat creșterii și dezvoltării

Particularitățile nutritive ale copilului

- necesitățile calorice sunt crescute din primele luni de viață cu reducere treptată a intensității creșterii până la etapa de pubertate, când se majorează din nou
- prezența obligatorie în rația alimentară a unei cantități minime de proteine necesare pentru o creștere normală
- asigurarea necesităților energetice în mod echilibrat din conținutul glucidelor și lipidelor pentru procesele anabolice în organism

Metode de apreciere a necesităților nutritive

- studii epidemiologice în grupuri de copii
- metoda bilanțurilor
 - analiza valorilor ingerate și excretate
 - analiza compoziției corpului
 - analiza funcțiilor la diferite vârste ale copilului
- metode factoriale

Necesități energetice

Substratele energetice

- glucide
- lipide
- proteine

Caracteristici

- necesitățile calorice se calculează în funcție de vârsta copilului, perioada de creștere, masa corporală, efortul fizic, mediul înconjurător
- trebuie să asigure cheltuielile energetice pentru metabolismul bazal, termoreglare, creștere și activitate fizică

Surse energetice

- la metabolizarea compușilor nutritivi se eliberează energie:
- 1 g proteine – 4 kcal = 16,736 kJ
- 1 g lipide – 9 kcal = 37,656 kJ
- 1 g glucide – 4 kcal = 16,736 kJ

Rația energetică globală

Necesar caloric cotidian

- 80 kcal/kg/24 ore la nou-născut
- 120 kcal/kg/24 ore între 1-2 luni
- 110 kcal/kg/24 ore între 2-6 luni
- 100 kcal/kg/24 ore la 6-12 luni
- 90 kcal/kg/24 ore la copilul mic
- 80 kcal/kg/24 ore la preșcolar
- 60-65 kcal/kg/24 ore la școlar
- 16-19 ani (b) 3600 kcal/24 ore
(f) 2800 kcal/24 ore

Necesar caloric global

- 1-3 ani 1300 kcal/24 ore
- 4-6 ani 1700 kcal/24 ore
- 7-9 ani 2200 kcal/24 ore
- 10-12 ani (b) 2700 kcal/24 ore
(f) 2300 kcal/24 ore
- 13-15 ani (b) 3100 kcal/24 ore
(f) 2600 kcal/24 ore

Necesarul compușilor alimentari pentru asigurarea aportului energetic

la sugar

- 30-45% de lipide
- 35-60% de glucide
- 17% de proteine

peste vârsta de 1 an

- 30-32% lipide
- 55% glucide
- 13-15% proteine (minim 6-8%)

Distribuirea energiei în organism

- 50% pentru metabolismul bazal
- 25% pentru activitatea fizică
- 12% pentru creștere
- 10% pentru excreție (urină, fecale)
- 3% pentru acțiune dinamică specifică a elementelor

Necesitățile de întreținere

Metabolismul bazal – totalitatea cheltuielilor energetice ale organismului în repaus fizic și psihic, la temperatura de 20-21°C, la 2 ore după alimentație și la 24 ore de la ingestia de proteine

- în primele 8 ore de viață este redus pentru că și cheltuielile sunt mai mici
- la vârsta de 7-10 zile – 38 kcal/24 ore
- sugar – 55-75 kcal/24 ore, la sugarul neliniștit – 60-80 kcal/24 ore
- adolescent – 25-30 kcal/24 ore
 - scăderea temperaturii mediului poate crește nevoile cu 2,4 kcal/24 ore
 - necesitățile pentru metabolismul bazal sunt majorate la copilul dismatat, copilul cu malnutriție

Necesitățile de funcționare – nevoi energetice pentru acțiunea dinamică specifică a alimentelor și procesele de excreție

- digestia și utilizarea alimentelor pot consuma 10 kcal/kg/24 ore, mai mult pentru proteine, catabolizarea aminoacizilor, gluconeogeneza, sinteza ureei și mai puțin pentru glucide și la un număr redus de mese
- excreția – pierderile energetice pot totaliza 10 kcal/kg/24 ore
- stări patologice (boli infecțioase cu febră, diaree) – nevoile energetice cresc
- alimentația artificială a sugarului – majorarea necesităților energetice

Termoreglarea – nevoile energetice medii pentru menținerea temperaturii corpului sunt de 20 kcal/kg/24 ore

- această valoare este corelată cu temperatura mediului ambiant
- particularitățile morfologice ale copilului mic (suprafața tegumentară mare și țesutul adipos deficitar, care-i conferă o izolație termică nesatisfăcătoare și o adaptare ineficientă la temperatura mediului ambiant)

Creșterea – cheltuielile energetice pentru creștere, sinteza țesuturilor și depunerilor adipoase

- nevoile energetice sunt mari în primele 2 luni de viață – 52 kcal/kg/24 ore (35% din necesitățile globale energetice)
- reducerea ritmului creșterii, scad nevoile energetice
 - 27 kcal/kg/24 ore la vârsta de 2-6 luni
 - 11 kcal/kg/24 ore la 6 și 12 luni (3% din necesitățile globale energetice)
- reducerea ritmului creșterii, scad nevoile energetice
- nevoile energetice pentru procesele de sinteză
 - 1 g proteine – 5,65 kcal
 - 1 g grăsimi – 9,25 kcal
- excesul de calorii (alimente hiperglucidice, hiperlipidice) induce lipidogeneza cu dezvoltarea obezității
- carența energetică – reducerea activității fizice, creșterii și dezvoltării fizice

Activitatea fizică – consumul energetic pentru efortul muscular din mișcările spontane, activitatea ocupațională, gimnastică

- necesarul energetic este redus la sugarul mic – 10 kcal/kg/24 ore
- în stările de agitație – 25-40 kcal/kg/24 ore

Glucidele (hidrații de carbon)

Funcțiile glucidelor

- sursă esențială de energie pentru majoritatea organismelor
- compuși metabolici intermediari (glucozo-6-fosfat)
- glicoproteinele constituie componentul structural al membranelor celulare
 - sistemul imun (imunoglobulinele, complement, interferon)
 - sistemul endocrin (tireotropina, gonadotropina corionică)
 - secreție și mucus
 - intercomunicații celulare (atașarea celulară)
- elemente structurale ale nucleotidelor AND, ARN (riboza, dezoxiriboza)

Clasificarea glucidelor alimentare

Monozaharide (conțin 5-6 atomi de carbon)

- *glucoza* – se conține în fructe, zarzavaturi, miere de albine
 - participă la homeostaza glicemiei, gluconeogeneza, secreția insulinei și glucagonului, asigură procesele energetice, detoxicarea în ficat
- *fructoza* – se conține în fructe, mierea de albine, zarzavaturi
 - asigură termogeneza, participă în lipogeneza, sinteza glicogenului
- *galactoza* – se conține în iaurt
 - participă în metabolismul oxidativ, sinteza glucagonului, glicoproteinelor, glucolipidelor, galactocerebrozidelor

Dizaharide – conțin monozaharide, inclusiv o moleculă de glucoză

- *lactoza* (glucoză+galactoză) – principalul hidrat de carbon al laptelui
 - asigură mediul acid în intestin, favorizează ionizarea mineralelor, absorbția calciului, transportul fosforului și magneziului, procesele fermentative ale bacteriilor din colon cu formarea gazelor, acizilor grași
- *zaharoza* (glucoză+fructoză) – se conține în sfecla de zahăr, trestia de zahăr, morcov, fructe, mierea de albine
 - glucidul principal al formulelor lactate din soia
 - sursa energetică convenabilă osmotic, cu potențial mare de îndulcire, stimulează eliberarea insulinei, majorează trigliceridemia postprandial
- *maltoza* (2 molecule de glucoză) – se conține în cerealele încolțite
 - produsul de hidroliză a amidonului
 - are presiune osmotică mică, nu induce procese fermentative în colon

Oligozaharide – complexe din 2-10 monozaharide cu glucoza situată în poziția terminală, sursă de energie hiposmolară, ușor hidrolizabilă

Polizaharidele – conțin mai mult de 5 molecule de glucoză

- *amidonul* (amiloză+amilopectină) – se conține în tuberculii de cartofi, cereale, rădăcini legumicoale, banane
 - absorbție maximală după preparare
 - sursă energetică, reduce evacuarea gastrică, indicele glicemic
- *glicogenul* (hidrații de carbon stocați în ficat, mușchi)
 - glicogenul ficatului – sursa generală de energie, scade oxidarea lipidelor
 - glicogenul din mușchi asigură contracțiile musculare cu energie

Fibre alimentare – se conțin în tărâțe de cereale, legume, soia, ciuperci, alge marine, fructe

- **celuloza** – polizaharid structural al plantelor, se conține în tărâțe, varză, mere
 - polimer al glucozei rezistent la fermenții digestivi, este expus hidrolizei de microflora intestinală
 - favorizează conversia colesterolului, eliminarea acizilor biliari, sterolilor
 - reduce trigliceridele serice
- **hemiceluloza** – se conține în in, plantele tinere, tărâțe, zarzavaturi
 - polimeri de pentoză și hexoză, este fermentată de microflora din colon
 - favorizează reținerea apei în colon, fermentația intestinală
- **pectinele** – se conțin în membrana celulară și spațiile intercelulare în banane, mere, portocale, afine, coacăză, morcov
 - polimeri ai acidului galacturonic, se hidrolizează de flora intestinală
 - contribuie la eliminarea colesterolului, reduc absorbția lipidelor și transportul lor spre ficat, sinteza colesterolului, stimulează fermentația intestinală
- **gumele** – se conțin în ovăz, orz, legume
 - complexe de polizaharide vâscoase, se fermentează de microflora
 - reducerea concentrației serice a lipidelor
- **rafinoza** – conține glucoză, galactoză, fructoză, se fermentează de către flora intestinală
- **lignina** – se conține în vegetale bătrâne, rădăcinoase, gutui, pere
 - polimer al alcoolului aromatic, nu se fermentează în intestine
 - majorează eliminarea sterolilor, inhibă fermentația intestinală
- **stahinoza** – conține glucoză, fructoză, galactoză, se hidrolizează în colon
- **amidonul refractar** – se conține în pâinea albă, banane, fulgi de cereale
 - amidon crud, fibră rezistentă la enzime digestive, se hidrolizează în colon
 - contribuie la proliferarea florei intestinale, mărește bolul intestinal

Efectele fibrelor alimentare

- majorează volumul bolului alimentar și reținerea lui în stomac, au efect higrscopic, reduc tranzitul intestinal, previn obezitatea
- reduc absorbția glucidelor în intestin prin formarea gelului
- favorizează la excreția și scad reabsorbția colesterolului, acizilor biliari din intestine, neutralizează lipaza gastrică și pancreatică, reduc emulgarea și absorbția lipidelor, sinteza chilomicronilor
- contribuie la excreția hormonilor steroizi din sistemul sanguin în intestin
- stimulează procesele de proliferare a microflorei intestinale
- facilitează sinteza acizilor grași cu lanț scurt (propionic, acetic, butiric), care au potențial energetic mic, intensifică circuitul sanguin al colonului, trofica mucoasei intestinale, previn formarea celulelor cancerogene în colon
- favorizează eliminarea produselor metabolismului proteic (amoniac, fenol)
- reduc absorbția magneziului, cuprului, zincului, calciului, fosforului
- reduc potențialul energetic al alimentelor prin scăderea digestiei și absorbției hidraților de carbon, lipidelor, proteinelor

Necesități cantitative de glucide

- copilul sugar – 35-42% din aportul caloric
- copilul – 25-35% din aportul caloric

Necesități calitative de glucide

- 1-4 luni – lactoza este principalul glucid din alimentația copilului
 - maltoza, maltodextrina, polimeri de glucoză, zaharoză se adaugă în formulele de lapte pentru optimizarea presiunii osmotice
 - amidonul din făină de orez și porumb (nu conține gluten) poate fi administrat de la vârsta de 4-6 luni, când activitatea amilazei pancreatice este normală
- după vârsta de 6 ani – aportul lactozei se reduce (scade activitatea lactazei)
- 75% – glucide intrinseci, preferabil în formă de soluții (pentru prevenirea cariei dentare)
- 25% – glucide extrinseci
- 12-15 g/24 ore – necesități în fibre alimentare la copil și adult

Deregări ale aportului alimentar de glucide

Deficitul de glucide

- micșorează aportul de glucide
- reduce procesele de creștere ale copilului
- activează gluconeogeneza cu sustragerea proteinelor din creștere
- contribuie la hipoglicemie cauzată de reducerea secundară a insulinei, care determină hidroliza excesivă a trigliceridelor cu formarea acizilor grași, cetonemie
- crește depolarizarea membranei neuronului, favorizează efecte excitante, sindrom convulsiv, stări letargice, comă

Deficitul fibrelor alimentare

- predispune organismul la constipație, hipercolesterolemie, maladii cardiovasculare în perioada adultului

Excesul glucidelor

- conduce la obezitate, diabet zaharat
- hipocalciemie (hipersecreția insulinei induce hipersecreția calcitoninei)
- majorează trigliceridemia, colesterolul, serotonina (în sistemul nervos), produce efecte tranchilizante
- reduce concentrația vitaminelor antioxidante – vit E, vit C, β -caroteni
- excesul galactozei
 - favorizează cataracta la adult, stimulează proliferarea bifidumbacteriilor
- excesul fructozei
 - majorează nivelul insulinei, uricemiei, sinteza VLDL
- excesul amidonului
 - majorează producția colesterolului și trigliceridelor
 - reduce procesele de sinteză proteică
- excesul fibrelor vegetale
 - accelerează motorica intestinală, reduce absorbția intestinală

Proteinele

Funcțiile proteinelor

- proteinele constituie componentul structural al nucleului, citoplasmei și membranelor celulare
 - structura hemoglobinei, enzimelor, factorilor coagulării, hormonilor
 - factorii de protecție antiinfecțioasă, sistemul imun
- proteinele determină proprietățile funcționale în organism
 - asigură menținerea presiunii osmotice în plasmă, echilibrului acido-bazic
 - transportă bilirubina, metabolii, gazele, metalele prin sânge
 - asigură metabolismul apei în celule, interstițiu, sistemului microcirculator
 - intervine în realizarea informației genetice

Clasificarea proteinelor

Acizii aminați esențiali – nu pot fi sintetizați în organism, aportul lor alimentar este indispensabil

- *leucina, izoleucina*
 - stimulează sinteza proteinelor în ficat
 - necesități sporite în combustii, traumatisme, alimentare parenterală
- *fenilalanina, tiroxina* – acizi aminați aromatici
 - participă în sinteza hormonilor tiroidei, catecolaminelor, melaninei
- *tirozina*
 - participă în sinteza dopaminei în neuron (amine neurotransmițătoare)
- *metionina* – aminoacid sulfurat, donator de grupuri metilice
 - participă la sinteza cistinei
- *triptofanul* – neurotransmițător, precursorul serotoninei
 - majorează producția hidroxilazei, stimulează receptorii în inhibarea apetitului pentru glucide, participă la sinteza niacinei
- *histidina* – participă în sinteza histaminei (neurotransmițător pentru eliberarea corticotropinei din hipotalamus), care induce anorexie

Acizi aminați semiesențiali – uneori nu pot fi sintetizați în organism

- *taurina*
 - stimulează producția acizilor biliari, absorbția lipidelor, antioxidant
 - neuromodulator, neurotransmițător, stabilizator al membranei neuronului
 - reglator osmotic intracelular, protejează creierul de deshidratare hiper Na
- *carnitina*
 - facilitează pătrunderea acizilor grași în mitocondrii și oxidarea lor
- *glutamina*
 - asigură transportul azotului din mușchi, sinteza amoniacului, proteinelor
 - asigură homeostaza acido-bazică, stimulează proliferarea limfocitelor
- *glicina*
 - predecesor al sintezei glutationului, porfirinelor, nucleotidelor, creatinei

Acizii aminați neesențiali

- alanina, arginina, acidul aspartic, asparagina, acidul glutamic, glutamina, glicina, prolina, serina

Surse de proteine

- *origine animală*: carnea, ficatul, rinichii, laptele, brânza, chefir, iaurt, ouă
- *origine vegetală (peptide)*: fasolea, mazărea, soia, linte, morcov, cartofi, spanac, salată, varză, cereale

Necesități cantitative de proteine

- *necesități proteice de întreținere*
 - primul an de viață – 0,94 g/kg/24 ore
 - copilul mic – 0,78 g/kg/24 ore
 - copil – 0,56 g/kg/24 ore
- *necesități proteice pentru creștere*
 - primele 6 luni – 1,5 g/kg/24 ore
 - sugarul de 6-12 luni – 1,1 g/kg/24 ore
 - 1-6 ani – 1,4 g/kg/24 ore
 - 6-10 ani – 1,2 g/kg/24 ore
 - pubertate – 1,15 g/kg/24 ore
 - adolescent – 0,8 g/kg/24 ore

Necesități calitative de proteine

- *laptele de mamă* are o componență a aminoacizilor identică cu serul uman și asigură necesitățile sugarului în primele 6 luni de viață
- *amestecurile adaptate de lapte* produc o concentrație serică mai mare a glicinei, acidului glutamic, alaninei, valinei, treoninei, izoleucinei, leucinei comparativ cu laptele de mamă
- *hidrolizatele proteice* asigură un aport seric majorat al argininei, histidinei, treoninei comparativ cu amestecurile lactate din lapte de vacă
- *amestecurile pe bază de proteine din soia* au conținut insuficient de lizină

Dereglări ale aportului alimentar de proteine

Deficitul de proteine

- reduce creșterea copilului, determină deficit ponderal, deficit statural, unele forme clinice exprimate (marasm nutrițional, cașexie)
- dacă aportul energetic este adecvat în deficitul de proteine, energia este utilizată din rezervele de lipide fără a fi afectată creșterea copilului
- în rația alimentară vegetariană apare deficit de metionină, cistină, lizină

Excesul de proteine

- intensifică procesele de creștere a copilului
- produce dezechilibru în regimul alimentar
- reduce activitatea enzimelor catabolice în ficat și majorarea ureei, care se elimină prin urină și poate provoca deshidratare la copiii sugari
- excesul de uree eliminată prin intestine favorizează proliferarea microflorei intestinale cu producerea diareei de putrefacție
- alimentarea hiperproteică determină hiperamoniemie, acidoză, efecte neurotoxice, coeficient de inteligență redus – în hiperamoniemie de durată

Lipidele

Funcțiile lipidelor

- lipidele constituie sursa energetică principală pentru organism
- material structural pentru membranele tuturor celulelor
 - stroma eritrocitelor, sistemul reticulo-histocitar, sistemul imun
 - membranele retinei, țesutul celular subcutanat, sistemul nervos
 - hormonii diencefal-hipofizari, sexuali, tiroidei, pancreasului
- asigură izolarea termică, realizează efecte antitoxice
- normalizează apetitul, asigură absorbția vitaminelor liposolubile

Clasificarea lipidelor

Trigliceride – esteri ai glicerolului

- *acizi grași saturați cu lanț scurt*
 - stimulează proliferarea mucoasei intestinale, proprietăți antiinfecțioase
 - inhibă diferențierea liniilor de celule canceroase (acidul butiric)
 - Inhibă sinteza endogenă a colesterolului (acidul propionic)
- *acizi grași saturați cu lanț mediu*
 - rol energetic important, formează rezervele de lipide
 - favorizează absorbția intestinală a calciului (acidul palmitic)
 - efecte bacteriostatice (streptococ, *H.influenzae*, *E.coli*, Herpes, Rs-virus)
- *acizi grași mononesaturați*
 - componenți structurali ai țesuturilor, mielinei
 - majorează concentrația trigliceridelor, LDL, VLDL
- *acizi grași polinesaturați* – sunt esențiali, nu pot fi sintetizați în organism
 - sursă importantă de energie
 - constituie un element structural al membranelor, mitocondriilor, nucleelor, celulelor sistemului nervos, retinei, membranelor vasculare
 - stimulează imunitatea, insulina și glucagonul în alimentația parenterală
 - asigură controlul metabolismului colesterolului, reduc trigliceridele serice
 - sinteza lipoproteinelor serice, prostaglandinelor, leucotrienelor, tromboxanilor, hormonilor diencefalo-hipofizari, sinteza surfactantului
 - efecte antitrombotice, dezagregarea trombocitelor, proprietăți antiinflamatoare (modulează sinteza citokinelor), vasodilatatoare
 - proprietăți anticanceroase, citotoxice, inhibă diviziunile celulare și apariția metastazelor, inhibă expresia genei în carcinogeneza colonului
 - asigură integritatea tegumentelor și derivatelor lor

Fosfolipide

- componente ale membranelor celulare, o parte a lipidelor serice
- asigură absorbția, transportul acizilor grași
- proprietăți emulsifiante și stabilizatoare ale structurilor membranice

Monogliceride, digliceride – agenți emulsionați, stabilizanți în alimente lichide

Colesterol

- parte structurală a mielinei, vit D, hormonilor steroizi, acizilor biliari
- excesul colesterolului endogen induce ateroscleroza vaselor

Surse alimentare de lipide

- vegetale: uleiuri (acizi grași nesaturați)
- animale: grăsimi, ouă, pește, lapte, carne (acizi grași saturați, colesterol)
 - *acidul linoleic*: uleiuri de floarea soarelui, soia, măsline, șofrânaș, arahide
 - *acidul arahidonic*: uleiul și untul de arahide, laptele de mamă
 - *acidul linolenic*: uleiul de soia, laptele de mamă, peștele
 - *acidul oleic*: ulei de măsline, porumb, palmier, soia, bumbac, floarea soarelui
 - *acidul palmitic*: ulei de pește, carnea și untura de vacă, porc, laptele de vacă, ulei de palmier, bumbac, soia, untul de cacao, smântână
 - *colesterolul*: laptele de mamă, smântână, unt, brânza topită, carnea și grăsimea de porc, de vită, găină, găscă, rață, gălbenușul de ouă, nucile, ciocolată, untul de cacao

Necesități cantitative de lipide

- sugarul – 3,5-6 g/kg/24 ore
- copilul mic – 5-4 g/kg/24 ore
- preșcolar – 2,5 g/kg/24 ore
- școlar – 2 g/kg/24 ore

Necesități calitative de lipide

- acizi grași saturați – 8-12% din valoarea energetică a rației alimentare
- acizi grași polinesaturați – 10% din necesarul energetic
- raportul acizilor linoleic/linolenic de la 5:1 la 15:1

Deregări ale aportului alimentar de lipide

Deficitul de lipide

- reducerea aportului energetic
- dereglarea procesului de creștere: trofică a unghiilor, dermatită
- polidipsie, fragilitatea vaselor, hipercolesterolemie, hipertensiune arterială
- reducerea absorbției vitaminelor liposolubile
- sensibilitate majorată la infecții
- reducerea acuității vizuale
- tulburări ale motricității, parestezii, pareze, depresii
- perturbări în diferențierea enterocitelor
- reducerea activității sistemelor enzimatice digestive

Excesul de lipide

- majorarea aportului energetic
- majorarea rezervelor de lipide, supraponderabilitate, obezitate
- carență relativă a vit E, formarea radicalilor liberi, hemoliza (excesul acizilor grași nesaturați în alimente)
- hipercolesterolemie, dereglarea sintezei lipoproteinelor, majorarea agregării trombocitelor, imunosupresie (excesul acidului linoleic)
- reduce trombogeneză, favorizează eliminarea acidului arahidonic din țesuturi (excesul acidului linolenic)

Necesități hidrice

Conținutul hidric al organismului

Perioada intrauterină (făt)

- volumul hidric – 90%
- apa intracelulară – 25%, apa extracelulară – 65%

Perioada neonatală (nou-născut)

- volumul hidric – 72-75%
- apa intracelulară – 30%, apa extracelulară – 45%
- pierderea fiziologică în greutate a nou-născutului (5-10%) are loc din contul apei interstițiale
- volumul sângelui circulant și lichidului intracelular este constant

Perioada sugarului

- volumul hidric – 60%
- apa intracelulară – 40 %, apa extracelulară – 30%
- conținutul hidric coreleză cu greutatea copilului și este independent de vârsta lui

Perioada copilului

- volumul hidric – 50-60%
- apa intracelulară – 50%, apa extracelulară – 20-25%

Metabolismul apei

Absorbție

- apa exogenă se absoarbe cu electroliti în intestinul subțire și colon
- sugarul și copilul au rezerve mici de apă (apa intracelulară se conține în cantități mici)

Eliminare

- eliminare renală
 - în perioada neonatală precoce este redusă (stresul neonatal reduce fluxul sanguin renal și filtrarea glomerulară)
 - în perioada neonatală tardivă și la sugar capacitatea de concentrare renală crește progresiv, osmolaritatea urinei se majorează
- perspirație pe care respiratorie
 - importanța se reduce cu vârsta
 - perspirația se intensifică la majorarea frecvenței respiratorii
 - corelează cu umiditatea și temperatura mediului ambiant
- perspirație tegumentară
 - evaporare prin tegumente (la nou-născut este intensivă, în fototerapie)
 - eliminarea sudorii
 - majorarea temperaturii corporale cu 1°C mărește pierderile de apă cu 10ml/kg/24 ore
- *eliminarea intestinală (prin masele fecale)*
 - la sugarul eutrofic – 15% din excreția extrarenală (10 ml/kg/24 ore)
 - în diaree – eliminarea intestinală se majorează de 5-8 ori

Sursele de apă

- apa exogenă (90%) din alimente și apa de băut
- apa endogenă (10%) – din metabolismul organismului
 - 1g proteine sau glucide eliberează 0,4/ml apă endogenă
 - 1g lipide eliberează 1,07 ml apă
 - 100 kcal eliberează 123 ml apă

Necesitățile de apă

- nou-născut – 60-80 ml/kg/24 ore
- 2-4-a săptămână – 160-180 ml/kg/24 ore
- I trimestru – 160-180 ml/kg/24 ore
- II trimestru – 130-160 ml/kg/24 ore
- III-IV trimestru – 110-130 ml/kg/24 ore
- copilul mic – 90-100 ml/kg/24 ore
- preșcolar – 80 ml/kg/24 ore
- școlar – 60 ml/kg/24 ore

Necesități hidrice sporite

- sindrom febril, respirație accelerată
- majorarea temperaturii mediului ambiant
- scăderea umidității ambiante

Dereglări ale metabolismului

Pierderi de apă

- deshidratare: diaree, sindrom de vomă, diureză majorată, determinată de rezerve mici de apă în organismul copilului, control neurovegetativ imatur, diureză forțată medicamentoasă
- formulele lactate hiperosmolare induc procese de deshidratare hipertonică cu hipernatriemie, condiționate și de insuficiența funcției de concentrare renală la copilul în primele 2 luni de viață (din contul apei extracelulare)

Excesul hidric

- perfuzii la nou-născut în primele zile după naștere (filtrație glomerulară redusă, majorarea presiunii sanguine, care favorizează persistența comunicațiilor fetale ale cordului, hemoragii cerebrale)
- intoxicație cu apă a nou-născutului, care primește și apă concomitent cu alimentația cu lapte, a sugarului alimentat cu lapte diluat (valoare energetică mică, foame, impune aport alimentar suplimentar)
- manifestări: insuficiență respiratorie, sindrom convulsiv
- sindrom edemic: în hipoproteinemie, majorarea presiunii și permeabilității vasculare, în special, sistemul capilar, stază limfatică, retenție de apă și săruri minerale în organism

Sărurile minerale

Conținutul

- 2,7-3% din greutatea copilului

Importanța

- rol structural și reglator în organism
- formarea țesuturilor, corecția pierderilor prin urină, fecale, tegumente

Clasificare

- macroelemente: Na, K, Cl, Ca, P, Mg, S
- microelemente (oligoelemente) – în cantități mici: Fe, Zn, Cu, Se, Cr, Mo, Co, I, F

Natriu (Sodiu)

Importanța

- principalul cation extracelular în organism
- reglează echilibrul acido-bazic, presiunea osmotică, excitabilitatea neuromusculară

Metabolismul

- în intestinul subțire absorbția natriului se produce prin mecanisme active în procesul absorbției Cl, glucozei, aminoacizilor sau prin schimb cu H⁺
- în colon absorbția Na se produce prin mecanisme pasive

Sursele

- laptele de vaci (500-550 mg/l), ouă, carnea, sarea de bucătărie
- vegetale, apă potabilă (conținutul de Na corelează cu concentrația)
- laptele matern (120 mg/l), formulele lactate (20-60 mg/100 kcal)

Necesitățile

- sugar – 50 mg/24 ore
- copil – 0,5-3,0 g/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de Na

- diaree (pierderi intestinale)
- sindrom de vomă, vomă cetonemică
- diabet zaharat
- alimentație parenterală incorectă, perfuzii cu soluții electrolitice
- manifestări: oligo-anurie, deshidratare, hipotensiune arterială, reducerea presiunii osmotice plasmatice, hiperkaliemie

Exces de Na

- alimentația în zone geografice cu solul bogat în sare
- acumulări hidrice în organism, hipernatriemie (>150 mEq/l)
- deshidratare intracelulară, hipotonus muscular
- convulsii, moartea subită a sugarului
- hipertensiune arterială la adolescenți, în vârstă tânără

Kaliu (Potasiu)

Importanța

- principalul cation intracelular
- asigură activitatea musculară, transmitia impulsului în sistemul nervos
- intervine în reglarea ritmului cardiac
- menținerea echilibrului acido-bazic

Metabolismul

- absorbție în jejun prin mecanism pasiv
- absorbție în colon prin mecanism activ de schimb cu Na și H
- excreția prin intestin (8-10 mEq/l/zi) urină, pe cale cutanată (în mod normal cu transpirația se elimină circa 5 mEq/l/zi, în transpirație excesivă – 50-80 mEq/l/zi)

Sursele

- lapte de vaci (1400 mg/l), carnea, peștele, ouă, fructe crude (caise, piersici), zarzavaturi (morcov, castraveți)
- laptele matern (400-500 mg/l), formulele lactate (80-100 mg/100kcal), laptele cu proteine din soia conține mai mult K

Necesitățile

- sugar – 80-150 mg/kg/24 ore
- copil – 700 mg/kg/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de K

- sindrom de vomă în pilorostenoză, alte maladii cu vărsături acute, persistente
- diaree, malnutriție proteino-calorică, sindrom de malabsorbție
- prin diureza forțată (diuretice)
- deficitul de Mg frecvent este asociat excreției crescute de K
- doze mari de penicilină crește eliminarea K pe cale renală
- hiperinsulinemia (în aportul excesiv de hidrați de carbon) favorizează trecerea K intracelular
- manifestări: grețuri, vărsături, meteorism, hiperexcitabilitate, tulburări neurologice, tahicardie

Exces de K

- prin administrări parenterale sau orale
- insuficiența renală, boala Addison
- combustii, traumatisme
- chimioterapie, radioterapie
- manifestări: dereglarea ritmului cardiac, bradicardie, bloc atrioventricular (K>150 mEq/100 kcal), edeme, hipoglicemie

Clor

Importanța

- anion extracelular, aflat în organism preponderent sub formă de clorură de sodiu sau de potasiu
- reglează presiunea osmotică intra- și extracelulară, echilibrul acido-bazic
- component al acidului din sucul gastric
- activează amilaza pancreatică
- stimulează funcțiile depurative ale ficatului

Metabolismul

- absorbție intestinală prin difuzie pasivă
- absorbție prin mecanism activ (o cantitate mică) în procesul pompei de na-triu și sistemului de tampon al bicarbonaților
- excreție prin intestin, urină, piele

Sursele

- laptele de vaci (1030 mg/l), ouă, carne, sarea de bucătărie, apa de băut
- laptele de mamă (400 mg/l), formulele lactate (55-150 mg/100 kcal)

Necesitățile

- sugar – 120 mg/24 ore
- copil – 0,3-0,5 g/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de Cl

- alimentația sugarului cu formule lactate pe bază de proteine din soia (<45mg/l)
- vomă în stenoza hipertrofică a pilorului
- eliminări excesive ale transpiratului concentrat în mucoviscidoză
- intoleranțe alimentare cu vărsături, voma acetonemică
- manifestări: somnolență, tahicardie, hipotonie, convulsii, anorexie, deficit ponderal, alcaloză metabolică, hipocloremie, hiponatriemie, hematurie

Exces de Cl

- conținut majorat de sare de bucătărie în alimente
- pierderi lichidiene majorate prin vomă, diaree, transpirații cu deshidratarea copilului
- administrarea de diuretice
- însoțește excesul de Na
- manifestări: deshidratare cu hipertonus, sindrom convulsiv

Calciu

Importanța

- element structural al sistemului osos
- factor al sistemului de coagulare a sângelui
- regulator al excitabilității neuromusculare, contracțiilor musculare
- activează multe enzime, unii hormoni, tripsina și lipaza pancreatică

Metabolismul

- *în duoden și jejun absorbție* activă transcelulară prin intermediul liganzilor
 - calcitriolul activează proteinele ligand
- *absorbție în jejun și ileon:* absorbție paracelulară (nesaturată, pasivă) în raport cu gradientul de concentrație
 - absorbția pasivă se majorează prin creșterea aportului exogen de calciu
 - absorbția este favorizată de pH-ul acid intestinal, lactoză, vit C, arginină, lizină, raportul Ca/P din produsele alimentare
 - absorbția este inhibată de fibrele alimentare, oxalați, acidul fitic și uronic, care formează compuși insolubili cu Ca
 - aportul înalt de P reduce absorbția Ca (se formează folati Ca insolubili)
 - steatoreea reduce absorbția Ca prin formarea saponinelor cu acizi grași
- *transportul Ca în mediul extracelular* – în formă ionică și conjugat în complexe cu greutate moleculară mică
- *excreția* – pe cale intestinală și urinară (calciuria corelează cu aportul de Ca și proteine)

Sursele

- laptele de mamă (260-300mg/l), carne, pește, crustacee, gălbenuș de ouă
- laptele de vaci (1150mg/l), formulele lactate (50mg/100kcal), formulele bazate pe proteine din soia și hidrolizatele proteice (600-700mg/l)

Necesitățile

- rezervele nou-născutului corelează cu vârsta gestațională
- primele 6 luni de viață – 400 mg/24 ore
- sugarul mare – 600 mg/24 ore
- copil – 800 mg/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de Ca

- hipocalciemie, sindrom convulsiv, tetanie, osteoporoză, rahitism
- copilul prematur: rezerve insuficiente de Ca, imaturitatea receptorilor intestinali la calcitonină, hiperparatiroidism tranzitoriu

Excesul de Ca

- excesul alimentar de Ca nu produce adversități asupra organismului
- hipervitaminoza D induce hipercalcemie

Fosforul

Importanța

- cation celular
- element structural al sistemului osos, sistemului nervos
- component al acizilor nucleici, enzimelor proceselor de fosforilare a glucidelor, lipidelor, sinteza ATP
- mediator al proceselor intracelulare în sistemul hormonal (glucagonul, hormonul antidiuretic, parathormonul)

Metabolismul

- absorbție în duoden: transport activ dependent de Na cu participarea calcitriolului
- absorbție în jejun și ileon: difuzie pasivă, se reduce la aportul insuficient de P
- inhibarea absorbției P: Ca, Mg, Al din conținutul intestinal
- excreția P pe cale urinară sub controlul calcitriolului și parathormonului
- excreție prin intestină a P neabsorbit

Sursele

- laptele matern (120-160 mg/l), carnea, peștele, gălbenușul de ouă, ciupercile, legumele, fructele
- laptele de vaci (900 mg/l) sub formă de cazeină, fosfolipide și săruri neorganice, formulele lactate (350 mg/l), nivel mai înalt în formule din proteine de soia

Necesități

- primele 6 luni de viață – 125 mg/24 ore
- sugarul mare – 175 mg/24 ore
- copil – 500 mg/24 ore

Dereglări ale metabolismului

Deficit de P

- în alimentația parenterală cu aport insuficient de P
- malnutriția protein-calorică (citoliza induce eliberarea fosfaților, excreția lor cu urina)
- manifestări: anorexie, disfagie, ileus intestinal, hipotonie musculară, dereglări senzoriale, somnolență, comă, hipofosfatemie

Exces alimentar de P

- sugarii alimentați cu laptele de vaci, formule lactate cu nivel majorat de cazeină, proteine din soia
- depuneri osoase de P, crește presiunea osmotică renală, se reduce reabsorbția tubulară
- manifestări: hiperfosfatemie, hipocalciemie, hiperfosfaturie

Magneziu

Importanța

- cation intracelular
- stimulează activitatea enzimelor din organism
- reduce hiperexcitabilitatea neuromusculară
- scade excitabilitatea și procesele de conductibilitate în miocard
- facilitează efectele și activitatea vit B₆ în sistemul nervos
- efect imunostimulator: stimulează producția imunoglobulinelor, complementului seric, intensifică fagocitoza
- activează enzimele metabolismului proteic, lipidic, glicoliza
- ameliorează metabolismul în sistemul osos: activează fosfataza alcalină, calcitriolul, stimulează osificarea colagenului, favorizează formarea matricei sistemului osos

Metabolismul

- absorbție în jejun și colon prin difuzie pasivă
 - favorizată de vit D, hormonul paratiroidian, somatotrop
 - reduc absorbția Mg acizii grași, acidul oxalic, fosfații, calciul, acidul fitic
- transportul în plasmă prin intermediul proteinelor, albuminelor
- excreția
 - pe cale urinară prin filtrație și reabsorbție în tubii distali
 - intestinală prin secrețiile gastro-intestinale, pancreatice, bilă

Sursele

- laptele de mamă (28-35mg/l), carnea, mazărea, măcieși, cereale
- laptele de vaci (112mg/l), formulele lactate (6mg/100kcal)

Necesități

- primele 4 luni de viață – 30mg/24 ore
- sugarul mare – 40mg/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de Mg (aport < 10 mg/kg/24 ore)

- retard în dezvoltarea intrauterină, dereglări nutriționale
- malabsorbție, malnutriție, diaree persistentă
- manifestări: hipomagneziemie, sindrom convulsiv, osteoporoză, schimbări ECG

Exces de Mg

- prematuri alimentați cu lapte praf
- aport medicamentos de Mg
- evoluează fără semne clinice (excesul se elimină prin cale renală)

Fierul

Importanța

- element structural al hemului de hemoglobină, mioglobină
- component al enzimelor proceselor de oxido-reducere, de sinteză a ADN, cateholaminelor, cofactor al hidroxilazei tiroxinei

Metabolismul

- *Fe hemic* (complex fier-porfirină) se absoarbe în duoden și jejun
 - calciul inhibă transportul intracelular al fierului din hem
- *Fe nehemis* se absoarbe în formă ionică (fier feros)
 - absorbția depinde de aportul de Fe, rezervele de Fe în organism, prezența stimulatoarelor absorbției (acidul ascorbic, acidul citric)
 - chelatorii Fe (asigură transportul rapid, intens al Fe în celulele intestinale): sorbitolul, zaharoza, fructoza, lactoza (formează chelați solubili cu ionul Fe)
 - inhibitorii absorbției fierului: cazeina laptelui, Ca, Mn, Zn, polifenolii din ceai, cafea, unele vegetale și proteine din carne, secreția gastrică, proteazele pancreatice
 - absorbția Fe este mai eficientă din alimentele de origine animală (15-20%) comparativ cu absorbția din făinoase (5-10%)
- *Fe seric* este preluat de celule eritropoietice din măduva osoasă pentru sinteza hemului din eritrocit
- *stocarea Fe*: feritină (95%), hemosiderină (2%), agregate insolubile
- *eliminarea Fe*: descuamația mucoaselor gastro-intestinale, uro-genitale, tegumentelor, prin ciclul menstrual (1,5-2 mg/24 ore), bilă

Sursele

- carnea, ficatul, laptele de mamă (0,5 mg/l), gălbenușul de ouă, fructe, vegetale cu clorofilă (mazărea, spanacul, salata)
- laptele de vaci conține puțin Fe, absorbția căruia este inhibată de cazeină
- formulele adaptate sunt îmbogățite cu Fe care are biodisponibilitate mică

Necesitățile

- *sugar* – 0,75 mg/24 ore Fe asimilat (Fe alimentar se absoarbe la 10%)
- *copil până la pubertate* – 5-10 mg/24 ore
- *perioada de pubertate*: fete – 12-24 mg/24 ore, băieți – 9-18 mg/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de Fe

- aport alimentar insuficient, absorbție redusă, necesități majorate
- manifestări: anemie hipocromă normocitară, dereglări motorii, cognitive, imunologice

Exces de Fe

- excesul alimentar de Fe nu se absoarbe, favorizează proliferarea enterobacteriilor, virusurilor, dezvoltarea enterocolitelor
- reducerea fagocitozei, chemotaxisului, producției citokinelor
- administrarea medicamentelor de Fe (20-60 mg/kg/24 ore) – toxicitate acută cu pericol vital

Cuprul

Importanța

- este component al enzimelor, proteinelor
- citocromoxidaza C (sinteza fosfolipidelor, mielinizarea creierului, metabolismul energetic, fosforilarea oxidativă)
- ceruloplasmina (oxidarea serotoninei, epinefrinei, polifenolilor)
- tirozinaza (oxidarea tirozinei și melaninei)
- aminooxidaze (oxidarea cateholaminelor, triptofanului, aminelor, sinteza collagenului, elastinei pentru sistemul vascular și osos)
- proteine: hepatocupreina, hemocupreina, cerebrocupreina (antioxidant)
- participare în hematopoieză: favorizează absorbția Fe, nivelul seric, eliberarea din rezervele organismului, utilizarea în hemoglobină

Metabolismul

- absorbție în stomac și duoden prin transport activ și pasiv
 - conjugarea cu aminoacizi și peptide
 - favorizează absorbția pH-ul acid, acidul ascorbic, aminoacizii
 - reduc absorbția fitații, Ca, Mo, S, Cd
- transportul seric al Cu se efectuează prin intermediul ceruloplasminei
- depozite: ficat, inimă, creier, rinichi (metaloenzime, metaloproteine)
- excreția – prin urină, bilă, piele (puțin)

Sursele

- carnea (80-170 $\mu\text{g}/100\text{ g}$), viscerale (600 $\mu\text{g}/100\text{ g}$), peștele (60-800 $\mu\text{g}/100\text{ g}$), laptele de mamă (400-700 $\mu\text{g}/100\text{ l}$), găbenușul de ouă
- vegetale bogate în clorofilă, fructele intens colorate, nucile (600-1200 $\mu\text{g}/100\text{ g}$)

Necesități

- sugarul mic – 300 $\mu\text{g}/24\text{ ore}$
- sugarul mare – 400-600 $\mu\text{g}/24\text{ ore}$
- copil – 700 $\mu\text{g}/24\text{ ore}$

Dereglări ale metabolismului

Deficit de Cu

- alimentarea parenterală prelungită, alimentare cu formule lactate
- malabsorbție în mucoviscidoză, boala celiacă, diaree cronică, sindrom nefrotic
- manifestări: anemie microcitară, hipocromă, ineficiența terapiei cu preparate de Fe, neutropenie, dereglări psihomotorii, fracturi osoase, hipopigmentarea tegumentelor, nivel seric scăzut al Cu și ceruloplasminei

Exces de Cu

- copii alimentați cu lapte păstrat în vase din Cu
- manifestări: anemie hemolitică, tubulopatii renale

Zincul

Importanța

- oligoelement intracelular al metabolismului proteic, lipidic, acizilor nucleici (ADN, ARN), aminoacizilor ca element structural și activator al enzimelor
- participă la sinteza surfactantului, lecitinei, cerebrolizidelor
- facilitează răspunsul celular la insulină, inhibă prolactina
- activează hormonii tiroidieni, paratiroidieni, corticosteroidii, somatotropina
- stimulează afinitatea hemoglobinei pentru oxigen
- redresează procesele de peroxidare, stabilizează membranele celulare
- efecte imunomodulatorii (proliferarea limfocitelor, activarea complementului)
- reglarea simțului olfactiv, gustativ
- efectele regenerative asupra plăgilor chirurgicale, combustilor (sinteza collagenului și proliferarea fibroblaștilor)

Metabolismul

- absorbția în intestin
 - transport activ legat cu acidul picolinic, difuzie pasivă (formă nesaturată)
 - stimulează transportul Zn în enterocit lactoferina, histidina, cisteina
 - inhibarea absorbției de către fitații din produsele alimentare Ca, P, Cu
- depozitele de Zn – în enzimele din mușchi, rinichi, tegumente, derivatele pielii, sistemul osos, eritrocite
- transportul seric al Zn prin conjugare cu macroglobulinele
- excreția intestinală, biliară, pancreatică, descumarea celulelor epiteliale ale mucoaselor, pe cale renală și transpirații

Sursele

- laptele de mamă (4 mg/l) cu biodisponibilitate înaltă a Zn, carnea de vită, miel, ficatul, peștele de apă dulce, icrele, gălbenuș de ouă, cereale, nuci, apa
- laptele de vaci (3,5-4 mg/l), dar absorbția Zn este mică (cazeină, Ca, P)
- cereale, legume, fructe (fitații și fibrele alimentare reduc absorbția Zn)

Necesități

- sugarul mic – 3 mg/24 ore
- sugarul mare – 5 mg/24 ore
- copil – 10-15 mg/24 ore

Dereglări ale metabolismului

Deficit de Zn

- aport alimentar insuficient: prin diete vegetariene
- reducerea biodisponibilității cauzată de acidul fitic, proteinele din soia
- alimentație parenterală prelungită, prematuritate (rezerve mici i/u)
- manifestări: anorexie, hipoosmie, alopecie, diaree persistentă, ulceratii, keratită, retard psihomotor, reducerea IgA, IgG

Excesul de Zn

- păstrarea alimentelor, apei în vase zincate, galvanizate
- manifestări: sindrom de vomă, grețuri, sindrom abdominal, diaree, cefalee, deficit secundar de Cu

Seleniu

Importanța

- component al enzimelor antioxidante (glutalionperoxidaza): stimulează fagocitoza, proliferarea limfocitelor T, interleukina-2
- contribuie la stabilizarea structurală a membranelor celulare, a mitocondriilor, lizozomilor, microsomilor
- selenoproteina P (antioxidant extracelular) – sistemul enzimatic al tiroxinei, triiodtironinei, component structural al spermei

Metabolismul

- absorbția în duoden este pasivă prin intermediul compușilor cu aminoacizi și săruri anorganice solubile, este inhibată de Hg, Ag, Zn, Cu
- transportul seric este realizat de globuline, lipoproteine
- rezervele de Se: în mușchi, ficat, creier, hematii
- excreția: renală prin filtrație (Se anorganic), intestinală – în cantități mici (seleniu neabsorbit)

Sursele

- laptele matern (15-30 $\mu\text{g/l}$), carnea de vită, de pui, viscerale (ficatul, rinichii), peștele, ouăle, cereale, ciuperci, zarzavaturi, fructe (corelează cu concentrația Se în sol)
- laptele de vaci (3-5 $\mu\text{g/l}$), formulele lactate (10-20 $\mu\text{g/l}$)

Necesitățile

- sugarul mic – 7-10 $\mu\text{g}/24$ ore
- sugarul mare – 20 $\mu\text{g}/24$ ore
- copil – 20-30 $\mu\text{g}/24$ ore
- adolescenții – 50-70 $\mu\text{g}/24$ ore

Deregări ale metabolismului

Deficitul de Se

- prematurii cu greutatea foarte mică (rezerve mici), alimentație parenterală, aport alimentar insuficient
- Cu și Zn din produsele alimentare reduc absorbția Se
- pacienții cu fenilcetonurie, boala zahărului de arțar
- manifestări: osteopatie cu necroză, atrofie, osificare endocondrială, cretinism în mixedemul endemic, efecte toxice asupra sistemului nervos

Excesul de Se

- în zonele cu solul bogat în Se, tratamente cu Se
- manifestări: anorexie, sindrom de vomă, diaree, alopecie, unghii fragile, miros de usturoi, în intoxicații severe - afectare hepatică (ciroză) și neurologică (deregări de conștiință) cu posibilă evoluție nefavorabilă (deces)

Iodul

Importanța

- oligoelement esențial, 30% depozitat în glanda tiroidă
- component structural al hormonilor tiroidieni
- tiroxina conține 60% iod, triiodtironina – 45% iod
- are efecte antiaterosclerotic, hipotensor, antitoxic, depurativ, antisenescent
- participă la producerea energiei, în procesul de creștere
- influențează dezvoltarea sistemului nervos

Metabolismul

- absorbție în intestin
- la copil balanța iodului este pozitivă, absorbția iodului predomină asupra eliminării din organism
- transportul seric cu albuminele la glanda tiroidă și alte țesuturi
- excreție pe cale renală

Sursele

- laptele de mamă (130 μg/l), peștele, crustacee (în special din apa sărată), cereale, sarea de bucătărie, apa potabilă, conținutul de iod în sol, apă, alimentele de origine animală și vegetală este determinat de cantitatea lui în apa de ploaie
- laptele de vaci (150-500 μg/l), formulele lactate (5 μg/100 kcal)
- suplimentarea sării de bucătărie, produselor de panificație, laptelui, brânzei cu iodură de potasiu
- adaosul de zahăr sau iaurt, a condimentelor la prepararea culinară a alimentelor majorează conținutul de iod

Necesitățile

- sugarul mic – 40 μg/24 ore
- sugarul mare – 50 μg/24 ore
- copilul – 60-100 μg/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficit de iod

- În regiunile montane cu deficit de iod în sol
- manifestări: hipotiroidism congenital, avorturi spontane, mortalitate, hipotiroidism congenital, gușă endemică, cretinism endemic cu retard sever, deregări ale limbajului, hipoacuzie, reducerea serică a hormonilor tiroidieni

Excesul de iod

- este rar în alimentația obișnuită
- consumul mare de sare iodată, produse marine, medicamente cu iod
- manifestări: tiroidită, hipertiroidism, hipotiroidism

Fluorul

Importanța

- element structural al sistemului osos, smalțului dentar și al tendoanelor
- previne formarea cariei dentare, reduce solubilitatea smalțului în mediul acid și aderența la placa dentară
- inhibă catabolismul polizaharidelor de către flora bacteriană din cavitatea bucală a copilului

Metabolismul

- absorbția – în intestin sub formă ionizată și complexe organice
- transport placentar la făt de la 15 săptămâni de gestație cu utilizare pentru mineralizarea mugurilor dentiției de lapte și ulterior a dinților definitiv
- se fixează pe țesuturi calcificate, interacționează cu radicali hidroxilați și formează cristale de hidroxiapatită, fluorapatită
- concentrația F este mai mare în stratul superficial al smalțului și în dentina din jurul pulpei dentare

Sursele

- laptele de mamă (3-10 μg/l), alimentele animale (carnea de pasăre), vegetale, cereale, apa de băut (0,5-1,0 μg/l), fructele conțin cantități neînsemnate de F
- laptele de vaci (30-60 μg/l), formulele lactate (200 μg/l), formulele de soia (480 μg/l)
- pregătirea alimentelor în vase de teflon mărește concentrația F, vesela din aluminiu scade concentrația de F în produsele alimentare

Necesitățile

- sugar – 0,2-0,5 mg/24 ore
- copil – 0,5-1,05 mg/24 ore
- adolescent – 1,5-2,5 mg/24 ore

Deregări ale metabolismului

Deficitul de F

- cauzează carie dentară
- determină întârzierea osificării scheletului
- manifestări exprimate de rahitism

Excesul de F

- concentrații sporite ale F în apa de băut
- administrare profilactică prelungită a remediilor ce conțin F, alimentelor îmbogățite cu F
- manifestări: provoacă fluoroză dentară (majorarea porozității și opacității smalțului dentar), încetinirea creșterii scheletice, calcificarea tendoanelor, afectarea rinichilor, ficatului, cordului, glandelor exocrine, creierului

ALIMENTAȚIA COPILULUI

Alimentația copilului – asigurarea aportului cantitativ și calitativ de proteine, glucide, lipide, vitamine, săruri minerale pentru suportul nutritiv adecvat al creșterii și dezvoltării optime ale copilului în diferite perioade de vârstă

ALIMENTAȚIA NATURALĂ A COPILULUI

Alimentația naturală este alimentația exclusivă a copilului sugar cu laptele mamei cu diversificarea alimentației la a 6-a lună de viață, când conținutul laptelui matern în rația zilnică constituie nu mai puțin de 4/5 din volumul alimentar cotidian

Importanța

- *laptele matern este alimentația cea mai ideală pentru copilul sugar*
 - compoziția și calitățile laptelui matern sunt perfect adaptate la posibilitățile de digestie ale sugarului
 - laptele mamei este cel mai fiziologic produs alimentar pentru creșterea armonioasă și dezvoltarea normală a copilului sugar
 - laptele matern are superioritate nutrițională, iar componența lui chimică corespunde necesităților nutritive ale sugarului în primele luni de viață
 - compoziția laptelui matern este cea mai apropiată de componența tesuturilor copilului
 - laptele uman este proaspăt, practic steril, ușor disponibil, nu necesită timp pentru preparare, echipament special, sterilizare
 - alimentarea la sân este gratuită (de 2-3 ori mai ieftină decât alimentația artificială a copilului)
- *rolul biologic al laptelui de mamă*
 - protecție antiinfecțioasă nespecifică și imunologică prin conținutul de macrofage, neutrofile, limfocite, lizozim, imunoglobuline, complement, lactoferină
 - protecție antialergică (proteinele laptelui uman nu-s imunogenice, nu induc mecanisme imunopatologice și reacții alergice la copil)
 - asigură maturarea optimală a organelor și sistemelor copilului în perioadele de creștere intensivă
- *alimentația la sân asigură confort psihoemoțional*
 - consolidează relația emoțional-afectivă între mamă și sugar
 - facilitează crearea unei atmosfere agreabile familiale
 - determină calitățile pozitive ale copilului în procesul de comunicare și interacțiune cu membrii familiei, colegii, societatea
 - reduce riscurile dezvoltării ulterioare a tulburărilor de comportament

Fiziologia lactogenezei

Lactogeneza prenatală

- trimestrul I al sarcinii
 - proliferarea epiteliului canalelor alveolare, formarea lobuliilor alveolari
 - reducerea tesutului adipos, proliferarea structurilor epiteliale
 - interstițiul este infiltrat cu celule (limfocite, plasmocite, eozinofile)
- trimestrul II al sarcinii
 - diferențierea elementelor alveolare
 - inițierea secreției lactate
- trimestrul III al sarcinii
 - intensificarea hiperplaziei alveolo-lobulare
 - maturizarea celulelor secretoare cu producerea colostrului
 - distensia alveolelor (acumularea secretelor lactate, picăturilor de grăsimi)
 - reducerea tesutului conjunctiv din glandele mamare

Lactogeneza postnatală

- hipertrofia, hiperplazia acinilor glandulari
- dilatarea, angorjarea canalelor lactofore

Galactopoeiza

- menținerea secreției laptelui matern prin control neuro-hormonal
- sinteza laptelui și transferul lui prin glanda mamară

Ejecția laptelui

- se produce prin suptul copilului, stoarcerea sânilor manual, cu pompă
- declanșează reflexe spino-hipotalamice cu producerea oxitocinei, vasopresinei
- contractia acinilor glandulari corelează cu relaxarea canalelor galactofore, care în prezența Ca produc evacuarea laptelui

Sistemele endocrine

- *foliculină, gonadotropină* – proliferarea epiteliului canalelor galactofore și vascularizării stromei, majorarea permeabilității capilare, pigmentarea mamelonului, areolei mamelonare
- *progesteronul* – dezvoltarea și proliferarea lobuliilor și acinilor glandulari, inhibă producția α -lactalbuminei, lactozei
- *hormonul lactogenic placentar* – participă în creșterea și diferențierea epiteliului și tesutului conjunctiv al glandei mamare, stimulează lactogeneza
- *prolactina* – stimulează producerea, secreția și menținerea lactației, determină cantitatea laptelui, concentrația lactozei, lipidelor, acizilor nucleici, stimulează mecanismele de protecție antiinfecțioasă a glandei mamare
- *hormonul somatotrop, tireotropina hipofizară, hormonii suprarenali* – efecte sinergice ale procesului de lactogeneză

Caracteristica laptelui matern

Colostru – laptele produs de glandele mamare în primele 5-7 zile după nașterea copilului

Caracteristici

- lichid alb-gălbui, opalescent
- densitatea 1040-1060 pH 7,5
- conținut hidric – 85-87%, treptat se majorează
- compoziție celulară: macrofage, neutrofile, limfocite, epitelioicite
- *proteine* (40-25g/l)
 - cazeină/lactoser 20:80 – 40:60
 - lactoferitină, α -lactalbumină, albumine serice, poliamine, nucleotide, aminoacizi (glicină, cistină, alanină, treonină), enzime, IgAs
- *lipide* (3,5-22,0 g/l)
 - acidul palmitic și acidul oleic (60%)
 - acizi grași polinesaturați/acizi grași saturați 70:30
 - acidul linoleic/acid linolenic 6:1
- *glucide* (55-60 g/l)
 - lactoza (70% din totalul glucidelor), cantitatea corelează cu majorarea cantității de lapte produs de glanda mamară
 - monozaharidele, glucoza, fructoza (1,2%)
 - oligozaharide (27%)
- *săruri minerale* (3,9 g/l)
 - Na, Zn, Fe, Cu, Se, Mn, Mo sunt în concentrații maxime
 - Ca, K se majorează temporar cu stabilizarea ulterioară constantă
- *vitamine*
 - vit A, vit B, vit C, vit B₁₂

Laptele de tranziție – laptele produs de glandele mamare în perioada 6-10 zile după nașterea copilului

Caracteristici

- reducerea pH-ului până la 7,04
- *proteine* (15 g/l)
 - reducerea lactoserului și majorarea cazeinei, raportul 55:45
 - α -lactalbumina se majorează, acizii aminați, IgAs, lactoferina – se reduc
- *lipide* (36 g/l)
 - acizii grași saturați se majorează, acizii poli- și mononesaturați scad
 - se majorează raportul acidul linoleic/acidul linolenic
- *glucide* (80 g/l)
 - lactoza se majorează (64 g/l), concentrația oligozaharidelor scade
- *sărurile minerale* se reduc cantitativ, concentrația fosforului se majorează
- *vitaminele* B₁, B₂, B₃, B₆, acidul folic, biotina se majorează

Laptele matur – laptele produs de glandele mamare din ziua a 11-a după nașterea copilului

Compoziția proteică

- *proprietăți antigenice*
 - laptele matern nu are efecte antigenice, nu provoacă alergii la copil
 - laptele mamei poate conține compuși alimentari alergici utilizați în rațiunea mamei, medicamente, substanțe toxice, care vor determina dezvoltarea reacțiilor alergice la copilul sugar
- *caracteristici calitative*
 - proteinele cantitativ sunt mai reduse decât în laptele de vaci, dar au o valoare biologică mai mare
 - concentrația 9-10 g/l, prezentate de cazeină și proteinele lactoserului

Cazeina reprezintă 20-40% din proteinele totale

- α -cazeina (9%): activează factorul tisular al plasminogenului
- β -cazeina (67%): se sintetizează de glanda mamară, sub acțiunea plasminei eliberează γ -cazeina similară cu galactotermina
- k -cazeina (20-27%): stimulează proliferarea și activitatea bifidobacteriilor în tractul gastrointestinal al copilului sugar
 - prolactina, corticosteroidii și insulina stimulează producția cazeinei
 - progesteronul inhibă sinteza cazeinei

Proteinele lactoserului – 60-80% din cantitatea totală de proteine

- α -lactalbumina (3,5g/l)
 - element al sistemului enzimatic de sinteză a lactozei în glanda mamară
 - facilitează conjugarea glucozei de galactoziltransferază, ligand al Ca
 - are greutate moleculară mică și permeabilitate intestinală mare (se determină în serul sugarului peste 1 oră după alimentarea la sân)
- lactoferina (2,0 g/l) – glicoproteină sintetizată de glanda mamară
 - fixează 2 molecule de Fe trivalent (saturația cu Fe de 6-8%)
 - participă la absorbția fierului prin cedarea lui în mucoasa jejunului (biodisponibilitate înaltă a fierului din laptele matern)
 - concentrația lactoferinei este mare la mamele cu deficit de fier (asigură sugarul cu necesarul de fier pentru a preveni anemiile feriprive)
 - este proteină transportatoare a vitaminei B₁₂ și a acidului folic
- imunoglobuline
 - IgA secretorie predomină cantitativ (2-3 g/l)
 - IgAs împotriva *Salmonella*, *E.coli*, *Shigella*, *Klebsiella*, enterovirusurilor, virusului poliomielitice, hepatitei B, rujeolic, virusului HIV
 - IgG și IgM – în cantități mici, sunt de proveniență serică maternă prin mecanisme de transfer selectiv din plasma mamei
- albumine serice (0,5-0,3 g/l) – proveniență serică maternă
 - funcție de liganzi ai vitaminelor (foliații, vitamina B₁₂), mineralelor, hormonilor (tiroxina, corticosteroidi), altor substanțe exogene

• *enzime* (în lapte – 20 de enzime digestive și cu proprietăți antiinfecțioase)
amilaza (cantitatea amilazei este de 100 ori mai mare decât în laptele de vacă)

- hidrolizează glicogenul, amidonul, polimerii glucozei
- este rezistentă la aciditatea sucului gastric
- suplimentează deficitul amilazei salivare și pancreatice la sugar
- are efect bacteriostatic asupra *Neisseria gonorrhoeae*
- activitatea este redusă în laptele mamelor prematurilor, multiparelor

lipaza (cantitatea lipazei este de 15 ori mai mare decât în laptele de vacă)

- hidrolizează trigliceride, digliceride, monogliceridele, esterii colesterolului
- rezistentă la pH-ul gastric, proteoliza intestinală, temperatura camerei

lipoproteinlipaza

- glicoproteină sintetizată de glanda mamară sub influența insulinei
- hidrolizează trigliceridele laptelui cu producerea monogliceridelor și acizilor grași, care reduc multiplicarea bacteriilor, virusurilor, protozoarelor, activitatea se reduce la temperatura $>37^{\circ}\text{C}$
- acest raport asigură brânzirea laptelui matern în floculi mult mai mici și o digestie mai ușoară, calitativă

galactoziltransferaza

- glicoproteină manganodependentă, ligand pentru Mn, Co, Ca, Zn
- component al complexului enzimatic de sinteză a glucozei

proteaze

- efect caseinolic cu formarea peptidelor mici, cazeomorfinelor
- activează plasminogenul, tripsina, elastaza, proenzimele proteolitice

antiproteaze

- α_1 -antitripsina (inhibă activitatea tripsinei, chimotripsinei, elastazei pancreatice, plasminei, colagenazei în duoden)
- α_1 -antichimotripsina (inhibă activitatea chimotripsinei, α_1 -antitripsinei)
- inhibitorul inter- α -tripsinei
- α_2 -antiplasmina, α_2 -macroglobulina, antitrombina III, antileucoproteaze
- protejează glanda mamară, proteinele lactoserului de proteazele leucocitelor, lizozimului în perioada lactogenezei și în diferite stări patologice
- stopează penetrarea proteazelor copilului sugar în circulația portală

lizozimul

- catalizează procesele de destabilizare a structurilor membranice a microorganismelor gram pozitive

lactoperoxidaza

- efect bacteriostatic, este rezistentă la aciditatea sucului gastric

sulfhidrilozidaza

- participă în producția IgAs, catalizează reacțiile cu formarea bisulfidilor
- menține potențialul redox în intestinul copilului sugar

fucoziltransferaza, fucozidaza

- asigură sinteza și scindarea oligozaharidelor

- proteinele din membranele globulelor de grăsimi
 - se sintetizează în celulele epiteliale mamare
 - polipeptidele din glicoproteine cu greutate moleculară mare conțin acid aspartic, acid glutamic, serină
 - glucidele din glicoproteine conțin galactoză, manoză, fucoză, acid sialic
 - efect stimulator al unor enzime de suprafață, care facilitează prezența ionilor de Fe, Mn, Zn în lipidele laptelui matern
 - activează bifidobacteriile
- azotul total (1,7-3,7 g/l)
 - stimulează sinteza aminoacizilor la nou-născuți
 - concentrația corelează cu perioada gestației, alimentația mamei, durata lactației
- azotul neproteic (17-30% din azotul total)
- ureea (8% din azotul total și 50% din azotul neproteic)
 - biodisponibilitatea ureei din laptele matern este mică
 - se fermentează în colon prin intermediul bifidobacteriilor, *E.coli*
- acizii aminați liberi
 - acidul glutamic, glicina, alanina, valina, leucina, serina, acidul aspartic, prolina, taurina, treonina
 - laptele matern are conținut mare de acid glutamic și taurină – aminoacid unicel ce conține legături disulfidice, are proprietăți neuroactive
 - în procesul lactației concentrația totală de aminoacizi se reduce (glicina, taurina, alanina, cistina)
 - nivelul altor aminoacizi se majorează cantitativ în procesul lactației (prolina, lizina, leucina, acidul glutamic)
- nucleotidele (până la 3 mg/l)
 - sursele: hidroliza acizilor nucleici, ADN, ARN, produse de glanda mamară
 - în intestinul subțire se hidrolizează în acid uric, uridină, citidină
- poliaminele
 - spermidina, sperminala (sinteză intensivă în prima săptămână după naștere), putrescina (creștere treptată pe parcursul lactației)
 - reduc permeabilitatea mucoasei intestinale față de macromolecule
 - stimulează producția ADN
 - favorizează eliberarea enzimelor
- carnitina
 - se sintetizează din metionină și lizină
 - stimulează oxidarea acizilor grași în mitocondrii
 - concentrația este în creștere pe perioada lactației
- N-acetilglucozamina
 - facilitează dezvoltarea gangliocitelor din creier
 - stabilizează microbiocenoza intestinală a copiilor sugari

Compoziția lipidică

- caracteristici cantitative și calitative
 - cantitatea de lipide în lapte este de 36-40 g/l
 - cantitatea este identică cu lipidele laptelui de vaci, dar calitativ în laptele matern conținutul acizilor grași nesaturați este de câteva ori mai înalt
 - lipidele sunt prezentate în formă de globule, care formează o emulsie fină stabilă în mediul hidric
 - globulele de grăsimi sunt formate din nucleul de trigliceride și membrana globulară
 - starea de nutriție a mamei nu influențează asupra cantității de lipide și nivelului de acizi grași în lapte
 - nivelul lipidelor în lapte este scăzut dimineața, concentrațiile maxime se ating la orele 10-14 (activitatea ciclică a prolactinei)
 - cantitatea de lipide se majorează în timpul suptului și devine maximală la sfârșitul suptului, apare senzația de saturație
- fiziologia digestiei
 - digestia lipidelor la sugari începe în stomac sub acțiunea lipazei din laptele matern, care stimulează apariția acidității active în stomac, contribuie la reglarea funcției evacuatorii și eliminării mai precoce a sucului pancreatic
- fiziologia metabolismului lipidic
 - deficitul alimentar de lipide și aportul hiperglicemic favorizează majorarea nivelului de acid miristic și lauric cu reducerea acidului oleic și stearic în laptele matern
 - excesul alimentar de glucide, hidrați de carbon accelerează sinteza de insulină, care stimulează producția acizilor grași cu lanțuri medii în glanda mamară
 - uleiurile vegetale din rațiunea alimentară a mamei majorează proporția acidului linoleic și scade concentrația acidului palmitic în lapte
 - suplimentarea alimentației mamei cu acizi grași esențiali (grăsimi de animale, grăsimi hidrogenate) contribuie la creșterea nivelului lor în laptele matern
 - rațiunea alimentară a mamei îmbogățită cu acid linoleic majorează concentrația lui în lapte și reduce nivelul acidului palmitic, dar nu influențează nivelul trigliceridelor, colesterolului
 - aportul dietetic mare al mamei cu acid docosahexaenoic induce majorarea lui în lapte, dar nu modifică nivelul acidului arahidonic
 - suplimentarea alimentației mamei cu grăsimi hidrogenate și grăsimi animale favorizează mărirea concentrației de acizi grași esențiali forma trans din laptele matern
 - ateroscleroza la adulți este condiționată de dislipidemie, determinată și de lipsa laptelui matern în alimentația copilului în primele 5 luni de viață

Trigliceride (98%)

- acizi grași cu 10-14 atomi de carbon sunt sintetizați de glanda mamară
- acizii grași cu mai mult de 16 atomi de carbon provin din țesutul adipos al mamei și din lipidele alimentare
- acizii grași polinesaturați provin din alimente, asimilarea lor se realizează prin intermediul lipoproteinelipazei din glanda mamară, care este mare în timpul lactației
- raportul acizi grași saturați la acizi grași nesaturați este 50:50
- pe parcursul lactației crește concentrația acizilor grași cu lanțuri medii, se micșorează nivelul acizilor grași polinesaturați, acizii grași mononesaturați se mențin la nivel constant
- acizii grași esențiali
 - sursele: alimentația mamei
 - nu corelează cu nivelul acizilor grași din țesutul adipos al mamei
 - în cursul lactației se mărește concentrația acizilor grași cu lanțuri medii, se reduce nivelul acizilor grași polinesaturați, iar concentrația acizilor grași mononesaturați rămâne constantă
 - conținutul scăzut de acid stearic și palmitic reduce procesele de formare a săpunurilor de calciu, fapt care favorizează absorbția Ca
 - alimentația hiperglicemică a mamei stimulează producția insulinei, care determină sinteza sporită a acizilor grași cu lanțuri medii de glanda mamară
 - aportul alimentar de grăsimi hidrogenate și grăsimi animale majorează concentrația acizilor grași esențiali

acidul linoleic (1-13% din lipidele laptelui)

- conținutul (2,23-5,43 g/l) – de 5 ori mai mare decât în laptele de vacă
- reprezintă acizii grași cu cea mai bună utilizare calorică
- are efecte anticancerogene în glanda mamară
- suplimentarea alimentației mamei cu uleiuri vegetale majorează nivelul acidului linoleic în laptele matern

acidul linolenic (0,6-1,2% din lipidele laptelui)

- raportul acid linoleic la acid linolenic este 15:1
- raportul acid linoleic:acid linolenic se majorează în cursul lactației

acidul arahidonic

acidul docosahexaenoic

Fosfolipide

- *sfingomielină și fectină* – conținut majorat comparativ cu laptele de vacă

Coolesterol (0,5%, 90-410 mg/l)

- facilitează mielinizarea neuronilor sugarului
- cantitatea este constantă în perioada lactației
- nu corelează cu riscurile dezvoltării ulterioare a aterosclerozei

Monogliceride

Acizi grași liberi

Compoziția glucidică

- cantitatea în laptele matern este 70-80 g/l
- conținutul de glucide în laptele de mamă este net superior cantității în laptele de vacă
- în mare parte determină flora microbiană intestinală

Lactoza

- *caracteristici cantitative*
 - 83% din cantitatea totală de glucide (62-72 g/l)
 - este zahărul specific laptelui
 - dizaharid format dintr-o moleculă de glucoză și o moleculă de galactoză
 - cantitatea este net superioară decât în laptele de vacă
- *caracteristici calitative*
 - asigură 70% din valoarea energetică a laptelui
 - sintetizată din glucoză și uridinfosfogalactoză prin catalizare de factosintetază
 - controlul proceselor de sinteză a lactozei și volumul laptelui secretat sunt asigurate de prolactină
 - componentul osmotic principal al laptelui, favorizează acumularea apei în lapte din celulele alveolare mamare și asigură volumul de lapte secretat
 - calitatea alimentației mamei și glicemia nu influențează nivelul lactozei în lapte matern
 - β -lactoza constituie până la 90% din componența totală a lactozei și concomitent cu oligoaminozaharidele stimulează proliferarea florei normale intestinale cu predominarea bifidobacteriilor
 - β -lactoza inhibă multiplicarea microorganismelor patogene și bacililor intestinali
 - β -lactoza participă la sinteza vitaminelor grupei B
- *fiziologia digestiei și metabolismul lactozei*
 - în intestinul subțire, la nivelul marginii în perie a enterocitului sub influența lactazei, lactoza laptelui matern este hidrolizată cu formarea galactozei necesare și pentru sinteza cerebrozidelor, care asigură procesul de mielinizare și dezvoltare a creierului și a altor structuri ale sistemului nervos
 - în colon de către flora bacteriană intestinală este fermentată lactoza neabsorbită (β -lactoza) cu formarea acidului acetic și acidului lactic, care se utilizează pentru producerea acizilor grași cu lanț scurt
 - acizii grași se absorb și facilitează transportul apei în patul sanguin (profilaxia diareei osmotice)
 - compușii acizi formați din metabolismul lactozei micșorează pH-ul intestinal

Oligozaharidele

- caracteristici cantitative
 - 10,0% din conținutul total de glucide (12,9-15,5 g/l)
 - 130 de oligozaharide acide și neutre se conțin în laptele matern
 - sunt formate din 2-10 monozaharide
- caracteristici calitative
 - complexe glucidice formate din glucoză (în segmentul terminal) și galactoză, fucoză, acid sialic și alte monozaharide
 - sunt prezente în antigenele grupelor de sânge, Rh-factorului
 - surse de energie hipoosmolară ale laptelui
 - stimulează proliferarea microflorei intestinale cu proprietăți probiotice (bifidumflorei), Lactobacilului bifidus din tractul gastro-intestinal al sugarului
 - inhibă procesele de adeziune intestinală a bacteriilor
 - asigură protecția tractului gastro-intestinal de virusuri, germeni patogeni și toxinele lor
 - oligozaharidele neutilizate din intestin constituie o variantă de fibre alimentare în rațiunea copiilor alimentați natural, la sânul mamei
- fiziologia digestiei și metabolismul oligozaharidelor
 - în vilozitățile intestinului se produce hidrolizarea oligozaharidelor
 - absorbție și transportare prin sânge
 - eliminarea cu masele fecale (40%)
 - excreție renală a oligozaharidelor neutilizate (1-2%)
 - copiii alimentați la sân asimilează câteva grame de oligozaharide în perioada de 24 ore

Monozaharidele

- caracteristici cantitative
 - 1,2% din conținutul total de glucide (0,47-0,77 g/l)
 - glucoza, fucoza, acidul sialic, N-acetilglucozamina
 - concentrația lor se reduce în perioada lactației
- caracteristici calitative
 - sunt secretate de glanda mamară
 - se formează prin hidroliza oligozaharidelor sub acțiunea sistemelor enzimatice ale laptelui
 - acidul sialic și fucoza sunt implicate în sinteza glucolipidelor și glucoproteinelor

Compoziția de minerale

- cantitatea totală de săruri minerale este de 2 g/l
- laptele uman este cel mai puțin mineralizat
- presiunea osmotică a laptelui este de 286 mOsm/l

Natriu

- concentrația 120-200 mg/l, formă ionică
- este de 4 ori mai scăzut decât nivelul în laptele de vaci
- nivelul redus favorizează activitatea renală eficientă în condiții de imaturitate funcțională a sistemului nefro-urinar la copilul sugar
- supraîncărcarea cu Na poate cauza distonii vegeto-vasculare cu oscilarea TA

Kaliu

- concentrația 500 mg/l, formă ionică
- raportul mic dintre Na și K previne dezvoltarea stărilor de hipertensiune arterială în perioada pubertară, a crizelor hipertensive frecvente la adulți

Clor

- concentrația 400 mg/l, formă ionică

Calciu

- concentrația 260-300 mg/l
- 60% - formă ionizată, 40% conjugat cu cazeina
- nivelul Ca în laptele matern este redus, iar biodisponibilitatea este de 2 ori mai mare decât în laptele de vacă
- copiii la alimentație naturală mai rar suferă de rahitism

Fosfor

- concentrația 120-160 mg/l
- fosfații se conțin în miceliile de cazeină
- raportul Ca/P este 1,8-2,4, care determină o absorbție și utilizare înaltă
- administrarea calciferolului mamei mărește concentrația Ca și P în lapte

Magneziu

- concentrația 25-35 mg/l în formă ionizată și liberă
- conjugat cu proteine de greutate moleculară mică, biodisponibilitate mare

Fierul

- în laptele matern se conține 0,5-1,0 mg/l, 40-50% este disponibil (în amestecurile adaptate – 1,5 mg/l, gradul de biodisponibilitate este doar 5%)
- absorbția intestinală este înaltă datorită lactoferinei și biodisponibilității înalte a Fe din cazeină, care îl cedează ușor în prezența acidului ascorbic
- copiii la alimentație naturală mai rar suferă de anemie și nu necesită suplimentarea rației alimentare cu fier până la vârsta de 6 luni
- amestecurile lactate se îmbogățesc cu Fe de la vârsta de 4 luni

Seleniul – concentrația 10-280 mg/l

Zincul – concentrația 3 mg/l

Cuprul – concentrația 0,4-0,7 mg/l

Iodul – concentrația 130-500 μg/l

Compoziția de vitamine

- laptele matern diferă de laptele de vaci prin conținut sporit de vitamine
- activitatea vitaminelor este înaltă
- vitaminele hidrosolubile reflectă alimentația recentă a mamei
- vitaminele liposolubile reflectă rezervele și aportul alimentar al mamei

Vitamina D – concentrație 100 U/l

- nu asigură necesitățile vit D estimate la 500-1000 U/zi
- 25% din cantitatea vit D constituie metaboliții activi antirahitici
- aportul vit D mamei mărește nivelul în lapte, dar nu a formelor active

Vitamina A – concentrație 50-75 mg/l (280-1000 U/l)

- corespunde unui necesar zilnic de 1000 U
- protejează de infecțiile cutanate, asigură troficitatea tegumentelor

Vitamina E – concentrația 2,5 mg/l

- nivel crescut în primele zile de lactație, corelează cu nivelul de lipide
- acțiune antioxidantă, inhibă oxidarea acizilor grași nesaturați

Vitamina K – concentrație 1,5 µg/l

- concentrația ei variază în cursul suptului și al zilei
- cantitatea redusă favorizează apariția bolii hemoragice la nou-născuți

Vit B₁ – concentrația 160-200 µg/l

- asigură necesarul nou-născutului și sugarului
- nivelul în lapte nu este influențat de aportul suplimentar la mamă

Vit B₂ – concentrația 0,5 µg/l

- acoperă necesitățile sugarului alimentat la sân
- poate fi majorată concentrația prin suplimentare alimentară mamei

Vit B₃ (niacina, acid nicotinic) – concentrația 2 µg/l

- este insuficient față de nevoile sugarului, estimate la 3-5 µg/24 ore
- organismul poate sintetiza acid nicotinic din triptofan

Vit B₅ (acidul pantotenic) – concentrația 2,5 mg/l

- nivelul este constant în primele 6 luni
- nu poate fi influențat prin aport alimentar al mamei

Vit B₆ (piridoxina) – concentrația 100 µg/l

- este sub nivelul optim necesar, impune aportul suplimentar

Vit B₇ (biotina) – concentrația 5 µg/l

- nivel insuficient în laptele mamelor ce au utilizat anticoncepționale

Vit B₁₂ – concentrația 40-70 µg/l

- această cantitate, împreună cu rezervele hepatice, îi acoperă sugarului necesitățile în primele 6 luni de viață

Acidul folic – concentrația – 1-5 µg/l

- acoperă necesitățile sugarului

Vitamina C – concentrația 50-40 mg/l

- prezintă mari oscilații determinate de durata lactației, diminuând mult cantitativ după vârsta de un an

Factorii de protecție antiinfecțioasă a laptelui matern

Efectele factorilor antimicrobieni

- sunt rezistenți la fermenții digestivi
- mecanismele de protecție nu declanșează fenomene inflamatorii
- compensează imaturitatea fiziologică a copilului în neutralizarea agenților microbieni
- efectele bactericide sinergice
- organele cu zone mucoase constituie sediul confortabil vital
- *lizozimul*
 - efect bactericid prin lezarea membranei celulare bacteriene
 - degradarea peptidoglicanilor intensifică activarea anticorpilor
 - nivelul lizozimului este de 300 ori mai înalt decât în laptele de vaci
- *interferonul*
 - efect de inhibare a activității și replicării virusurilor
 - stimulează citotoxicitatea leucocitelor când lipsesc anticorpii specifici
- *lactoferina* (1-2 g/l)
 - *forma saturată* (Fe 20%) asigură aportul de Fe prin absorbție din intestin
 - *forma nesaturată* are efect bacteriostatic pentru *E.Coli*, *S.aureus*, *Ps.aeruginosa*, lipsindu-le de fier prin sustragerea fierului necesar metabolismului acestor microorganisme (mecanism de fieriprivațiune)
 - participă la formarea biocenozei intestinale a nou-născutului, sugarului
 - transportă factorii de creștere a bifidumflorei intestinale
 - efect antiviral, reduce sinteza IL 1
 - stimulează proliferarea limfocitelor T, B
 - efectul bactericid se produce la nivelul fagocitelor prin asigurarea radicalilor liberi cu fier
- *complementul C3 și C4*: proactivatori ai răspunsului imun prin calea alternativă, proprietăți de opsonizare
- *IgA secretorie*: inhibă fixarea germenilor bacterieni pe mucoase și aglutinarea bacteriană, produce efecte imune specifice asupra *E.Coli*, *Shigella*, *Salmonella*, stafilococilor, pneumococilor, virusurilor
- *IgM, IgG*: influențează aglutinarea germenilor în sistemul intestinal
- *antitripsina*: efectele protective, de inhibare a digestiei factorilor proteici
- *factorul antistafilococic*: reduce multiplicarea și dezvoltarea stafilococului
- *factorul bifidus*: activează proliferarea, dezvoltarea *L.bifidus*, însămânțarea precoce a intestinului de bifidumfloră, reduce riscul infecțiilor neonatale
- *macrofage*: efecte fagocitare asupra bacteriilor, fungilor, particulelor străine, sintetizează factori cu proprietăți imune (lizozimul, complementul C₃ și C₄, lactoferina), stochează și eliberează IgA
- *limfocite*: participă în reacțiile imunologice (T și B limfocite), sintetizează imunoglobuline, interferon; traversează mucoasa intestinală a sugarului
- *neutrofile*: proprietăți fagocitare

Factorii antiinflamatori

Efectele factorilor antiinflamatori

- agenți imuni cu proprietăți antiinflamatorii
- factori de creștere epitelială
 - stimulează proliferarea, diferențierea și regenerarea celulelor epiteliale ale mucoasei gastrointestinale și sistemului respirator, în boli diareice
 - facilitează fluiditatea membranelor epitelului și absorbția apei, glucozei, sodiului din lumenul intestinal
 - inhibă secreția acidului gastric prin intermediul gastrinei
 - rezistent la acidul gastric și tripsina copilului sugar
- factorii de transformare a creșterii
 - diferențierea celulelor vililor: izomerul β – inhibă proliferarea enterocitelor, stimulează diferențierea epitelului intestinal, migrarea limfocitelor, sinteza IgA în sistemul limfatic al intestinului izomerul α – în mucoasa duodenală
- enzime care se transformă în mediatori
 - acetilhidrolaza degradează în factorul de activare a trombocitelor
- *agenții citoprotectori, citokine, prostaglandine E, F* (modulează secreția gastrică și a enzimelor intestinale, motilitatea și microcirculația intestinală, transportul electroliților și apei)
- *antagoniștii citokinelor* (interleukine, factorul de necroză tumorală): previn adesiunea leucocitelor la pereții vasculari
- *factorul neuronal de creștere*
 - maturarea neuronilor senzoriali, arborizarea sistemului nervos simpatic
- taurina
 - neuromodulator, neurotransmițător, antioxidant, reglator osmotic
 - element al celulelor retinei, stimulează sinteza colagenului, acizilor biliari
- factorii de creștere insulinici
 - stimulează producerea proteoglicanilor, reduce permeabilitatea mucoasei intestinale, stimulează proliferarea celulelor criptelor intestinale
 - influențează diferențierea și creșterea mușchilor, rinichilor, metabolismul glucozei

Factori imunomodulatori

Efectele factorilor imunomodulatori

- profilaxia patologiei infecțioase în perioada neonatală și la sugar
- reducerea riscului de boala Crohn, diabet zaharat, limfoame
- stimularea activității T limfocitelor, B limfocitelor
- modulatori de leucocite
 - factorul de stimulare a proliferării B limfocitelor (lipopolizaharide)
- *hormonii*: prolactina, hormonul tireotrop, triiodtironina, tiroxina, parathormonul, calcitonina, somatostatina, corticoizi, eritropoetina, gonadotropine, hormoni ovariani, peptide gastrointestinale
- β -cesomorfine

Beneficiile alimentației naturale pentru copil

- *efecte de protecție antiinfecțioasă*
 - reduce riscul bolilor diareice acute și spitalizării pentru infecții gastrointestinale la sugari
 - reduce frecvența infecțiilor respiratorii, infecțiilor nefro-urinare (în laptele matern se conțin factori antivirali, anti-HIV, anti-rotavirus)
 - previne riscul pentru enterocolita ulcero-necrotizantă la nou-născut, prematur, bolilor diareice grave, septicemiilor, meningitelor
- *beneficii nutriționale*
 - laptele matern este cel mai fiziologic produs alimentar pentru copilul primului an de viață
 - asigură integral și echilibrat necesitățile nutriționale ale sugarului pentru o creștere și dezvoltare optimală
 - nu produce reacții alergice, intoleranțe alimentare
- *beneficii emoționale*
 - contactul fizic și psihoemoțional al copilului cu mama oferă siguranță pentru copil și mamă, formează relații strânse mamă-fiu și formarea ulterioară a comportamentului de părinte al copilului
 - riscuri minore ale tulburărilor de comportament pentru copil, ale problemelor de interacțiune cu anturajul social (vicii, criminalitate)

Beneficiile alimentației naturale pentru mamă

- *beneficii pentru starea fizică, sănătate*
 - refacere rapidă a mamei postpartum, accelerează involuția uterului
 - riscuri minore pentru hemoragii postpartum, anemii fierodeficitare
 - asigură controlul greutateii corporale în perioada lactației
 - ameliorează mineralizarea osoasă, reduce riscul traumatismelor osoase
 - reduce riscul cancerului mamar, cancerului ovarian
- *efectele contraceptive (infertilitate de lactație)*
 - lactația are efect contraceptiv marcat ca rezultat al excitării frecvente a mamei duce la inhibiția reflectorie a hipotalamusului
 - scăderea gonadotropinei hipofizare inhibă ovulația, facilitează amenoreea
 - efectul contraceptiv al alimentației naturale scade în caz de o aplicare rară la sân a copilului, de exemplu la alimentarea strict după regim
 - în amenoreea de lactație riscul de a concepe un copil constituie 5-10%, echivalent cu administrarea contraceptivelor orale
 - după reluarea ovulației, lactația nu are acțiune contraceptivă
- *beneficii socio-economice*
 - laptele de mamă este livrat gata preparat, încălzit, steril, nu necesită prelucrare termică, nu se expune riscului de alterare
 - alimentația la sân este economică, laptele matern este un aliment gratuit (formulele lactate determină o poziție importantă a bugetului familial), asigură un confort psiho-emoțional familial

Compuși exogeni care se elimină prin laptele matern

Substanțe toxice

- *antibiotice*: disbioza intestinului copilului, metabolii produc efecte toxice hepatice, renale
- *tetraciline*: anomalii de creștere a oaselor, dinților
- *aminoglicozide*: ototoxicitate
- *metronidazol*: disfuncții gastrointestinale (vome, inapetență), discrazii sanguine, proprietăți mutagene *in vitro*
- *medicație neurologică*: sedative, anxiolitice, antidepresante, tranchilizante
 - somnolență, tulburări de glutiție, dereglări de ritm respirator, hipotonie sau hipertonus muscular, reacții alergice
- *anticolinergice*
 - tahicardie, constipație, dereglări de termoreglare
- *pesticide și alte substanțe toxice agricole*
 - astenie, sindrom convulsiv, moarte subită, eritem cutanat
- *alcoolul*
 - tulburări neurologice și respiratori
- *fumul de țigară, fumul de căhlă*
 - apatie, vome repetate, anorexie, tulburări de ritm cardiac (bradicardie)
- *cafeină, ciocolată, substanțele din ceai și cacao*
 - agitație sau somnolență, dereglări ale ritmului cardiac
- *produsele chimiei casnice*
 - simptome de intoxicație, manifestări neurologice (agitație, somnolență)
- *produse petroliere* (benzina, motorina, gazul)
 - sindrom toxic, manifestări respiratorii (dispnee, tuse, pneumonie)
- *substanțe radioactive*
 - radiații cosmice, radionuclizi din sol, aer, apă, prin investigații
 - radioactivitatea laptelui, determină riscuri pentru maladii oncologice

Mecanisme de transport

- difuzie pasivă
- difuzie activă
- picnociroză

Factori favorizanți endogeni

- permeabilitatea majorată a mucoasei gastrointestinale a sugarului
- imaturitatea mecanismelor de detoxificare a ficatului
- insuficiența unor sisteme enzimatice ale nou-născutului și sugarului

Factori favorizanți exogeni

- masa moleculară a substanțelor toxice
- cantitatea toxicelor ingerate de mamă
- cantitatea de lipide și proteine în lapte
- intervalul de la ingerarea substanței de mamă și alăptarea copilului
- cantitatea de lapte supt de copil, pH-ul laptelui matern

Contraindicațiile alimentației la sân

Contraindicații din partea copilului

Contraindicații absolute (permanente)

- galactozemia congenitală
- deficitul primar de lactază (intoleranța congenitală la lactoză)
- fenilcetonuria
- absența congenitală a formării chilomicronilor

Contraindicații relative (tranzitorii)

- hiperbilirubinemia neonatală prin deficit tranzitoriu de α -glucuronidază
- icterul laptelui matern (metabolizii progesteronului, glucuroniltransferaza hepatică a nou-născutului)
- icterul neonatal prin inhibitori ai conjugării în laptele matern (pregnandiol)

Contraindicații din partea mamei

Contraindicații absolute (permanente)

- *maladii somatice*: insuficiență cardiacă cronică, insuficiență renală, insuficiență hepatică
- *maladii endocrine*: tireotoxicoză, diabet zaharat decompensat, cașexie
- *maladii infecțioase*: tuberculoza pulmonară activă, hepatită, SIDA (prezența HIV și a anticorpilor în laptele mamei), malarie, septicemie, infecția oculară sau manifestă cu herpes al sânului, infecția cu virus citomegalic pentru alăptarea sugarului cu imunodeficiență
- *boli oncologice*: cancer de diferită localizare, în special, cancerul de sân, tratamente cu citostatice, radioterapie
- *boli neuropsihice*: psihoza de lactație, epilepsia, scleroza în plăci, tratamente cu remedii anticonvulsivante
- *investigații cu radioizotopi* (sunt inofensive și recomandate investigațiile ecografice și rezonanța magnetică)
- sarcina peste 20 săptămâni: unele produse ale metabolismului gravidei se concentrează în laptele matern și provoacă efecte toxice asupra sugarului

Contraindicații relative (tranzitorii)

- *patologia sânilor*: mastită, abces mamar, fisuri ale mamelonului, sângerare a mamelonului, streptodermie
- *boli infecțioase*: infecții virale respiratorii
- *tratamente*: cu remedii antibacteriene (tetracicline, sulfanilamide, cloramfenicol, metronidazol, nitrofurane, aminoglicozide), anticolinergice, anticoagulante, tranchilizante, sedative, neuroleptice
- *intoxicații*: alcool, droguri, substanțe toxice ale chimiei casnice, chimicalele agricole (pesticide, insecticide, îngrășăminte minerale), produse petroliere, gaze toxice

Incidente în alimentația naturală

Incidente din partea sugarului

- *malformații ale cavității bucale*: chelloschisis, palatoschisis (se recomandă administrarea laptelui stors din biberon cu tetină specială pentru obturarea fisurii palatine)
- *copiii prematuri*: putere de sugere redusă, hipogalactie la mamă din stres
- *regurgitații* (eliminări de cantități mici de lapte nemodificat, fără efort imediat după alimentare): în aerofagii (sugarii flămânzi sug repede, stimulează fluxul continuu de lapte)
- *sindromul de vomă* (eliminarea cu efort a laptelui cu cazeină coagulată): aerogastrie din supt lacom cu eliminarea unei cantități mare de lapte supt (de exclus malformații ale tractului digestiv, boli metabolice, infecții)
- *refuzul alimentației la sân*: anorexie nervoasă, după administrarea ceaiului sau laptelui din biberon (sugarul preferă ușurința obținerii laptelui din biberon), gust neplăcut al laptelui matern de la alimente (usturoi, ceapă, varză), băuturi, medicamente
- *colici abdominale*: apar de cel puțin 3 ori/săptămână cu durata minimum de 3 ore, au incidență nocturnă sau seara, se manifestă prin agitație, țipăt, grimase, frecarea picioarelor, tratamente simptomatice (masaj al abdomenului, reducerea emisiei de gaze în abdomen și stimularea evacuării lui, remedii spasmolitice, sedative, simeticon)

Incidente din partea mamei

- *malformații ale mameloanelor*: mamelon plat, ombilicat
- *angajarea sânelui*: golirea incompletă, tardivă a sânilor (alveolele, sinusurile lactifere pline cu lapte produc obstrucția sistemului vascular și limfatic, măjorează tensionarea sânilor), apare în primele zile după naștere, se manifestă prin sâni grei, dureroși, anxietate; se recomandă stoarcerea manuală sau cu pompă a laptelui, comprese calde în sectoarele edemate
- *ragadele mamelonului*: în tehnica incorectă de sugere când copilul sugă doar mamelonul, după erupția dinților, deficiența în igiena sânilor
- *mastita puerperală*: celulita țesutului conjunctiv interlobar determinată de *S.aureus*, se manifestă prin sindrom febril, frisoane, eritem al sânelui, dureri locale
- *noduli mamari*: boala fibrochistică din proliferarea benignă a celulelor alveolare la mamele mai în vârstă, se manifestă prin noduli de diferite dimensiuni, dureri locale, tensiune locală
- *chisturi mamare*: fibroadenoame, noduli delimitați și mobili, lipom, hematom, afectează mamele tinere
- *lactoreea*: evacuarea spontană a laptelui în timpul alăptării sau după supt; cauze – tireotoxicoză, tumori hipofizare, hipotiroidism, amenoree, medicație (fenotiazine, teofilina, amfetamine)
- *hipogalactia*: secreția insuficientă a laptelui matern

Hipogalactie

Hipogalactie – capacitatea secretorie scăzută a glandelor mamare de a produce lapte în perioada lactației copilului

Formele hipogalactiei

- *hipogalactia primară*
 - rezultat al dereglărilor neuroendocrine din organismul feminin, dereglarea axei hipotalamo-hipofizario-ovariene, ce se dezvoltă în perioada intrauterină la fetiță în caz de administrare mamei în timpul gravității a estrogenilor, în special a celor sintetice
 - hipoplazia glandulară – asimetria mărimii sânilor confirmată prin examen ecografic
- *hipogalactia secundară*
 - rezultat al acțiunii negative asupra organismului feminin a complexului de factori biologici, medicali, iatrogeni, sociali, psihologici și economici

Cauzele hipogalactiei

- lipsa motivării de alimentație la sân a gravidelor
 - gravida nu a fost convinsă să alimenteze la sân
- aplicarea tardivă la sân a nou-născutului
 - contraindicații la aplicarea precoce, imediat după naștere din partea copilului sau mamei
- reducerea producției laptelui de glanda mamară
 - aplicarea rară a copilului la piept
 - durata scurtă a perioadei de aplicare la sân, de supt a copilului
 - forța slabă de sugere a copilului prematur, iritabil, cu diferite maladii
 - lactația insuficientă nu este contraindicație pentru aplicarea frecventă la piept a copilului
- dereglarea regimului mamei ce alăptează
 - efortul fizic sporit și insuficiența somnului scad lactația
 - femeia ce alăptează trebuie să doarmă ziua
- alte cauze
 - dereglarea regimului de alimentare
 - patofologii acute sau cronice
 - vârsta femeii ce alăptează are rol neesențial în dezvoltarea hipogalactiei
 - alimentația mamei influențează calitatea laptelui matern, din această cauză ei nu i se recomandă consumarea excesivă a vitaminelor, microelementelor, substanțelor minerale
 - glanda mamară este o barieră puternică, care permite trecerea unei cantități necesare copilului de macro- și microelemente

Gradele hipogalactiei

- *hipogalactie ușoară*
 - adaos ponderal insuficient al copilului sugar
- *hipogalactie moderată*
 - copilul este neliniștit, plânge cu mult timp înainte de următoarea alimentație
 - decalaj între numărul mare al mișcărilor de supt și frecvența deglutiției
 - curbă ponderală aplatizată
- *hipogalactie severă*
 - deficit ponderal, mainutritie, complicații infecțioase, morbiditate înaltă

Recomandații

- *proba suptului* – cântarul de control (cântărirea sugarului înainte de supt și după alimentare, evaluarea cantității de lapte ingerată în 24 ore)
- *calculul rației alimentare* se efectuează în caz de adaos insuficient în masă a copilului sau dacă copilul este neliniștit între alimentații
- *aplicarea mai frecventă la sân*, la fiecare 2-2,5 ore fără interval pe noapte
 - alăptarea frecventă și nelimitată la piept în primele 2 săptămâni (9-10 ori în 24 ore) sporește lactația
 - glandele mamare produc cantitatea necesară de lapte pentru copil
- *aplicarea corectă* la piept a copilului contribuie la stabilirea lactației, alăptarea trebuie efectuată din ambele glande, mai ales dacă nu este suficient lapte, acest fapt stimulează lactația și micșorează riscul lactostazei
- *scurgerea laptelui* după alăptare prin procedee manuale sau prin intermediul pompei și aprecierea laptelui rămas în sân
- *îngrijirea mameloanelor*, care nu se prelucrează cu remedii cosmetice, deoa-rece laptele este cea mai bună cremă, iar glandele mamare ale fiecărei femei au miros specific, recunoscut de copil, încălzirea preventivă a sânilor înainte de alimentația copilului
- *educația și motivarea pozitivă* pentru alimentația la sân în anturajul microsocial al gravidei
 - este importantă influența pozitivă a viitorului tată al copilului
 - susținerea personalului medical din consultația femeilor și din maternitate ca stimulator puternic al lactației
 - cunoașterea de către viitorii părinți a priorităților alimentației naturale a copilului și acțiunii favorabile a lactației asupra sănătății mamei
- *alimentația rațională* a mamei, consumul unei cantități suficiente de lichide (2-3 l/zi), optimizarea regimului zilei, ore de odihnă în timpul zilei, somn nocturn eficient
- *tratamente*
 - acid nicotinic, vitamina E (remediile medicamentoase au efect mult mai scăzut decât metodele de stimulare fiziologică)
 - comprese cu apă caldă, fizioterapie, masaj al sânilor
 - acupunctură, fitoterapie

Tehnica alimentației naturale

Pregătirea gravidei pentru lactație

- *educație*
 - activități educaționale cu gravida și familia despre avantajele alăptării, problemele posibile în procesul lactației, metodele de profilaxie și tratament
 - educația climatului psiho-emoțional pozitiv, de încredere, confort psihic în familia unde se așteaptă nașterea unui copil
- *opțiuni practice*
 - formarea aptitudinilor de îngrijire a sânilor în perioada lactației
 - examinarea sânilor în consultul prenatal pentru depistarea malformațiilor mameloanelor, nodulilor mamari
 - pregătirea sânilor pentru alăptare: masaj prin mișcări de rulare între degetul mare și arătător în sensul acelor de ceasornic și în sens opus, mișcări blânde de frământare pentru a majora elasticitatea mamelonului; pentru masaj pot fi utilizate alcoolul glicerat, lanolina nearomatizată, uleiuri cu vit F, vit D

Alăptarea în maternitate

- *aplicarea precoce la sân a nou-născutului*
 - aplicarea nou-născutului la sânul mamei în primele 30 min după naștere în condițiile unei nașteri fiziologice pentru a realiza un contact fizic (piele-la-piele) și emoțional (ochi-în-ochi) al copilului cu mama
 - inițierea și menținerea eficientă a lactației sunt determinate de stimularea receptorilor senzoriali din mamelon și areola de supt, care declanșează producția oxitocinei (responsabilă de ejecția laptelui și involuția uterului mamei) și prolactinei (stimulează secreția laptelui)
 - primele aplicări ale nou-născutului la sânul mamei vor fi dese, dar de scurtă durată (3-5 min) consecutiv la ambii sâni prin care se stimulează producția hormonilor lactației și a facilitatorilor involuției postpartum a uterului; ulterior durata aplicării la sân se mărește treptat
- *alăptarea nou-născutului în condiții de „rooming-in”* (amplasarea împreună a copilului și mamei într-un salon)
 - găsirea nou-născutului într-un pat cu mama sau într-un pătuc mic lângă ea facilitează alimentația la sân într-un regim liber, la dorința copilului, cu durata și frecvența ajustată de necesitățile sugarului, inclusiv și în perioada nocturnă
 - alăptarea frecventă a copilului nou-născut previne acumularea și staza excesivă a laptelui în sân cu angajarea sânilor, dezvoltarea mastitei, precum și hipogalactia
 - educația mamei pentru confruntarea disconfortului și durerii, care poate fi la începutul fiecărei alăptări, însușirea regulilor de igienă în realizarea calitativă a alimentației copilului

- **tehnica alăptării**

- spălarea preventivă cu apă a sânilor mamei, îmbrăcarea unui halat curat prevăzut pentru alăptare, ocuparea unei poziții confortabile (șezut, culcat)
- sugarul înfășat preventiv în scutece curate se plasează în brațe de partea sânelui din care va suga, cu fața spre mamă, capul fiind plasat pe cotul ei
- pregătirea mamelonului prin rulare între degete, stoarcerea primelor picături de lapte pentru eliminarea microbilor pătrunși în canalele lactifere
- reflexul de sugere se stimulează prin contactul obrazului copilului cu sânul, copilul întoarce capul, iar mama apucă mamelonul și areola între police și indice și le introduce în gura lui
- apucarea areolei cu gura copilului facilitează evacuarea laptelui din sinusuri și canalele lactofore, protejează mamelonul de strângere între limbă și palat
- sânul nu trebuie să acopere nasul copilului în timpul alăptării
- durata suptului din fiecare sân este 5 min cu majorarea zilnică cu 5 min până la 20-30 min; după stabilizarea lactației sânilor se alternează cu mesele
- după alăptare copilul se ține în poziție verticală pentru erucția aerofagiilor, apoi se culcă în decubit lateral stâng urmat de decubit drept, care contribuie la evacuarea mai rapidă din stomac comparativ cu poziția pe spate
- golirea sânelui din care a supt copilul prin stoarcerea laptelui pentru prevenirea îngroșării sânelui, mastitei și stimularea secreției lactate
- după terminarea alăptării sânilor se spală și se acoperă cu comprese sterile, se usucă, se expun la aer

- **numărul și frecvența alimentațiilor la sân**

- regim liber de alăptare a nou-născutului și sugarului
- numărul de mese în alimentația naturală este 8-12 ori în 24 ore, volumul laptelui supt poate varia la diferite alăptări, precum și intervalul între ele

Alimentația naturală a sugarului

- principiile, tehnica alăptării însușite în maternitate se adaptează la domiciliu
 - implicarea familiei (tatăl) în realizarea îngrijirii nou-născutului, asigurarea confortului habitual, psihoemoțional pentru menținerea eficientă a lactației
 - includerea medicului de familie (asistentei medicale) în supravegherea copilului, evaluarea calității alimentației copilului, educația mamei
 - alimentația naturală este importantă pentru dezvoltarea copilului în primele 4-6 luni de viață și este bine de continuat până la vârsta de 9-12 luni
- supravegherea alimentației la sân
 - evidențierea problemelor din partea mamei: angorjarea sânilor, evacuarea incompletă a laptelui, obstruarea ducturilor lactifere, fisuri, mastită, abcese
 - evaluarea stării generale: copil neliniștit după/între alimentație (copil flămând, colici abdominale), regurgitații, vome, refuzul sânelui
 - eficiența alăptării copilului: curba ponderală săptămânală, indicii nutriționali, efectuarea cântarului de control în adaosul ponderal insuficient
 - scaunele: galbene, moi cu pH-ul acid, 3-4 scaune/24 ore sau la fiecare alimentație (nou-născuți, sugarul mic)

Mama care alăptează

Condițiile de viață ale femeii care alăptează

- *regimul zilei*
 - respectarea regimului de odihnă prin somn nocturn (6 ore) și somnul pe parcursul zilei (2-3 ore), care va relaxa mama, va reduce oboseala și va contribui la o lactație eficientă
 - evitarea surmenajului fizic
 - exerciții fizice pentru menținerea tonusului muscular
- *confort psiho-emoțional pozitiv familial*
 - asigurarea unui mediu de încredere, climat psihoafectiv-emoțional în familie, liniște psihologică în familie, anturajul apropiat
 - evitarea stresului acut și cronic, șocurilor psihice
 - rolul pozitiv al tatălui în susținerea și încurajarea mamei care alăptează, prin crearea atmosferei afective binevoitoare, de liniște și calm
 - atitudinea pozitivă a copiilor mai mari din familie, a rudelor apropiate (bunicii) în asigurarea unui anturaj psiho-emoțional adecvat pentru copilul sugar și mama lui
- *condițiile de habitat*
 - încăpere pentru mamă și copil cu condiții optime (regimul termic, umiditate normală, condiții de aerisire)
 - mobilier pentru copil (pățuc corespunzător vârstei, masă pentru realizarea elementelor de îngrijire a copilului, scaun pentru mamă, dulap pentru hainele copilului)
 - mobilier pentru mamă, lenjerie de pat și haine cu diverse predestinații și în corespundere cu cerințele igienice, inofensive pentru sugar
 - excluderea animalelor, păsărilor din odaia copilului (alergeni, purtători de helminți, riscuri de agresivitate pentru sugar)
 - reducerea influențelor negative exogene: prafuri, gaze de eșapament, gălăgia din drumurile aglomerate cu transport, noxe atmosferice din preajma întreprinderilor industriale
 - eliminarea tabagismului din familie
 - excluderea compușilor toxici și alergizanți proveniți din produsele chimiei casnice, arderea combustibilului (aragaz, sobe)
- *condiții igienice*
 - igiena personală riguroasă a mamei (dușuri zilnice, spălarea mâinilor, îngrijirea sânilor cu toaleta și masajul lor)
 - vestimentație curată, confortabilă, igienică (nealergică, netoxică)
 - soluții pentru îngrijiri igienice standardizate pentru evitarea iritațiilor tegumentelor, reacțiilor alergice
 - respectarea condițiilor igienice ale habitatului

Alimentația mamei care alăptează

• *necesitățile nutritive*

- surplus de 500 kcal/24 ore (total 2500-3000 kcal/24 ore), 20-40 g proteine, pentru menținerea producerii laptelui (necesitățile depind și de rezervele acumulate în timpul sarcinii)
- supliment de lichide 700-800 ml/24 ore prin sucuri naturale, lapte, supe
- surplus de 200 mg Ca pentru profilaxia osteoporozei determinate de secreția Ca prin laptele mamei, micșorarea producției parathormonului și reducerea sintezei estrogenilor; suplimentarea de iod prin utilizarea sării iodate
- necesități de vitamine: vit A – 6500UI, vit D – 200-400UI, vit E – 15-30UI, vit C – 95-150 mg, vit B₆ – 2,1-3 mg, acid folic – 280-350 mcg
- necesități de săruri minerale: Ca 250-400mg, Mg 100-150mg, Fe 15-30mg

• *rația alimentară*

- meniul constituit din 3 mese de bază și 1-2 alimentări
- pentru fiecare alăptare la sân a copilului mama trebuie să consume băuturi nutritive (lapte, sucuri, ceai, frișcă)
- produsele alimentare de bază din rațiunea mamei: terciuri, cereale, pâine
- alimente cu efecte plastice: carne, pește, ouă, lapte, chefir, iaurt, brânză, unt, nuci, boabe, uleiuri vegetale
- alimente cu proprietăți protectoare: legume, fructe, fibre (mărește aportul de vitamine, previn constipațiile, dar pot cauza colici abdominale la sugar)

• *produse alimentare nerecomandate*

- evitarea alimentelor cu potențial alergizant înalt la sugarul cu antecedente atopice: ciocolata, mierea de albină, nucile, ouăle, aromatizanților, conservanților, coloranților, liberatorilor de histamină, murăturilor, fructelor exotice, arahidelor
- precauții în utilizarea alimentației mamei produselor care dau un gust neplăcut laptelui (sugarul ar putea refuza sânul): usturoiul, ceapa, condimentele, conopida
- evitarea consumării alcoolului, inclusiv a băuturilor cu conținut mic de alcool (bere), cafea, cola și altor băuturi gazate colorate

Medicamentele administrate mamei

- *remediile laxative* și cele cu efecte diuretice reduc cantitatea de lapte matern, dereglează procesele metabolice ale substanțelor minerale (K, Na)
- *preparatele anxiolitice, remediile sedative* sunt contraindicate pentru automedicația mamelor
- medicamentele vor fi administrate doar la indicații stricte, cele fără toxicitate sau cu adversități toxice minimale, pe o perioadă scurtă de timp
- indicațiile vitale pentru administrarea medicamentelor cu risc pentru sugar sau a investigațiilor radioactive impune întreruperea temporară a alăptării pe perioada de risc cu păstrarea lactației prin stoarcerea sânilor mamei și revenirea la alimentația sugarului cu lapte matern după expirarea riscului

ALIMENTAȚIA ARTIFICIALĂ

Alimentația artificială – este alimentația sugarului cu substituenți ai laptelui matern, formule lactate preparate din laptele de vacă, din considerentele imposibilității asigurării laptelui de mamă

Laptele de vacă

Compoziția

- lichid alb-gălbui, conținut hidric 87-94%
- densitatea 1034, pH – 6,3-6,8

Proteinele

- cantitatea 34 g/l, asigură 20% din valoarea energetică a laptelui

Cazeina

- 80% din compoziția proteică a laptelui
- α -cazeina (50-55%)
 - proprietăți nutriționale (prelucrarea termică ameliorează digestibilitatea)
 - conține acizi aminați aromatici (fenilalanina, tirozina), acizi aminați aromatici (leucina, izoleucina, valina), cantitate mică de cistină (precursorul taurinei)
 - activator tisular al plasminogenului în plasmină
 - sechestrează Ca și Mg în micelii, care reduc absorbția lor
- β -cazeina (30-35%)
 - este fosforilată și contribuie la legarea Ca și Mg
- k-cazeina (15%)
- γ -cazeina (5%)

Proteinele din lactoser

- cantitatea 6 g/l, rol nutrițional
- α -lactalbumina (1,5-1,8 g/l)
 - compoziția aminoacizilor este similară cu a lizozimului
 - legătura cu calciul este instabilă și mineralul se secretă ușor în lapte
- β -lactalbumina (3,5-3,7 g/l)
 - proprietăți antigenice înalte, induce IgG, IgA, IgE specifice cu declanșarea reacțiilor patochimice, eliberarea mediatorilor inflamației
 - este implicată în patogenia reacțiilor alergice cutanate (dermatită alergică, eczema), respiratorii (bronșite obstructive, astm), digestive (diaree alergică, hemoragii oculte, colici abdominale ale sugarului, RGE)

Proteinele liganzi ai Fe

- transferina (100 mg/l) – din serul vacii
- lactoferina (300 mg/l) – se sintetizează în ugerul vacii
 - cantitățile mici reduc absorbția Fe și favorizează infecțiile intestinale

Imunoglobulinele

- cantitatea 0,5 g/l, predomină IgG, IgAs, IgM
- se inactivează la sterilizarea laptelui, nu sunt protejate față de enzimele proteolitice ale sugarului

Albuminele serice

- cantitatea 0,5 g/l, rol de liganzi pentru Zn

Enzimele

- sunt heterospecifice copilului, se inactivează la prelucrarea termică
- lizozimul și amilaza au activitate redusă
- fosfatazele cu activitate mare

Proteinele din globulele de lipide

- cantitatea – 1% din proteinele totale ale laptelui

Lipidele

- cantitatea 36-40 g/l, asigură 50% din valoarea energetică a laptelui
- absorbția 70-80% datorită poziției acidului stearic și palmitic în molecula de glicerol
- acidul palmitic formează cu Ca săruri insolubile, care sunt eliminate
- *trigliceride* (97%), monogliceride, acizi grași liberi
- acizi grași saturați (75%) – iritanți pentru mucoasa digestivă a sugarului
- acizi grași mononesaturați (2%)
- acizi grași polinesaturați (4%)
- colesterol (100-150 mg/l)

Glucide

- cantitatea 48 g/l, asigură 30% din valoarea energetică a laptelui
- α -lactoza – se absoarbe repede, dar eliberează insuficient galactoză pentru mielinizarea sistemului nervos al sugarului

Sărurile minerale

- cantitatea 7-8 g/l, asigură presiunea osmotică înaltă a laptelui
- *natriu* (500-530 mg/l)
- de 3 ori mai mare decât în laptele matern
- favorizează deshidratarea hipertonică la sugar (eliminarea insuficientă)
- induce hipertensiunea arterială
- *kaliu* (1400 mg/l)
- de 3-4 ori mai mare cantitatea decât în laptele de mamă
- hiperosmolaritatea nu este controlată de rinichii copilului
- *calciu* (1150 mg/l)
- absorbție mică: fosfații, citrații din micelii și săruri insolubile
- sugarul poate dezvolta hipocalcemie, convulsii
- *fosforul* (900 mg/l) – conjugat cu cazeina (fosfolipide, săruri anorganice)
- *magneziu* (110 mg/l) – complexe cu cazeina
- *fier* – de 2 ori mai puțin decât în laptele de mamă, biodisponibilitate joasă
- *zinc* – cantitate optimă, Cu – cantitate mică, Se – nu asigură necesitățile

Vitaminele

- laptele de vacă este bogat în vit B₁, vit B₂, vit B₅, vit B₆, vit B₈, vit B₉, vit K (vitaminele se inactivează în timpul prelucrării termice)
- cantitate insuficientă de vit D, vit E, vit C

Adaptarea formulelor lactate

Modificările laptelui de vacă

- deshidratarea termică, obținerea laptelui praf steril
- reducerea concentrației de proteine, săruri minerale, osmolarității
- ameliorarea compoziției proteice și a aminoacizilor
- substituirea parțială a lipidelor cu uleiuri vegetale
- ameliorarea conținutului glucidic prin adaos de glucoză

Compoziția proteică

- concentrația proteinelor 1,8-3,2 g/100 kcal (12-19 g/l de lapte)
- copiii prematuri 18-20 g/l
- formule pe baza laptelui de vacă
 - proteinele (cazeina) diluate cu lactoser de vacă demineralizat (40:60)
 - metionina, treonina, lizina, leucina, izoleucina sunt catabolizate insuficient în ficatul copilului (concentrații majorate în ser)
 - concentrații majorate de fenilalanină, tirozină, puțină cistină, taurină, care se suplimentează în formulele lactate (obligatoriu prematurilor)
 - cazeina facilitează proliferarea florei intestinale normale a sugarului (bifidumbacterii, lactobacterii), lactoserul – microflora adultului
 - prelucrarea termică (130°C) denaturează lizozimul, lactoferina, lizina, imunoglobulinele
 - cazeina și β -lactoglobulina nu sunt influențate termic, au potențial antigenic înalt (cauzează alergii la copil)
- formule cu proteine din soia
 - pentru sugarii cu alergii sau intoleranță la proteina laptelui de vacă
 - proteinele conțin: galactoză, celuloză, arabinoză, xiloză, acid uronic
 - conținutul înalt de acid fitic reduce considerabil absorbția Fe, Zn
 - aport înalt de P, dar 1/3 este legat cu acidul fitic
- formule hidrolizate
 - hidrolizarea enzimatică a cazeinei, lactoserului, proteinelor din soia
 - sunt hipoalergice
 - hidrolizat din lactoser – este redusă concentrația proteinelor, fenilalaninei, tirozinei, prolinei
 - hidrolizatele din soia sunt suplimentate cu cistină, lizină, tirozină

Compoziția glucidică

- concentrația glucidelor 8-14 g/ 100 kcal
- lactoza (65% din glucide), galactoză (se metabolizează eficient)
- zaharoza, dextromaltoza se conțin în formulele parțial adaptate
- polimeri ai glucozei (facilitează absorbția la copiii prematuri)
- formulele din soia nu conțin lactoză, glucidele sunt reprezentate de zaharoză și polimeri ai glucozei (sunt indicate în intoleranțe la lactoză, la etapele de realimentare în diareele acute)
- formulele de continuare se suplimentează cu amidon din porumb, orez

Componența lipidică

- concentrația lipidelor 3,3-6,5 g/100 kcal (2,5-4,0 g/l de lapte)
- optimizarea compoziției lipidice cu uleiuri vegetale din porumb, soia, floarea soarelui, cocos, palmier (se reduce cantitatea de colesterol, se majorează conținutul de fitosteroli)
- absorbția optimală a lipidelor este determinată de concentrația acidului palmitic (20% din acizii grași) și esterificarea lui
- excreția intestinală a acizilor grași cu lanț scurt, a acidului butiric și propionic este înaltă

Acizi grași esențiali

- acidul linoleic (0,3-1,2 g/100 kcal) trebuie să constituie 20% din acizii grași și să asigure 10% din calorajul formulelor lactate
- acidul linolenic (1-3% din energia formulei lactate), acid arahidonic (0,43%)
- trigliceride cu lanț mediu intensifică liposinteza și majorează depozitele de grăsimi, trigliceridele cu lanț lung reduc absorbția Ca, Mg, raportul optimal între ele este 80:20

Valoarea energetică

- valoarea energetică 60-75 kcal/100 ml

Presiunea osmotică

- presiunea osmotică optimală 300 mOsm/l
- presiunea osmotică este determinată de uree, K, Na, Cl, P

Componența vitaminică

Conținutul de vitamine se ajustează la necesitățile sugarului

- vitamine liposolubile: vit A (250-500UI/100kcal), vit D (40-80UI/100 kcal), vit E (0,7 UI/100 kcal), vit K (1-4 μg/100 kcal)
- vitamine hidrosolubile: vit B₁ (40 μg/100 kcal), vit B₂ (60 μg/100 kcal), vit B₃ (250 μg/100 kcal), vit B₅ (300 μg/100 kcal), vit B₆ (35 μg/100 kcal), vit B₉ (1,5 μg/100 kcal), vit B₁₂ (0,1 μg/100kcal), acid folic (4μg/100 kcal), vit C (8 mg/100 kcal)

Componența minerală

- concentrația globală optimală a sărurilor minerale 2,5-4,0 g/l
- reducerea conținutului pentru a micșora presiunea osmotică și sarcina renală
- proteinele din soia din cauza acidului fitic și absenței lactozei reduc absorbția mineralelor
- Na (60 mg/100 kcal)
- Cl (50-150 mg/100 kcal)
- K (60-145 mg/100 kcal)
- P (90-100 mg/100 kcal)
- Ca (50 mg/100 kcal)
- Se (1,5 μg/100 kcal)
- Fe (0,5-1,5 mg/100 kcal)
- Zn (0,5-1,5 mg/100kcal)
- Cu (20-80 μg/100 kcal)
- Mg (5-15 mg/100 kcal)

Formule lactate pentru sugari

Formule lactate – produse create special pentru sugari, modificate în procesul preparării industriale, în scopul adaptării lor la nevoile nutriționale ale copiilor sugari

Caracteristici

- majoritatea formulelor sunt elaborate din lapte de vacă modificat
- indiferent de modificările operate asupra laptelui de vacă, acesta nu va avea niciodată toate calitățile laptelui matern
- valoarea energetică a formulelor este de 60-75 kcal/100 ml, asigurând aportul caloric necesar creșterii sugarilor alimentați exclusiv cu lapte
- compoziția lor tinde să o copieze pe cea a laptelui de mamă
- sunt echilibrate prin compoziția nutritivă pentru susținerea creșterii și dezvoltării sugarului
- trebuie să conțină proteine, lipide, acid linoleic, vitamine (A, C, D, E, K, B₁, B₂, B₆ și B₁₂, niacină, acid folic, acid pantotenic, minerale (magneziu, fier, zinc, mangan, cupru, fosfor, iod, sodiu, potasiu)
- formulele fără lapte de vacă trebuie să conțină biotină, colină (amina din complexul vitaminic B)

Clasificarea formulelor lactate pentru sugari (ESPGAN, SCF, 1993)

- *formule de start* (0-6 luni)
 - formule adaptate (*NAN 1, Nestogen 1, NAN Acidulat 1, Aptamil 1, Maliutca 1, Beba 1, Nutrilak 0-6, Similac 1, Nutrilon 1, Nutricare, Humana1, HiPP 1, Enfamil 1*)
 - formule hipoalergice/hipoantigenice (*Alfare, NAN HA 1, NAN HA 2, HiPP HA, Mulipa, Nutramigen, Nutrilak HA, Humana HA, Nutrilon HA*)
- *formule de continuare* (6 luni - 1 an)
 - pentru sugari 5-12 luni (*NAN 2, NAN 3, Nestogen 2, NAN Acidulat 2, Aptamil 2, Milumil 2, Maliutca2, Nutrilak 6-12, Nutrilon 2, Similac 2, HiPP 2, Humana 2, Enfamil 2*)
 - pentru sugari și copiii mici (formula junior)
- *formule speciale*
 - formule pentru prematuri și nou-născuți (*PreNAN, Enfamil Premature, Nutrilon Premium, Similac Special Care*)
 - formule delactozate cu proteine din lapte de vaci (*NAN Fără Lactoză, Humana H, Mulipa HN₂₂, Nutrilon Low lactose*) sau soia (*Enfamil Soya, Similac-Isomil, Nutrilon Soya, Nutrilak Soya, Humana SL*)
 - formule lipsite de acid fenilpiruvic
 - pentru copii < 1 an – *Lofenalac, Phenyl-100, Afenilac*
 - pentru copii > 1 an – *Phenyl-Free, Tetrafen, Phenyl-400*
 - formule hipocalorice
 - formule elementare/semielementare
 - formule hiperenergetice, sărace în sodiu, formule sărace în calciu

Formule lactate de start

Formule lactate de start – formule lactate pentru alimentația copiilor sugari de la naștere până la 4-6 luni

Caracteristici

- sursa – proteinele laptelui de vaci
- adaptată fiziologiei nou-născutului (cantitatea micșorată de proteine, cantitate crescută de acizi grași esențiali)

Laptele praf adaptat

Metode de preparare

- se obțin din lapte de vacă prin diluarea cu zer demineralizat
- se adaugă uleiuri vegetale, lactoză, vitamine, oligoelemente

Componenta

- proteine 12-15 g/l, asigură un aport caloric de 2,25-3 g/kg/24 ore
- raportul cazeină/lactoser – 40:60; suplimentate cu cazeină, lactoser
- lipidele 27-41 g/l
- raportul acizi grași saturați/acizi grași nesaturați – 50:50
- acid linoleic – 20% din acizii grași, acid α -linolenic – 3%, raportul acid linoleic/ α -linolenic 5-15, colesterol – 10-30 mg/l
- glucide (lactoza) – 70-82 g/l
- sărurile minerale 2,5-4 g/l, raportul Ca/P – 1,2:2
- osmolaritatea 250-330 mOsm/l; valoarea energetică – 650-750 kcal/l

NAN 1 cu Protect Start® – pentru sugari până la vârsta de 6 luni

- efect bifidogenic, asigură protecția sugarului de infecții digestive
- raportul cazeină/lactoser – 30:70; proteina OPTI PRO 1,2g/l, lactoză – 100%
- acizi grași polinesaturați cu lanț lung (LC-PUFA) – pentru modularea răspunsului imun la nivel sistemic
- nutrienți imunoprotectori (Zn, Se, nucleotide), care susțin celulele imunitare de la nivel intestinal

Nestogen 1 - pentru sugari până la vârsta de 6 luni

- raportul cazeină/lactoser – 40:60
- complex de prebiotice PREBIO® Nestle – normalizează scaunul la sugari, îmbunătățește digestia, stimulează dezvoltarea bifidoflorei intestinale
- raportul Ca:P – 1,8:1
- conține 14 vitamine, Fe, Zn, Selenium, Taurina, L-Carnitina

Humana 1 – este recomandat nou-născuților cu greutatea 3-4,5 kg

- rația 140-180 ml/kg/24 ore, repartizată în 5-6 mese
- concentrație – 14%; proteine – 1,7%, lipide – 3,5%, lactoză – 7,2%, valoarea energetică – 720 kcal/l

Humana 2 – pentru sugarii mai mari de 4,5 kg până la vârsta de 3-4 luni

- rația 140 – 180 ml/kg/24 ore, repartizată în 5-6 mese
- concentrație – 14%; proteine – 1,4%, lipide – 4,7%, lactoză – 7,2%; 720 kcal/l

Similac – pentru sugarii până la vârsta de 6 luni, proteine – 1,4%, lipide – 3,65%

Lapte praf adaptat pentru prematuri

- proteine 19-22 g/l
- raportul cazeină/lactoser – 30:70, suplimentare cu cazeină, lactoser
- lipidele 25-30 g/l
- raportul acizi grași saturați / acizi grași nesaturați – 50:50
- acid linoleic – 20% din acizii grași, acid α -linolenic – 3%, vit D – 1,0-1,4 mcg
- glucide 72-86 g/l
- lactoză suplimentată cu polimeri de glucoză și dextramaltoză
- sărurile minerale 4 g/l, raportul Ca/P – 2, Fe – 0,6-0,8 mg/100ml amestec
- osmolaritatea 300 mOsm/l
- valoarea energetică – 750 kcal/l

Pre NAN – formulă specială de lapte pentru prematuri și copiii cu dismaturitate până ating greutatea de 4-5 kg

- proteine – 2,32 g/l
- proteine ușor digerabile, cantitate majorată și calitate proteică optimă
- acizi grași polinesaturați cu lanț lung (LC-PUFA), care facilitează dezvoltarea optimă a creierului și sistemului ocular, ameliorează vederea
- susține ritmul rapid de creștere a nou-născutului prematur
- raport optimal Ca/P

Humana 0 – formulă lactată pentru alimentarea prematurilor, nou-născuților subponderali până la greutatea 3500g

- concentrație – 15%; proteine – 2,3%, lipide – 3,3%, lactoză – 8,6%
- proteine hidrolizate ușor digerabile
- suplimentată cu calciu, acizi grași polinesaturați cu lanț lung
- nu conține gluten (*gluten-free*)

Nutrilaq Pre – formulă adaptată de lapte pentru copiii născuți prematur și cei cu greutatea mică la naștere (<2000g) până când ajung 2500-3000 g

- proteine ușor asimilabile (20 g/l, raportul cazeină/lactoser – 40:60), suplimentat cu taurină (aminoacid esențial)
- lipidele 39 g/l (lipide vegetale – 35%, acizi grași cu lanț mediu – 39%)
- acizii grași cu lanț mediu nu necesită emulsionare în intestin
- acid arahidonic – important în dezvoltarea retinei prematurului
- raportul acid linoleic/acid α -linolenic – 9,5/1
- glucide 78 g/l (lactoză – 64%, multidextrine – 36%)

Nutrilon Pre – formulă lactată specializată pentru alimentația prematurilor din primele zile de viață

- proteine (22 g/l, raportul cazeină/lactoser – 40:60), suplimentat cu taurină
- lipidele 44 g/l (lipide vegetale, acizi grași cu lanț mediu, fosfolipide)
- raportul acid linoleic/acid α -linolenic – 10/1
- glucide 80 g/l
- prebiotice (galactooligozaharide, fructooligozaharide)

Laptele praf parțial adaptat

Metode de preparare

- preparate cu conținut proteic mai scăzut decât laptele de vacă
- glucidele și majoritatea proteinelor sunt aproape complet metabolizate
- se adaugă uleiuri vegetale, lactoză, vitamine, oligoelemente

Compoziția

- proteine 18-21 g/l, asigură un aport caloric de 2,25-3 g/kg/24 ore
- raportul cazeină/lactoser – 50:50
- suplimentate cu cazeină, lactoser, cistină, taurină
- lipidele 31-37 g/l
- raportul acizi grași saturați/acizi grași nesaturați – 60:40 – 70:30
- acidul linoleic/acidul α -linolenic – 15:1 prin substituirea lipidelor laptelui de vacă cu uleiuri vegetale
- colesterol – 10-30 mg/l
- glucide (lactoza) – 80 g/l
- suplimentate cu dextromaltoză, zaharoză
- sărurile minerale 4 g/l,
- raportul Ca/P – 1,5
- osmolaritatea 300 mOsm/l
- valoarea energetică – 700-740 kcal/l

Indicații

- copilul cu malnutriție – oferă un aport proteic-caloric mare în condiții de funcționare renală convenabilă
- copilul normotrofic, prematurul, contraindicat dismaturului

Robebi A – pentru sugarii < 5 kg, de la vârsta de 4 luni

- concentrație - 15%; proteine - 2,1%, lipide - 3,4%, lactoză - 4,6%
- rația este de 150 ml/kg/24 ore

Human Baby-Fit

- concentrație de 14%; proteine - 19 g/l, lipide - 33 g/l, lactoză - 31 g/l
- valoarea energetică - 706 kcal/l

Milumil

- concentrație de 15%; proteine - 20 g/l, lipide - 33 g/l, lactoză - 90 g/l
- valoarea energetică - 740 kcal/l

Aptamil

- concentrație de 15%; proteine - 19 g/l, lipide - 35 g/l, fără lactoză
- valoarea energetică - 750 kcal/l

Enfamil

- concentrație de 13,8%; proteine - 14,4 g/l, lipide - 36 g/l, fără lactoză
- valoarea energetică - 645 kcal/l

Beba 1

- concentrație de 14,5%; proteine - 19 g/l, lipide - 34 g/l, fără lactoză
- valoarea energetică - 720 kcal/l

Laptele praf modificat

Metode de preparare

- fabricat din laptele de vacă diluat, cu adaos de zaharoză, glucoză, amidon și vitamina B₁

Componenta

- proteine 22-26 g/l, asigură un aport caloric de 2,25-3 g/kg/24 ore
- raportul cazeină/lactoser – 50:50
- suplimentate cu cazeină, lactoser, cistină, taurină
- lipidele 33 g/l
- raportul acizi grași saturați/acizi grași nesaturați – 60:40 – 70:30
- acidul linoleic/acidul α -linolenic – 15:1 prin substituirea lipidelor laptelui de vacă cu uleiuri vegetale
- colesterol – 10-30 mg/l
- glucide (lactoza) – 95-105 g/l
- suplimentate cu zaharoză, glucoză, amidon de orez sau porumb
- sărurile minerale 4-6 g/l
- raportul Ca/P – 1,5
- osmolaritatea 350 mOsm/l
- valoarea energetică – 660-760 kcal/l

Indicații

- sugarul malnutrit, contraindicat dismaturului
- în calitate de lapte de continuare
- conținutul de proteine, lipide, săruri minerale mare, osmolaritatea înaltă și capacitatea amilolitică redusă a sugarului mic reduc indicațiile

Gluvilact 0 – pentru alimentația nou-născutului, sugarilor cu malnutriție de gradul II și III, prematurilor

- concentrație de 15%; proteine – 26 g/l, lipide – 14 g/l, lactoză – 33 g/l
- valoarea energetică – 600 kcal/l

Gluvilact 1 – pentru alimentația sugarului mic până la vârsta de 2 luni și greutatea de 4500g

- concentrație de 15%, corespunde diluției 2/3 a laptelui de vacă
- proteine – 22 g/l, lipide – 21 g/l, lactoză – 29 g/l
- valoarea energetică – 660 kcal/l

Gluvilact 2 – pentru alimentația sugarului normoponderal după vârsta 2 luni

- concentrație de 15%, corespunde diluției 2/3 a laptelui de vacă
- proteine – 25 g/l, lipide – 23 g/l, lactoză – 33 g/l
- valoarea energetică – 700 kcal/l

Glucolact

- concentrație de 15%, similară diluției 2/3 a laptelui de vacă; proteine – 24g/l, lipide – 21 g/l, lactoză – 36 g/l, valoarea energetică – 665 kcal/l
- concentrație de 17%, similară diluției 3/4 a laptelui de vacă; proteine – 27g/l, lipide – 24 g/l, lactoză – 41 g/l, valoarea energetică – 760 kcal/l

Amestecuri acidificate

Metode de preparare

- fermentarea amestecurilor dulci cu bacterii lacto-acide (lactobacilii, ciuperci din chefir, bifidobacterii)
- se modifică structura proteinelor, lipidelor
- este redusă cantitatea de lactoză

Produse acidificate

- formule de lapte praf acidificat (*NAN acidulat 1 și 2, Nutrilak acidulat*)
- amestecuri lichide (*Agușă acidulată, Bifilin*)
- adaptate (*Agușă 1 acidulată, Agușă 2 acidulată*)
- semiadaptate (*Maliutka acidulată, Bifilin*)
- neadaptate (*Biochefir, Bifidok, Biolact, Actimel, Activia*)

Lapte lichid acidificat

Componența

- proteine 17 g/l
- raportul cazeină/lactoser – 80:20 (identic laptelui de vaci)
- suplimentate cu lizozim, proteaze, lipaze, amilaze

Lapte praf acidificat

Componența

- proteine 15-22 g/l
- raportul cazeină/lactoser – 50:50
- lipidele 32-34 g/l
- acidul linoleic/acidul linolenic – 8,5-10:1
- glucide – 83-79 g/l
- lactoza – 51-61 g/l, dextrinmaltoza – 19-25 g/l
- sărurile minerale 4-6 g/l,
- raportul Ca/P – 1,5
- valoarea energetică – 670-720 kcal/l
- suplimentate cu microorganisme
- *St.termofilus, L.acidofilus, L.helveticus, B.breve, B.lactis*

Indicații

- copiii primului an de viață cu colici intestinale, constipații, manifestări dispeptice, apetit scăzut
- copiii frecvent bolnavi, rahitism, anemie, hipotrofie
- tratamentul și profilaxia infecțiilor intestinale acute
- sugarul sănătos, cu scop de ameliorare a microbiocenozii intestinale
- antibioticoterapie îndelungată

NAN Acidulat 1 – pentru sugari până la vârsta de 6 luni

NAN Acidulat 2 – copiilor cu vârsta mai mare de 6 luni

- proteina OPTI PRO – 1,34g/l
- complex de probiotice *B.lactis* (ameliorează biocenoza intestinală, reduce riscul infecțiilor intestinale acute, redresează procesele de biofermentare)

Formule lactate de continuare

Formule lactate de continuare – formulele de lapte praf folosite în alimentația sugarilor mai mari de 4-6 luni

Caracteristici

- este destinată perioadei de diversificare alimentară
- asigură tranziția gradată de la alimentația exclusiv lactică la introducerea alimentelor solide, asigurând aporturile necesare de proteine, calciu, fosfor, vitamine și minerale
- cantitatea recomandată 500-750 ml/24 ore
- principalul element lichid al unei diete diversificate în mod progresiv
- nu reprezintă baza alimentației copilului, se diversifică cu alimentele proaspăt introduse în dietă
- conținut echilibrat de lipide, furnizând de 6 ori mai mult acid linoleic decât laptele semidegroat
- conține fierul indispensabil acestei vârste (rezervele prenatale se epuizează, iar diversificarea alimentației este insuficientă pentru asigurarea necesarului de fier), conține de 20 ori mai mult fier decât laptele de vacă
- furnizează calciul, fosforul și vitaminele necesare acestei perioade de creștere rapidă

Metode de preparare

- fabricat din laptele de vacă integral (fără adaos de lactoser), conține amidon și celuloză (fibre vegetale)

Componența

- proteine 22-26 g/l, corespunde necesităților crescute ale copilului
- raportul cazeină/lactoser – 70:30,50:50
- conțin amidon și zaharoză
- lipide 30 g/l
- glucide – 57-86 g/l
- suplimentate cu zaharoză, dextromaltoză, amidon
- sărurile minerale 5-6 g/l
- conținut diminuat de Na
- suplimentate cu Fe
- osmolaritatea 400 mOsm/l
- valoarea energetică – 670 kcal/l

Indicații

- copii cu sistem enzimatic digestiv și funcții de excreție renală maturate
- pot fi utilizate și în calitate de alimente pentru diversificare

Laptele de praf adaptat

NAN 2 cu Protect Plus® - indicat copiilor de la 6 luni

- raportul cazeină/lactoser – 50:50, proteina OPTI PRO 1,5 g/l
- LC-PUFA (acizi grași polinesaturați cu lanț lung) – nutrienți imunoprotectori pentru fortificarea și modularea răspunsului imun, susținerea funcționalității celulelor sistemului imun la nivel intestinal
- culturi active *B.lactis*, care asigură o biocenoză intestinală sănătoasă, protejează sugarul de infecții digestive

NAN 3 cu Protect Grow® – copilului de la 10 luni și până la vârsta de 3 ani

- raportul cazeină/lactoser – 60:40, proteina OPTI PRO 1,7 g/l
- LC-PUFA (acizi grași polinesaturați cu lanț lung)
- vitamine și minerale – în cantități adaptate nevoilor sugarilor >10 luni
- culturi active *B.Lactis*

Nestogen 2 – indicat copiilor de la 6 luni

- raportul cazeină/lactoser – 35:65; raportul Ca:P – 1,8:1
- conține 14 vitamine, Fe, Zn, taurină, L-carnitină, acizi grași esențiali
- complex de prebiotice PREBIO® Nestle – normalizează scaunele la sugari, îmbunătățește digestia, stimulează dezvoltarea bifidoflorei intestinale

Humana 2

- concentrație de 14%; proteine - 14 g/l, lipide - 42 g/l, lactoză - 73 g/l
- valoarea energetică - 730 kcal/l

Similac

- concentrație de 13%; proteine - 15 g/l, lipide - 36 g/l, lactoză - 73 g/l
- valoarea energetică - 664 kcal/l

Milumil 2

- proteine – 21 g/l, lipide – 33 g/l, lactoză – 65 g/l
- valoarea energetică – 750 kcal/l

Laptele de praf parțial adaptat

Enfamil 2

- concentrație de 16,5%; proteine - 22 g/l, lipide - 30 g/l, lactoză - 35 g/l

Robebi B – pentru sugarii >5 kg, după diversificare, până la vârsta 8-9 luni

- concentrație - 15%; proteine - 1,7%, lipide - 3,8%
- rația este de 150-200 ml la o alimentație, 3 mese din 5 ale sugarului

Lapte praf convențional

Metode de preparare

- fabricat din laptele de vacă prin deshidratare la temperaturi înalte
- coagularea proteinelor, inactivarea unor alergeni, omogenizarea lipidelor
- concentrație 12,5%, diluare cu decoct de orez și adaos cu zahăr (5%)

Inconveniențe

- conținut mare de proteine, minerale, osmolaritate înaltă
- deficit de acizi grași esențiali, Fe, Se, glucide dulci

Lactosan

- concentrație de 13,5%; proteine - 34 g/l, lipide - 34 g/l, lactoză - 49 g/l

Formule din lapte de vacă

- majoritatea formulelor conțin lapte de vacă, modificat, încât să posede proprietăți asemănătoare laptelui matern
- formula conține carbohidrați, proteine și lipide în cantitatea necesară
- datorită modificărilor, formula este mai ușor de digerat
- laptele de vacă nu este un înlocuitor potrivit pentru sugari (conținutul bogat în proteine și electroliți poate afecta rinichii)

Formule din lapte de vacă fără lactoză

- concepute pentru nou-născuții și sugarii cu intoleranță la lactoză
- sursa de proteine – laptele de vacă, modificat, lipsit de lactoză
- conținut adecvat de minerale și vitamine
- poate fi administrată timp îndelungat fără inconveniențe pentru creșterea și dezvoltarea copilului

NAN fără lactoză – pentru alimentația sugarilor cu simptome de intoleranță la lactoză și copiilor, care au suportat diaree

- maltodextrina este unica sursă de glucide
- asigură o osmolaritate scăzută (185 mosm/l), digestie ușoară și o absorbție rapidă în condițiile unei mucoase intestinale afectate
- supliment de nucleotide pentru a satisface nevoia crescută condiționată de regenerarea rapidă a mucoasei intestinale

Formule lactate delactozate: *Enfamil Lactofree, Nutrilak delactozat, Similac Sensitive (lactose free)*

Formule pe baza de soia

- alternativă pentru sugarii alergici la proteinele laptelui de vacă, care suferă de intoleranță la lactoză sau de galactozemie, celiachie
- proteine 20-25g/l și 28-36g/l – conținut mai mic decât în laptele matern
- conținut adecvat de acizi grași esențiali
- trebuie îmbogățite cu L-carnitină (cantitate redusă), adaos de vit D
- lipide exclusiv de origine vegetală
- glucide 66-87 g/l, lipsa lactozei și zaharozei
- conținutul de minerale și oligoelemente (Ca, P, Fe, Zn) este mai mare decât în laptele matern, dar cu grad mic de biodisponibilitate
- unii sugari atopici cu alergii la proteinele laptelui de vaci pot dezvolta și alergii la proteinele din soia (se recomandă formule hipoalergice)
- nu sunt recomandate nou-născuților și prematurilor (nu asigură creșterea adecvată, iar cantitatea de vitamine nu este optimă pentru acești copii)

Nutrilak Soya

- formulă specială, care nu conține lactoză
- hidrolizat proteic din soia purificat, nemodificat genetic – 18 g/l, suplimentat cu taurină, metionină
- lipide 36 g/l (lipide vegetale), acid linoleic/acid α -linolenic – 9,5/1
- glucide 71 g/l (multidextrine)

Formule hipoalergice

- destinate copiilor cu istoric familial de alergii și au un rol profilactic
- reduc riscul unei alergii la proteinele din laptele de vacă
- nu pot fi utilizate pentru sugarii care suferă de intoleranță la proteinele laptelui de vacă
- pentru reducerea potențialului alergic al formulilor, proteinele conținute sunt divizate în molecule mici – proces care imită digestia și poartă denumirea de hidroliză enzimatică a proteinelor
- deseori aceste formule constituie un complement al laptelui matern, pentru a preveni apariția ulterioară a reacțiilor alergice când există un teren familial atopic

NAN HA1 cu Protect Start – pentru sugari până la vârsta de 6 luni

- reduce riscul de a dezvolta boli alergice la copilul sugar
- lactoser – 100%, proteina OPTI PRO HA 1,5 g/l, lactoză – 70% maltodextrina – 30%
- proteine hidrolizate OPTI PRO HA – combinație de proteine, care reduc sensibilizarea la alergeni și induc toleranța orală
- acizi grași polinesaturați cu lanț lung (LC-PUFA) – efecte modulatorii asupra reacțiilor sistemului imun
- nutrienți imunoprotectori (Zn, Se, nucleotide), care susțin celulele imunitare de la nivel intestinal
- efect bifidogenic – suport natural pentru dezvoltarea florei intestinale bifidodominante

NAN HA2 cu Protect Plus – indicat copiilor după vârsta de 6 luni

- reduce riscul bolilor alergice ale sugarului și copilului mic
- lactoser – 100%, proteina OPTI PRO HA 1,85 g/l, lactoză – 70%, maltodextrina 30%
- proteine hidrolizate OPTI PRO HA – un complex de proteine care reduc sensibilizarea la alergeni și induc toleranța orală la proteine
- acizi grași polinesaturați cu lanț lung (LC-PUFA) – efecte modulatorii asupra reacțiilor sistemului imun
- culturi active *B.lactis* – prelungesc beneficiile imunomodulatorii ale probioticelelor în cursul perioadei critice a diversificării alimentației

Formule lactate hipoalergice: **Alfare, Nutrilak HA, Humana HA, Nutilon HA, HIPPA**

Formule pentru sugari și copii până la 3 ani

- nu se renunță la hrănirea cu lapte adaptat după vârsta de un an
- la micul dejun și seara este recomandat lapte adaptat (500 ml/zi)
- asigură aporturile recomandate de proteine, lipide, calciu, vit D și fier
- previne aportul excesiv de sare

NAN 3 cu Protect Grow

- formulă lactată elaborată copiilor de la 10 luni până la vârsta de 3 ani

Tehnica alimentației artificiale

Principii ale tehnicii alimentației artificiale

- inițierea alimentației artificiale
 - substituirea alimentației naturale cu formule lactate este preferabil de realizat la copilul sănătos, cu excepția indicațiilor pentru formule speciale
 - produsul alimentar nou se va introduce în rațiunea copilului progresiv în condițiile unei toleranțe digestive bune, majorarea treptată a cantității de produs lactat artificial, care substituie alimentul precedent (laptele matern)
 - nu-i rațională introducerea simultană a 2 sau mai multe formule lactate noi cu aceeași compoziție (se majorează riscul unei intoleranțe digestive)
 - schimbarea frecvență a alimentației sugarului cu diferite formule lactate în condițiile unui adaos ponderal insuficient nu este argumentată deoarece fiecare produs alimentar nou are nevoie de o perioadă de adaptare
- caracteristicile formulilor lactate
 - selectarea formulei lactate se ajustează la vârsta copilului, starea lui nutrițională, stările premorbide (diateze alergice, paratrofie, malnutriție, anemie, rahitism, dismicrobism)
- principiile igienice în alimentația artificială
 - alimentația artificială impune cerințe stricte igienice, mult mai extinse decât în alimentația la sân, determinate de prepararea și păstrarea formulilor lactate, de riscurile de alterare, infectare în procesul de pregătire a alimentului

Obiecte și unelte pentru realizarea alimentației artificiale

- *biberoane* – vase din plastic sau sticlă, destinate în calitate de rezervor pentru laptele administrat la o alimentație sugarului
 - dimensiunile biberonului se adaptează volumului unei alimentații
 - pe suprafața lui se aplică gradatii pentru a supraveghea volumul laptelui
- *tetine* – dispozitiv din material elastic, cu care copilul sugă laptele din biberon
 - orificiul tetinei este punctiform ca laptele să se scurgă sub formă de picături, dar nu prea mic ca copilul să nu obosească și nici prea larg ca laptele să se scurgă în jet (copilul nu reușește să sugă, apare risc de aspirație)
 - confecționate din gelatină cu zahăr solid pentru sugarul mic (stimulează senzațiile gustative, mărește amplitudinea suptului), după apariția dinților se folosesc tetine din latex pentru profilaxia cariei dentare

Prepararea formulilor lactate pentru sugar

- laptele se prepară înainte de fiecare alimentație prin diluarea cu apă fiartă și răcită până la t° 37-45°C a unei cantități de amestec lactat praf corespunzător vârstei copilului, formând o concentrație a laptelui de 13-15%
- praful de lapte se varsă în apa din biberon, se agită pentru dizolvare bună
- laptele dizolvat se răcește până la t° 37°C (poate fi amplasat într-un vas cu apă rece, care va accelera optimizarea temperaturii), temperatura se verifică prin picurarea laptelui pe partea anterioară a antebrațului mamei

Condiții igienice în alimentația artificială

- *igiiena personală:* înainte de prepararea laptelui se spală bine pe mâini
- *igiiena biberonului:* se spală și se sterilizează prin fierbere după fiecare folosire
- *igiiena tetinei:* se sterilizează în aceleași condiții cu biberonele, când se aplică pe biberon nu se atinge cu mâna partea internă și cea care va fi în cavitatea bucală a copilului
- *igiiena laptelui praf:* cutia cu laptele praf se păstrează într-un loc uscat și rece (nu în frigider), fiind închisă bine

Tehnica alimentației cu biberonul

- *poziționarea sugarului pentru alimentație*
 - copilul înfășat în scutece sau haine curate se poziționează oblic în brațele mamei cu capul pe cotul ei
 - alimentația în poziție orizontală predispune la otite (prelingerea laptelui din faringe în urechea medie)
 - respirația nazală a copilului să asigure o permeabilitate normală
- *alimentarea din biberon*
 - biberonul cu lapte se ține în poziție oblică ca gâtul și tetina să fie pline cu lapte și se introduce în gura sugarului (această condiție va evita aerofagia)
 - se va evita adormitul copilului în timpul alimentației
- *durata alimentației*
 - durata medie 15-20 min, care depinde de volumul laptelui, puterea de a suga și particularitățile individuale ale copilului; alimentația nou-născutului și sugarului mic durează mai mult din cauza pauzelor scurte și frecvente, disconfortului de la aerofagii
 - nu se recomandă forțarea copilului pentru terminarea laptelui din biberon (riscuri de aspirație a laptelui)
- *finalizarea alimentației*
 - după terminarea alimentației sugarul se ține în poziție verticală 10 min cu capul pe umărul mamei, pentru favorizarea eructațiilor din aerofagii, uneori apar regurgitații, astfel se evită aspirațiile cu laptele regurgitat
 - apoi copilul poate fi culcat în decubit lateral pe stânga pentru a facilita o posibilă eructație, apoi pe partea dreaptă (se ușurează evacuarea alimentelor din stomac în duoden)

Supravegherea alimentației artificiale

- *curba ponderală:* adaos săptămânal în greutate conform vârstei și taliei, evaluarea lunară medicală cu aprecierea creșterii și dezvoltării copilului
- *pofta de mâncare:* se accentuează la orele mesei (copilul se agită, plânge) și este liniștit după mese, doarme când apetitul este satisfăcător
- *scaunele:* 1-3 scaune/24 ore, mai consistente decât în alimentația la sân, miros mai puternic, fără componente patologice

Inconveniențele alimentației artificiale

Alimentație neadecvată

- subalimentație
 - rația alimentară nu corespunde greutateii sugarului sau vârstei lui
 - concentrația laptelui insuficientă, volum alimentar insuficient
- *supraalimentație*
 - concentrație majorată a formulei lactate, volum alimentar exagerat
 - formulele lactate hiperosmolare (induc senzația de sete prin detumarea apei, apariția plânsului, care este temperat cu alimente lactate)
 - aportul energetic suplimentar favorizează paratrofia, obezitatea

Colici abdominale

- *manifestări clinice*
 - agitație, crize de plâns, frecarea picioarelor după alimentație
 - frecvența – 10%, preponderent la sugarul mic
- *cauze*
 - efecte alergice ale β -lactoglobulinei, α -lactalbuminei, proteinelor din soia
 - lactuloza nu se absoarbe, produce hidrogen prin fermentație intestinală
 - concentrație serică majorată a motilinei
- tratament
 - compres cald pe abdomen, spasmolitice înainte de alimentație, simeticon

Infecții intestinale

- ignorarea regimului antiseptic de îngrijire a copilului
- utilizarea biberonelor și tetinelor contaminate

Alergia la laptele de vaci

- *alergenii laptelui de vaci*
 - β -lactoglobulina, α -lactalbumina, cazeina, peptidele, albuminele serice
- *manifestări clinice*
 - sindrom de vomă, diaree persistentă, colici abdominale
 - dermatită alergică, urticarie
 - sindrom bronhoobstructiv, astm bronșic, rinită
 - involuția simptomelor la excluderea din rație a proteinei laptelui de vacă
 - hiperimunoglobulinemie E
- tratament
 - înlocuirea laptelui de vaci cu formule din soia sau hidrolizate proteice

Hemoragii intestinale

- cauze
 - alimentația sugarului cu lapte de vaci integral pasteurizat
- simptome
 - anemie feriprivă, hematochezie prin mecanisme imunoalergice
- tratament
 - substituirea laptelui de vacă cu formule lactate din proteine din soia, hidrolizate proteice

Toxicitate de la aluminiu

- cauze
 - contaminare cu Al în timpul fabricării, de la ambalaj
 - Al se combină cu albumina laptelui
 - citratul de Ca și de K din lapte majorează biodisponibilitatea Al
 - formulele lactate hidrolizate și cu proteine din soia conțin mult Al, care prezintă risc de toxicitate
- manifestări clinice
 - anemie microcitară
 - osteoporoză, osteomalacie
 - encefalopatie toxică (concentrații înalte de Al)
 - toxicitatea este mai expresivă la prematuri (imaturitate nefro-urinară)

Activitate insuficientă a mușchilor masticatori

- alimentația din biberon reduce activitatea maseterilor
- consecințe negative asupra dentiției, vorbirii

Consecințe de perspectivă

- maladii ale sistemului digestiv
 - în alimentația artificială secreția gastrică crește de 5 ori, fapt care dereglează procesele de maturare normală a sistemului digestiv
 - dezvoltarea ulterioară a dischineziilor tractului gastrointestinal, a gastro-duodenitelor, colecistitelor, pancreatitelor, în special, la copiii cu predispoziție genetică
- afecțiuni ale sistemului nervos
 - alimentația artificială determină riscuri de supraîncărcare proteică (în laptele de vaci cantitatea de aminoacizi este de 3 ori mai mare), însoțită de toxicitate, care cauzează retenție în dezvoltarea SNC
 - școlarii, care în perioada sugarului au fost la alimentație artificială, prezintă capacități intelectuale inferioare în comparație cu copiii, care au fost alimentați la sân în perioada sugarului
- boli metabolice
 - supraîncărcarea proteică poate cauza vome acetoneice, perturbări ale metabolismului cu riscuri de diabet zaharat, gută, artrite
 - obezitatea adultului are precondiții din copilărie prin alimentația artificială, supraîncărcarea proteică, care duce la inițierea proceselor de hiperplazie a țesutului adipos; deseori în perioada pubertară copiii prezintă obezitate secundară, care se menține pe tot parcursul vieții
- maladii nefro-urinare
 - supraîncărcarea proteică, hiperosmolaritatea formulelor lactate afectează dezvoltarea rinichilor și capacitățile de epurare renală
- disfuncții ale sistemului reproductiv
 - alimentația artificială în perioada copilăriei determină o potență sexuală și fertilitate mai redusă la adulți

DIVERSIFICAREA ALIMENTAȚIEI

Diversificarea alimentației – trecerea copilului sugar de la alimentația exclusiv lactată la alimentație variată cu introducerea altor alimente nelactate de consistență solidă sau lichidă

Argumente

- laptele de mamă, formulele lactate nu pot asigura necesitățile nutriționale ale sugarului după vârsta de 6 luni
- maturarea activității sistemelor enzimactice digestive
- sinteza hormonilor digestivi, IgAs
- produsele alimentare solide contribuie la dezvoltarea musculaturii orale, masticăției, mandibulei, vorbirii
- varietatea alimentară favorizează dezvoltarea senzațiilor olfactive, gustative, esteticii alimentare

Principii de diversificare

- vârsta copilului pentru diversificare
 - vârsta optimă în alimentația naturală – de la 6 luni, în alimentația artificială – de la 4 luni, când se reduce aportul de săruri minerale prin laptele de mamă, formulele lactate
 - aportul alimentar insuficient de Fe și Cu prin laptele mamei și produsele lactate, dezvoltarea anemiei sugarului
 - maturarea activității amilazei pancreatice, prin care se permite introducerea amidonului, făinoaselor
 - maturarea sintezei IgAs intestinale, factorilor nespecifici de protecție, care reduc pătrunderea alergenilor, antigenilor prin mucoasa gastrointestinală
 - adaptarea rinichiilor la influențe hiperosmolare
- condiții fizice și psihice
 - diversificarea presupune obișnuirea sugarului cu alimentația adultului
 - diversificarea alimentației va începe numai la sugarul sănătos
 - introducerea alimentului nou se face progresiv prin majorarea treptată a cantității produsului de diversificare pentru a asigura toleranța digestivă
 - refuzul inițial al unui aliment nu trebuie să ducă la abandonarea diversificării
 - copilul nu va fi forțat să consume întreaga cantitate a alimentului nou
 - de la vârsta de 7-8 luni trebuie încurajată autoalimentarea
- alegerea primului aliment
 - sugarul eutrof – pireu de legume, zarzavaturi
 - sugarul subponderal – terci din crupe, făinoase cu lapte, cantități reduse de gluten
 - sugarul paratrof, supraponderal – supe, pireuri de legume
 - prânzul de diversificare trebuie să fie mai caloric decât cel din lapte

- metode de diversificare
 - produsul alimentar nou se introduce treptat cu majorarea cantității progresiv crescândă și reducerea proporțională a laptei până la substituirea integrală a unei alimentații
 - la apariția unor tulburări digestive se întrerupe diversificarea și se reia după câteva zile de la normalizarea tranzitului intestinal
 - introducerea unui produs alimentar nou se efectuează timp de minim o săptămână
 - diversificarea cu următorul aliment se realizează după ce sugarul s-a obișnuit cu cel precedent
- tehnici de diversificare
 - se va folosi inițial biberonul, apoi lingurița, ceașca, administrând zilnic câte 10-20g din noul aliment
 - alimentele solide se administrează copilului cu lingurița, se oferă timp pentru mișcări de masticatie și deglutiție
 - alimentele diversificate se administrează la începutul prânzului înaintea laptei pe care îl înlocuiește
 - de la vârsta de 6 luni când copilul șede bine produsele alimentare lichide se administrează din cană
- cultura alimentației
 - încurajarea sugarului pentru autoalimentare
 - întinderea mâinilor spre ceașcă, aplicarea mâinilor pe ceașcă (la 6 luni), ținerea cunii din care bea (9 luni), ducerea unui biscuit la gură, folosirea linguriței pentru alimentare (10 luni)
 - respectarea curățeniei și esteticii alimentării, regulilor igienice

Criteriile de calitate a alimentelor de diversificare

- alimentele asigură necesitățile nutriționale și energetice ale copilului în perioadele respective de vârstă
- corespund standardelor de calitate ecologică, inofensivitate, lipsa efectelor toxice etc.
- accesibilitate pentru bugetul familial al populației autohtone
- calități gustative acceptabile pentru sugar și copilul mic
- metode simple de preparare a produsului alimentar de diversificare
- pentru ameliorarea conținutului caloric terciurile se vor prepara de o consistență mai densă cu adaos de ulei vegetal sau unt, se va reduce cantitatea de glucide
- conținutul proteic se va optimiza din conținutul alimentelor bogate în proteine (chefir, iaurt, brânză, carne, pește, boboase)
- suportul vitaminic se asigură prin vitaminele hidrosolubile din fructe, legume (pireu), vitaminele liposolubile din uleiuri, unt, pește (vit D, vit E, vit A)
- prepararea termică corectă, respectarea regulilor de păstrare a produselor alimentare pentru diversificare

Alimente pentru diversificare

• cereale

- valoare energetică mare
- cantitate mare de amidon – se hidrolizează în intestine până la amiloză, dextrine, maltoză, izomaltoză, amilopectine (nu face hiperglicemie)
- proteine – cantități mici, dar valoare energetică înaltă
- lipide – conținut redus
- vitamine – cantități mari

• făina de cereale (grâu, porumb, orz, secară, orez)

- valoare energetică mare, valoare nutritivă redusă, amidon (55-70%)
- gluten – proteină alergizantă, care se conține în grâu, secară, orz
- lipide puține (5-8%), dar conțin acizi grași nesaturați, vit E
- acid fitic – formează săruri insolubile cu minerale, se elimină cu scaunul
- terciurile din făinoase se prepară pe lapte, iar pentru copiii cu exces ponderal, alergii la lapte – pe apă sau se adaugă lapte stors de la mamă
- pastele făinoase fierte din supă se recomandă de la 8 luni
- biscuiții, pâinea, alte produse de panificație – de la 9-10 luni

• legumele (cartofi, morcovi, pătrunjel, dovlecei, mazărea, fasolea verde)

- conținut mare de glucide (amidon, zaharoză, glucoză, fructoză, celuloză)
- fibre alimentare multe
- proteine și lipide – cantități mici
- acid fitic rezistent la prelucrarea termică produce chelarea unor minerale
- supă din legume, zarzavaturi: pentru inițierea diversificării alimentației de la 5-6 luni, poate fi îmbogățită cu făină de orez, porumb, ulei vegetal, peste 2-3 săptămâni – legume mixate
- pireul – amestec din zarzavaturi fierte, mărunțite se suplimentează cu unt, ulei vegetal, lapte, înlocuiește sau se asociază la supă din legume
- unele legume conțin alergeni (glicoproteine, coloranți, aromatizanți), care cauzează urticarie, diaree cronică, vomă, conjunctivită alergică, astm
- rădăcinoasele pot conține nitrați transformați de flora intestinală în nitriți (provoacă methemoglobinemie la sugar și copilul mic)

• fructele

- valoare energetică mică, conținut hidric înalt
- glucide în cantități mari (fructoză, glucoză, zaharoză, polizaharide, sorbitol)
- vitamine – multe (vitC), conținutul variază în relație cu gradul de coacere, durata păstrării după recoltare, prelucrarea termică
- sucul de fructe proaspăt pregătit – se administrează între mese și nu este considerat un aliment pentru diversificare; sucul de mere utilizat timp îndelungat poate determina diaree nespecifică (fermentarea intestinală a fructozei și oligozaharidelor nedigerabile)
- pireul din fructe (mere, banane, piersici) poate substitui o masă din lapte; refrigerarea lor păstrează vitaminele, prelucrarea termică – inactivează

- *carnea*
 - proteine – conținut mare (20%), echilibrat în acizi aminați, acizi esențiali
 - lipide structurale în cantități variabile (carnea de pui și vită 10 – 12%)
 - glicogen, săruri minerale, vitamine
 - carnea fiartă și măcinată se administrează de la 8-9 luni, când sugarul este capabil să realizeze mișcări de masticție
- *peștele*
 - proteine ușor asimilabile în cantitate mare, aminoacizi esențiali, lipide, acizi grași esențiali
 - vitamine liposolubile, săruri minerale, oligoelemente (I, F, Cu)
 - valoare nutritivă comparabilă cu a cărnii (se alternează)
 - se administrează fiert, mixat în asociație cu pireul de legume, cereale
 - cantitatea 20 – 40 g/zi
- *ficatul*
 - acizi aminați esențiali, glicogen, lipide saturate, săruri minerale, vitamine
 - ficat de pui, vită, fiert, mărunțit inclus în pireul de zarzavaturi
 - alternează cu bucatele din carne, se administrează în diferite zile
 - procesul de prăjire modifică unii aminoacizi în produse cancerogene, reduce cantitatea de vitamine, păstrează alergenii
- *creierul*
 - fosfolipide, colesterol, cantități moderate de proteine, minerale, vitamine
 - se administrează fiert, mixat, o dată pe săptămână de la vârsta de 10 luni
- *gâlbenușul de ouă*
 - fosfoproteine, colesterol, minerale, vitamine
 - se adaugă în pireu de legume prin alternanță cu carnea
 - prelucrarea termică 10 minute
 - gălbenușul crud sau moale fiert conține compuși alergici, proteine care se hidrolizează insuficient de fermenții digestivi, albușul de ou nu este recomandat sugarului – produce alergii, inhibă tripsina din intestin
- *brânză de vacă*
 - cazeină predigerată (10-17 g/100 g), lipide (20-40%), lactoză, vitamine (vit A, vit B₂), săruri minerale insolubile
 - se adaugă în terciuri, pireuri din legume, făinoase, mămăligă, sub formă de budinci
- *chefirul*
 - proteine, lactoză, lipide, săruri minerale
 - substituie o alimentație cu lapte la vârsta de 10 luni
 - sursă de lactobacili pentru microbiocenoza intestinală
- *grăsimi*
 - uleiuri vegetale în supe, terciuri, pireuri de legume (2-5 ml)
 - unt de vaci se adaugă în pireurile de legume, terciuri (5-10 g)
 - frișcă, smântână se adaugă în alimente (5-15 g)

REGIMUL COPILULUI

Regimul zilei – programul zilei copilului care prevede repartizarea optimală a activităților și necesităților fiziologice ale organismului copilului

Importanța

- regimul zilei corect contribuie formării ritmului vieții, care determină creșterea și dezvoltarea armonioasă a copilului în condiții de domiciliu și instituții de copii
- formarea ritmului de activități și somn conform vârstei copilului favorizează instalarea reflexelor condiționate într-un regim cotidian cu stabilirea stereotipului dinamic de comportament, care asigură o activitate eficientă, somn, apetit bun
- obișnuința copilului cu regimul zilei îi organizează și facilitează evoluția vieții copilului și a părinților, influențează benefic adaptabilitatea lui la viața cotidiană, profesională, socială la diferite etape de vârstă
- modificarea bruscă a regimului zilei influențează negativ sănătatea copilului prin disfuncții ale sistemului nervos: copilul e capricios, neliniștit, excitat, plânge mult, adoarme greu, somn neliniștit
- reducerea duratei somnului, supraoboseala pot determina indispoziția copilului, instalarea stărilor de excitabilitate și nervozitate

Criterii de reevaluare a regimului

- adormirea lentă a copilului
- trezirea precoce a copilului după somnul de zi
- activitate sporită până la sfârșirea perioadei de veghe
 - aceste caracteristici impun transferul copilului în alt regim al zilei, dacă creșterea și dezvoltarea copilului sunt normale

Principiile de adaptare la noul regim al zilei

- etapa primară
 - reducerea treptată a duratei somnului
 - majorarea duratei perioadei de veghe
 - păstrarea numărului perioadelor active și de somn
- etapa secundară
 - reducerea numărului perioadelor de somn diurn
 - majorarea duratei perioadelor somnului de zi
- evaluarea parametrilor fiziologici funcționali, emoționali și de comportament al copilului pe perioada modificării regimului
 - lipsa dereglărilor somatice și neurologice
 - creșterea și dezvoltarea normală a copilului

Elemente compoziționale ale regimului zilei

- somnul nocturn, somnul diurn
- perioada de veghe pentru activități, educație, jocuri
- alimentarea
- plimbări, măsuri de călire, activități igienice

Somnul copilului

Caracteristicile somnului

- somnul este o necesitate fiziologică a organismului
- cu cât este mai mic copilul, cu atât mai mult el trebuie să doarmă
- procesele de creștere ale copilului sunt cele mai intensive în timpul somnului
- somnul trebuie să precede alimentarea copilului, urmată de perioada de veghe cu programul de activități educaționale, jocuri
- ajustarea programului zilei consecutivității logice al tuturor componentelor în relație cu vârsta copilului determină formarea reflexelor condiționate într-un regim al zilei cu elaborarea unui stereotip al orarului perioadelor de somn, alimentare și activități fizice, intelectuale, educaționale
- respectarea programului zilei determină o adormire rapidă, somn profund, poftă de mâncare bună și o perioadă de veghe activă, cu mișcări, jocuri și dispoziție bună a copilului
- creșterea copilului necesită majorarea duratei perioadelor de veghe, care vor fi determinate de activitatea sportivă a structurilor cerebrale; de capacitățile funcționale ale sistemului endocrin

Condițiile de somn ale copilului

- *pătucul* – este adaptat pentru vârsta copilului
 - corespunderea cerințelor de securitate: materialele masivului patului preferabil din lemn prelucrat calitativ, fără margini ascuțite, distanța dintre barele verticale <8 cm pentru a evita scoaterea capului; pentru copii mai mari – 2 bare trebuie să se scoată; asigurarea stabilității poziției pătucului (rotilele de la picioare cu mecanisme de frânare)
 - cerințe igienice: expunerea ușoară la prelucrarea sanitaro-igienică, evitarea vopselelor și coloranților toxici, alergizanților în construcțiile patului
 - cerințe estetice: culori vii, aprinse, diferite desene amplasate pe unele secțiuni ale pătucului, jucării suspendate, care vor facilita dezvoltarea motricității, analizatorului vizual, emoțiilor
 - amplasarea pătucului: evitarea vecinătății imediate cu sursa de încălzire (soabe, calorifere), lângă geamuri, ușă pentru prevenirea răcirii sau supraîncălzirii
- *salteața* – corespunde dimensiunilor pătucului, de consistență dură
 - cerințe igienice: preferabil din materiale naturale, se admit și saltele din fibre sintetice, dar acoperite cu țesătură naturală (bumbac, in) în versiunea de husă, care să se dezbrace ușor pentru spălare sistematică
- *plapuma* – dimensiuni corespunzătoare vârstei copilului
 - cerințe igienice: plapuma din lână, puf de pană pentru perioada rece a anului, plapumă din molton, bumbac pentru perioadele mai calde; plapumele se îmbracă în huse din bumbac – se spală săptămânal

Somnul nocturn

- somnul nocturn este profund, doar anumite probleme pot influența negativ somnul, care se manifestă prin treziri frecvente, activitate spontană musculară exagerată, plâns prin somn
- îmbrăcămintea copilului în timpul somnului trebuie să fie lejeră, îmbrăcată corect, corespunzător parametrilor antropometrici pentru a nu stingheri mișcările copilului și starea lui de confort
- preferabil ca copilul să doarmă în pătucul său, dar este acceptat și somnul în același pat cu mama în perioada sugarului, copilului mic (copilul se simte în siguranță, iar mama este mai liniștită)
- sugarii și copiii mici adorm ușor fiind legănați în brațele mamei, pe picioarele ei, în pătuc, în cărucior, însă acest somn este superficial, copilul se trezește repede, obișnuința copilului de a fi legănat creează disconfort și probleme de îngrijire pentru părinți
- obiceiul de a suga tetina în timpul somnului deteriorează procesul somnului profund și contribuie la formarea unei obișnuințe vicioase
- adormirea copilului trebuie să fie plăcută și interesantă pentru el, iar părinții să nu fie insistenți, agresivi pentru a impune copilul să doarmă
- durata somnului nocturn variază de la 8-10 ore la nou-născut, 10-11 ore la sugar, 9-11 ore la copilul mic, preșcolar

Somnul diurn

- somnul de zi este obligatoriu pentru creșterea și dezvoltarea normală a copilului
- numărul de secvențe ale somnului de zi variază de la 4 la nou-născut, 2-3 somnuri diurne la sugar, copilul mic, până la un somn la copilul preșcolar, școlarul mic
- durata optimală a somnului de zi este de 2-3 ore cu variații individuale
- somnul diurn este preferabil la aer liber (ogradă, parc, balconul blocului), durata se adaptează la temperatura aerului
- somnul în perioada rece a anului
 - se permite somnul afară la temperaturi negative (-5-10°C) cu o durată de 15-20 min, care treptat poate fi majorată până la 1-1,5 ore de 2-3 ori pe zi
 - căile respiratorii ale copilului nu se acoperă, dar vor fi luate măsuri de precauție în timp vântos, ploios, cu zăpadă, ceață
 - se recomandă prelucrarea tegumentelor feței și buzelor cu creme uleioase pentru protejarea de geruri
- pentru somnul de zi afară, copilul se va amplasa în cărucior, iar în încăperi – în pătucul copilului; acoperirea căruciorului și patului cu draperii în timpul somnului copilului nu este recomandată – reduce accesul aerului proaspăt
- vestimentația copilului în timpul somnului de zi afară se adaptează la condițiile termice, factorii climaterici

Securitatea somnului

- poziția copilului în timpul somnului
 - pentru sugar și copilul mic se recomandă poziția optimală pe spate
 - pozițiile în decubit ventral (cu fața în jos), decubit lateral pot prezenta riscuri pentru viața copilului (asfixia, aspirația alimentelor regurgitate, moarte subită)
- perna, în special, pernele pufoase nu se folosesc pentru sugar și copilul mic, (riscuri pentru dereglarea respirației externe, moarte subită în perioada somnului)
- jucăriile, materialele plastice, pungile sunt înlăturate din pătuc în timpul somnului pentru a evita riscul de sufocare, traumatisme
- prevenirea căderii copilului din pătuc
 - asigurarea pătucului cu perete circular, bară de protecție
 - stabilitate în construcția patului pentru sugar și copilul mic

Tulburările de somn

- manifestările tulburărilor de somn
 - treziri în timpul somnului, treziri matinale precoce
 - somn neliniștit, mișcări excesive ale motricității grosiere
 - plâns sau strigăte prin somn
 - oboseală matinală
 - somnolență în perioada de veghe
- cauzele dereglărilor de somn
 - *cauze patologice cu caracter neurologic*: coșmaruri, pavor nocturn (episoade recurente de trezire bruscă, dar incompletă), epilepsia frontală, tulburările de comportament cu acces de panică, fobii
 - *cauze alimentare*: foame, colici abdominale, dispepsie alimentară, regurgitări, eructații, pirozis din esofagita de reflux
 - *cauze igienice*: scutece ude, eritem fesier, seboree pe partea piloasă a capului, hipertranspirații, supărâceală sau supraîncălzire, regimuri igienice neadecvate ale habitatului copilului
 - *cauze de regim*: nerespectarea regimului de somn și veghe, încălcarea ritualului de culcare, activitate motorie intensivă cu supraoboseală fizică
 - *cauze stresante*: filme la cinema sau video, emisiuni TV cu subiecte stresante, situații stresante familiale sesizate de copil, conflicte cu alți copii, părinți, conflicte și stresuri școlare, stresuri din decesuri ale persoanelor apropiate
 - *cauze somatice*: mângăritărel, erupții dentare, rahitism, dermatită alergică cu prurit, infecția urechii, obstrucție nazală (rinite, polipoză nazală, sinusite), sindrom de tuse uscată, chinuitoare, acces de sufocare, stridor, angină, cefalee, dureri abdominale, dureri musculare, sindrom articular și alte probleme de sănătate ale copilului

Perioada de veghe a copilului

Importanța

- dezvoltarea motricității grosiere și fine ale copilului se realizează în perioada de veghe: activitatea motorie este principalul procedeu prin care copilul explorează mediul ambiant, perfecționează aptitudinile motorii, armonizează creșterea și dezvoltarea copilului, reglează procesele metabolice, funcționalitatea organelor
- dezvoltarea psiho-emoțională este element important al conținutului perioadei de veghe, prin care copilul învață recepționarea mediului prin sfera emoțională, analizatorii vizual, auditiv, procese analitice, de percepție, cognitive, limbaj
- fortificarea sănătății fizice, rezistenței antiinfecțioase, potențialului intelectual necesită activități fizice, gimnastică, procedee de călire, plimbare, care constituie un component obligatoriu al perioadei de veghe pentru copil
- măsurile igienice de îngrijire a copilului, educarea și acumularea performanțelor de autoîngrijire igienică se programează pentru perioada activă a zilei copilului
- alimentația copilului se efectuează în perioada activității cerebrale conștiente, cu formarea deprinderilor de autoalimentare, culturii și gusturilor alimentare

Caracteristicile

- durata perioadei de veghe: nou-născut – 3,5-4 ore, sugarul mic – 5-6 ore, sugarul mare – 7-9 ore, copilul mic – 10-12 ore, preșcolarul – 13-14 ore, școlarul – 15-16 ore
- programul perioadei de veghe este structurat logic cu consecutivitate rațională a activităților în corespundere cu vârsta copilului
 - măsurile igienice personale sunt programate după trezirea copilului
 - alimentația va fi inclusă în succesivitatea programului de activități după somnul copilului și îngrijirile igienice (toaleta, spălarea mâinilor)
 - activitățile fizice și educaționale sunt binevenite după alimentație, când activitatea cerebrală asociată cu cea motorie produc o dezvoltare armonioasă
 - plimbările la aer liber sunt binevenite sugarului pentru adaptarea la diferite regimuri termice (temperaturi joase sau ridicate) ale mediului înconjurător, iar copiilor mici și celor mai mari – pentru dezvoltarea motricității grosiere, jocuri în spații mari, interacțiune cu alți copii, explorarea anturajului, gimnastică, sporturi
 - oboseala fizică, psiho-emoțională acumulată în perioada de veghe impune necesitatea unei odihne – somnului de zi și nocturn cu adormire rapidă, somn profund

Condiții și securitate

- activitățile copilului necesită un suport material și tehnic adaptat pentru vârsta lui și particularitățile individuale (jucării, jocuri, cărți, teren de joacă, mobilier)
- condiții igienice perfecte pentru toate activitățile copilului pentru prevenirea intoxicațiilor, infectării cu germeni, helmintzi
- condiții de securitate pentru prevenirea traumatismelor, accidentelor, arsurilor, înecului, aspirațiilor în căile respiratorii

Plimbările copilului

Importanța

- plimbările la aer liber adaptează copilul cu condițiile termice ale mediului ambiant (timp răcoros, căldură), particularitățile atmosferice (ploaie, ninsoare, ceață, vânt)
- aerul curat, cu caracteristici termice diferite de confortul termic stimulează pofta de mâncare, ameliorează procesele metabolice, funcțiile respiratorii, cardiovascularare, mecanismele de protecție antiinfecțioasă, antrenează rezistența fizică, produce tonifierea sistemului nervos și proceselor psiho-emoționale
- copilul explorează mediul ambiant, natura, vietățile (animale, păsări), viața externă a habitatului (transport, magazine, cinematografe, terenuri de joc)
- posibilitatea de a comunica cu alți copii în timpul plimbărilor prin jocuri interactive și creative, exerciții fizice, sporturi, competiții fizice, intelectuale

Caracteristici

- *durata plimbărilor* depinde de vârsta copilului, sănătatea lui, condițiile climatice
 - în perioada de vară: nou-născutul sănătos poate fi plimbat afară după prima săptămână de viață, începând de la 15-20 min/zi, copiii sugari – 0,5-1,5 ore/zi, copilul mic – 2-3 ore/zi, preșcolarul – 3-4 ore/zi, școlarul – 4-5 ore/zi
 - în perioada rece, la temperaturi negative durata plimbărilor se reduce, sunt recomandate mai multe ieșiri de scurtă durată pentru a preveni suprarăceala copilului; copilul născut iarna nu va fi plimbat afară în perioada neonatală
 - pe timp vântos, ploaie, ninsoare plimbările sugarului nu sunt recomandate; pentru copilul mic, preșcolar – pe timp scurt (10-15min) cu măsuri de precauție
- *conținutul plimbărilor*
 - antrenarea motricității grosiere, automatismului mișcărilor, mersului, alergării, orientării în spații mari, deplasarea la grădinița de copii, școală
 - exerciții fizice pentru antrenarea diferitor grupuri de mușchi prin intermediul dispozitivelor din cadrul terenului de joacă (tobogan, scrânciob, bară, inele)
 - formarea aptitudinilor de gospodărie, construcții (jocuri în ladă cu nisip de la terenul de joacă), de curățenie (măturarea, aducerea apei în căldărușă)
 - competiții sportive – jocuri pentru formarea spiritului de echipă și de competitivitate; bucuria succesului și acceptarea înfrângerii
 - plimbări la menajerie (familiarizarea cu diversitatea faunei), în parcuri (cunoașterea florei), la teatru, muzee (educația spiritului cultural)
 - mersul pe bicicletă, tratonetă pe roțile, patine diversifică motorica copilului
- *condiții de securitate*
 - prezența obligatorie și supravegherea copilului de către părinți, îngrijitori
 - evitarea locurilor cu riscuri de accidente pentru copilul care este la plimbare
 - însușirea regulilor de securitate în timpul jocurilor, în apă, regulilor de circulație
 - asigurarea copilului cu echipament de protecție, încălțăminte și haine respective

Jocul copilului

Jocul – activitate specifică ființelor umane, dominantă în copilărie, prin care persoana își satisface propriile dorințe acționând conștient și liber într-o lume imaginară personală sau a unui grup de oameni (copii, adulți)

Importanța jocului

- *jocul asigură dezvoltarea intelectuală a copilului*
 - factorul cel mai important în dezvoltarea, progresul, realizarea talentului copilului în diferite domenii
 - însușirea deprinderilor utile pentru viață prin jocuri; imitarea realității, modelelor întâlnite în viața reală
 - acumulează cunoștințe despre forma, structura, culoarea obiectelor și funcțiile lor, modul de utilizare în viața cotidiană (percepere vizuală, auditivă, senzorială)
 - stimulează comunicarea cu alți copii, spiritul lucrului în echipă
 - învață să înțeleagă cauza și consecințele (efectul) diferitor fenomene și acțiuni din anturajul copilului
 - acumularea cunoștințelor în noțiuni elementare despre obiecte vii, sunet, mișcare, energie, greutate, lungime
- *jocul influențează creșterea și dezvoltarea fizică a copilului*
 - motricitatea grosieră, mișcările generale, dezvoltarea musculaturii este determinată de alergări, sărituri, urcarea pe scări, tobogan, jocuri de forță
 - motricitatea fină se dezvoltă prin mișcările mâinii, abilitatea motorie a mușchilor mici în timpul jocurilor cu nisip, în mediu acvatic, cu obiecte mici (pietricele, frunze, domino, „lego”)
 - coordonarea ochi – mână este antrenată din perioada sugarului mic, fiind într-o perfecționare continuă în procesul de joacă cu obiecte amplasate în diferite locuri, poziții, controlate de analizatorul vizual și realizate prin lucrul manual
 - desenul, scrisul, autoalimentarea și alte acțiuni de autoservire se realizează prin coordonarea ochi – mână
 - coordonarea mișcărilor, cunoașterea corpului, dezvoltarea acuității observativ-motorie se învață prin intermediul jocului
- *jocul contribuie la dezvoltarea socială a copilului*
 - jocul ambivalent, în echipă permite copilului să înțeleagă rolul său în familie, apoi în comunitate și interacțiuni reciproce
 - cooperarea, colaborarea în timpul jocului este o componentă în dezvoltarea socială a copilului
 - abilitățile cognitive și de vorbire ale copilului mic influențează socializarea lui
 - învățarea și adoptarea de către copil a regulilor de grupul social din care face parte: modul cum trebuie să se poarte pentru a corespunde rolurilor jucate, modul în care să-și controleze furia, agresivitatea, modul de respectare a drepturilor altor persoane
 - jocul influențează dezvoltarea încrederii în sine utilă pentru integrarea socială

Caracteristicile jocului

- jocul este interactiv
 - interacțiunea cu o persoană produce impact reciproc cu relaționarea schimbărilor produse
 - interacțiunea copilului cu obiecte, jucării este o activitate reciprocă prin care obiectul reacționează astfel cum copilul își adaptează în mod corespunzător mișcarea, acțiunile sale
 - obiectele răspund atunci când te joci cu ele
- jocul este liber, spontan, neimpus
 - libertatea de a alege activitatea, de a face ceea ce el vrea fără a fi impus de cineva (părinții, educatori)
 - jocul presupune alegerea opțiunii personal de copil, de aspirațiile lui spontane din mai multe posibilități propuse, oferite de educator
 - activitățile impuse de părinți, educator (desen concret, construirea unui turn din cuburi) nu pot fi validate ca jocuri
- jocul este interesant pentru copil, este o experiență plăcută
 - copilul este pasionat și absorbit de ceea ce face, este dominat de emoții puternice din activitatea în care este implicat
 - plăcerea din jocuri este un criteriu distinctiv pentru noțiunea de joc
 - sustragerea copilului la alte acțiuni mai interesante în timpul jocului reduce semnificația activității ca joc
- jocul este imaginativ, expresiv, creativ, divergent, deschis oricărui final
 - prietenii imaginari, înscenările imaginare îi permit copilului să se joace mai mult și mai complex atât singur, cât și în grup, fanteziile ajută copilul în interacțiunile cu familia, alți copii, în soluționarea problemelor
 - varietatea activităților, divergența lor sunt acceptate integral într-un joc, dacă este respectată securitatea și exclusă agresivitatea, ostilitatea
 - în joc nu există învingători și învinși, răspunsuri corecte și greșite
- jocul contribuie la dezvoltarea creativității
 - capacitatea de a produce idei noi (fluența) se dezvoltă prin jocuri
 - sensibilitatea față de propria persoană și imaginile mintale proprii
 - capacitatea de a trece de la o idee la alta (flexibilitate)
 - pictura, dansul, soluționarea diferitor probleme dezvoltă creativitatea
 - folosirea imaginației pentru dezvoltarea creativității (înscenări, jocuri pe roluri, construcții de turnuri, case, corăbii, avioane)
- jocul este o experiență pentru copil
 - manipularea și utilizarea obiectelor din lumea înconjurătoare în timpul jocului pregătește copilul pentru viața reală, acumulează practici personale
 - jocul este pentru copil un mijloc de a înțelege experiențele sale

Tipurile de jocuri

- după evoluția ontogenică
 - *jocul solitar* – copilul mic se joacă singur fără a interacționa cu alți copii; este caracteristic pentru sugar, copilul mic
 - *jocul prin observare* – copiii privesc cum se joacă alți copii, dar nu participă activ; este prima etapă de a interacționa cu alți copii
 - *jocul paralel* – copiii se joacă alături, participă în aceeași activitate, dar fac abstracție de copiii din jur (caracteristic pentru copilul mic)
 - *jocul asociativ* – reunirea copiilor pentru o activitate comună, care presupune un grad mai înalt de interacțiune, dar nu colaborează, nu lucrează împreună
 - *jocul cooperant* – cooperarea copiilor pentru a realiza un scop comun, acțiuni împreună, discuții, jocuri de imaginație (acest tip de joc se dezvoltă la preșcolar)
- după modul de implicare a structurilor de cunoaștere (pentru preșcolar)
 - *joc simbolic* – activitățile presupun utilizarea simbolurilor, crearea situațiilor împrumutate din viața adulților
 - *joc cu reguli* – participarea în joc presupune cunoașterea și respectarea regulilor concrete, stabilite din timp și caracteristice fiecărui joc
- după perspectivele dezvoltării copilului
 - *joc de explorare* – activități ale copilului de a cunoaște și a descoperi experiențe noi, obiecte necunoscute; explorarea permite de a cunoaște mediul înconjurător, stimulează motivația de a studia, contribuind la dezvoltarea psiho-motorie a copilului
 - *joc de mișcare* – prevede implicarea motricității grosiere a copilului în activitățile fizice pentru perfecționarea controlului asupra corpului în procesul de explorare activă a naturajului
 - *joc de manipulare* – prevede antrenarea motricității fine în formarea aptitudinilor de coordonare prin manipularea diferitor obiecte, perfecționarea posibilităților de a cunoaște, a schimba și controla realitatea
 - *joc de socializare* – presupune interacțiunea copilului cu alții în procesul activităților pentru dezvoltarea aptitudinilor de comunicare socială, de interacțiune cu copiii și adulții, pentru formarea personalității, stilului propriu de interacțiune cu oamenii
 - *joc de stimulare* – folosirea imaginației de către copil pentru formarea jucăriilor, obiectelor și lucrurilor sale în simboluri ale lumii înconjurătoare, care îi permite să fie creativ, să comunice și să însușească rolurile sociale din perioada adultului, să cunoască situații mai dificile din viața ulterioară
 - *joc de rezolvare a problemelor* – constă în efortul de gândire și soluționare a diferitor probleme, care dezvoltă capacitățile de găsire a forțelor sale, curiozitatea de a studia, asumarea responsabilităților, luarea deciziilor

- după modul de influență asupra dezvoltării copilului
 - *joc funcțional* – copiii studiază și aplică funcțiile și proprietățile obiectelor din jurul lor, utilizează analizatorii proprii pentru procesul de explorare
 - *joc de construcții* – construirea diferitor obiecte complexe (case, drumuri) din obiecte elementare cunoscute în jocul funcțional
 - *joc cu reguli* – activități interactive în grup, care sunt bazate pe anumite reguli ale jocului pentru asigurarea unei reușite
 - *joc pe roluri* – expunerea în jocuri a unor acțiuni reale din viața adulților, când copiii îndeplinesc anumite roluri (tata și mama, medicul, învățătorul)

Condiții de securitate

- cerințe igienice
 - jucăriile, jocurile de construcții trebuie să fie din materiale, care să se poată ușor spăla (plastic, gumă, lemn, țesături), prelucra cu soluții dezinfectante pentru a proteja copilul de îmbolnăviri
 - materialele experimentale (argila, nisipul, apa, plastilina, vopsele) să nu provoace adversități toxice, alergii
 - evitarea ingestiei diferitor pomușoare, flori de pe plantele din grădină, pășune, parcuri, sectoare forestiere (riscuri de intoxicație, reacții alergice)
 - respectarea igienei personale în timpul jocurilor și după, la revenirea în casă
- cerințe de securitate
 - jucăriile și obiectele accesibile copilului să nu fie primejdioase (colțuri ascuțite, așchii, margini tăioase), să nu se strice ușor (obiecte din sticlă sau plastic fin), de evitat folosirea jucăriilor stricate
 - jucăriile mari (scări, tobogan, leagăn, scaun) să fie ancorate puternic în sol, trainice pentru evitarea căderilor copilului în timpul activităților pe terenul de jocuri
 - curtea de jocuri – suprafața terenului de jocuri din materiale antiderapante (nisip, cauciuc, rumeguș) cu întreținere sistematică
 - jucăriile de dimensiuni foarte mici sau cu părți detașabile (obiecte >3cm, bile, ochi lipiți de la păpușă, nasturi de la hainele lor) au riscuri de a fi înghițite de copil sau aspirate în căile respiratorii
 - bicicleta, tratoneta, încălțăminte cu rotile, patinele trebuie să corespundă vârstei copilului, aptitudinilor lui motorii și obligatoriu se va utiliza echipamentul de protecție
 - jucăriile tehnice să nu includă riscuri de a prinde degetele copilului în ele
 - supravegherea copiilor de către îngrijitori pe toată perioada jocului în curte, lângă piscină, evitarea ieșirii în stradă, pe șosele cu circulația transportului
 - supravegherea copilului, care se găsește în preajma animalelor domestice sau celor din stradă, la menajerie; informarea copilului despre riscurile posibile din interacțiunea cu animalele, păsările și alte vietăți

ÎNGRIJIREA COPILULUI

Igiena condițiilor de habitat al copilului

Temperatura aerului în încăperi

- confortul termic este asigurat de valorile temperaturii mediului de habitat al copilului, favorizează fortificarea sănătății prin călire
 - nou-născut +22°+25°C, copilul sugar +20°+22°C, copilul mic +18°+20°C
- temperaturile majorate în camera copilului contribuie la intensificarea transpirațiilor organismului și riscul de suprarăceală la curenți de aer rece
- aerul fierbinte și uscat determină reducerea hidrofilității și secrețiilor în căile respiratorii, uscarea mucoaselor cu apariția inflamației în sistemul ORL și bronho-pulmonar, reducerea rezistenței organismului
- temperaturile subnormale (<18°C) din încăperi pot favoriza suprarăceala copilului, dezvoltarea infecțiilor sistemului ORL, respirator, nefro-urinar

Umiditatea aerului

- umiditatea aerului este un standard igienic, care determină calitatea aerului din anturajul de habitat al copilului
 - umiditatea optimală a aerului 40-60%
- aerul uscat din încăperi
 - reduce funcționalitatea clearance-ului muco-ciliar din căile respiratorii, crește vâscozitatea secrețiilor bronșice și rino-faringiene și deteriorează mecanismele locale de protecție antiinfecțioasă și de epurare a aerului
 - provoacă apariția tusei uscate iritative
- umiditatea sporită a aerului din încăperi
 - reduce capacitățile pulmonare ale copilului
 - hidrofilitatea înaltă a țesuturilor organismului copilului facilitează edematierea mucoaselor căilor respiratorii și hipersecreție cu apariția tusei umede
 - în condiții de umezeală sporită în încăperi se dezvoltă igrasie, mucegai, care au efect alergizant asupra căilor respiratorii cu riscuri pentru astm

Compoziția gazelor aerului

- oxigenul este elementul primordial de importanță vitală pentru existența și viabilitatea copilului, precum și al altor organisme
 - concentrația optimală a O₂ – 20,95%
 - reducerea O₂ din aerul inspirat de copil provoacă hipoxie, consecințe negative asupra proceselor metabolice, activității SNC; copilul devine capricios, somnolent, se reduc capacitățile intelectuale, se creează condiții pentru anemizarea copilului, dezvoltarea rahitismului, altor maladii
- bioxidul de carbon – un compus gazos al aerului, care este produsul final al schimbului de gaze în organismele vii
 - concentrația optimală a CO₂ – 0,03%
 - majorarea CO₂ în aer influențează negativ starea funcțională a organelor, se dezvoltă hipercapnie cu semne de oboseală la copil, hiperexcitabilitate, reducerea activității fizice, psiho-motorii și intelectuale, poftei de mâncare

Recomandații igienice pentru aerul din încăperi

- regimul termic
 - În perioada rece a anului valorile optime ale temperaturii interioare se mențin prin intermediul surselor termice de căldură
 - este ideal, dacă pe parcursul somnului de noapte temperatura aerului poate fi micșorată cu 1-2°C comparativ cu valorile confortului termic
 - În perioada caldă a anului, zilele de caniculă temperatura din mediul intern se optimizează prin intermediul climatizatoarelor, care într-un regim automat asigură un regim termic constant, normal
 - ventilatoarele pentru aerul din încăperi sunt o soluție mai puțin eficientă și cu riscuri pentru suprarăcirea copilului transpirat
 - aerisirea încăperilor este un procedeu practic de reducere a temperaturii interne; în perioada de toamnă-iarnă aerisirile se efectuează de 4-5 ori cu durată de 10-15 min, reducerea temperaturii cu 2-3°C certifică o calitate bună a aerisirii prin curenți de aer – este de 7 ori mai eficientă decât deschiderea geamului; se vor efectua în lipsa copilului în cameră
 - În perioada caldă a anului este binevenită aerisirea continuă (ferestruică sau geamul deschis), dar fără curenți în odaia copilului, sau aerisiri mai frecvente prin deschiderea geamului
- regimul de umiditate
 - sursele umidității în încăperi: aerul expirat de copil și adulți, animalele de casă, vaporii de la camera de baie, din bucătărie, pereții umeziți
 - aerisirea încăperilor reduce umiditatea aerului (excepție – zilele ploioase)
 - climatizatorul este soluția ideală pentru asigurarea regimului optimal al umidității aerului în încăperi închise
 - aerul uscat din odaia copilului poate fi optimizat prin surse de apă instalate lângă caloriferul cald, sobă
- regimul compoziției gazelor aerului
 - aerul curat, proaspăt este benefic pentru copil: ameliorează ventilația pulmonară și metabolismul gazos, se majorează cantitatea de hemoglobină și numărul de eritrocite în sânge, copilul devine activ, are dispoziție și poftă de mâncare bună
 - necesitățile în oxigen ale organismului copilului în creștere sunt de 2,5 ori mai mari decât ale adultului, fapt care argumentează menținerea concentrației optime a O_2 în aerul din mediul copilului
 - sursa principală de O_2 este aerul din mediul ambiant și mai puțin cea de la fotosinteza plantelor de cameră
 - soluții pentru menținerea optimă a compoziției aerului din încăperi: aerisirea sistemică (4-5 ori/zi), deschiderea pe perioade lungi a ferestruicii, oberlihtului în perioada caldă a anului pentru accesul continuu al aerului proaspăt în camera copilului
 - concentrațiile sporite de CO_2 în aerul din încăperi pot fi reduse doar prin procedeele de aerisire, efectuat cu regularitate și calitativ

Îngrijirea igienică a copilului

Igiena personală a copilului – complex de măsuri de îngrijire pentru asigurarea confortului igienic al copilului și prevenirea problemelor de sănătate cauzate de defecte de îngrijire și igienă

- importanța
 - măsurile de igienă ale copilului asigură curățenia tegumentelor, care sunt foarte sensibile la impurități, transpirații, murdării
 - pielea copilului are proprietăți importante de protecție, de respirație, dar și o transpirație excesivă, descuamație epitelială intensivă, care argumentează necesitatea unui program de măsuri igienice adecvate pentru fiecare etapă de vârstă a copilului
 - procedeele igienice mediate de apă pot fi realizate ca o etapă de pregătire sau un element al programului de călire a copilului
 - educarea și formarea aptitudinilor de igienă personală la copil este un element obligatoriu al dezvoltării personal-sociale, al socializării copilului și adaptării lui la viața cotidiană
- condițiile pentru realizarea măsurilor de igienă personală
 - temperatura aerului din încăperea unde se spală copilul +22 +24°C
 - temperatura apei pentru sugar +37,5+36,5°C, copiilor mai mari +36°C
 - utilizarea produselor igienice de îngrijire doar pentru copii, alte obiecte pentru igienă trebuie să aparțină doar copilului, să fie individuale
 - uscarea tegumentelor după orice procedură igienică acvatică

Baia igienică a copilului

- indicații
 - nou-născutul (după cicatrizarea plăgii ombilicale) și sugarul mic – în fiecare zi
 - sugarul după vârsta de 6 luni – peste o zi, apoi de 2-3 ori pe săptămână
 - sugarul se spală seara înainte de ultima sau penultima alimentație
 - indicații rezervate pentru copilul bolnav
- condiții de realizare
 - cadă din plastic, faianță, emal pentru copilul mic, care se expune prelucrărilor igienice după și înainte de baie
 - respectarea temperaturii aerului și apei pentru baie, corespunzător vârstei copilului, nou-născutului baia se face cu apă fiartă, răcită până la t°+37,5°C
 - spuma de săpun, șamponul pentru copii se vor utiliza pentru băița copilului de 2 ori pe săptămână și la necesitate
 - durata bălței pentru sugar și copilul mic este de 4-6 min
 - la finele băii se face abluțiunea copilului cu apă cu 1-2°C mai rece decât apa din cadă (un element de călire, care poate fi aplicat de la vârsta 4 luni)
 - uscarea tegumentelor cu un ștergar, înfășurarea în scutece
- contraindicații
 - maladii acute infecțioase sau somatice, sindrom febril, convulsii și alte stări urgente și grave (contraindicații temporare)

Spălarea igienică a organelor genitale și regiunii anale

- importanța
 - tegumentele foarte fine ale sugarului se irită la acțiunea prelungită a urinei și maselor fecale eliminate de copil, se dezvoltă eritem fesier
 - umezeala scutețelor creează disconfort copilului, este neliniștit, dar și poate favoriza infecții uro-genitale, în special, la fete
 - educația aptitudinilor igienice la copil din vârstă fragedă
- condiții de realizare
 - prelucrarea genito-anală se efectuează după fiecare scaun și micțiune a copilului sugar, dar și pentru copilul mai mare este preferabilă folosirii hârtiei igienice
 - spălarea se efectuează sub apă curgătoare la temperatura +36,5 +37,5°
 - spuma pentru spălatul copilului se va utiliza doar după defecație
 - pentru prevenirea eritemului fesier după spălarea cu apă și uscare, pielea se prelucrează cu ulei steril, vaselină sau uleiuri pentru copii
 - Îngrijitorul care realizează măsurile de igienă a copilului va respecta strict cerințele igienice personale

Toaleta matinală a sugarului și copilului mic

- *spălarea feței* copiilor sugari cu un tampon umezit în apa fiartă și ștergerea cu mișcări sugative
- *prelucrarea ochilor* cu tampoane de vată, umezite în apă fiartă, pentru fiecare ochi de la colțul exterior spre cel interior
- *prelucrarea nasului* cu meșă din vată umezită în ulei vegetal, spray nazal cu soluții saline
- *prelucrarea urechilor* cu meșă din vată umezită în ulei vegetal pentru fiecare ureche, se prelucrează doar structurile pavilionului

Prelucrarea cutelor naturale ale pielii

- cutele retroauriculare, cervicale, axilare, inghinale, fesiere după spălarea cu un tampon umezit în apă se prelucrează cu ulei steril sau alte formule uleioase pentru îngrijirea copiilor
- seboreea sugarului de pe porțiunile piloase ale capului se prelucrează cu uleiuri sterile, care facilitează detașarea elementelor plăchetare în timpul efectuării băii copilului

Aptitudini de autoîngrijire

Copilul mic și preșcolarul

- formarea aptitudinilor pentru spălarea pe mâini, pe față, spălarea picioarelor
- curățirea dinților după alimentare

Copilul școlar, adolescentul

- aptitudini pentru igiena organelor genitale și anale
- obișnuințe de a efectua baie, duș, spălarea capului, utilizarea uscătorului de păr
- îngrijirea vestimentației personale

CĂLIREA COPILULUI

Călirea organismului – programul de măsuri complexe orientate spre majorarea rezistenței și optimizarea proceselor de adaptare a organismului la influențele diverse ale factorilor mediului ambiant

Importanța

- **factori de risc endogeni** argumentează necesitatea procedurilor de călire
 - morbiditatea infecțioasă înaltă a copilului în perioada rece a anului
 - reducerea activității factorilor de protecție antiinfecțioasă în perioada rece
 - destabilizarea mecanismelor de adaptare a copilului la acțiunile excesive a factorilor de mediu sezonieri (umezeala sporită, temperaturi negative)
 - reducerea intensității creșterii și dezvoltării copilului iarna și primăvara
 - instalarea stărilor anemice, reducerea oxigenării țesuturilor, majorarea compensatorie a funcției respiratorii și cardiovasculare
 - dezadaptarea funcțională a organismului copilului în perioadele incipiente de frecventare a instituțiilor preșcolare și școlare (reacții stresante)
- **factori de risc exogeni**, care reduc funcționalitatea organelor și sistemelor
 - temperatură redusă a mediului ambiant (iarna, zonele climatice nordice)
 - intensitatea iluminării naturale redusă, insuficiența razelor ultraviolete
 - reducerea activității fizice, hipodinamia (anotimpuri reci, durata mică a zilei)
 - aport insuficient de vitamine (puține fructe și legume iarna, primăvara)
 - umiditatea sporită (>70%), joasă (<40%) - zone climatice ploioase, uscate

Mecanisme patogene ale călirii

- **factorul temperaturii scăzute**
 - influența frigului asupra receptorilor tegumentelor prin intermediul sistemului nervos central și endocrin produce reacții de răspuns al organismului
 - caracterul repetitiv, treptat al procedurilor de călire determină perfecționarea proceselor de termoreglare prin coordonarea eficientă a termoproducției și termoconvecției cu formarea unei adaptabilități calitative a organismului copilului la regimuri termice diferite (suprarăceala, supraîncălzirea)
 - elementele de călire antrenează eficient reactivitatea factorilor nespecifici de protecție și celor imunologici în condiții extreme (frig) pentru implicarea în termeni optimați în asigurarea controlului asupra factorilor infecțioși
- **factorul activității motorii intensive**
 - activitatea musculară scheletică suscită necesități energetice sporite, cantități adecvate de O_2 , care determină activitatea funcțională sporită a sistemului respirator și cardiovascular, majorarea volumului de sânge circulant
 - efortul fizic dozat antrenează organismul pentru obținerea unei rezistențe la stările de oboseală fizică și stimulează factorii imunobiologici, antiinfecțioși
- **factorul hipoxiei**
 - reducerea aportului exogen de oxigen și hipoxia endogenă de la factorul termic, efortul fizic, stimulează funcționalitatea sistemelor de transport ale oxigenului cu majorarea cantității de oxigen în eritrocite, plasmă
 - stimularea potențialului funcțional respirator și cardiovascular
 - fortificarea sistemului imun, factorilor nespecifici de protecție a organismului

Reguli în aplicarea procedeeleor de călire

- adaptarea călirii la particularitățile individuale ale organismului copilului
 - vârsta copilului determină calitatea rezistenței la factorii de mediu, capacitățile de termoreglare, care la vârstele mici sunt imature, imperfecte
 - programele de călire pot fi inițiate și realizate doar la un copil sănătos, în lipsa episoadelor de boală infecțioasă, somatice, neurologice etc.
 - măsurile de călire se adaptează la particularitățile dezvoltării fizice, biologice, psihomotorii, reacțiilor de comportament, interacțiunii cu factorii de mediu
 - supravegherea medicală a reacțiilor copilului în procesul de călire, în special a copiilor din grupul de risc, respectarea condițiilor igienice de habitat (temperatură, umiditate, aerisiri)
 - reacțiile sistemului nervos: copiii cu caracter puternic, echilibrat al SNC se expun măsurilor de călire mai ușor, hiperexcitabilitatea SNC are intensitate energetică înaltă, oboseală, epuizarea funcțională neurologică, care argumentează includerea în programul călirii procedeeleor cu efect calmant (frecții ale pielii, băi calde înainte de somn); predominarea proceselor de frânare, inhibare ale SNC face copilul indiferent față de jocuri active, somnolent, iar procedurile tonifiante ar influența benefic reactivitatea organismului prin intensificarea proceselor de excitație (abluțiuni generale cu apă, duș matinal)
- majorarea treptată a intensității proprietăților excitante a metodelor de călire
 - călirea se începe cu perioade scurte de acțiune a factorilor cu majorarea treptată a duratei influenței și intensității procedeeleor de călire în dependență de starea copilului, reacțiile și dispoziția lui
 - atenție deosebită în majorarea influențelor de călire la copiii cu stări de hiperexcitabilitate și la cei cu reactivitate dereglată; acești copii necesită o perioadă de pregătire pentru adaptarea preventivă la factorii de călire
- călirea se efectuează sistematic și treptat pe parcursul anului
 - repetitivitatea multiplă a procedeeleor de călire contribuie la formarea reflexelor condiționate la acțiunea factorilor termici (frig, căldură) prin reacții vasculare
 - adaptarea organismului la variațiile termice se formează treptat, iar dacă reflexele condiționate la factorii de mediu nu se fortifică, intensitatea lor se epuizează
 - repetarea continuă a măsurilor de călire este o condiție obligatorie pentru fortificarea reacțiilor organismului și menținerea rezistenței la influențele negative ale mediului ambiant
- starea emoțională a copilului pozitivă în procesul de călire
 - condițiile de efectuare a procedurilor de călire trebuie să fie agreabile, plăcute pentru copil, realizate în condiții de confort fizic, estetic, emoțional
 - starea de neliniște a copilului, plânsul, negativismul în timpul călirii impun renunțarea temporară la activitățile respective
 - copiii mici cer o atenție și atitudini deosebite în realizarea procedeeleor de călire pentru a preveni senzațiile de frică, nesiguranță
 - copilul va fi încurajat, liniștit pentru ca ședințele de călire să evolueze într-un climat psiho-emoțional favorabil, iar rezultatele scontate realizate integral

Evaluarea medicală a procesului de călire

- aprecierea medicală a dezvoltării fizice și neuro-psihiice a copilului pentru determinarea grupei de sănătate și indicării procedeeleor de călire
- evaluarea în dinamică a efectelor călirii sistematice asupra organismului copilului, dar și a reacției copilului la călire
- profilaxia complicațiilor posibile a procedeeleor de călire
- aprecierea condițiilor sanitaro-igienice ale habitatului copilului
- calcularea gradului de încărcătură aplicată copilului în cadrul procedeeleor de călire, prevenirea exceselor
- instruirea părinților în efectuarea corectă a procedeeleor de călire
- propagarea modului sănătos de viață

Complicațiile posibile în călirea incorectă a copilului

- tulburări de somn, reacții negative la procedeele de călire

conduita medicală

- efectuarea examenului clinic al copilului de asistentul medical, medicul de familie sau pediatru
- anularea temporară a băilor de aer, plimbărilor la aer curat, procedeeleor acvatice de călire
- reevaluarea procedeeleor de călire și adaptarea lor individuală în conformitate cu particularitățile copilului
- revenirea la programul de călire după vindecare completă într-un regim cruțător, respectând principiile de călire de la etapa incipientă
- hiperadaptarea funcțiilor organismului la condițiile de călire (ex. adaptarea excesivă la frig în călirea inadecvată a copilului în perioada rece a anului), având consecință retardul în dezvoltarea fizică a copilului
- modificări regresive îndelungate (>5-7 min) ale activității mușchilor scheletici (reinstalarea reflexelor necondiționate ale nou-născutului la copilul >6 luni în timpul înotului), care necesită sistarea procedeeleor de călire și consultarea specialistului neurolog pediatru
- risc de osteoporoză la sugarii căliți excesiv – în acținea crescută a factorilor de călire are loc redistribuirea calciului în organism
- hipertensiunea arterială (la copiii mai mari) necesită evaluarea complexă a stării de sănătate a copilului cu întreruperea temporară a călirii

Aprecierea reacției pozitive a copilului la călire

- accelerarea frecvenței contracțiilor cardiace cu 15-20% de la indicii inițiali
- creșterea frecvenței respiratorii 10-15 respirații/minut
- revenirea indicilor activității cardiace și respiratorii în 1,5-2 minute

Contraindicații pentru călire

Maladii acute

- infecțiile respiratorii, hiperemie și disconfort nasofaringian, dureri în gât
- sindrom febril
- diaree, infecții intestinale
- infecții de diferită localizare și etiologie

Boli somatice neinfecțioase

- afecțiuni ale SNC cu hiperexcitabilitate
- malformații congenitale cardiace decompensate
- anemie severă, malnutriție severă
- maladii cronice decompensate sau în fazele de acutizare
- neoplaziile
- boli alergice, în special, cu afectare cutanată

Clasificarea metodelor de călire

• *metode generale de călire*

- regimul zilei programat după principii corecte ale sănătății publice pentru toate vârstele de copii
- regim alimentar rațional pentru vârstă cu particularitățile individuale ale statutului constituțional și morbid al copilului
- plimbări zilnice, somn de zi la aer liber
- regim termic optimal în încăperi pentru vârsta și activitățile copilului
- aerisirea sistematică a camerei copilului
- respectarea cerințelor igienice ale habitatului (umiditate optimă, concentrații normale ale compoziției gazelor aerului CO₂, CO, O₂, excluderea fumurilor, vaporilor, gazelor excitante și toxice)
- vestimentație rațională conform vârstei copilului, anotimpului, temperaturii mediului, factorilor climaterici (ploaie, ceață, ninsoare, vânt, radiație solară puternică), caracteristicilor activităților copilului

• *metode speciale de călire*

- călirea cu aer (băi de aer, băi de lumină și aer)
- radieră dozată cu ultraviolete, băi de soare
- proceduri acvatice (frecția tegumentelor cu apă rece, abluțiune cu apă, dușuri și baie în cadă, scăldare și înotul în bazine de apă, piscine, lacuri, râuri, mare, sauna)
- exerciții fizice, gimnastica, sporturi
- masaj, chineziterapie respiratorie, locomotorie
- reflexoterapie

Călirea cu aer

Importanța

- aerul curat este cel mai accesibil și mai prețios factor natural utilizat pentru călirea organismului
- călirea prin intermediul proprietăților fizice și chimice ale aerului produce influență favorabilă asupra potențialului de rezistență a organismului la perturbările climatice
- călirea cu aer este cea mai fină, mai puțin agresivă metodă și poate fi aplicată de la vârste mici, inclusiv la nou-născut
 - termoconductibilitatea aerului este de 30 de ori mai mică comparativ cu proprietățile apei, iar capacitatea termică respectiv de 4 ori mai mică
 - ofensivitate ignorabilă în condiții de realizare corectă
- programul de călire a copilului se va începe cu procedee mediate de proprietățile aerului

Mecanisme patogene

- *efect termic*
 - temperatura redusă a aerului stimulează receptorii tegumentelor și din căile respiratorii, care antrenează proprietățile de adaptabilitate a microcirculației
 - aerul răcoritor și rece majorează potențialul de activitate a copilului, ameliorează pofta de mâncare
- *efect de oxigenare*
 - tegumentele copilului sunt penetrabile pentru oxigen, care prin difuzie pătrunde în patul sanguin, constituind o sursă suplimentară de oxigenare
 - ventilația pulmonară și schimbul de gaze ameliorează respirația aerului curat cu oxigenarea tisulară eficientă, majorarea numărului de eritrocite în sânge și a cantității de hemoglobină

Baia de aer – dezbrăcarea completă sau parțială a copilului cu descoperirea tegumentelor, care contactează direct aerul din anturaj cu temperatura redusă

Condițiile de efectuare

- în încăperi bine aerisite – pentru perioada rece a anului
- la aer liber (băi de soare și aer) – pentru perioada de vară
- *temperatura aerului*
 - primele ședințe se realizează în condiții termice indiferente (temperatura de confort +23 +25°C) din perioada neonatală
 - pentru sugar temperatura aerului se reduce treptat până la +20°C, în perioada copilului mic valorile termice pentru băi de aer vor fi +19 +17°C, pentru preșcolari temperatura băilor de aer nu va fi mai mică de +17°C
- *durata băilor de aer*
 - primele ședințe se efectuează timp de 1 minut, pot fi repetate 2-3 ori/zi
 - primele 5 zile durată băilor de aer se majorează cu 1-2 minute
 - durată ședințelor la vârsta de 6 luni – 8-10 minute, la 1 an – 15-20 minute cu schimbarea multiplă a poziției de pe spate pe abdomen și invers

- *timpul de efectuare*

- după somnul de noapte și/sau după somnul de zi în perioada când se schimbă scutecele și hainele copilului
- peste 30-40 min după alimentarea sugarului, o oră – pentru copiii mai mari
- băile de aer se asociază perfect cu ședințele de masaj și gimnastică
- copiilor mici baia de aer se efectuează în timpul jocurilor active, activităților ocupaționale în cameră, sau vara, când copiii se joacă semidezbrăcați sau dezbrăcați la umbra copacilor la orele 10-11^o sau spre seară la 17-18^o
- copiii preșcolari și școlarii fac gimnastica matinală într-o încăpere bine aerisită sau geamul (framuga) deschis la temperatura aerului +17 +18°C
- selectarea timpului de efectuare a băilor de aer după alimentație sunt argumentate de necesități energetice sporite, nivelul înalt al proceselor metabolice, capacități de mobilizare a resurselor energetice și plastice pentru realizarea reacțiilor adaptive calitative: aceste perioade ale zilei se caracterizează prin expresivitate maximală a proceselor de recuperare după activități fizice și procedee de călire
- indiferent de vârsta copilului la care se încep ședințele de aer, se vor respecta principiile de majorarea treptată a duratei lor și continuitate

- *vestimentația*

- majorarea treptată a suprafeței tegumentelor descoperite: inițial se dezgolesc mâinile, apoi se scot hainele consecutiv până copilul rămâne în maiou și slipi; aceste cerințe se realizează în cadrul etapelor de majorare a duratei ședințelor și reducerii temperaturii
- vestimentația se ajustează la anotimp, condiții climaterice: vara – haine ușoare, iar iarna – haine călduroase, pe timp ploios și vântos băile de aer se fac în odăi cu geamurile deschise la verandă, haine cu mânici lungi

Călirea cu băi de aer a copiilor cu rezistență scăzută

- copiii frecvent bolnavi, cu tulburări de nutriție, stări de fon, cu rezistența scăzută se vor include în programe de călire cu aer într-un regim cruțător
- în condițiile respectării parametrilor termici și duratei ședințelor, dezgolirea pielii este rezervată, se păstrează hainele ușoare cu mâneca scurtă, papuci
- asocierea băilor de aer cu exerciții fizice și băi de soare, care vor încălzi pielea, constituie un program optimal de călire a acestui grup de copii
- reducerea duratei unei ședințe de călire cu aer până la 5 min, dar repetate de mai multe ori pe parcursul zilei până la acumularea timpului total pe zi

Efectele clinice ale băilor de aer

- tegumentele în timpul ședințelor sunt roze, calde la palpare
- apariția semnelor de suprarăcire a copilului (paliditatea sau marmurarea tegumentelor, buze cianotice, unghii cianotice, pielea de „gâscă”, reducerea temperaturii periferice – a mâinilor, picioarelor, senzații neplăcute de frig, tremorul copilului) impune întreruperea imediată a ședinței
- disconfortul copilului în timpul băilor de aer, senzație de frig argumentează reevaluarea programului de călire de poziția temperaturii aerului, duratei ședințelor și vestimentației copilului

Călirea cu razele solare

Importanța

- lumina solară este un factor primordial pentru viața și existența organismelor, având cele mai puternice efecte din toți factorii naturali de mediu
- influențe benefice prin mecanisme reflectorii asupra organelor interne, proceselor metabolice și imunobiologice, nutriției, hematopoezei, reologiei sângelui
- insuficiența razelor solare influențează negativ asupra dezvoltării și creșterii copilului: hipovitaminoza D cu semne de rahitism
- radiațiile solare excesive ale copilului pot dereglă sănătatea: supraîncălzirea cu insolajii, arsuri ale pielii, efecte cancerigene locale și sistemice

Mecanisme patogenice

Efectele biologice ale razelor ultraviolete

- intensifică metabolismul proteic
 - majorarea concentrației polipeptidelor, azotului aminoacizilor, albuminelor serice, γ -globulinelor, care se menține și după terminarea procedeele de călire
 - acumularea în piele a melaninei – derivat al aminoacidului tirozina
- majorează rezistența imunobiologică a organismului
 - intensifică activitatea fagocitară a leucocitelor, proprietățile bactericide ale sângelui, sistemului complementului, majorează sinteza anticorpilor specifici; aglutininelor, precipitinelor
- influențează asupra hematopoezei
 - majorarea numărului de eritrocite, leucocite, cantității de Hb în sânge
- activează biochimismul celular și tisular
 - formarea radicalilor liberi, ionilor hiperactivi, care produc reacții biochimice în organism, glicoliza anaerobă tisulară, procesele de oxido-reducere
- sinteza endogenă a vitaminei D în tegumente
 - vit D participă în metabolismul calciului, procesele de osificare, creșterea osoasă, în utilizarea Ca pentru activitatea musculară
- stimulare neuro-hormonală
 - efecte excitante asupra sistemului nervos central, reducerea tonusului sistemului vegetativ simpatic și parasimpatic cu stimularea lor ulterioară
 - activitate sporită a sistemului hipotalamo-hipofizar-suprarenal
- proprietăți hipotalergice prin majorarea activității antihistaminice
- efecte regenerative asupra epitelului pielii, epitelizarea și cicatrizarea calitativă a plăgilor
- proprietăți bactericide

Efecte biologice ale razelor infraroșii

- efecte termice care produc încălzirea tegumentelor, supraîncălzire în exces
- stimulează producția catecholaminelor serice cu simptome de transpirații, hipertermia tegumentelor, tahipnee, reducerea proceselor de termoproducere endogenă

Băi de lumină și aer – procedeu de călire prin intermediul băilor la aer liber asociate cu lumina solară dispersată utilizate copiilor mici în perioada de vară

Condițiile de efectuare

- parametrii climaterici: timp călduros al mediului (+20 +28°C), fără vânt, ploaie, ceață, cu soare sau mai puțin soare (nouri trecători)
- băile se efectuează sub copaci cu corona bogată sau sub acoperișuri
- copilul sugar va fi culcat în pătuțul amplasat la umbra sau în poziție sezând în pătuț, cărucior, manej sau brațele părinților; sunt indicate jocurile, antrenarea limbajului copilului
- comportamentul activ al copilului în perioada acestor ședințe asigură o adaptare eficientă la razele ultraviolete
- principiile de dezgolare a tegumentelor copilului: treptat se dezgolesc sectoarele mai puțin sensibile la acțiunile solare și termice (măinile, picioarele) și apoi toracele; de la vârsta de 1,5 ani copiii pot face băi în slipi și în încălțăminte ușoară, fiind implicați în activități motorii, jocuri active
- durata ședințelor: primele băi de lumină și aer la copilul sugar durează 3 min, la copilul mic – 5 min, preșcolar – 10 min; ulterior durata ședințelor se majorează treptat cu 30-60 sec pe zi, până la 30 min, maximum 1 oră (se ia în considerație starea copilului, condițiile climaterice, adaptarea lui)
- perioada zilei optimă: în zonele climaterice temperate – în perioada de la 9⁰⁰ până la 12⁰⁰, în zonele cu clima călduroasă – de la 8⁰⁰ până la 10⁰⁰
- la finele acestor ședințe se recomandă efectuarea procedurilor acvatice (duș, înotul la bazin, ștergerea umedă a pielii)
- durata curei de băi de lumină și aer – 25-30 ședințe

Efectele clinice

- razele solare indirecte includ spectrul ultraviolet și în cantități mult mai mici raze infraroșii, fapt care minimizează riscul de supraîncălzire și se păstrează efectele biologice ale ultravioletelor
- copiilor cu sindrom de hiperexcitabilitate neurovegetativă razele infraroșii nu sunt recomandate pentru a evita agravarea simptomatologiei din conținutul catecolaminelor
- apariția disconfortului la copii în timpul ședințelor, reducerea activității, senzații de frig, tremor argumentează întreruperea acestor băi, evaluarea stării copilului și revenirea la programul de călire în lipsa contraindicațiilor într-un regim cruțător
- băile de lumină și aer sunt folosite la etapele de pregătire a organismului copilului pentru băile de soare, precum și după efectuarea lor la etapa de finalizare a ședinței de călire la aer și soare

Indicații

- copii sănătoși, copii cu tulburări de creștere și dezvoltare, rahitism, anemie, anomalii de constituție, malnutriție, retard în dezvoltare psihomotorie

Contraindicații

- maladii acute infecțioase, stările febrile, prematuritate severă

Băi de soare – procedeu de călire prin intermediul acțiunilor directe a razelor solare asupra corpului copilului

Condițiile de efectuare

- etapa de adaptare preventivă a organismului prevede efectuarea băii de lumină și aer cu durata de 10-20 min
- șederea copilului la umbră sub acoperiș, copaci sau efectuează diferite activități în aceste condiții, copilul poartă încălțăminte
- etapa efectuării băii de soare
 - perioada poziției statice: în timpul băilor de soare copilul e plasat orizontal, culcat pe suporturi speciale (pat, saltea), cu picioarele orientate spre soare
 - la începutul ședinței se bronzază partea anterioară a corpului, apoi cea laterală dreaptă, urmează spatele și la sfârșitul ciclului – partea laterală stângă
 - perioada activităților dinamice: realizarea diferitor activități cu mișcări, alergări, jocuri, combinate consecutiv cu băi de soare culcat pentru asigurarea unei uniformități a distribuției acțiunilor razelor solare pe suprafața corpului
 - vestimentație: acoperirea capului cu o panamă, pălărie de culoare deschisă, din țesături și materiale naturale, iar ochii – protejați cu ochelari cu filtru solar
 - durata ședințelor: în primele zile 5-6 min până la apariția semnelor de bronzare a pielii, ulterior durata băilor de soare se majorează până la 10 min; care pot fi repetate de 2-3 ori pe parcursul zilei
 - perioada zilei de efectuare a băilor de soare este 10-12^{oo} cu 1,5 ore după alimentare și terminarea ședinței cu 30 min înainte de alimentație
- etapa finală a băii de lumină și aer, când copilul va reveni la umbră pentru a intra într-un regim mai lejer de călire, a preveni supraîncălzirea și insolația
 - activități dinamice alternate cu poziții de repaos static (culcat sau șezut)
 - durata acestei etape 10-20 min, este importantă în pregătirea organismului pentru etapa procedeeleor acvatice
- etapa de proceduri acvatice
 - metode: duș, abluțiune, stropire cu apă, scăldatul în bazine de apă, piscină
 - efecte: tonizează organismul, care după băile de soare devine hipotonic, are o tensiune arterială mai scăzută, rezistență vasculară periferică redusă
 - durata băii de apă – 5-10 min pentru preșcolari la temperatura apei +24+27°C
 - după baie tegumentele se usucă bine prin ștergere cu un ștergar uscat
- etapa de odihnă la umbră finalizează programul complex de călire a copilului cu folosirea mai multor factori naturali (aerul, soarele, apă)
 - durata perioadei 15-20 min
 - copilul îmbracă hainele, poate fi implicat în activități educaționale distractive
- regimul hidric al copilului
 - pe parcursul programului complex de călire copilului se oferă lichide de băut pentru prevenirea deshidratării
 - nu se recomandă alimentația în timpul efectuării măsurilor de călire
- durata curei de călire prin proceduri complexe – 25-30 ședințe în timpul verii
 - copiii cu rezistență scăzută, boli cronice vor efectua programe cruțătoare de călire cu reducerea curei până la 15-20 ședințe, precum și durata ședințelor

Complicații

Insolație – supradozarea băilor de soare, care declanșază semne morbide

- *factori de risc*: majorarea duratei băilor de soare, nerespectarea orelor optimele pentru ședințe (bronzare în perioada prânzului), regimului hidric, fluxuri solare puternice, ignorarea vestimentației de protecție
- *manifestări clinice*
 - debutul semnelor la 6-8 ore după băile de soare
 - semne generale: paliditate, copil capricios sau moleșag, cefalee, febră, frisoane
 - manifestări dispeptice: grețuri, vărsături repetate
- *tratament*
 - regim de pat într-o încăpere răcoasă, evitarea razelor solare directe
 - regim hidric suplimentar necesităților fiziologice
 - medicație simptomatică: antipiretice, prokinetice

Supraîncălzire – supradozarea băilor de soare cu excesivitatea spectrului infraroșu, care determină supraîncălzirea organismului și formarea arsurilor pielii

- *factori de risc*: temperatura aerului >30°C, băi de soare fără pregătire preventivă, nerespectarea regimului de adaptare, deshidratare
- *manifestări clinice*
 - debutul în timpul băilor de soare sau imediat după terminare
 - hiperemia feței, tegumentelor, hipertranspirații, febră (38-39°C), tahipnee
 - deshidratare, sete, vomă repetată, diaree
 - cefalee, hiperexcitabilitate sau hipotonie musculară, adinamie, oboseală
- *tratamentul*
 - transportarea la umbră, regim de pat, într-o încăpere cu t°C optimă
 - majorarea volumului de lichide (rehidratare), reducerea volumului alimentar
 - renunțarea la băi de soare și substituirea lor cu băi de aer la umbră

Suprarăceala – reducerea temperaturii membrelor, senzație de frig, tremorul corpului, care se dezvoltă în timpul procedurilor de călire cu aer rece

- *manifestări clinice*
 - răcirea degetelor de la mâini și picioare, acrocianoză, paliditatea tegumentelor, tremor, copilul relatează starea de frig, răcire
- *tratament*:
 - Întreruperea ședințelor, îmbrăcarea copilului, încălzirea lui, băuturi fierbinți

Dezadaptare – apariția disconfortului, tensionării copilului în timpul călirii

- *manifestări*
 - paliditatea reflectă implicarea mecanismelor vasculare de termoreglare
 - comportament tensionat este posibil în debutul ședințelor, dar este alarmant dacă persistă pe parcursul mai multor zile a curei de călire
 - aplatizarea curbei ponderale, inapetență, tulburări de somn, indispoziție
- *conduita medicală*
 - renunțarea la băi de soare în favoarea băilor de aer la umbră

Contraindicații

- febră, dispepsii, diaree, IRA, alte boli infecțioase, temperatura aerului >30°C

Călirea cu proceduri acvatic

Importanța

- mediul acvatic este benefic copilului, care și-a petrecut toată viața intrauterină înconjurat de lichid, unde s-a simțit confortabil, protejat
- toate măsurile igienice de îngrijire a copilului presupun folosirea apei
- apa este un element important în efectuarea măsurilor de călire a organismului copilului pentru funcționalitate normală a tuturor proceselor

Mecanisme patogenice

- efect termic al apei
 - capacitatea termică înaltă și termoconductibilitatea apei de 30 ori mai mare ca a aerului determină proprietățile importante pentru utilizarea apei în programul de călire a copilului, comoditatea în dozarea strictă și distribuirea uniformă a acțiunii asupra corpului
- apa rece influențează mult mai puternic asupra organismului decât aerul

Mecanismele de termoreglare

- *I fază* a efectului apei rece: reacție de tensionare cu vasoconstricție, tremor
- *II fază* de adaptare: reducerea fenomenelor de încordare, reducerea frecvenței cardiace și tensiunii arteriale, vasodilatație cu hiperemia tegumentelor, intensificarea proceselor metabolice, ameliorarea dispoziției, majorarea activității, capacităților de muncă
- *III fază*: epuizarea potențialului de adaptare a organismului, mecanismele de termoreglare includ reducerea termoconcentrației prin vasoconstricție, tegumentele devin palide cu nuanță cianotică, apare din nou tremorul
 - această fază nu trebuie admisă în procesul de efectuare a măsurilor de călire deoarece produce influențe negative asupra copilului (răcește, se stresează) și trebuie luate măsuri de urgență pentru a încălzi copilul (de îmbrăcat călduros, ceai cald de băut, apoi de efectuat o ședință de masaj pentru normalizarea microcirculației)
- rezultatele finale ale procedurilor de călire cu apă rece
 - ameliorarea funcționalității sistemului nervos central și periferic, proceselor de oxido-reducere în organismul copilului
 - perfecționarea mecanismelor de termoreglare
 - majorarea rezistenței organismului la deviațiile importante ale temperaturii mediului înconjurător

Metode de călire cu procedee hidrice

- frecția tegumentelor cu apă rece
- abluțiune cu apă
- dușuri și baie în cadă
- scaldare în bazine de apă, piscine, lacuri, râuri, mare

Etapa de pregătire

- spălarea pe față dimineața, prelucrarea igienică a perineului sugarului după micțiune și defecație
- spălarea pe mâini înainte de alimentație a copilului mic
- apa folosită pentru procedeele igienice la sugarul mic este caldă (+30 +28°C), ulterior poate redusă treptat +20 +24°C spre vârsta de un an
- copiilor până la vârsta de 2 ani se spală fața și mâinile, se șterg cu ștergere
- copiilor mai mari de 2 ani se spală și gâtul, mâinile până la coate
- procedeele igienice sunt binevenite dimineața după trezirea copilului pentru a favoriza o trecere mai rapidă la starea de activitate motorie și intelectuală

Freția tegumentelor – este o metodă de călire foarte fină și importantă pentru pregătirea copilului la etapele incipiente ale programului de călire

Condițiile de călire

- *frețiile uscate*
 - tegumentele se șterg cu mâna îmbrăcată într-o mănușă sau cu un ștergar uscat, prin care se crează o dispoziție pozitivă a copilului, se reduce tensiunea psiho-emoțională
 - procedura se începe de la freția porțiunilor distale ale membrilor, apoi cele proximale, gâtul, la final toracele-(spatele, pieptul, regiunile laterale), abdomenul
 - frețiile se efectuează până la apariția unei hiperemii ușoare (precauții pentru a evita traumatismul mecanic al pielii foarte fine a sugraului, a copilului mic)
 - durata ședinței este de 1-2 min, cura de 7-10 zile, după care aceste proceduri pot fi efectuate în varianta umedă
- *frețiile umede*
 - freții locale se efectuează de la sectoare mici ale corpului (mâini, picioare) cu extinderea treptată, astfel ca pe parcursul a 1-2 săptămâni să se treacă la proceduri generale; această tactică se aplică copiilor malnutriți, prematurilor
 - frețiile generale respectă o consecutivitate prin începerea lor de la degete mâinii spre umăr, de la talpă la coapse, apoi pieptul, abdomenul și spatele
 - frețiile se efectuează cu o mănușă sau cu un șervețel umezit în apă, puțin stors
 - fiecare segment după freția umedă se șterge cu un prosop până se usucă pielea și apare o ușoară hiperemie, asociind procedura cu masajul copilului
 - durata ședinței – 1-2 min, maximal 3 min
 - temperatura apei la primele ședințe este aproape de temperatura corpului (+36 +33°C) pentru copilul sugar și copilul mic, +32 +30°C – pentru preșcolar, +28 +29°C – pentru școlar; la fiecare 5-7 zile temperatura apei se reduce cu un grad până la +26 +25°C pentru copilul mic, +20 +22°C pentru preșcolar, în perioada de iarnă temperatura apei cu +1 +2°C mai mare
 - după terminarea procedurii cu apă tegumentele se șterg, se usucă bine, copilul se îmbracă și se culcă sub plapumă pentru 10-15 min
 - procedeele pot fi efectuate de părinți, în instituții medicale – de asistente, preșcolarii pot fi învățați să se descurce singuri, fiind învățați de părinți

Abluțiuni cu apă – turnarea apei pe corpul copilului prin reducerea treptată a temperaturii pentru a obține efecte de călire a organismului

- **abluțiuni locale** – spălarea pe față, mâini, picioare, jocuri cu apă
 - temperatura apei mai mică decât temperatura apei pentru baie copilului cu 1-2°C, ulterior se reduce treptat cu 2-5°C, astfel ca peste 2-3 săptămâni să fie +26 +25°C – efectul temperaturilor reduse se suplimentează cu presiunea apei din furtunul de baie aplicată pe părțile corpului; apa poate fi turnată pe corp din ulcior, stropitoare
 - durata ședinței pentru fiecare abluțiune locală este de 20-30 sec
 - dacă copilul are probleme de sănătate afebrile ședințele de călire nu se anulează, doar se majorează temperatura apei cu +2+3°C, iar după vindecare se revine treptat la programul precedent
 - vara abluțiunile pot fi efectuate la aer liber în condiții de protecție de vânt
- **abluțiuni generale**
 - turnarea apei pe toată suprafața corpului din găleată, furtun
 - pot fi efectuate după pregătirea organismului prin frecțiile tegumentelor
 - durata ședinței – 20-30 sec, temperatura apei – după principiile abluțiunii locale
 - după ședință copilul se șterge cu prosop uscat, se face un masaj ușor până la hiperemia tegumentelor, care în perioada abluțiunii devin puțin palide

Băi pentru mâini

- este un joc al copilului cu apă (+28°C), durata 15-20 min
- se repetă cu intervalul de 2-3 zile

Băi de picioare – proceduri acvatice pentru plante, care conțin un sistem bogat de zone reflexogene importante pentru homeostaza organismului

- ședințele prevăd turnarea apei peste plantele copilului amplasat în cadă sau lighean; este binevenit sub picioare un suport din lemn sau plastic
- temperatura apei în debut +35 +33°C (iară +35 +36°C), fiecare 5-6 zile se reduce cu un grad – până +22 +20°C în relație de particularitățile individuale
- durata ședinței la început este 30 sec, apoi se mărește treptat până la 1-3 min
- se termină ședința cu ștergerea picioarelor și efectuarea frecțiilor uscate

Băi de contrast pentru picioare

- se folosesc 2 vase cu apă caldă (+33 +34°C), unde se introduc consecutiv picioarele până la mijlocul gambei
- durata ședințelor pentru apa caldă 1-2 min, iar pentru apa rece 5-10 sec, procedura se repetă de 3-5 ori cu majorarea treptată până la 10-15 ori, la final picioarele se pun în apă rece
- etapa de fortificare a călirii prevede reducerea treptată cu 1-2°C a apei mai reci până la temperatura de 20°C
- efectuarea băilor de contrast se preconizează pentru perioada matinală după trezirea copilului, când picioarele sunt calde sau după somnul de după amiază, sau la 17-18⁰⁰
- după ședință picioarele se șterg, se încălță în ciorapi

Băi generale – abluțiunea generală a copilului efectuată în scopul obținerii efectelor de călire la sfârșitul băii igienice a copilului

- sugarilor și copiii mici se efectuează abluțiunea la sfârșitul băii cu apă cu temperatura de 1-3°C mai scăzută ca cea din baie (+36 +37°C)
- este eficientă abluțiunea copiilor cu apă din furtun (distanța 20-30 cm) cu un jet puternic pentru producerea și efectului baroterapeutic care stimulează musculatura scheletică, poate fi utilizat copiilor de la 1,5 ani
- consecutivitatea efectuării: se începe cu abluțiunea spatelui, apoi pieptului, abdomenului și la final membrele superioare, la sfârșit copilul se șterge bine
- temperatura apei
 - sugar +36°C, reducerea săptămânal cu 1°C până la +28°C
 - copilul mic +34°C, se reduce cu 1°C până la +28°C (iarna) și până la +24 +25°C în perioada de vară
- durata abluțiunilor 30 sec - 1,5 min
- timpul optimal de efectuare – dimineața sau după amiază după trezire din somn, dar nu înainte de somn
- dușul acvatic este benefic după efectuarea băilor de soare
- temperatura încăperii unde se efectuează abluțiunile generale și dușul copilului este de +20 +18°C
- temperatura apei pentru dușul de călire
 - copiii 3-4 ani de la +35 +32°C până la +22°C
 - copiii 5-6 ani de la +32 +30°C până la +20°C
 - copiii de la 7-8 ani de la +28°C până la +18°C
 - temperatura iarna se reduce cu 1°C la 4-6 zile, vara la 3-4 zile
- ștergerea copilului cu prosop uscat, pielea trebuie să fie puțin hiperemiată

Efecte clinice

- procedee acvatice de călire efectuate într-un regim corect provoacă inițial reflexul de vasoconstricție cu paliditate ușoară de scurtă durată, după care se produce un efect de vasodilație cu hiperemia tegumentelor, o bunăstare activă
- aceste reacții caracterizează un proces de călire cu procedee acvatice eficiente

Precauții

- lipsa reacției de vasodilație în procesul de efectuare a călirii cu apă, indică la o suprarăcire a copilului, care poate provoca o răceală cu semne respiratorii
 - cauze: nerespectarea programului de călire, folosirea apei prea reci, majorarea duratei procedurii, temperatura aerului joasă
 - patogenie: acțiunea prelungită, excesivă a procesului de călire, poate declanșa faza III a mecanismelor reflectorii, staza sângelui în capilare, care nu se pot contracta, tegumentele devin palide, cianotice, apare tremorul
- se recomandă efectuarea frecțiilor tegumentelor până la o hiperemie ușoară și încălzirea copilului cu băuturi calde, îmbrăcarea în haine călduroase

Băi cu săruri minerale – băi în soluții hipertonică de săruri minerale cu aplicarea principiilor de călire cu temperaturi reduse

- *compoziția chimică:* sare de mare, sare de bucătărie, ape minerale hipersaline 5-10%
- *efecte clinice:* influențează puternic metabolismul, funcționalitatea organelor și sistemelor prin acțiuni excitante ale sărurilor asupra sistemelor de receptori din tegumente
- *metodologia*
 - baia se efectuează în cadă cu soluție hipertonică de săruri
 - temperatura inițială +36 +37°C cu reducerea treptată până la +33 +32°C
 - durata ședinței 3-10 min
 - procedurile se efectuează peste o zi, cura 15-20 ședințe
- *Indicații:* copiii cu tulburări de nutriție prin exces ponderal, obezitate, paratrofie, rahitism, de la vârsta de 6 luni
- *contraindicații:* copiii cu maladii istovitoare, malnutriție, boli ale pielii cu prurit

Băi cu cetină – băi în soluții cu extract din cetină

- *compoziție:* pentru băi se utilizează extracte lichide din cetină sau praful de cetină (10-15 g la 10 l apă)
- *efecte:* calmante și de călire
- *metodologia*
 - temperatura inițială a apei din cadă este +36 +37°C cu reducerea treptată pe parcursul ședințelor ulterioare până la +33 +32°C
 - durata ședinței 3-10 min
 - procedurile se efectuează peste o zi, cura 15-20 ședințe
- *Indicații:* copiii cu stări de hiperexcitabilitate, rahitism și sechele postrahitismale, copilul frecvent bolnav

Scăldarea în rezervoare naturale de apă

- condiții pentru scăldare: lacuri, râuri, mare, piscină
- copiii mai mari de 2 ani, care merg singuri, se deplasează de sine stătător
- efecte complexe prin asocierea diferitor procedee de călire (apa, aer, soare, activități fizice, sărurile minerale din mare), tonificază sistemul nervos, cardiovascular, reacțiile de rezistență și imunobiologice
- *metodologia*
 - etapa de pregătire cu frecțiuni ale pielii, abluțiuni, băi de aer
 - etapa de scăldare: temperatura apei mai mare +23°C, temperatura aerului +25 +26°C, durata primelor ședințe 1-2 min cu majorarea treptată până la 5-6 min în dependență de activitatea copilului; perioada optimală orele 10-12^{oo}, când apa este caldă
 - precauții: adâncimea apei, fluxuri puternice circulante de apă, valuri, vânturi
 - copilul nu va intra în apă înfierbântat sau răcit, după alimentație
 - după scăldare copilul se șterge bine, se îmbracă și este implicat în jocuri active, alergări

Călirea prin înot – un procedeu puternic și eficient de influență asupra organismului în creștere printr-un complex de măsuri prin intermediul apei, aerului, razelor solare și activității motorii ale copilului

- **sugarii** pot fi învățați să înoate de la vârsta de 1 lună la domiciliu în cadă sau în centrele specializate de recuperare cu piscină pentru copiii mici
 - durata ședinței de înot 5-15 min la etapele incipiente cu majorarea treptată până la 60-70 min la finele anului de antrenamente în înot
 - periodicitatea lecțiilor de înot este de 3 ori pe săptămână
 - temperatura apei pentru sugarul mic +36 +35°C, sugarul mare +34 +33°C
 - instruirea obligatorie a părinților prin formarea aptitudinilor de a îngriji și învăța copilul să înoate
- **copiii mici și preșcolarii** pot fi învățați să înoate în grădinițele de copii specializate, care dispun de bazine de apă amenajate și instructori în realizarea procedurilor acvatice
 - regimul termic al apei din piscina pentru copii +32 +28°C
 - condiții igienice respectate cu strictețe
 - asocierea înotului cu exerciții fizice, jocuri active înainte și după ieșire din apă
 - prevenirea suprarăcelilor în timpul scăldatului și după prin ștergerea eficientă a tegumentelor, activități fizice
- **înotul în rezervoare naturale de apă:** după vârsta de 2-3 ani
- **efecte:** ameliorarea creșterii (indicii staturali și ponderali), capacitatea vitală respiratorie, puterea musculară, reducerea morbidității infecțioase, iar maladiile care survin au o evoluție mai ușoară, fără complicații
- **contraindicații:** IRA, patologia sistemului nervos central, encefalopatii posthipoxice, sindrom convulsiv

Procedee de călire în saună – folosirea acțiunilor fizice de contrast asupra organismului prin temperaturi majorate ale aerului și temperaturi reduse ale mediului acvatic aplicate consecutiv

- copiii frecventează sauna cu părinții de la vârsta de 3-4 ani
- durata primelor ședințe constituie 5-7 min cu intrări în camera cu aburi la temperatura +60°C +80°C, umiditatea 5–20% și 3 scăldări consecutive în bazinul cu temperatura +10 +20°C, duș sau abluțiune
- odihna este obligatorie după ședință (20-30 min) în care copilul se usucă bine, iar apoi se propune apă de băut, alimente ușoare
- frecvența ședințelor – 1 dată pe săptămână
- respectarea principiilor de adaptare treptată la regimul termic, efectuarea sistematică, asocierea cu alte procedee de călire
- efecte: reducerea morbidității infecțioase, severității bolilor și complicațiilor, ameliorarea potențialului imunobiologic
- **contraindicații:** patologie neurologică posthipoxică, sindrom convulsiv, epilepsie, malformații cardiace, boli metabolice, maladii infecțioase acute, sindrom febril

MASAJUL ȘI GIMNASTICA COPILULUI SĂNĂTOS

Masajul – acțiunea mecanică prin metode speciale pe suprafața corpului sau asupra unui anumit organ, metoda cea mai fiziologică de profilaxie a bolilor

Gimnastica – complex de exerciții active și pasive, care favorizează trecerea de la mișcărilor neordonate ale sugarului la cele coordonate

Indicații

- masajul pentru copii se efectuează în perioada primului an de viață
- masajul pediatric este binevenit și la vârste mai mari (2-3 ani)

Beneficiile masajului și gimnasticii pentru copil

Beneficii psiho-sociale

• pentru copil

- efect stimulant asupra dezvoltării psiho-neuro-motorii
- creează sentimentul de atașament față de părintele care efectuează masajul
- creează o stare de siguranță, dragoste și încredere
- lărgeste aria de comunicare și inițiază socializarea copilului

• pentru părinte

- induce sentimentul de înțelegere a necesităților copilului „prin semne”
- sincronizează relația copil-părinte
- creează sentimentul de încredere între copil și părinte
- ameliorează comunicarea verbală și non-verbală
- este o perioadă de timp calitativ al comunicației cu copilul
- fortifică sentimentul maternal (paternal)

Beneficii de creștere și dezvoltare

• pentru copil

- copilul își cunoaște mai bine corpul
- efect tonifiant asupra sistemului nervos central
- reduce agitația și înlătură stresul copilului
- relaxează mușchii și sporește motricitatea
- sporește mobilitatea în articulații și coordonarea mișcărilor
- stimulează circulația sanguină, ameliorând trofica țesuturilor și asigurând transportul celulelor sanguine (limfocite, neutrofile) spre focarul patologic
- ameliorează circulația limfatică, prevenind staza limfatică
- crește eliminarea metaboliților toxici din organism
- stimulează digestia, motilitatea intestinului, diminuând și înlăturând colicile
- accelerează respirația, stimulând eliminarea secrețiilor bronșice
- ameliorează calitățile somnului
- stabilizează funcțiile sistemului hormonal

• pentru părinte

- creează o stare de bine, de împăcare cu sine
- reduce tensiunea arterială, are efecte de relaxare, reduce stresul

Particularitățile organismului copilului

- rolul principal în dezvoltarea copilului primului an de viață revine sistemului nervos central cu predominarea funcțiilor coloanei vertebrale
- nou-născutul are doar reflexe necondiționate, reflexele condiționate se formează spre sfârșitul primului an de viață cu dezvoltarea scoarței cerebrale
- rol primordial în dezvoltarea reflexelor condiționate îl au analizatorii periferici (câtre 5 luni participă toți analizatorii)
 - analizatorul vizual asigură contactul cu mediul înconjurător, de la vârsta de 6 luni copilul diferențiază culorile
 - analizatorul auditiv se dezvoltă treptat: nou-născutul aude doar zgomote puternice, de la vârsta de 3 luni întoarce capul pre sursa de sunet
 - senzațiile gustative sunt dezvoltate de la naștere
 - analizatorul olfactiv este mai puțin dezvoltat, dar mirosurile sunt percepute de copil de la naștere
 - senzațiile tactile sunt foarte dezvoltate la nou-născut, mai sensibilă fiind pielea de pe palme, tălpi și față
- pielea copilului sănătos este pal-roză, elastică, fină, catifelată
 - primul an de viață este foarte dezvoltată senzația dură la variațiile temperaturii mediului
 - glandele sebacee sunt multe la număr, dar dezvoltarea lor se finalizează către vârsta de 4-5 luni
 - glandele sudoripare nu funcționează în primele 3-4 luni de viață
- țesutul adipos subcutanat la nou-născut este slab dezvoltat, dar se dezvoltă rapid în perioada sugarului începând cu fața, membrele, apoi pe trunchi și în final pe abdomen
- funcțiile pielii copilului
 - funcția de protecție este redusă (stratul superficial este foarte subțire, ne-dezvoltat), exfoliație intensă, existând risc pentru formarea fisurilor și infecția pielii cu apariția piodermiilor, dermatitelor microbiene
 - vascularizația bogată și stratul superficial subțire contribuie la o absorbție spontană (moment important la folosirea cremelor, unguentelor)
 - funcția respiratorie la copil este mai dezvoltată decât la adulți
 - funcția termoreglatorie nu este finalizată, copiii fiind mai predispuși la supraîncălzire și suprarăcire
- fibrele musculare sunt foarte subțiri, contracțiile musculare sunt slabe
 - inițial se dezvoltă fibrele musculare ale gâtului și trunchiului, apoi ale membrilor – se apreciază prin determinarea tonusului muscular
 - tonusul muscular este slab, predomină tonusul flexorilor (copilul culcat are membrele flexate)
- sistemul osteo-articular are o plasticitate mare, fiind ușor modelat cu ajutorul tehnicilor de masaj și gimnastică
 - contracția fibrei musculare la locul de inserție excită periostul, stimulând creșterea osului

Particularitățile masajului la copil

- sunt aplicate toate metodele (procedeele) clasice ale masajului
 - *netezirea și fricționarea* – activează procesele inhibitorii ale sistemului nervos central
 - *vibrația și tapotamentul* – produc efecte stimulante asupra sistemului nervos
- etapele masajului

faza I – masajul picioarelor

- mișcări ușoare de presiune din partea coapsei spre degetele picioarelor
- mișcări circulare de frecție de la degete spre șold

faza II – masajul abdomenului și pieptului

- mișcări circulare cu palma în direcția acelor ceasornice
- masajul pieptului – cu mișcări care converg spre regiunea cordului

faza III – masajul brațelor

- mișcări circulare, de rulare de la degete spre umăr
- masarea obligatorie a palmei și degetelor

faza III – masajul spatelui

- mișcări fine de netezire de la fese spre cap, paralel coloanei vertebrale

Particularitățile gimnasticii la copil

- se aplică principiile: „de la simplu la complex”, „aceeași consecutivitate”
- mișcarea de rotație a picioarelor*
 - mișcări ușoare de rotație în ambele sensuri (8-10 mișcări pentru fiecare picior)
- mișcări pentru membrele inferioare (din luna a IV-a)*
 - flexia-extensia succesivă, apoi concomitentă a membrilor inferioare în articulația șoldului și genunchiului
 - flexia-extensia concomitentă a membrilor inferioare în articulația șoldului
- mișcări pentru mâini*
 - mișcări de rotație în articulația radio-carpiană în ambele sensuri (8-10 mișcări pentru fiecare mână)
- mișcări pentru brațe (din luna a IV-a)*
 - mișcări de adducere-abducere în articulația umărului paralel și perpendicular planului mesei
- mișcarea de ridicare din poziția culcată în șezândă (din luna a V-a) sau în picioare (din luna a IX-a)*
 - copilul este ridicat de brațe în poziția șezândă și menținut pentru 1-2 secunde și apoi în picioare pentru alte 2 secunde
- exerciții pentru mușchii spatelui (din luna a V-a)*
 - ridicarea trunchiului la 20-25 cm de la planul mesei în poziția culcat pe abdomen pentru 1-2 secunde
 - ridicarea membrilor inferioare extinse și a bazinului în același mod
- mersul în picioare (din luna a IX-a)*
 - copilul ridicat de mâini face pași cu vârful degetelor

Cerințe igienice pentru efectuarea masajului și gimnasticii la copil

- masajul și gimnastica copilului se inițiază de la vârsta de 1,5-2 luni
- se efectuează zilnic între mese (o singură dată în zi cu 30 min până la alimentația copilului sau 40 min după mâncare)
- camera copilului înainte de procedură se aerisește bine
- temperatura mediului se va menține la 22-25°C (în dependență de vârstă)
- procedura va avea loc pe un plan dur (masa de înfășat)
- în perioada caldă a anului copilul poate fi dezgolit, iar în cea rece se lasă descoperită doar partea corpului masată
- va fi evitată folosirea cremelor și a pudrelor pentru efectuarea masajului (crema, uleiul reduc eficacitatea masajului, ușurează efortul fizic al masorului)
- nu se recomandă efectuarea masajului, gimnasticii înainte de somn

Cerințe către masor

- îmbrăcămintea masorului trebuie să fie comodă, să nu limiteze mișcărilor
- masorul trebuie să fie binevoitor cu copilul
- mâinile masorului trebuie să fie calde, curate, cu unghiile tăiate scurt, toate obiectele cu potențial traumatizant (inele, ceas) trebuie evitate

Reguli în efectuarea masajului și gimnasticii pentru copil

- până la inițierea procedurii se instalează relații binevoitoare cu copilul (se discută cu el, zâmbește)
- ședințele se inițiază cu elemente simple de masaj și gimnastică, care pe parcursul procedurii se pot diversifica cu elemente mai complicate
- nu se exercită o presiune mare asupra țesuturilor moi și articulațiilor copilului pentru a evita provocarea senzațiilor dureroase la copil
 - gradul de presiune poate fi apreciat prin apăsarea pe pleoapele masorului fără provocarea sentimentului de disconfort
- se acordă importanță la reacția copilului în timpul masajului, prelungind durata mișcărilor care-i provoacă plăcere, reacția negativă a copilului cere sistarea procedurii
- mișcărilor masajului se fac în direcția vaselor sanguine
- durata masajului – 6-7 min, gimnasticii – 5-15 min (un exercițiu 1-3 min)
- se va evita masarea articulației genunchiului, părții anterioare a gambei, regiunii ficatului și a rinichilor, a organelor genitale

Contraindicații pentru efectuarea masajului și gimnasticii copilului

- boli infecțioase cu febră
- maladii inflamatorii ale pielii și țesutului adipos subcutanat, limfadenite
- malnutriție severă, rahitism acut în faza floridă
- hernii voluminoase inghinale, femurale și ombilicale
- malformații congenitale ale cordului
- diateze hemoragice, hemofilie
- subluxație congenitală de șold
- osteita, osteomielita

PEDIATRIE PREVENTIVĂ

Pediatrie preventivă – program de măsuri complexe orientate menținerii sănătății copilului prin prevenirea îmbolnăvirilor sau dezabilităților severe la copil

Metode

- programe de educație a populației
 - respectarea măsurilor de igienă personală
 - implementarea tradițiilor de igienă colectivă și individuală pentru reducerea și eliminarea surselor de infecție
 - formarea aptitudinilor de protecție antiinfecțioasă
- redresarea mediului ambiant prin măsuri generale igienice (igiena publică)
 - aprovizionare cu apă potabilă standardizată după parametri bacteriologici, toxici, organoleptici, securizarea apei de băut
 - măsuri de prevenire și combatere a fenomenelor antropogene a poluării mediului înconjurător (apă, sol, aer)
 - realizarea în plan național și regional a măsurilor de carantină în situații epidemice
 - efectuarea măsurilor de eradicare a unor insecte (căpușe, țânțari) purtătoare de agenți patogeni pentru organismul omului (protozoare, virusuri), deratizare
- optimizarea standardului general social-economic și cultural-social
 - starea adecvată de nutriție a copilului și populației adulte
 - condiții optime de trai ale populației, condiții de locuit
 - controlul igienic al alimentelor, iodarea sării de bucătărie
- programe medicale de fortificare a rezistenței generale a copilului la infecții
 - măsuri specifice de prevenire a bolilor infecțioase (comunicarea cazurilor de boli transmisibile în instituțiile sanitare, depistarea, izolarea și tratamentul bolnavilor și contactaților)
 - imunizarea contra bolilor infecțioase pentru prevenirea și eradicarea infecțiilor la populație
 - prevenirea și controlul stărilor de foame ale copilului mic, preșcolarului
 - realizarea metodelor nespecifice de ameliorare a rezistenței antiinfecțioase a copilului
- prevenirea infecțiilor nozocomiale
 - realizarea metodelor de igienă, dezinfecție conform cerințelor medicale
 - respectarea principiilor de aseptie-antisepsie în condiții de spital
 - igiena mâinilor personalului medical în procesul de efectuare a manoperele practice, de îngrijire a bolnavului
 - antibioticoterapia rațională pentru evitarea apariției surselor bacteriene polirezistente la remediile antibacteriene
 - menținerea optimă a biocenozei organismului copilului pentru reducerea riscului de proliferare a tulpinilor bacteriene multirezistente

Profilaxia primară la nivel comunitar

Profilaxia accidentelor

- frecvența și importanța
 - 30-50% în structura decesurilor școlărilor inclusiv 1/5 accidente în transport
 - la adolescenți, tineri (15-24 ani) decesurile din accidente constituie 70-85%, accidentele auto – 1/2, dintre care 40% accidente fatale prin consum de alcool
 - invaliditate înaltă postaccidentală la copii și ulterior la adult
- metode de prevenire primară
 - educația publică prin crearea condițiilor optimale în familie
 - siguranța anturajului copilului în familie, instituții preșcolare, școli, societate (jucării fără riscuri de accidente, vopsele netoxice și nealergizante, mobilier calitativ pentru copii, fotolii pentru transportul copiilor în automobil)
 - educația copilului și părinților în prevenirea riscurilor de accidente în familie: intoxicații ale copilului cu produsele chimiei casnice, medicamente, accidente cu focul (chibrite, aragaz), electricitatea (electrocasnice, cabluri electrice, prize), obiecte ascuțite, surse externe de apă neprotejată (lacuri, râuri)
 - prevenirea accidentelor sportive (echipament de protecție, însușirea procedurilor de reducere a riscului de traumatisme sportive, supravegheri adecvate, condiții optimale pentru jocuri, activități sportive)

Profilaxia intoxicațiilor

- intoxicații medicamentoase
 - accidentale (la copiii mici, preșcolari): păstrarea medicamentelor în locuri sigure pentru a evita accesul copiilor
 - intenționate (la adolescenți): suicid
- intoxicații cu droguri (narcomanie), alcool; activități educaționale în instituții școlare, implicarea surselor mass-media (medici, pedagogi, oameni de artă)

Profilaxia agresivității

- omucidere, traumatism fizic din agresivitate: educația principiilor umane în relațiile interpersonale, cu societatea
- sinucidere: formarea prin educație a tineretului cu calități bune, siguranța în propriile forțe, soluționarea problemelor prin analiză, discuții

Profilaxia problemelor sexuale la adolescent

- bolile sexual transmisibile (Chlamydia, sifilis, gonoreea, trihomoniaza, HIV)
 - procedee educaționale de informare a adolescenților
 - oferirea gratuită a metodelor de profilaxie a infecțiilor cu transmitere sexuală, examinarea medicală profilactică
 - identificarea bolnavilor și portajului de infecții, aplicarea terapiei diferențiate
- sarcina în perioada adolescenței
 - educația în familie, școală, CMF (pediatru, ginecolog) a principiilor modului înțelept, consecvent al relațiilor între diferite sexe, a maturității biologice
 - promovarea metodelor contraceptive pentru prevenirea sarcinii nedorite
 - reducerea impactului sarcinii la adolescent asupra stării fizice a fătului, gravidei, prevenirea problemelor psihologice, sociale pentru evoluția sarcinii

Profilaxia primară individuală

- îngrijirea copilului inițiată în perioada prenatală și apoi pe parcursul copilăriei
 - Școala tinerei mame (CMF), materiale didactice, publicații, ghiduri de informare și acumularea aptitudinilor practice de către părinți
 - vizitele profilactice la medicul de familie a sugarului și copilului, care includ și educația pentru sănătate și formarea unui stil de viață în familie pentru fortificarea și menținerea stării de sănătate a copilului
 - formarea la părinți a aptitudinilor de îngrijire a copilului pentru dezvoltarea fizică normală, creștere, dezvoltare intelectuală și emoțională până în perioada adultului
 - educarea aptitudinilor de autoîngrijire corespunzător vârstei copilului: curățirea dinților și alte procedee ale igienei personale

Profilaxia primară a morbidității cronice

- *factori de poluare a mediului ambiant*
 - noxe profesionale (produse de ardere, azbest, vapori, arsenic): elaborarea tehnologiilor de reducere a influențelor negative, fortificarea sănătății
 - noxe atmosferice, impurități toxice în sol, apă, rădăcinoase, legume, fructe prin acțiuni de durată determină efecte toxice poliorgenice, fenomene de cancerogeneză, teratogene
- *iodarea sării de bucătărie*, produselor de panificație pentru prevenirea patologiilor iododeficientă la copii
- *fluorarea apei potabile* pentru prevenirea cariei dentare – este indicată copiilor în perioada de erupție a dinților de lapte și celor permanenți
- programe multidisciplinare de prevenire a *bolilor oncologice*: reducerea tabagismului, stresului cronic, obiceiurilor alimentare (consumul de carne în cancerul gastro-intestinal)
- *tabagismul* – înșușit din familiile cu fumători adulți sau din colectivitățile de copii cu tradiții tabagice
 - familiarizarea copilului cu adversitățile fumatului activ și pasiv
 - implementarea tradițiilor de familie nefumătoare
 - acțiuni la nivel de comunitate cu elaborarea și implementarea legislațiilor despre combaterea tabagismului
 - programe educaționale naționale, internaționale, spoturi publicitare, publicații, manifestări radio, TV cu participarea medicilor, persoanelor publice
- *obezitatea* – determinată de factorul alimentar cu aport excesiv de calorii, făinoase, dulciuri asociate cu sedentarism
 - educația comportamentului alimentar în familie cu regim dietetic hipocaloric (legume, vegetale, carne, limitarea aportului de făinoase)
 - promovarea activităților fizice, sporturilor, combaterea sedentarismului
 - crearea confortului psihoemoțional în familie, anturajul colegilor pentru realizarea programelor de redresare a problemelor copilului cu exces ponderal

Profilaxia primară specifică – imunoprofilaxie activă

Imunoprofilaxie activă (vaccinare) – stimularea reacțiilor imunologice specifice în organismul copilului cu formarea anticorpilor protectivi împotriva anumitor infecții prin administrarea structurilor antigenice ale microorganismelor responsabile de boli infecțioase

Vaccin – produs biologic cu proprietăți imunogene obținut din microorganismele sau produsele lor, care sunt utilizate pentru obținerea protecției antiinfecțioase specifice pentru prevenirea și eradicarea diferitor maladii infecțioase

Clasificarea vaccinurilor

Caracterul produsului imunogen

- vaccin corpuscular (vaccin atenuat, vaccin viu)
 - microorganismele sunt vii, atenuate, virulente: BCG, vaccin antipoliomielitic, antirugeolic, antivaricelar, antivaricolic, antigripal, antirubeolic, vaccin împotriva oreionului
 - microorganismele omorâte (vaccin inactivat): vaccin antipertusis, antigripal, antitifoicid, antiholeric, antipoliomielitic (i/m)
- anatoxine (toxoid – produs modificat din microorganism, antigen purificat)
 - vaccin antidifteric, antitetanic
- vaccinuri din extracte bacteriene
 - polizaharide bacteriene purificate: vaccin antipneumococic, anti-H.influenzae tip B (HiB), vaccin antimeningococic

Compoziția vaccinului

- vaccinuri monovalente – antigenul vaccinului provine de la o specie bacteriană sau virală
- vaccinuri polivalente – antigene de la serotipuri diferite bacteriene (vaccinul antipneumococic din 14 componente sau 23 serotipuri *Str. pneumoniae*), virale (vaccin antipoliomielitic, antigripal)
- vaccinuri asociate – antigene provin de la mai multe specii bacteriene (DTP-difterie, tetanus, pertusis)

Tehnici de producere a vaccinului

- tehnologii convenționale
- tehnologii de recombinare, reangajare genetică (inginerie genetică): vaccinul antihepatită B (vaccin ADN recombinant), antigripal (aviar-uman, recombinant)
- vaccin combinat cu adjuvant – substanță (sărurile de aluminiu) care intensifică proprietățile imunogene ale antigenului inactivat, anatoxinului pentru a majora reacțiile imune specifice (DTP)

Vaccin antituberculos BCG

• importanta

- tuberculoza este cea mai frecventă cauză de deces, zilnic în lume se îmbolnăvesc 24 000 persoane și decedează 7 000
- 70-80% decesuri din formele severe de tuberculoză se constată la copiii nevaccinați
- actualmente este o stare epidemică în Moldova

• caracteristici

- vaccin viu atenuat al bacilului Calmette-Guerin (BCG), precum și celule moarte în procesul de preparare a vaccinului, liofilizare
- BCG-M – vaccin viu liofilizat cu număr redus de celule microbiene

• indicații

- este indicat tuturor nou-născuților cu greutatea la naștere peste 2500 g fără testare tuberculinică în primele 3-7 zile după naștere sau după expirarea perioadei de contraindicație până la vârsta de 2 ani
- sugarii nevaccinați în termenii stabiliți se va efectua vaccinarea BCG după testare negativă cu tuberculina

• efecte

- vaccinul deremină formarea imunității specifice antituberculoase peste 6 săptămâni după vaccinare
- evoluția reacției locale: papulă, după 1-3 săptămâni – nodul vaccinal, pustulă care este acoperită cu o scuamă, apoi se formează o crustă, iar vindecarea se produce în 1-3 luni cu o cicatrice violacee
- activitatea profilactică a vaccinului BCG constituie 70-85%
- protejează de formele diseminate de tuberculoză și meningită tuberculoasă

• reacții postvaccinale

- locale: infiltrate subcutanate (1-2%), abcese (30-40%), ulceratii în locul injectării (2-4%), cicatrice cheloidă (2-3%), limfadenită regională (45-59%)
- sistemice (rar): complicații BCG diseminate (osteite, osteomielite), reacții alergice, inclusiv reacții anafilactice, cefalee, febră

• contraindicații

- hipersensibilitate cunoscută la oricare component al vaccinului
- nou-născuții subponderali (sub 2500 g)
- boli febrile concomitente sau infecții generalizate ale pielii (eczema nu este o contraindicație dar locul de vaccinare trebuie să fie fără leziuni)
- convalescența unei boli infecto-contagioase (1-3 luni)
- deficit imun primar sau secundar, infecția HIV, inclusiv copii născuți din mame HIV-pozitive (efectul vaccinării BCG poate fi exagerat, fiind posibilă o infecție BCG generalizată)
- tratament cu corticosteroizi sistemici sau tratament imunosupresor inclusiv radioterapie
- boli maligne (limfoame, leucemii, boală Hodgkin sau alte tumori ale sistemului reticulo-endotelial)

Vaccin antihepatită B

• *importanța*

- hepatita B este factorul etiologic principal al hepatitelor cronice, cirozelor
- incidența înaltă a hepatitei B cronice la populația sănătoasă (5-15%)
- diversitatea căilor de infectare: calea verticală – intranatal și postnatal de la mama purtătoare sau alți membrii din familie (pătrunderea secretelor, lichidelor infectate prin mucoasele și tegumentele traumatizate ale copilului), pe cale sexuală (adolescenți), prin investigații, manipulări medicale
- hepatita B la nou-născuți în 90% cazuri este determinată de infectarea verticală (mame purtătoare HBsAg, evoluția devine cronică la 50% copii)

• *caracteristica*

- vaccin ADN recombinat prin includerea genei subunității S, care codează HBs antigenul în genomul drojdiei de bere
- este vaccin inactivat, conține proteina antigenică pe suprafață, absorbită pe hidroxid de aluminiu

• *indicații*

- nou-născuții, sugarii în toate țările cu portaj HBsAg al populației >2%
- pentru eficiența globală a vaccinării este necesară atingerea indicelui de vaccinare pentru populația decretată de 90%
- copii, adolescenți, adulții care nu au fost vaccinați și nu-s purtători de HbsAg
- categoriile de persoane cu risc de infectare (lucrătorii medicali, narcomanii)

• *efecte*

- vaccinul are proprietăți imunogene înalte, titrul protectiv de anticorpi se formează la 95-99% persoane vaccinate cu durata de 8 ani și mai mult
- revaccinarea este indicată peste 10-15 ani persoanelor la care nu se determină titrul protectiv de anticorpi; fiecare 7 ani este recomandată revaccinarea lucrătorilor medicali, persoanelor din grupul de risc (imunodeficientă, hemodializă)
- vaccinul se efectuează în primele 12 ore după naștere, la vârsta de 1 lună și 6 luni; pentru copiii născuți de la mama cu HbsAg este indicat programul de vaccinare din 4 administrări 0-1-2-12 luni, adulții se vaccinează prin administrarea a 3 doze cu intervalul de 6 luni

• *reacții postvaccinale*

- locale: hiperemie, edem în locul injectării
- sistemice: subfebrilitate, febră (1-6%), erupții, artralgii, mialgii, eritem anular, reacții alergice la drojdie la copil cu atopie specifică

• *contraindicații*

- hipersensibilitate la drojdie
- maladii cronice decompensate cardiovasculare, bronhopulmonare, nefroulinare
- pe perioada infecțiilor acute – contraindicații temporare

• *produse farmaceutice*

- Endgerisc, GSK, Marea Britanie; HBVax, MerkSarpDown, SUA; BiovacB, India

Vaccin DTP (difterie, tetanus, pertusis)

• importanța

- difteria este o maladie infecțioasă care afectează copilul prin realizarea unor forme maladive cu evoluție severă, complicații toxiinfecțioase cu riscuri importante de deces; implementarea vaccinării obligatorii a redus la valori minimale morbiditatea prin difterie la copii (0,36-0,18; OMS)
- tusea convulsivă evoluează grav cu indice de letalitate înalt la copiii sugari, cu accese de apnee, pneumonii severe, atelectazii, sindrom convulsiv; vaccinarea obligatorie a copiilor a redus considerabil indicele morbidității tusei convulsive la copiii mici și preșcolari (37,7-55), școlari (28,3; OMS)
- tetanusul pătrunde în organism prin plăgi și prin intermediul neurotoxinei produse de bacil, care determină tabloul clinic cu convulsii tonice, simptome severe de afectare neurologică, indice de mortalitate înalt; actualmente se relatează doar cazuri unice de îmbolnăviri cu tetanus

• caracteristica

- trivaccinul DTP conține anatoxin difteric și anatoxin tetanic purificate absorbite pe gel de hidroxid de aluminiu și suspensie de corpuri bacteriene omorâte de *Bordetella pertussis*; conservant - mertiolat
- vaccinul DTPa – o variantă modificată, care conține toxina *B.pertussis* purificată și inactivată, hemaglutinină filamentoasă și pertactin (proteina membranei externe); modificarea componentului pertusis, cu renunțarea la celulele integrale bacteriene, a redus efectele adverse și a majorat toleranța vaccinului la copii; componentele sunt absorbite pe hidroxid de Al, conservant - fenoxietanol
- vaccinul DT – anatoxină difterică și tetanică purificată pe hidroxid de Al; conservant - mertiolat
- vaccinul DT-M – anatoxin purificat de difterie și tetanus absorbit cu conținut redus de antigene

• indicații

- DTP – vaccin obligatoriu pentru toți sugarii de la vârsta de 2-3 luni administrat în 3 doze la interval de 6 săptămâni cu revaccinare la 18 luni
- vaccinul DT este indicat copiilor până la vârsta de 6 ani cu contraindicații la DTP, sugariilor care au suportat tuse convulsivă în perioada de la 3 luni până la 6 ani; vaccinarea constă din 2 administrări cu intervalul de 30 zile, revaccinarea peste 9-12 luni
- vaccinul DT-M se utilizează pentru vaccinarea copiilor mai mari de 6 ani care nu au fost vaccinați anterior: 2 vaccinuri cu interval de 30-45 zile, revaccinare peste 6-9 luni, apoi peste 5 ani, ulterior fiecare 10 ani
- vaccinul DT-M – pentru revaccinarea copiilor la 7 ani, 14 ani, apoi fiecare 10 ani
- vaccinul DT-M – pentru profilaxia postexpozițională în focare de infecție la persoanele nevaccinate, copiilor, adolescenților și adulților la care se apropie perioada de revaccinare, persoanelor care examenul serologic nu a depistat titru protectiv de anticorpi

- *efecte*
 - sinteza anticorpilor specifici antitoxici, care previn declanșarea semnelor clinice sau reduc considerabil expresivitatea simptomelor de difterie și tetanus, precum și formarea protecției antiinfecțioase la tusea convulsivă (95-100%)
 - imunizarea totală a populației reduce portajul și circulația factorilor infecțioși, micșorează riscul de infectare a copiilor în primele luni de viață, iar tulpinile existente, care circulă în populație, sunt responsabile de forme mai ușoare
 - vaccinul corpuscular stimulează reacțiile imune celulare specifice Th1, care accelerează producția IL-2 și γ -interferonului
 - lipopolisaharidele membranei bacteriene prin fenomenele de stimulare a Th1 limfocitelor reduc reactivitatea alergică a copiilor (studiile comparative confirmă frecvența mai redusă a astmului și bronșitei obstructive la copiii vaccinați cu vaccinuri corpusculare)
 - vaccinul acelular mai puțin stimulează sinteza interferonului, dar are proprietăți de a induce reacțiile de tip Th2, care determină producția citochinelor IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-10
- *reacții postvaccinale*
 - reacții postvaccinale locale: hiperemie >2 cm (1-4%), durere (15-19%), edem >2 cm (1-3%)
 - reacții sistemice: febră $>38^{\circ}\text{C}$ (26-64%), la 20-43% copii vaccinați – vomă, diaree, tulburări de somn, reducerea apetitului, hiperexcitabilitate, moleșag; rareori reacții alergice de tip imediat – urticarie, erupții polimorfe, edem Quinke
 - vaccinurile acelulare provoacă mai puține reacții postvaccinale
- *complicații postvaccinale*
 - șoc anafilactic (deces)
 - reacții alergice de tip întârziat – boala serului
 - convulsii afebrile, encefalopatie (reacții encefalitice), encefalită
- *contraindicații*
 - reacții postvaccinale severe și complicații la administrarea precedentă a vaccinului DTP
 - în reacții postvaccinale locale sau sistemice ușoare următoarea vaccinare se va efectua pe fondal de medicație antihistaminică sau corticoterapie
 - afecțiuni ale sistemului nervos cu evoluții progresive, convulsii în anamneză (acești copii se vaccinează cu vaccin DT-M)
- *produse farmaceutice*
 - vaccinuri corpusculare: DTP, Rusia; Tetracoc, Sanofi Paster, Franța
 - vaccinuri acelulare: DT, DT-M, Rusia; Infanrix, GSK; Pentaxim, Sanofi Paster, Franța

Vaccin antipoliomielitic

• *importanța*

- poliomielita - infecție a sistemului nervos cu potențial invalidizant înalt
- Programul Extins de Imunizare (OMS, 1974) a produs rezultate spectaculoase cu eradicarea poliomielitei în multe țări la începutul mileniului 3
- actualmente se înregistrează cazuri episodice în unele țări din Africa și Asia

• *caracteristica*

- vaccin oral cu virus atenuat din 3 serotipuri, care are avantaje față de vaccinul injectabil: la administrare orală produce eficiență înaltă, poate fi administrat la grupuri mari de copii, costul redus
- vaccin injectabil cu virus inactivat considerat superior, este utilizat în occident, SUA – în țările unde nu se înregistrează circulația virusurului și cazuri de poliomielită

• *indicații*

- vaccin obligatoriu pentru imunizarea copiilor de la vârsta de 2-3 luni în 3 doze cu intervalul de 6 săptămâni, revaccinarea la 18, 20 luni, apoi la 14 ani
- eliminarea fecală a virusului din organism se produce în 5-6 săptămâni, este importantă respectarea strictă a igienei copilului în aceste perioade
- persoanelor care au contactat un caz de poliomielită paralică se va administra o doză de vaccin pentru cei imunizați, iar pentru persoanele nevaccinate este indicată vaccinare completă antipolio.

• *efecte*

- înmulțirea virusului în intestin induce un proces infecțios, formarea anticorpilor specifici în sânge, o imunitate locală în epiteliul gastro-intestinal, care asigură eradicarea eficientă a virusilor poliomielitici paralizogeni
- primo-vaccinarea determină formarea unei imunități umorale protective de lungă durată la 90-95% copii imunizați cu vaccin oral și în 96-100% copii – cu vaccin injectabil, care posedă proprietăți imunogene mai înalte

• *reacții postvaccinale*

- vaccinul polio oral rareori produce urticarie, erupții alergice, edem Quinke
- vaccinul polio injectabil – alergii la persoanele cu atopie la streptomycină
- poliomielita paralică asociată vaccinării – se poate dezvolta la copiii vaccinați (în primele 30 zile) și la contactii cu cei vaccinați (risc timp de 60 zile) cu vaccin oral; maladia se poate dezvolta la copiii cu imunodeficiențe umorale (boala Bruton, imunodeficiență selectivă IgA) – 80%
- copii nevaccinați se pot infecta de la copiii în proces de vaccinare

• *contraindicații*

- imunodeficiențe primare, afectarea SNC după administrarea precedentă
- contraindicații temporare: IRVA, infecții intestinale cu diaree, sindrom febril

• *produse farmaceutice*

- vaccin polio oral trivalent cu virus viu atenuat, Rusia; Imovax Polio; Sanofi Paster – vaccin inactivat injectabil; Tetracoc, Sanofi Paster – toxoid difteric și tetanus, microbi pertusis și virusuri polio 1,2,3 serotipuri inactivați

Vaccin antirujeolic

- *importanța*
 - rujeola - boală infecțioasă cu contagiozitate absolută: 4 mln. cazuri anual în lume cu 1 mln. decesuri (decedează mai mulți copii decât de altă infecție)
 - riscuri de complicații severe la adulții bolnavi, copiii imunocompromiși
 - pentru un control sigur al infecției este necesar de a reduce ponderea persoanelor receptive sub 15% la copii de 1-4 ani, 10% – la copii de 5-10 ani, 5% – la copii 10-14 ani, adolescenți, adulți
 - criteriile pentru determinarea cazului de rujeolă: erupții papulo-eritematoase generalizate, sindrom febril ($>38^{\circ}\text{C}$) în debut, conjunctivită, tuse, rinită
- *caracteristica*
 - vaccinul conține virus viu, inactivat, atenuat sau supraatenuat, crescut pe culturi de fibroblaști ai embrionilor de pasăre, urme de gentamicină
- *indicații*
 - se vaccinează copiii, care nu au suportat rujeola până la vârsta de 12-15 ani cu a doua vaccinare la vârsta de 6-7 ani (înainte de școlarizare)
 - persoanele cu titrul de anticorpi specifici antirujeolici neprotectiv (verificarea serologică a suspecților la infecție cu virusul rujeolic)
 - adolescenții care nu au primit mai puțin de 2 vaccinări împotriva rujeolei în caz dacă nu au suportat această infecție
- *efecte*
 - sinteza anticorpilor specifici în titru protectiv antirujeolic la 95-98% copii
 - imunizarea specifică postvaccinală este de lungă durată >25 ani
 - imunoprofilaxia prin vaccinare a eliminat virusul rujeolic din unele țări
- *reații postvaccinale*
 - sindrom febril în primele 2 săptămâni (5-15%), simptome catarale (tuse, rinită, conjunctivită), erupții morbiliforme (5%), care durează 2-3 zile, copilul nu este eliminator de virusuri și nu prezintă pericol pentru cel din jur
 - nistagm, tulburări de coordonare (1:17.000)
 - convulsii febrile (1:7.000) la temperatura corpului $>39^{\circ}\text{C}$, convulsii durează 1-2 minute, prognostic favorabil, fără sechele neurologice
 - reacții alergice (1:30.000) sub formă de urticarie, edem Quinke, limfadenopatie, vasculită hemoragică pot fi determinate de alergia la neomicină, proteina albușului de ouă la un copil cu antecedente atopice
 - trombocitopenie (1:22.300) cu vindecare completă
 - complicații neurologice (1:1.000.000): panencefalită sclerizantă, ataxie
- *contraindicații*
 - imunodeficiențe primare și secundare, leucemii și alte boli oncologice soldate cu imunocompromisie severă a organismului
 - reacții alergice severe la proteinele de ouă, aminoglicozide
 - sarcina (riscuri teoretice pentru făt)
- *produse farmaceutice*
 - vaccin antirujeolic viu, Rusia; Ruvax, Sanofi Paster; vaccin combinat (ROR)

Vaccin antirubeolic

• *importanța*

- rubeola – boală infecțioasă cu erupții, febră, limfadenopatie, artralgi, poliartrită
- erupțiile se produc când în populație sunt >15% persoane receptive
- virusul rubeolei are proprietăți teratogene și infectarea fătului în I trimestru al sarcinii determină sindromul rubeolei congenitale (malformații cardiace, cataractă, orbire, surditate, microcefalie, retard psihomotor și alte vicii); rubeola determină 27-35% din patologia intrauterină
- evaluarea serologică a evidențiat 50-65% adolescenți cu anticorpi rubeolici
- categoriile cu risc major de infectare: lucrătorii medicali, pedagogii
- 70% cazuri de rubeolă sunt diagnosticate la copiii până la 15 ani

• *caracteristica*

- vaccin viu atenuat cultivat pe celule diploide umane, conține neomicină
- tulpina virusului rubeolic pentru producerea vaccinului nu este contagioasă

• *indicații*

- vaccinarea selectivă a fetelor în vârsta 10-14 ani va reduce esențial numărul de femei tinere receptive la virus și riscul copiilor născuți cu sindromul rubeolei congenitale
- imunizarea cu vaccin combinat antirujeolic-rubeolic este indicată tuturor copiilor la vârsta de 12-15 luni cu repetarea vaccinării la 6-7ani, la 13-14ani
- femeile de vârstă reproductivă care nu au anticorpi specifici rubeolici

• *efecte*

- formează anticorpi antirubeolici (15-20 zile), protejează organismul de boală
- indicele de seroconversie a vaccinului constituie circa 100% și imunitatea de protecție se menține >20 ani

• *reații postvaccinale*

- reacții locale: hiperemie în locul injecției, limfadenită periferică
- reacții sistemice: subfebrilitate de scurtă durată, trombocitopenie ușoară, temporară
- reacții specifice: limfadenita ganglionilor submandibulari, occipitali, erupții temporare, artralgi, artrite ale articulațiilor genunchiului, metacarpiene în perioada 5-12 zile după administrarea vaccinului cu durata 2-4 săptămâni
- frecvența reacțiilor specifice: 2% adolescente, 6% femei <25 ani, 25% >25 ani
- reacțiile postvaccinale sunt mai rare când vaccinarea se efectuează în perioada după naștere și la 7 zile după ciclul menstrual
- vaccinarea în timpul sarcinii nu infectează fătul (nu intenționat)

• *contraindicații*

- imunodeficiențe primare, alergii la aminoglicozide, sarcina
- nu se recomandă în perioada infecțiilor acute și acutizarea bolilor cronice
- terapia imunosupresivă și 3 luni după terminarea tratamentului
- nu se recomandă graviditatea în primele 3 luni după efectuarea vaccinării

• *produse farmaceutice*

- Rudivax, Sanofi Paster; vaccin combinat antirubeolic, antirujeolic, antioreion

Vaccin antioreion

- *importanța*
 - oreionul (parotidita epidemică) este o infecție determinată de virus ARN, care afectează glandele salivare, se poate complica cu meningită, pancreatită, orhită (este responsabil de sterilitatea masculină în ¼ cazuri)
 - erupțiile epidemice persistă în populația de adolescenți și tineri, care nu au fost vaccinați, iar maladia are evoluție complicată
 - implementarea imunizărilor obligatorii împotriva oreionului constituie o direcție importantă în Programul de imunizări al OMS
- *caracteristica*
 - vaccin viu atenuat din tulpină virală cultivată pe celulele embrionului de prepeliță
 - conține urme de gentamicină și proteine serice de bovine
- *indicații*
 - copiii care nu au suportat oreion, la vârsta de 12-15 luni și la 6-7 ani
 - școlari, adolescenți care nu au suportat oreion și nu-s imunizați
 - profilaxie postexpozițională – în perioada de epidemii, focare sporadice
- *efecte*
 - imunitatea specifică postvaccinală este eficientă, de lungă durată (>10 ani)
 - reduce morbiditatea infecțioasă de parotită epidemică, precum și posibilele complicații grave (meningite, orhite)
- *reații postvaccinale*
 - subfebrilitate în perioada 4-12 zile de la administrarea vaccinului
 - semne catarale respiratorii cu durată de 1-2 zile
 - majorarea glandelor salivare paraauricular în termeni de 42 zile după vaccinare
 - complicații: convulsii febrile, dureri abdominale, vomă, erupții alergice
- *contraindicații*
 - imunodeficiențe, hemoblastoze, imunosupresie medicamentoasă
 - reacții anafilactice la aminoglicozide, proteinele de ouă
 - reacții alergice la vaccinul antirugeolic (substrat comun de cultivare a virusului)
- *produse farmaceutice*
 - vaccin viu antioreion, Rusia; vaccinuri combinate la 3 infecții: rujeolă, rubeolă, oreion
 - Trivaccin: preparat liofilizat combinat din tulpini atenuate ale virusului de rujeolă, virusului rubeolic și virusului de oreion, cultivați separat pe culturi de celule ale embrionului de pasăre (virusul rujeolei și oreionului) și pe celule diploide umane (virusul rubeolei), conține urme de neomicină; este vaccinul optimal pentru protecția copilului de 3 virusuri responsabili de boli infecțioase cu riscuri de complicații

Vaccin antigripal

• *importanța*

- epidemii și pandemii, produse cu regularitate, afectează 2-5% populație
- plasticitate antigenică înaltă a virusului A, apariția mutațiilor noi cu diverse variante de subtipuri cu specificitate antigenică înaltă
- receptivitatea înaltă a populației pediatrice la virusul gripal

• *caracteristica*

- vaccinuri antigripale vii se obțin din tulpini atenuate pe embrion de ouă, se administrează intranasal în perioada de toamnă, 2 prize cu interval de o lună
- vaccinul cu virion inactivat: virusurile se inactivează cu formalină, raze ultraviolete; se administrează intranasal cu revaccinare la 3-4 săptămâni
- vaccinuri cu particule virale (vaccin-split), cu antigene virale de suprafață (hemaglutinină, neuraminidază), cultivate pe embrion de ouă, adsorbite pe hidroxid de aluminiu, conservate cu mertiolat

• *indicații*

- copilul frecvent bolnav
- maladii bronhopulmonare cronice și recidivante, afecțiuni ORL cronice
- cardiopatii cronice, diabet zaharat, nefropatii cronice, stări de imunocompromisie, hemoblastoze, transplant de ficat
- lucrătorii medicali, persoanele publice care interacționează cu populația

• *efecte*

- protecția antigripală prin formarea anticorpilor lipospecifici la tulpinile de gripă incluse în vaccin (3 tulpini recomandate anual de instituțiile OMS)
- imunitatea specifică se formează peste 2 săptămâni după administrare se menține eficient pe perioada de 6-12 luni și impune revaccinări anuale
- reduce morbiditatea respiratorie, riscurile de epidemii gripale, dezvoltarea complicațiilor severe (pneumonii, meningoencefalite)
- majorează sinteza γ -interferon, IL-2, IL-8, reduce nivelul IL-4, TNF- α , IgE, stimulează activitatea Th1 – benefice la copilul frecvent bolnav în mobilizarea organismului pentru evitarea IRVA, inclusiv la copilul cu probleme alergice

• *reacții postvaccinale*

- reacții locale: infiltrație în locul injectării (3%)
- reacții sistemice: subfebrilitate $>37^{\circ}\text{C}$ în primele 1-3 zile (2%)

• *contraindicații*

- alergii la proteina de ou, aminoglicozide, vaccinările antigripale precedente
- maladii acute sau acutizarea bolilor cronice (sunt recomandate peste 2-4 săptămâni după vindecare/remisiune)

• *produse farmaceutice*

- Influvac, Solvay Pharma, Franța, vaccin din antigene virale de suprafață a virusului gripal A și B, conține neuramidaze și hemaglutinine ale tulpinilor actuale de gripă, mertiolat, urme de formaldehid și gentamicină
- Fluorix, GSK, Marea Britanie, vaccin-split, conține hemaglutinine, neuramidaze, proteine interioare ale tulpinilor actuale ale gripei, nu conține conservanți

Vaccin antipneumococic

- **importanța**
 - *St.pneumoniae* – 25-30% decesuri de pneumonie și meningită purulentă
 - majorarea numărului de tulpini multirezistente, care necesită antibioticoterapie costisitoare
 - varietatea serotipică a pneumococului (>100 serotipuri) crează dificultăți în elaborarea vaccinului (imunitatea este serospecifică în infecția pneumococică)
- **caracteristica**
 - vaccinul conține antigene polizaharidice capsulare a 23 serotipuri cele mai răspândite ale *St.pneumoniae*, care acoperă 90% din infecțiile pneumococice severe (serotipurile 1-12,14,15,17-20,22,23,33)
- **indicații pentru grupele de risc**
 - copiii mai mari de 2 ani cu asplenie funcțională sau anatomică, licoaree, implantație cohleară
 - afecțiuni cronice bronhopulmonare, inclusiv cu sindrom bronhoobstructiv
 - maladii cronice cardiovasculare (MCC, cardiomiopatie, insuficiență cardiacă)
 - pacienți imunocompromiși (hemoglobinopatii, neutropenii, infecție HIV, boli oncologice)
 - insuficiență cronică renală, sindrom nefrotic, cu medicație imunosupresivă, corticoterapie
 - boli cronice hepatice, ciroză hepatică, diabet zaharat
 - pacienții cu transplant de organe, măduvă osoasă
- **efecte**
 - formarea protecției imunologice serospecifice la 23 tipuri de *St.pneumoniae* pentru perioada de 5-8 ani (titrul protector de anticorpi se formează în 2-8 săptămâni de la vaccinare)
 - reduce morbiditatea pneumococică prin pneumonii, bronșite, meningite și riscul decesului la copiii din grupele de risc
 - vaccinul antipneumococic se combină eficient cu vaccinul antigripal
- **reacții postvaccinale**
 - reacții locale: hiperemie, durere (5%)
 - complicații: erupții, artralgi, reacții anafilactice (foarte rar)
- **contraindicații**
 - în perioada tratamentelor imunosupresive formarea anticorpilor specifici este redusă
 - I-II trimestru al sarcinii, iar în trimestrul III – la indicații absolute
- **produse farmaceutice**
 - Pneumo 23, Sanofi Paster, Franța (1 doză – 0,5 ml, 25 mcg polizaharid de fiecare serotip)
 - Pneumovax 23, Merk Sarp Down, SUA
 - Hiberisc, GSK, Marea Britanie

Vaccin antihemofilus (HiB)

- *importanța*
 - *H.influenzae* tip B provoacă infecții severe de meningită la copiii cu vârsta mai mică de 6 ani (30-50% meningite purulente cu rata decesului până la 15-20%, consecințe neurologice în 35%)
 - pneumonii (10-15% din structura etiologică și 10-25% în structura cauzală a pneumoniilor complicate), pneumoniile deseori sunt cu evoluție complicată (pleurezii masive, complicații toxiinfecțioase, generalizarea infecției cu stări septice)
 - endocardite, osteomielite, artrite septice, epiglottite, celulite
- *caracteristica*
 - antigenul este polizaharid capsular *H.influenzae B* conjugat cu proteina purtătoare a anatoxinului de tetanus sau toxoidului difteric, sau complexul proteic al meningococului
- *indicații*
 - indicat copiilor în vârsta de 2-5 ani (după vârsta de 5 ani riscul infecției scade considerabil)
 - poate fi administrat de la vârsta de 3 luni, concomitent cu vaccinul DTP, cu intervalul de o lună; revaccinarea se efectuează peste 12 luni de la efectuarea ultimului vaccin
 - copiilor de 6-12 luni vaccinarea se realizează prin administrarea a 2 injecții la interval de 1-2 luni; revaccinarea – la vârsta de 18 luni
 - copiii în vârsta de 1-5 ani pot fi imunizați cu o singură administrare a vaccinului
- *efecte*
 - vaccinarea reduce rata infecțiilor agresive, decesurilor din meningite și pneumonii de etiologie *H.influenzae* tip B
 - reduce circulația germenului în populația pediatrică, portajul nazofaringean la copii și adulți
 - titrul anticorpilor specifici protectivi se menține 4-5 ani, nu necesită revaccinare
- *reații postvaccinale*
 - locale: hiperemie, indurație (10%)
 - sistemice: febră >38°C (1%)
- *produse farmaceutice*
 - Act HiB, Sanofi Pster, Franța
 - Pentaxim, Sanofi Pster, Franța
 - Comvax (HiB+hepatită B), Merk Sarp Down, SUA
 - Hiberisc, GSK, Marea Britanie (nu conține conservanți și antibiotice)

Vaccin antimeningococic

- *importanța*
 - epidemii, situații endemice și erupții locale anuale de meningite meningococice (>300.000 cazuri/an)
 - riscuri majore de deces (10-15%) în perioada epidemiilor
 - portaj nazofaringean frecvent (5%) cu majorarea în epidemii (50%), durata este de o săptămână (purătorii nu necesită tratamente de eradicare a germeului)
 - morbiditatea majoră la copiii până la 5 ani (maximal la sugarii de 3-6 luni)
- *caracteristici*
 - extract liofilizat din polizaharidele capsulei externe a serogrupurilor A, C, W, Y de *Neisseria meningitis*, vaccinul nu conține conservanți, antibiotice
- *indicații*
 - la copii mai mari de 2 ani din grupul de risc
 - vaccinarea integrală a populației în perioadele epidemice pentru obținerea imunității colective și reducerea portajului de meningococi
 - vaccinarea în focarele de infecție meningococică (școli, grădinițe de copii), călătorilor în zone de risc
- *efecte*
 - producția intensivă a anticorpilor specifici (în perioada de 5-14 zile de la imunizare), care asigură protecția organismului minimum 2 ani, la adulți anticorpul persistă 10 ani
 - vaccinarea repetată este indicată peste 3 ani
- *reații postvaccinale*
 - reacții locale: hiperemie, durere (25%) în locul injectării
 - reacții sistemice: subfebrilitate (rar) 1-2 zile
- *contraindicații*
 - identice vaccinurilor inactivate
- *produse farmaceutice*
 - vaccinuri monovalente pentru serogrupul C sau A
 - vaccinuri bivalente (pentru serogrupurile A și C): Meningo A+C, Sanofi Pasteur, Franța
 - vaccinuri trivalente (serogrupurile A, C, W₁₃₅, Y): Mencevax ACWY, GSK, Marea Britanie
- *profilaxie postexpozițională*
 - se efectuează purtătorilor *Neisseria meningitis* din focarele epidemice
 - profilaxie copiilor care au fost în contact cu bolnavii de meningită meningococică: rifampicină 5-10 mg/kg/24 ore, 2 zile, sau ceftriaxon i/m 1 administrare

MEDICINA COPILULUI SUGAR SĂNĂȚOS

Dezvoltarea fizică a sugarului

Creșterea ponderală

Formule de evaluare a greutății

- Greutatea (g) = greutatea la naștere + 700 x vârsta (luni) – formula Finkelstein (pentru vârsta 0-6 luni)
- Greutatea (g) = greutatea la naștere + 600 x vârsta (luni) (vârsta 7-12 luni)
- Greutatea (g) = 9 + vârsta (luni) / 2 – formula Weech (pentru vârsta 3-12 luni)
 - greutatea la 4 luni = greutatea la naștere x 2 (se dublează)
 - greutatea la 12 luni = greutatea la naștere x 3 (se triplează)
- intensitatea creșterii ponderale
 - 1-3 luni – 200 g/săptămână (20-30 g/24 ore)
 - 4-6 luni – 140 g/săptămână (15-20 g/24 ore)
 - 7-9 luni – 85 g/săptămână (8-10 g/24 ore)
 - 10-12 luni – 70 g/săptămână (8-10 g/24 ore)

Variațiile sigmale ale greutății

- | | | |
|-----------|-----------------------|---------------------|
| • 1 lună | băieți – 3820-5140 g | fete – 3590-4650 g |
| • 3 luni | băieți – 5320-7140 g | fete – 4880-6390 g |
| • 6 luni | băieți – 7200-9100 g | fete – 6600-8380 g |
| • 9 luni | băieți – 8560-10490 g | fete – 7890-9830 g |
| • 12 luni | băieți – 9490-11540 g | fete – 8190-10870 g |

Creșterea staturală

Formule de evaluare a taliei

- Talia (cm) = talia la naștere + 3 vârsta (luni) – formula pentru vârsta 1-6 luni
- Talia (cm) = 64 + vârsta (luni) – formula pentru 7-12 luni
- intensitatea creșterii staturale
 - 2-3 luni – 3 cm/lună
 - 4 luni – 2 cm/lună
 - 5-12 luni – 1 cm/lună

Variații sigmale ale lungimii

- | | | |
|-----------|-----------------------|---------------------|
| • 1 lună | băieți – 53,0-57,7 cm | fete – 51,9-56,1 cm |
| • 3 luni | băieți – 59,4-64,5 cm | fete – 57,8-62,1 cm |
| • 6 luni | băieți – 66,1-71,3 cm | fete – 64,2-69,4 cm |
| • 9 luni | băieți – 70,6-75,9 cm | fete – 68,7-74,0 cm |
| • 12 luni | băieți – 74,3-79,9 cm | fete – 72,4-78,0 cm |

Creșterea perimetrului toracelui

Formule de apreciere a perimetrului toracic

- Perimetrul toracelui (cm) = 45 – 2 x 2 vârsta (luni) – pentru vârsta 1-6 luni
- Perimetrul toracelui (cm) = 45 + 0,5 x vârsta (luni) – pentru vârsta 7-12 luni
 - la nou-născut – 34-36 cm (cu 1-4 cm mai mic decât perimetrul cranian)
 - perimetrul toracelui la 1 an – 45 cm; se egalează cu perimetrul craniului

Creșterea perimetrului cranian

Formule de apreciere a perimetrului cranian

- Perimetrul cranian (cm) = talia/2 + 10
- intensitatea creșterii perimetrului cranian
 - 1-3 luni – 1-2 cm/lună
 - 4-6 luni – 1 cm/lună
 - 7-12 luni – 0,5 cm/lună
 - în 1 an perimetrul cranian crește cu 10-12 cm
 - perimetrul cranian la 1 an constituie 45-47 cm

Variații sigmale ale perimetrului cranian

- | | | |
|-----------|-----------------------|---------------------|
| • 1 lună | băieți – 32,6-37,2 cm | fete – 34,2-38,3 cm |
| • 3 luni | băieți – 38,4-43,1 cm | fete – 37,3-41,7 cm |
| • 6 luni | băieți – 41,5-46,2 cm | fete – 40,3-44,6 cm |
| • 9 luni | băieți – 43,5-48,1 cm | fete – 42,3-46,4 cm |
| • 12 luni | băieți – 44,8-49,3 cm | fete – 43,5-47,6 cm |

Evaluarea fontanelor

- fontanela anterioară – forma rombică
 - dimensiuni 3,0-4,0 până 1,5-2 cm, se închide la 10-14 luni
- fontanela posterioară – triunghiulară
 - poate fi deschisă la naștere; în 3-4 săptămâni se închide

Creșterea și dezvoltarea biologică

Maturația osoasă

- nucleeele de osificare ale oaselor tubulare la sugar sunt prezente din perioada neonatală
 - nucleeele epifizare distale ale femurului
 - nucleeele epifizare proximale ale tibiei, humerusului
- nucleeele de osificare ale pumnului
 - osul mare – la vârsta de 6 luni
 - epifiza distală a radiusului – la vârsta de 9 luni
 - epifiza distală a 1 os metacarpian – la vârsta de 12 luni
- maturația oaselor craniene
 - fontanela mică deschisă se osifică integral în primele 2-4 luni
 - fontanela mare este într-un proces de osificare continuu, cu reducerea dimensiunilor până la 0,5 x 0,5 la vârsta de 1 an, la unii copii se închide

Maturația dentiției

- erupțiile dentare ale dentiției primare
 - incisivii centrali mandibulari – la 5-7 luni, maxilari – la 6-8 luni
 - incisivii laterali mandibulari – la 7-10 luni, maxilari – la 8-11 luni
 - primii molari maxilari și mandibulari – la 10-16 luni
- variații în dezvoltarea dentiției
 - se pot naște copii cu un dinte
 - primele erupții dentare la unii copii se produc la vârsta de 1 an

Dezvoltarea sugarului

1 lună

Achiziții personal-sociale

- mișcări ale corpului în cadență cu vocea
- mișcări ale ochilor în diferite direcții, urmărește persoanele, obiectele, jucăriile în mișcare, privește obiecte în unghi de 90-180°, vaz tridimensional
- zâmbește la zâmbetul părinților, altor persoane
- țipă de foame și se calmează când este luat în brațe, este alăptat

Motricitatea fină

- privește atent părintele, care îi vorbește, întoarce capul la voci cunoscute
- este prezent reflexul de apucare, apucă strâns jucăria plasată în mână

Limbajul

- emite mici sunete larigene
- produce zgomote guturale când are emoții pozitive, este mulțumit
- prezintă reacții diferențiate de nemulțumire, plăcere

Motricitatea grosieră

- reducerea hipertonusului muscular fiziologic din perioada neonatală
- în poziție ventrală ridică și susține momentan capul, în poziție șezând capul se lasă posterior spre spate dacă nu este susținut
- ridică capul pentru scurt timp când este pus cu fața în jos, mișcă capul de pe o parte pe alta, în decubit dorsal poate întoarce capul lateral

2 luni

Achiziții personal-sociale

- folosește zâmbetul „social”, întoarce zâmbetul părintelui, examinatorului
- manifestă prin plâns nemulțumirea, durerea, disconfortul
- reacționează mai bine față de părinți comparativ cu alte persoane, recunoaște mama după voce și miros, deși acceptă și societatea celor necunoscuți
- se stabilește un ritm al activității (până la 6 ore) și somnului, care îi permite interacțiunea cu mediul, dezvoltarea reacțiilor emotive, expresii faciale mai expresive

Motricitatea fină

- apare reflexul de apucare, strânge și desface pumnii, poate reține în mână obiectele mici pentru scurt timp
- aduce mâinile lui în părți, se ridică mai sus de nivelul orizontal

Limbajul

- gângurește când este excitat sau nemulțumit
- vocalizează când i se vorbește, reacționează la sunete, tresare

Motricitatea grosieră

- efectuează mișcări active din picioare, poziția de flexie a picioarelor se reduce
- susține capul sigur (1-2 min) în poziție verticală
- ridică umerii și capul câteva clipe fiind culcat în pat în poziție ventrală

3 luni

Achiziții personal-sociale

- zâmbește clar la interacțiune cu părinții, persoanele din jur, poate da prioritate unor persoane
- reacționează plăcut, se bucură de unele situații (biberonul, baie)
- plânge când mama se îndepărtează, este lăsat singur

Motricitatea fină

- lovește jucăriile suspendate în fața lui, ține jucăriile plasate în mână
- privește mâinile, desface degetele, strânge pumnii
- se întinde cu mâinile spre obiecte, dar nu reușește să le apuce, poate să se agațe de haine, unele jucării
- coordonează și fixează vizual obiectul concret, privește de la un obiect la altul, urmărește jucăria în mișcare pe un unghi până la 180°

Limbajul

- reacționează la sunet și cercetează vizual direcția emiterii sunetului
- emite sunete ascuțite de bucurie, sunete voioase, încântare, țipete, râde
- produce sunete vocalizate, găngurește, reacționează la muzică, melodii

Motricitatea grosieră

- în poziție culcat pe burtă ridică capul și se sprijină pe antebrațe
- ridicat efectuează mișcări de așezare în pirostria, mișcări impulsive fără a se rupe de la suport (se majorează flexibilitatea în articulațiile coxo-femorale și ale genunchiului), culcat pe spate mișcă din picioare mai activ
- ține capul într-un plan cu corpul, fiind suspendat ventral

4 luni

Achiziții personal-sociale

- inițiază contact social cu cei din jur prin vocalizare, zâmbet sau râde
- zâmbește ca răspuns la zâmbetul părintelui, în timpul jocului poate manifesta negativism, plânge la întreruperea jocului
- se cere în brațe la părinți, atrage atenția lor prin plâns, sună cu jucăria
- manifestă indiferență față de oamenii din anturaj, unele jucării
- este excitat când vede alimentele (laptele), apropierea mamei

Motricitatea fină

- reține sigur în mânuțe jucării, obiecte, le duce la gura deschisă
- împreunează mâinile la nivel median, privește mâinile, se joacă cu ele

Limbajul

- întoarce capul spre diferite sunete, muzică, gălăgie
- începe a deosebi culorile, a se orienta în spațiu
- vocalizează prin sunete diferențiate spontan, singur sau părinților, jucăriilor

Motricitatea grosieră

- ridică capul și înclină toracele fiind culcat pe spate
- instabilitate ușoară a capului în poziție șezând (il lasă pe spate), menține controlul capului în mișcările de răsucire, spatele este rotunjit
- se întoarce de pe burtă pe spate, poate schimba centrul de echilibru

5 luni

Achiziții personal-sociale

- instalează contacte sociale mai îndelungate, se joacă cu diferite persoane, exprimă nemulțumire, plâns față de persoanele care îl deranjează
- deosebește persoanele străine de cei din familie, părinți, frați
- se bucură de mâncare
- fiind în poziție șezândă, zâmbește la propria persoană în oglindă

Motricitatea fină

- fixează privirea, se întinde și apucă jucării, pe care le ține sigur, trece jucăriile dintr-o mână în alta, ține biberonul în mâini și sugă din el, se apucă de cană
- își duce cu ajutorul mâinilor plantele picioarelor la gură

Limbajul

- produce sunete cu caracter melodios
- emite grupe de sunete cu ritm rapid, respectă ritmul de conversație

Motricitatea grosieră

- ține capul sigur în poziție șezând, trunchiul suportă bine poziția șezândă
- corpul se menține în poziție verticală
- se întoarce de pe spate pe burtă
- în decubit ventral își ridică toracele
- în poziție verticală, fiind susținut de subțiori, împinge picioarele cu putere, își îndreaptă genunchii ritmic de parcă ar sări pe loc
- se instalează controlul asupra mișcării corpului, capului, gâtului, membrilor

6 luni

Achiziții personal-sociale

- întoarce privirea, capul spre persoana care vorbește, spre sunete acute
- poate manifesta negativism, frică față de persoanele străine
- este binevoitor și încearcă să comunice cu alți copii
- manifestă simpatie și antipatie față de persoanele din anturaj
- râde și este încântat de propria persoană în oglindă

Motricitatea fină

- se joacă cu jucăriile, le examinează, diferențiază, are preferințe față de unele
- transferă obiectele, jucăriile dintr-o mână în alta, prinde obiectul în mâini
- ridică cuburile, apucându-le cu palma, strânge în pumn obiectele mici
- ține biberonul în mâini și îl duce la gură

Limbajul

- pronunță unele monosilabe „ma”, „ba”, „pa”, „bu”
- răspunde când este chemat pe nume, învață regulile conversației

Motricitatea grosieră

- se întoarce în toate direcțiile de pe burtă, de pe spate, se rostogolește
- șede singur și menține echilibrul în această poziție, ține și rotește capul
- se târâie pe burtă, se împinge cu picioarele în toate direcțiile
- culcat pe burtă își susține toracele pe brațele extinse, mișcă capul în părți

7 luni

Achiziții personal-sociale

- îndeplinește poruncile părinților sau le refuză
- caută contact familial în mod activ, îmbrățișează și sărută părinții, se cere în brațe, preferă societatea celor din familie, nu-l place să rămână singur
- reacționează la unele întrebări prin mișcări, gesturi, fapte, modificări ale mimicii, zâmbește la expresii hazlii, se instalează corelația intonației cu mimica

Motricitatea fină

- bea din cănuța susținută de părinte, apucă cana de toartă, apucă și ține câte un cub de lemn în fiecare mână, folosește degetele pentru a apuca și ține
- lovește obiectele unul de altul, bate „tăpușele”

Limbajul

- numărul de silabe pronunțate se mărește, emite silabe sporadice
- reacțiile vizuale se extind, reacții constante la excitanți sonori

Motricitatea grosieră

- singur menține greutatea corpului în poziție verticală, se ține pe picioare, îi place să „sară” pe loc ținându-se cu mâinile de bară, de mâinile adulților
- poate să se așeze împingându-se cu mâinile
- șede fără sprijin sau menține echilibrul sprijinindu-se de podea, șade pe pernă
- se târâie energetic „în patru labe”, se poate mișca în toate direcțiile

8 luni

Achiziții personal-sociale

- la contactul social reacționează emoțional, o preferă pe mama, se dezvoltă un atașament puternic față de părinți, nu vrea să fie lăsat singur, se indispune
- stare de angoasă - frică față de persoanele necunoscute, anxietatea de separare se accentuează, caută protecția părinților, susținerea lor emoțională
- imaginea proprie în oglindă îi provoacă bucurie, înțelege diferența dintre chipul din oglindă și persoana sa
- se stabilizează perioada de veghe în timpul zilei, când copilul se joacă
- stările de hiperexcitabilitate, excesul de emoții provoacă tulburări de somn

Motricitatea fină

- strânge mâna, folosește palma pentru strâns
- scapă sau aruncă cuburile, jucăriile pe podea, se joacă mult timp
- caută jucăriile ascunse sub o bucată de stofă, apucă uneori cu două degete

Limbajul

- emite sunete variate, vocale și polisilabe „ma-ma”, „da-da”, „ba-ba”
- țipă pentru a atrage atenția, exprimarea emoțiilor pozitive și negative

Motricitatea grosieră

- menține bine greutatea corpului în poziție verticală, stă sigur pe picioare reze-mat, se ridică în picioare, apucându-se de suporturi, de părinți
- face pași, „țopăie”, sare activ sprijinindu-se de suport
- se târâie în diferite direcții, se împinge cu mâinile
- se așează singur, se sprijină fixând mâinile înaintea

9 luni

Achiziții personal-sociale

- recunoaște bine părinții, persoanele apropiate din familie
- sentimentul de frică este mai puțin exprimat, devine timid, curios
- distinge emoțiile oamenilor din jur, încearcă să emită emoțiile sale, gesturi
- se joacă "bau" sau "pa-pa", înțelege "nu"

Motricitatea fină

- bea din ceașcă de sine stătător
- se dezvoltă pensa police-index, apucă obiectele cu două degete
- pune jucăriile în cutie, cubul în cană, poate sustrage obiectele din cutie
- se joacă cu 3-4 cuburi, diferite jucării, preferă să folosească una din mâini
- este pasionat de jucăriile mobile, se amuză de jocuri asemănătoare

Limbajul

- sesizează și răspunde prin vocalizări la unele întrebări, indicații, bombonește
- reacționează clar la numele său
- numărul de silabe și polisilabe se mărește, imită sunete repetate, gănguritul devine mai sofisticat, produce serii de silabe îmbinate în propoziții

Motricitatea grosieră

- se majorează forța musculară în membre, se ridică în picioare utilizând suportul, se așează cu ajutor, stă în picioare fără suport câteva secunde
- face încercări de a păși fiind menținut de ambele mâini

10 luni

Achiziții personal-sociale

- se diversifică întrebările și indicațiile, care copilul le înțelege, reacționează prin fapte respective, adecvate, înțelege interdicția
- conștientizează impactul acțiunilor sale asupra oamenilor
- îi place să fie în centrul atenției, devine gelos, capricios când este ignorat, la copil apar elementele de egocentrism
- își ia rămas bun cu mama „pa” prin gesturi

Motricitatea fină

- prinde obiectele, jucăriile, mingea cu mâinile
- deschide și închide cutia, caută jucăria ascunsă
- pune obiectele mici în pahar, culege sămburii, recuperează obiectul care a căzut jos sau de la altă persoană
- încearcă să deseneze cu creta, își scoate căciulița din cap

Limbajul

- pronunță câteva polisilabe „ma-ma”, „ta-ta”, „da-da”, emite repetitiv sunete, consoane, bolborosește cu sunete diverse sub formă de propoziții
- ascultă muzică, ceasul, alte zgomote casnice

Motricitatea grosieră

- șede și stă în picioare cu spatele drept
- face pași fiind susținut de o mână, poate urca o treaptă
- se poate coborî din pat rostogolindu-se sau lunecând pe burtă

11 luni

Achiziții personal-sociale

- persistă angoasa și nesiguranța față de anturaj și persoanele necunoscute
- este atașat și manifestă simpatie față de buneii, frați, surori
- mestecă bine, mănâncă singur biscuiți, suge degetul

Motricitatea fină

- pune cubul în ceașcă, plasează în anumite locuri, îmbracă și extrage cercurile
- se întinde după carte, duce cartea la gură, răsfoiește cărțile, mângâiește

Limbajul

- pronunță primele cuvinte cu sens „mama”, „tata”, poate inventa cuvinte noi
- emite diferite sunete, utilizează limbajul nonverbal, gesturi, mimica

Motricitatea grosieră

- detine controlul asupra mușchilor genunchilor, gambel, poate sta cu toată greutatea pe picioare, poate menține echilibrul
- încercări de a se ridica în picioare singur și a face pași de sine stătător, picioarele le plasează larg, mâinile asigură echilibrul, toracele aplecat, deseori se agață de pat, mobilă mișcându-se

12 luni

Achiziții personal-sociale

- contact social cu cei din jur prin jocuri, îndeplinirea unor indicații
- se joacă cu mingea, alte jucării, imită diferite jocuri, se joacă deobicei singur
- ajută când este îmbrăcat, imită gesturi, alte activități
- bea din ceașcă singur, acumulează aptitudini de a se alimenta din linguriță, deseori folosește mâna pentru a mânca
- persistă anxietatea față de străini

Motricitatea fină

- perfecționează manipulațiile cu cuburile din lemn și alte jucării
- apucă obiectele, jucăriile cu pensa digitală cu opoziție față de degetele II-IV, aruncă jucăriile conștient, le plasează unde îi place
- coordonează în timp întinderea după obiect și strânsul degetelor în pumn
- începe să folosească obiectele conform destinației

Limbajul

- emite de la 2-3 cuvinte cu înțeles, verbalizează până la 5-8 cuvinte
- arată două părți ale corpului (nas, gură sau ochi)
- se interesează de imaginile din cărți, preferă fotografiile cu fețe, le atinge cu mâna, gângurește studiind imaginile de pe fotografii
- dă sau arată obiecte, jucării dacă este rugat, vine când este strigat
- mișcă din cap „nu”, folosește exclamații de tip „oh”, emite sunete cu înțeles

Motricitatea grosieră

- aptitudinile de a merge se fortifică, pașii devin siguri, copilul se susține de mobilă, pereți, uneori cade, poate face 2-3 pași fără susținere, unii copii merg de sine stătător, alții susținuți de o mână
- se răsușește când este așezat

Întârzieri de dezvoltare a sugarului

Achiziții personal-sociale

- nu zâmbește spontan până la 5 luni
- nu zâmbește și nu scâncește până la 6 luni
- nu reacționează la sunete puternice (clopoțel, zornăitoare), nu întoarce capul și nu tresare la zgomote, sunete puternice din primele luni de viață
- nu face gesticulații, cum ar fi să dea din mână, din cap
- anorexie din tulburări relaționale mama-copil (strigăte, agitație, rețetul alimentelor, vomismente, lipsa cooperării în timpul mănăcării, nu vrea să înghită, varsă laptele)
- refuză să stea în brațe și nu manifestă afecțiune față de părinți, persoana care îl îngrijește
- anxietate de separare, în prezența străinilor (copilul plânge, este agitat în prezența persoanelor străine sau când rămâne cu ei și se liniștește doar în prezența mamei)

Motricitate fină

- are dificultăți în a duce diferite obiecte la gură (tetina, jucăriile mici sau alte obiecte)
- nu poate apuca și ține în mână obiecte mici, tetina
- nu se întinde activ să apuce obiecte până la 6-7 luni
- nu caută obiectele, care au fost ascunse în prezența copilului
- nu arată cu degetul la obiecte, jucării, desene

Limbajul

- nu gângurește până la vârsta de 8 luni
- nu emite cuvinte „mama”, „dada”, „tata” către vârsta de 1 an
- nu înțelege cuvinte simple, propriul nume
- nu cunoaște numele membrilor familiei până la vârsta de 1 an

Motricitatea grosieră

- nu se rostogolește deloc în primele 5 luni de viață
- nu poate șede fără ajutor până la 6 luni
- se târâie neuniform implicând diferite părți ale corpului
- nu stă pe picioare cu suport până la 6-7 luni
- stă pe vârful degetelor
- nu poate pași, lipsește mersul automat
- încrucișază picioarele când face pași

Educație pentru dezvoltare

Copilul de la 1 lună până la 3 luni

Stimularea dezvoltării

- părinții vorbesc cu copilul, se adresează direct lui pe nume, folosesc cuvinte-cheie, propoziții simple, diferite intonații însoțite de mimică și limbaj non-verbal
- se ascultă muzică împreună cu copilul, părinții îi îngână cântece de leagăn, bat din palme
- jucării suspendate de asupra copilului pentru a le prinde cu mâna, a le atinge cu piciorul
- se oferă jucării viu colorate, strălucitoare, ușoare, care scot sunete (zurgălăi, zornăitoare)
- stimularea și încurajarea vocalizărilor copilului prin aprobare, cântându-i copilului
- se învață mirosuri prin trecerea pe la nasul copilului a diferitor obiecte mirositoare (vanilie, scorțișoară, portocală, trandafir)
- încurajarea contactului fizic al copilului cu mama și tatăl pentru instalarea unui atașament față de părinți
- oferirea protecției și siguranței copilului de către părinți
- stimularea emoțiilor de comunicare, interacțiune cu părinții, alte persoane – zâmbet, vocalizări nearticulate de bucurie

Relații familiale

- implicarea tatălui în educația copilului pentru ai dezvolta sentimente paterne, iar copilului – siguranță
- frații mai mari din familie se pot juca sau îngriji de copil în prezența părinților, se vor soluționa probleme de rivalitate create de copiii mai mari

Securitatea copilului

- supravegherea permanentă a copilului de către adulți
- prevenirea căderilor copilului din patul adulților, de pe masa de înfășat
- prevenirea asfixiei copilului în somn (pătuc fără pernă, evitarea dormitului cu părinții, alăptării la sân în timpul somnului), nu se pun lanțuri la gâtul copilului (pentru tetină)
- asigurarea confortului termic al mediului ($t=24-25^{\circ}\text{C}$) și a apei de baie ($t=35-37^{\circ}\text{C}$)
- respectarea cerințelor de securitate a jucăriilor (evitarea riscurilor de traumatism, toxicitate, înghițire, aspirare)

Copilul de la 3 luni până la 6 luni

Stimularea dezvoltării

- dezvoltarea dimensiunii de comunicare: se vorbește cu copilul despre lucrurile față de care el manifestă interes, se repetă de mai multe ori informația prestată, se arată cu mâna (degetul) spre obiectul respectiv
- comunicarea verbală se va teatraliza prin informații diferite, emoții sonore și ale musculaturii faciale, gesturi, elemente tactile
- învățarea regulilor conversației, făcând pauze pentru a-i permite interlocutorului să răspundă, deși la această etapă de vârstă copilul doar bolborosește, gângurește, emite sunete vocalizate, monosilabe
- dezvoltarea dimensiunii sociale: interacțiunea socială a copilului poate fi realizată prin scâncete, râsete, imitarea tusei, supărare, nemulțumire, reacții de ofensare, plictiseală, oboseală
- aptitudinile de comunicare socială cu alte persoane, se vor însuși prin poziționare în fața copilului, discuții față în față, dialoguri
- atașamentul față de părinți devine trăsătura afectivă dominantă, interacționează emotiv cu ei, îi recunoaște, se bucură de prezența lor, dar nu protestează când este despărțit de părinți, cu excepția copiilor anxioși
- jocurile preferate ale copilului sunt determinate de posibilitatea de a emite sunete, zgomote cu jucării pentru a chema mama, familia și a conversa cu ei, astfel se inițiază dimensiunea de comunicare și dimensiunea socială
- stimularea tactilă prin oferirea copilului obiectelor de diferite texturi (lingură din metal, minge mică din cauciuc, inel de plastic)
- stimulare vizuală cu jucării în mișcare, jucării ce emit sunete

Relații familiale

- implicarea fraților mai mari în jocuri simple cu sugarul, în realizarea unor elemente de îngrijire
- jocuri cu toți membrii familiei, primblări în comun

Securitatea copilului

- utilizarea jucăriilor admise pentru vârsta copilului
- excluderea jucăriilor cu vârfuri ascuțite, margini tăioase, confecționate din sticlă, plastic fin, substanțe chimice toxice, alergizante
- baloanele, pungile din plastic, peliculele din pătuc pot acoperi gura și nasul copilului și provoacă asfixie
- traumatismele sugarului pot fi prin căderi de pe suprafețe înalte (scaun, pătuc, canapea)
- animalele domestice pot manifesta comportament agresiv față de copil

Copilul de la 6 luni până la 9 luni

Stimularea dezvoltării

- încurajarea gănguriturii repetitiv, pronunțării cuvintelor bisilabice, înțelegerea aplicării acestor cuvinte în context
- dezvoltarea anxietății față de străini atinge apogeul și impune comportamente pentru a reduce intensitatea angoasei și a evita tulburări de comportament, somn ale copilului
- dezvoltarea cognitivă prin comunicare cu părintele, jocuri verbale, tactile, vestibulare, motorii cu caracter de interacțiune și reglementare reciprocă
- jocuri de comunicare – citirea cărții copilului, demonstrarea imaginilor, desenele cu oameni, animale, păsări, plante
- jocuri de explorare – la bucătărie (se joacă cu cratițele, vesela, lingurița din secul pentru jocuri), în baie (săpuniere, vase deșarte de la șampon, burete, jucării plutitoare din cauciuc)
- jocuri de socializare – jocuri cu mama, „de-a ascunselea”, „adio”, comunicare cu alte persoane (copii, adulți)
- acțiuni de căutare și apucare a obiectelor, alimentelor pentru stimularea mișcării mâinii spre gură, interacțiunii mâinii și organului vizual
- dezvoltarea motricității grosiere în aptitudini de ridicare în picioare, efectuarea pașilor de copil sprijinit de mobilă, susținut de părinți
- dezvoltarea percepției distanței (întinderea spre obiecte, părinți, târâitul în direcții concrete, frica de înălțime)
- educarea percepției structurii grafice (diferențierea chipurilor umane, fețelor părinților de fețele persoanelor necunoscute)
- antrenarea percepției obiectelor în regim tridimensional (asocierea vocii, tembrului cu expresia corespunzătoare a feței)
- stimularea tactilă (oferirea în mână a frunzelor uscate, staniolului, hârtiei) și stimularea auditivă (lovirea diferitor obiecte, jucării, melodii)

Relații familiale

- se instalează reguli de disciplină, regim, comportament normal
- frații mai mari prin jocuri, comunicare cu copilul contribuie la dezvoltarea lui, ajută părinții în îngrijirea și supravegherea sugarului

Securitatea copilului

- protejarea de intoxicații (sugarul duce la gură orice întâlnește)
- copilul nu va fi lăsat singur în timpul băierii
- accesul la electrocasnice va fi exclus pentru copil
- jucării inofensive (excluderea riscului de traumatisme, toxicitate, alergizare, aspirare, înghițire)

Copilul de la 9 luni până la 1 an

Stimularea dezvoltării

- stimularea învățării cuvintelor noi și înțelegerii sensului acestor cuvinte de către copil prin repetări multiple, demonstrații, însoțite de mimică și limbaj nonverbal
- stimularea dezvoltării cognitive prin însușirea folosirii obiectelor conform destinației, contrapunerea imaginii cu denumirea ei corectă, perceperea stimulenteilor cu caracter grafic pronunțat (chipuri de oameni, animale), perceperea intermodală
- la etapa de atașament puternic față de părinți, anxietatea față de străini poate fi redusă prin educația copilului în comunitate când îngrijirea lui devine o responsabilitate colectivă (bunicii, dădaca, alți îngrijitori)
- stimularea dezvoltării creativității și imaginației copilului, încurajarea pentru experiențe noi, să beneficie de susținere în explorarea anturajului
- perfecționarea coordonării mișcării mână-ochi prin oferirea copilului poze, fotografii, cărți cu imagini colorate
- facilitarea abilităților motorii de a se mișca în spațiu, susținerea de o mână a copilului în timpul mersului, încurajarea mersului de sine stătător, care îi oferă posibilitatea copilului să exploreze mediul și să nu se limiteze la investigarea obiectelor la care se poate deplasa
- încurajarea copilului de a explora cât mai multe obiecte diferite, abilitatea de a scăpa obiectele, cât și arunca conștient (mingi ușoare) sau să le plaseze unde îi place (umplerea și descărcarea vaselor cu obiecte mici)

Relații familiale

- perfecționarea relațiilor cu toți membrii familiei

Securitatea copilului

- crearea unui mediu plin de siguranță pentru explorarea liberă de către copil
- obiectele din mediul copilului, jocurile trebuie să fie simple, inofensive, colorate, cu diferite texturi (lemn, hârtie, stofă, plastic), care să stimuleze creativitatea și imaginația copilului
- excluderea accesului copilului la medicamente, produsele chimice casnice sau alți compuși toxici (petrol, alcool) – păstrarea în dulapuri speciale încuiate
- protecția prizelor, întrerupătoarelor, obiectelor electrocasnice, cablurilor electrice, aragazului
- prevenirea traumatismelor prin excluderea din mediul copilului a jucăriilor și obiectelor cu potențial traumatizant (cuțite, foarfece, lame), cu riscuri de arsuri - vesela fierbinte de la bucătărie, sursele de foc (chibrite, lumânări, lămpile de gaz lampant)

Consultațiile profilactice medicale

Medicul de familie – lunar

- antropometria copilului (greutatea, talia, perimetrul craniului și toracelui, fontanelele), aprecierea dezvoltării neuro-psihoice, termometria
- evaluarea stării tegumentelor, mucoaselor vizibile
- promovarea alimentației la sân
- oferirea recomandărilor în îngrijirea copilului, alimentația, călirea, imuno-profilaxia
- în caz de diagnosticare a unei patologii – consultația altor specialiști

Medicul pediatru – la 1 lună, 3 luni, 12 luni

- diagnosticul și evaluarea stării se sănătate a nou-născutului
- recomandății pentru îngrijirea nou-născutului: igiena, regimul zilei, călirea
- în caz de diagnosticare a unei patologii – indicarea investigațiilor necesare, consultațiilor altor specialiști și tratamentului

Neurolog – la 1 lună, 3 luni, 12 luni

- aprecierea stării funcționale și dezvoltării neuro-psihoice a copilului
- evaluarea comportamentului copilului
- determinarea grupului de risc în devierile de comportament
- recomandății pentru corecția nemedicamentoasă (masaj, gimnastică, înot) și medicamentoasă a deficiențelor în dezvoltarea copilului

Chirurgul și ortopedul pediatru – la 1 lună, 3 luni, 12 luni

- evaluarea dezvoltării fizice a copilului, particularitățile scheletului și dezvoltării sistemului osteo-articular
- diagnosticarea precoce a maladiilor chirurgicale: displazii, hernii, torticolis, luxații congenitale
- examinarea organelor genitale: anomalii de dezvoltare, dereglări de micțiune
- indicarea la necesitate a masajului și gimnasticii curative

Oftalmolog – optimal la vârsta de 2 luni

- determinarea reacției de fixare a obiectului, diagnosticarea strabismului
- evaluarea motilității globilor oculari, permeabilității căilor lacrimale, mișcărilor de deschidere-închidere a pleoapelor, fundului ochiului
- evidența dinamicii funcției de refracție a cristalinului

Otorinolaringolog – la 12 luni

- examinarea și oferirea recomandărilor de igienă a urechii, nasului și faringelui
- evaluarea auzului (în hipoacuzie se indică consultația surdologului)
- la indicații tratamentul patologiilor diagnosticate

Stomatolog – la 12 luni

- depistarea patologiei mucoasei cavității bucale (candidoză, stomatită)
- monitorizarea apariției dentiției
- recomandății de igienă a cavității bucale

ALIMENTAȚIA COPILULUI SUGAR

Particularitățile morfofuncționale

- imaturitatea funcțiilor digestive
 - secreția gastrică redusă, aciditate redusă, inhibarea pepsinogenului
 - secreția pancreatică exogenă este redusă (amilaza, lipaza), activitatea se majorează treptat
 - secreția intestinală este normală de la nașterea copilului
 - procesele de absorbție intestinală a aminoacizilor, glucidelor, lipidelor sunt adecvate pentru asigurarea metabolismului și proceselor de creștere a sugarului
- imaturitatea motilității tractului gastro-intestinal
 - motilitatea orală se perfecționează pe parcursul perioadei sugarului
 - deglutiția este imperfectă în primele luni de viață (riscuri de aspirație), mișcările de masticăție se dezvoltă de la 7-8 luni
 - imaturitatea sfincterului gastro-esofagian (refluxuri, regurgitații)
 - motilitatea intestinală este accelerată în primele luni
- biocenoza intestinală în perioada sugarului este într-un proces de stabilizare, dar în circumstanțele nefavorabile se dezvoltă dismicrobism

Necesitățile nutritive

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • necesități energetice | • necesități hidrice |
| - nou-născut 80 kcal/kg/24 ore | - 60-80 ml/kg/24 ore |
| - 1-3 luni 120 kcal/kg/24 ore | - 160-180 ml/kg/24 ore |
| - 4-6 luni 110 kcal/kg/24 ore | - 130-160 ml/kg/24 ore |
| - 7-12 luni 100 kcal/kg/24 ore | - 110-130 ml/kg/24 ore |
-
- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| • necesități proteice | • necesități în lipide |
| - 0-3 luni 2,2 g/kg/24 ore | - 6,5 g/kg/24 ore |
| - 4-6 luni 2,6 g/kg/24 ore | - 6,0 g/kg/24 ore |
| - 7-12 luni 2,9 g/kg/24 ore | - 5,5 g/kg/24 ore |
- necesități glucidice 13 g/kg/24 ore

Necesitățile cantitative ale alimentației

- volumul alimentar cotidian
 - vârsta 1-2 luni volumul alimentar constituie 1/5 din masa copilului
 - vârsta de la 2 luni până la 4 luni – 1/6 din greutatea copilului
 - vârsta de 4 luni – 1/7 din greutatea copilului; 900-1000 ml/24 ore
 - 6-9 luni – 1/8-1/9 din masa corpului
- numărul de mese și cantitatea de lapte pentru o masă la sugarul alimentat artificial
 - vârsta 1 lună – 7 mese 100-120 ml/masă intervalul între mese 3 ore
 - 1-3 luni – 6-7 mese 120-180 ml/masă intervalul între mese 3,5 ore
 - 3-6 luni – 6 mese 120-180 ml/masă intervalul între mese 3,5 ore
 - 6-12 luni – 5 mese 120-180 ml/masă intervalul între mese 4 ore

Caracterul alimentației

vârsta 1-6 luni

• *alimentația de bază*

- alimentația copilului exclusiv cu lapte de mamă sau formule lactate care sunt adaptate perfect la particularitățile morfofuncționale ale sistemului digestiv al copilului în primele 6 luni de viață și la necesitățile nutriționale pentru o creștere și dezvoltare armonioasă
- În perioada caldă a anului la temperaturile înalte ale mediului poate fi recomandată administrarea apei potabile pentru excluderea pierderilor excesive hidrice prin transpirații (deshidratare)

• *alimentația diversificată*

- În alimentația artificială și mixtă de la vârsta de 4-5 luni poate fi începută diversificarea alimentației cu produse nutritive complementare (pireul de legume, terciuri din cereale) și adausuri nutritive (fructe)
- fiecare alimentație complementară va fi evaluată clinic pentru aprecierea toleranței digestive (caracteristica scaunelor) și impactului nutrițional (adausul ponderal, statural, lipsa deficiențelor nutritive de vitamine, minerale)

vârsta 6-9 luni

• *alimentația de bază*

- alimentația naturală la copilul alăptat la sân se va substitui treptat cu produsele de diversificare astfel ca el la sfârșitul perioadei să primească 2 alimentații la sân – cea de dimineață și masa înainte de somnul nocturn
- alimentația artificială cu formule lactate adaptate din considerentele unei diversificări inițiale la 4-5 luni, va fi prezentată de un număr mai mic de mese: 3-4 la începutul perioadei de vârstă și 2 alimentări pe parcurs; sunt indicate preparatele lactate de continuare pentru vârsta de la 6 luni

• *diversificarea alimentației*

- fructe (mere, piersici) sub formă de sucuri, pe care copilul le va bea din cană, de pireuri mixate crude sau coapte, administrate copilului cu lingurița
- legumele, rădăcinoasele (cartofi, morcov, tomate, fasole verzi, bostănei, spanac, salată) sub formă de pireuri fierte, mixate semilichide, apoi mai consistente, care vor substitui o alimentație lactată și se va transforma în masa de prânz, compusă din pireul și supa din legume
- cerealele (orez, grâu, orz, ovăs) sub formă de terciuri mixate complet, preparate pe lapte diluat, care sunt alimente ușoare, tolerate bine de copil prin proprietățile lor hipoalergice, hipoosmolare, gusturi agreabile
- aportul majorat de vitamine din fructe și legume este necesar copilului pentru asigurarea necesităților fiziologice, prevenirea hipovitaminozelor
- diversificarea alimentației cu fructe și legume asigură necesarul nutrițional al copilului cu glucoză, fructoză, pectine, hemiceluloză, amidon, minerale și adaptează tractul digestiv pentru a trece la alimentarea nelactată
- alternativele alimentelor diversificate preparate în condiții de casă, pot fi pireurile din legume și fructe preparate industrial și ambalate în borcane

vârsta 9-12 luni

• alimentația de bază

- alimentația la sân va fi redusă de la 2 mese la începutul perioadei până la o alăptare înainte de somn, care poate fi păstrată și după vârsta de 1an; în această perioadă sugarul poate fi ablatat (excluderea alimentației la sân)
- alimentația artificială cu formule lactate va continua cu 1-2 mese până la trecerea completă la alimentația diversificată
- alimentarea mai consistentă impune administrarea suplimentară de lichide (ceaiuri, sucuri, compoturi, apă) pentru asigurarea necesităților hidrice

• diversificarea alimentației

- fructe de sezon bogate în vit C, fructoză, glucoză, pectine, hemiceluloză, proaspete fără prelucrare termică; bucățele mici, felii, mestecate de copil
- fructe de consistență făinoasă (banane) cu conținut înalt de amidon, dextrine și puține proteine, glucide, sunt bine tolerate de copil la această vârstă
- legume fierte, care pot fi nemixate, în bucăți mici, constituie surse de fibre vegetale, amidon, săruri minerale (K, Na), oligoelemente (Cu, Mn, Fe, I)
- legume verzi, pot fi utilizate fără prelucrare termică (vitC, caroteni, acid folic)
- cerealele se extind după varietate (hrîșcă, porumb), sunt bogate în amidon (55-70%), necesită o fierbere eficientă pentru a schimba amidonul în compuși mai ușor asimilabili de copil
- produsele de panificație: pâine proaspătă sau uscată sub formă de pesmeți, biscuți și alte forme alimentare de patiserie
- făinoasele din grâu, secară, orz, ovăs pot fi utilizate copilului la această vârstă sub formă de terci de griș sau tălței, fidea în supe 1-2 ori/săptămână, alternând diferite făinoase; conțin cantități mari de gluten, care are proprietăți alergizante/antigenice înalte pentru mucoasa intestinală a sugarului, provocând sindromul celiac
- carnea de pasăre (piept de pui, găină, curcă), vită fiartă mixată se adaugă în supă, pireul din legume - 2-3ori/săptămână, apoi – perișoare, iar la 11-12 luni – chiftelute pregătite pe aburi; carnea este un produs cu valoare biologică înaltă (proteine, aminoacizi esențiali, minerale, vitamine, lipide)
- ficatul (de pasăre, porc, vită) fiert, mărunțit în supa de zarzavat sau pireu, conține proteine, acizi aminați esențiali, lipide, glicogen
- peștele cu carne albă (păstrav, șalău) conține proteine ușor asimilabile, acizi grași nesaturați, vitamine liposolubile; are proprietăți alergizante
- gălbenușul de ou fiert tare (10min) se adaugă în supe, pireu; componentă nutritivă înaltă (acizi aminați, proteine, lipide emulsionate, lecitină, colesterol, minerale); gălbenușul crud sau moale nu se asimilează la sugar
- laptele de vaci și produsele lactate acidulate (chefirul) constituie al 3-lea aliment de diversificare; brânza de vaci proaspătă (cazeină, lactoză, lipide, minerale) este ușor asimilabilă de copil, se adaugă în terci, pireu
- grăsimi de origine animală (unt, frișcă, smântână) și vegetală (uleiuri) se adaugă în pireuri, terciuri; conțin acizi grași nesaturați și saturați, colesterol

Aptitudini de alimentare

6-9 luni

- *stimularea masticației*

- diversificarea alimentației cu produse solide stimulează mișcările limbii pentru a mișca hrana în cavitatea bucală
- se dezvoltă mișcări de masticație: mișcarea mandibulei în sus-jos când în gură sunt bucățele de alimente
- erupția dinților mărește eficacitatea procesului de masticație pentru alimentele solide

- *aptitudini de alimentare*

- bea din ceașcă lichide coordonând mișcările buzei inferioare pentru a realiza cu succes acțiunea
- poate ține și bea lichide din cană sau pahar cu ajutorul adulților
- deschide gura pentru a accepta lingurița și conținutul ei (alimente lichide și mai solide din meniul de diversificare)
- întoarce capul spre alimente și deschide gura, exprimând dorința de a mânca, care poate fi suplimentată cu reacții emotive
- apar încercări de a apuca mâncarea (biscuiți, felii de fructe) și a duce la gură pentru a le mânca
- poate fi așezat la măsută pentru a fi alimentat cu produsele alimentare de diversificare

9-12 luni

- *stimularea masticației*

- mișcările de masticație se perfecționează, apar mișcări de masticație rotatorii, alimentele sunt mai dure, bucățelele – mai mari, carnea mai puțin omogenizată, în formă de șuvițe sau bucățele mici; vegetalele moi se oferă neprelucrate termic în formă de felii
- erupțiile dentare pe ambele părți ale maxilarelor permit copilului de a mușca, a roade din alimentele consistente, dure și facilitează masticația a alimentelor solide
- copilul menține mai bine hrana în cavitatea bucală, cad din gură mai puține alimente în procesul de masticație

- *aptitudini de alimentare*

- bea lichide din cană de sine stătător, nu varsă lichide când bea
- învățarea folosirii linguriței pentru alimentație, încurajarea copilului pentru încercarea de a mânca singur
- însușirea tradiției de a se alimenta la măsută, așezat pe scaun, în condiții estetice caracteristice (șervețele, vesela adaptată vârstei copilului, colorată cu desene, dar calitativă și fără riscuri de a produce alergii, toxicitate, de a se strica ușor)
- însușirea aptitudinilor igienice în contextul procesului de alimentație – spălarea mâinilor înainte de alimentare

MEDICINA COPILULUI MIC SĂNĂTOS

Dezvoltarea fizică a copilului mic

Creșterea ponderală

Formule de evaluare a greutății

- Greutatea (kg) = $9 + 2 \times \text{vârsta(ani)}$ – formula Herman (pentru vârsta 2-6 ani)
- Greutatea (kg) = $10,5 + 2 \times \text{vârsta (ani)}$ – formula pentru vârsta 2-5 ani
 - greutatea la 2 ani = greutatea la naștere $\times 4$
 - greutatea la 3 ani = greutatea la naștere $\times 5$
- intensitatea creșterii ponderale
 - 1-2 ani – 200-250 g/lună (băieții au spor anual cu 500g mai mare ca fetele)
 - 2-3 ani – 2000-2500 g/an

Variațiile sigmale ale greutății

- | | | |
|----------------|-------------------------|-----------------------|
| • 1 an 6 luni | băieți – 10,67-13,05 kg | fete – 10,04-12,30 kg |
| • 2 ani | băieți – 11,65-14,29 kg | fete – 11,10-13,57 kg |
| • 2 ani 6 luni | băieți – 12,63-15,47 kg | fete – 12,11-14,81 kg |
| • 3 ani | băieți – 13,58-16,56 kg | fete – 12,99-15,97 kg |

Creșterea staturală

Formule de evaluare a taliei

- Talia (cm) = $80 + 5 \times \text{vârsta (ani)}$ – formula Geldrichi (pentru vârsta > 2ani)
- Talia (cm) = $77 + 6 \times \text{vârsta (ani)}$ – formula Weech (pentru 2-12 ani)
- Talia (cm) = $100 - 8 \times (4 - \text{vârsta})$ – formula pentru vârsta 2-4 ani
- intensitatea creșterii staturale
 - lungimea la naștere se dublează la 4-5 ani
 - 1-2 ani – 10 cm/an (1 cm/lună); la 2 ani – 82-92 cm
 - 2-3 ani – 8 cm/an (0,7 cm/lună); la 3 ani – 90-98 cm

Variații sigmale ale taliei

- | | | |
|----------------|------------------------|----------------------|
| • 1 an 6 luni | băieți – 85-86,6 cm | fete – 78,8-85,0 cm |
| • 2 ani | băieți – 85,6-92,2 cm | fete – 84,2-90,8 cm |
| • 2 ani 6 luni | băieți – 90,1-97,0 cm | fete – 88,9-95,6 cm |
| • 3 ani | băieți – 94,2-101,4 cm | fete – 93,1-100,0 cm |

Creșterea perimetrului cranian

- creșterea perimetrului craniului la copilul mic – 0,5 cm/an
 - 2 ani – perimetrul craniului este 46-47 cm
 - 3 ani – perimetrul craniului este 47-48 cm
- volumul creierului la 2 ani se triplează comparativ cu volumul la naștere

Variații sigmale ale perimetrului cranian

- | | | |
|----------------|-----------------------|---------------------|
| • 1 an 6 luni | băieți – 47,4-50,1 cm | fete – 46,3-48,6 cm |
| • 2 ani | băieți – 48,3-51,0 cm | fete – 47,3-49,6 cm |
| • 2 ani 6 luni | băieți – 49,1-51,7 cm | fete – 48,0-50,3 cm |
| • 3 ani | băieți – 49,7-52,3 cm | fete – 48,5-50,8 cm |

Creșterea perimetrului toracelui

Formule de apreciere a perimetrului toracic

- Perimetrul toracelui (cm) = $63 - 1,5 \times (10 - \text{vârsta, ani})$ – formula pentru 2-10ani
 - 2 ani – perimetrul toracelui – 48 cm
 - 3 ani – perimetrul toracelui – 50 cm

Creșterea și dezvoltarea biologică

Dezvoltarea organelor și sistemelor

- reducerea proceselor de proliferare a țesutului limfatic, micșorarea dimensiunilor și activității timusului, prima fază a procesului de maturizare a sistemului imun (3 ani)
- intensificarea funcției hipofizei și glandei tiroide
- dezvoltarea prioritară a musculaturii lungi a membrilor, se pot produce disfuncții musculare și deformări ale coloanei vertebrale (scolioze, cifoze), copilul obosește ușor
- căile respiratorii înguste cu hidrofillitate tisulară majorată (predispoziție la infecții respiratorii cu hipersecreție și edem – rinite, faringite, laringotraheite, bronșite obstructive)
- hiperexcitabilitatea sfincterelor anal și urinar
- presiunea sanguină redusă, vase sanguine largi cu tonus redus
- funcțiile sistemului nervos sunt caracterizate prin procese de excitație și inhibiție necondiționată

Maturația osoasă

- vârsta osoasă se caracterizează prin apariția nucleelor de osificare
 - osul piramidal la vârsta – 3 ani
 - epifizele oaselor metacarpiene – 3 ani
 - epifizele falangelor – 3 ani
- maturația osoasă a craniului
 - osificarea completă a fontanelei mari – la vârsta de 15-18 luni

Maturația dentiției

- erupțiile dentare ale dentiției primare se finalizează la 2,5-3 ani
 - erupția primului premolar – la 12-18 luni
 - erupția caninilor – la 18-24 luni
 - erupția celui de al doilea molar – 24-30 luni
 - numărul total al dinților „de lapte” – 20

Dezvoltarea sexuală

- caractere sexuale primare

Dezvoltarea copilului mic

1 an 3 luni

Achiziții personal-sociale

- se dezbracă, își scoate unele haine, papucii
- poate să se alimenteze singur cu lingurița, mănâncă singur alimente condensate fără ca să le verse
- ajută în activitățile de casă, aduce unele obiecte, jucării, îndeplinește indicații, diferite rugăminți
- se joacă activ cu părinții, frații, manifestă interes față de alți copii, este sociabil, manifestă semne că încearcă să comunice, uneori, însă, sunt interesați de a privi alți copii de la distanță
- *întoarce jucăria după sine sau o împinge în timpul mersului*

Motricitatea fină

- poate ține două obiecte mici într-o mână
- poate ridica cu două degete obiecte mici de la podea
- construiește turn din două cuburi, pune obiectele unul peste altul
- aruncă stafidele din sticlă, jucăriile din cutie
- întoarce filele cărții fără să le rupă sau să le boțească
- manipulează creionul, măzgălește foaia cu mișcări spontane
- începe să prefere pentru activități o mână mai mult decât alta
- *aptitudinile motricității fine se însușesc eficient prin învățare cu ajutorul părinților, copiilor mai mari*

Limbajul

- emite cu înțeles 6-8 cuvinte (cuvinte etichete – nume de persoane, denumiri de animale, obiecte importante, familiare, semnificative; cuvinte folosite în fiecare zi a vieții copilului)
- numește prescurtat unele obiecte, jucării, folosește jargonuri (câinele – hau, mașina – bi-bi), unele cuvinte sunt greu de înțeles
- monologuri ritmate domină în limbajul copilului
- vocabularul se extinde încet cu un cuvânt-două pe lună
- capacitatea copilului de a stoca și înțelege cuvinte este foarte mare

Motricitatea grosieră

- menține singur echilibrul (perfecționarea funcțiilor motorii și statice), fapt care îi permite un mers mai sigur, deși deseori mai cade, perfecționează coordonarea mișcărilor picioarelor, merge cu picioarele îndepărtate, dar încearcă să apropie mai mult picioarele, efectuează pași mai echilibrați și mai rapizi
- se așează și se ridică singur de la podea
- urcă și coboară scările, ținându-se cu mâinile de părinți, bară, perete
- se oprește din mers pentru a ridica obiectele de la podea
- duce în brațe o jucărie mare sau câteva jucării mici în timp ce merge

1 an 6 luni

Achiziții personal-sociale

- exprimă anumite dorințe personale prin fapte, gesturi asociate cu verbalizări, mimici
- dezvoltă abilități de interpretare a mimicii de la reacțiile părinților în diferite situații, înțeleg emoțiile lor
- prezintă emoții respective situațiilor – plânge, strigă, zâmbește, râde, uneori manifestă emoții impulsive, dispoziția copilului variază de la plăcere la furie
- imită unele comportamente ale părinților, altor copii, deși nu înțelege multe reguli de comportare în societate
- cooperează cu alți copii, încearcă să comunice entuziasmat cu ei, însă nu pentru mult timp
- explorează anturajul prin mișcări către anumite obiecte, le atinge, le miroase, le gustă, le ascultă, le aruncă
- perfecționează aptitudinile de a mânca, încearcă să hrănească păpușa cu biberonul
- se cere la oliță în termenii respectivi

Motricitatea fină

- construiește turnul din 3-4 cuburi, pune obiectele unul peste altul
- încearcă să asambleze și să dezasambleze unele obiecte, jucării
- selectează obiectele, jucăriile după anumite criterii (formă, culoare)
- răstoarnă vasele pentru a vărsa conținutul din ele
- ridică de jos cu două degete obiectele mici, le examinează cu atenție
- însușește noțiuni spațiale, de exemplu „în”, „pe”, „sub” prin plasarea obiectelor în cutii, pe masă, sub pat
- ține cartea în mâini, cu ajutorul părintelui întoarce câteva file, arată cu degetul imagini, produce sunete anumite pentru desene concrete

Limbajul

- emite cu sens 10-15 cuvinte, înțelege mai mult de 50 cuvinte
- cuvintele sunt învățate prin asocieri repetate a obiectelor cu denumirile lor
- produce un sunet anumit la vederea unui obiect sau imaginii concrete
- arată și numește unele persoane cunoscute, cum ar fi mama, tata, diferite jucării
- arată câteva părți ale corpului

Motricitatea grosieră

- perfecționează mersul, merge ferm, pașii devin echilibrați, copilul se poate deplasa în diferite direcții, cotește la colțuri fără a cădea
- începe să alerge la distanțe mici, dar cu picioarele drepte, fără mișcări în genunchi
- se catără pe mobilier (scaun, canapea) și se coboară fără ajutor
- joaca dezvoltă și perfecționează abilitățile motorii

1 an 9 luni

Achiziții personal-sociale

- manifestă sentimente conștiente față de persoanele și evenimentele din jur, demonstrează iubirea față de părinți, percepe dispoziția oamenilor și încearcă să fie receptiv față de cei din jur, pot să liniștească alt copil sau adult indispus
- comportamentul este dominat de negativism, deseori testează răbdarea părinților, începe să manifeste reacții de apărare
- respectă reguli de comportament dacă este lăudat
- încearcă să coopereze cu alți copii în timpul jocului, dar deseori se joacă în paralel, independent unul de celălalt
- poate exprima dorința de a mânca, bea apă, se cere la oliță
- încearcă să se îmbrace (papucii, ciorapii)
- se spală pe mâini
- manifestă interes față de lumea animală, păsări, insecte

Motricitatea fină

- confecționează turnuri din 5-7 cuburi
- ține bine în mână ceașca cu lapte, lingura cu terci fără ca să verse conținutul
- începe să prefere pentru activități o mână mai mult ca alta
- răsfoiește cartea atent câte o foaie fără ca să le rupă, studiază cu interes imaginile, duce cartea dintr-un loc în altul
- desenează cu creta sau degetul prin mișcări spontane, manipularea creionului pentru desen este dificilă

Limbajul

- vorbește permanent, deseori nedescifrabil, formează propoziții din 2-3 cuvinte, acumulează rapid în vocabular cuvinte noi
- emite cuvinte și propoziții cu diferite intonații și semnificații, folosește diferite îmbinări cuvinte, dar deseori este nevoie de părinți pentru a fi înțeles de alte persoane
- folosește cuvinte pentru a cere obiecte, jucării
- cere să i se citească cărți cu povești, elemente de politețe (salut, la revedere), care să fie ilustrate

Motricitatea grosieră

- fizic este activ, activitate motorie intensivă
- mersul este ferm, alergatul devine mai bine coordonat, aleargă la distanțe mici
- urcă bine scările, sare pe ambele picioare, este capabil să stea într-un picior, dar nu sigur
- se așază cu încredere pe scăunel
- poate arunca mingea în timpul mersului, se uită în jos pentru a ocoli obiectele din cale

2 ani

Achiziții personal-sociale

- ajută părinții în activitățile casnice (duce obiectele, mătură, spală)
- imită copiii mai mari, adulții în diferite activități, fapte
- acumulează experiențe noi prin încercări și greșeli
- se așează la masă pentru alimentare sau diferite jocuri
- începe să se joace în jocuri-imitări cu păpușa (face baie, îmbracă, hrănește), cooperează cu alți copii prin jocuri, învață unul de la celălalt abilități noi, generează idei creative, soluții spontane la problemele apărute, dar deseori joaca se poate termina cu ceartă din motivul unui obiect sau jucării
- anxietatea de separare se acutizează

Motricitatea fină

- perfecționează aptitudinile în desen, desenează forme simple (linii verticale sau circulare, bastonașe)
- în timpul desenului ține creionul între degetul mare și celelalte degete de altă parte, prin care copilul deține un control suficient pentru a crea desene din diferite linii
- se joacă cu plastelina
- împăturăște hârtia, pune obiectele unul peste altul, dezambalează și reassemblează obiectele, jucăriile
- construiește turnul din 8-10 cuburi
- folosește mai des o mână decât alta

Limbajul

- vocabularul atinge 200-300 cuvinte ($\frac{2}{3}$ substantive, $\frac{1}{3}$ verbe)
- folosește îmbinări de cuvinte, propoziții simple, pronume personale
- îmbină cuvintele în afirmații, întrebări, răspunsuri, comentarii, exprimă gândurile și sensurile proprii
- înțelege aproape tot ce i se spune, reproduce povestiri simple, poezii
- folosește pluralul, trecutul, utilizează corect „eu”, „meu”

Motricitatea grosieră

- mersul este ferm, călcâiul atinge pământul primul, apoi se ating degetele
- fuge bine, trece ușor de la mers la alergare, ușor se așează și se scoală
- urcă și coboară scările prin pași consecutivi cu piciorul drept și stâng, ținându-se de balustradă
- lovește mingea cu piciorul sau aruncă mingea în timpul mersului, păstrându-și echilibrul
- poate să meargă înapoi, să cotească din mers la colțuri
- în timpul mersului vorbește, privește în jur, folosește mâinile
- stă în vârful degetelor
- poate să arunce mingea din mână

3 ani

Achiziții personal-sociale

- se prezintă spunându-și numele integral, diferențiază sexele, spune câți ani are
- manifestă deschis afecțiune spontană față de copiii cunoscuți cu care se joacă, învață să împartă jucăriile cu ei, încep să înțeleagă sensul proceselor de negociere cu prietenii
- imită adulții și colegii de joacă, se joacă pe rând
- anxietatea de separare dispare treptat, se separă ușor de părinți
- exprimă diverse emoții, protestează împotriva modificării regimului zilei, nu vrea să doarmă ziua
- înțelege noțiunea de lucruri personale, „al meu” și al cuiva „al lui”
- pune în funcție jucării mecanice, se joacă în jocuri de imaginație cu păpușile, oamenii, animalele, completează jocuri din 3-4 piese
- se alimentează folosind lingura, furculița, își ștege mâinile dacă i se spune, fapt care exprimă o separare psihologică de părinți
- se îmbracă singur, încheind și descheind nasturii din față, își pune încălțăminte (deseori pe dos)

Motricitatea fină

- construiește turnuri din 8 și mai multe cuburi
- înșurubează și desșurubează capacele borcanelor, întoarce mânerele
- ține creionul pentru a scrie, copiază cercul, desenează spontan ghemul, linii verticale
- ține cartea fără ajutor, răsfoiește filele de grosime obișnuită una după alta, preferă cărți cu povești în desene, despre prieteni, copii

Limbajul

- vorbește în propoziții din 3-5 cuvinte, vocabularul se mărește considerabil
- numește majoritatea obiectelor folosite zilnic, cel puțin trei părți ale corpului
- spune versuri scurte, învață povești după imaginile din cărți, imită cititul, mișcând degetul pe foaie de la stânga la dreapta, de sus în jos
- povestește pe scurt experiențe proprii, poate comunica idei personale
- vorbirea devine corectă, străinii înțeleg nu mai puțin de jumătate din ce spune copilul
- recunoaște patru culori (roșu, galben, verde, albastru), numără până la zece

Motricitatea grosieră

- se ridică pe scări și coboară scările, schimbând alternativ picioarele
- aleargă ușor, lovește mingea cu piciorul, privește în jur
- se cațără bine pe diferite suprafețe (pat, scaun) și se coboară
- balansează pe un picior 2-3 sec
- merge pe tricicletă

Posibile întârzieri de dezvoltare

La vârsta de 2 ani

- nu poate merge până la 1 an 6 luni
- merge doar pe vârful degetelor
- nu face pași de pe călcâi pe vârful degetelor peste câteva luni după ce a început a merge de sine stătător
- nu poate împinge obiecte pe roți
- nu emite cel puțin 15 cuvinte diferite până la vârsta 1 an 6 luni
- nu utilizează propoziții din două cuvinte, nu poate îmbina cuvintele
- nu imită acțiuni sau cuvinte, nu îndeplinește indicații simple ale celor adulți din familie
- nu numește cuvinte simple, obiectele din anturaj
- nu poate folosi cuvinte pentru a cere obiecte, mâncare, jucării
- nu poate ține minte versuri simple și scurte, denumirea lucrurilor
- este anxios, suspicios față de persoane străine
- preferă o izolare psihosocială

La vârsta de 3 ani

- cade frecvent în timpul mersului, încercărilor de a alerga
- are dificultăți în urcarea și coborârea treptelor, scârilor
- nu poate construi turnuri din patru cuburi
- nu este capabil să manipuleze obiecte mici
- nu poate copia un cerc
- ține frecvent gura deschisă, îi curge saliva în permanentă (afecțiuni neurologice, patologia vălului palatin, hipertrofia adenoidală nazală)
- nu verbalizează clar cuvintele, persoanele străine nu înțeleg ce vorbește
- nu este capabil să comunice prin propoziții scurte
- vorbirea este explozivă sau vorbește cu voce foarte tare permanent (cauze psihologice sau fiziologice – patologia glandei tiroide, polipii laringieni)
- nu poate numi părțile corpului, nu știe câți ani are
- se rușinează să vorbească
- dereglarea fluidității în vorbire: găngăveala
- nu prezintă interes față de alți copii, nu este sociabil
- nu participă în jocuri-imitare
- manifestă anxietate în afara familiei, cu dificultate se desparte de mamă
- probleme de comportament, tulburări de somn

Educație pentru dezvoltare

Copilul de la 1 an până la 2 ani

Stimularea dezvoltării

- explorarea anturajului și învățarea prin jocuri, testarea diferitor tehnici pentru descoperirea celei mai potrivite
 - jocuri de imaginație cu păpușa, cu jucării-animale, jucării de tras, care sunt folosite ca simboluri pentru a înțelege lumea înconjurătoare a copilului (simularea hrănirii ursulețului, înscenarea certei cu păpușa, conversației cu prietenul)
 - jocuri de explorare a diferitor activități casnice (vesela de bucătărie, efectuarea curățeniei în casă, sortarea obiectelor, jocul cu ciocanul)
 - jocuri de dezvoltare a abilităților motricității fine: creioane colorate, carioca și creta pentru a desena, cărți de colorat, caiete, asamblarea și dezasamblarea obiectelor, jucăriilor
- stimularea dezvoltării limbajului: încurajarea vocalizărilor, vorbind mult și corect cu propoziții simple, citind povești din cărți cu imagini mari, viu colorate, se conversează cu copilul prin întrebări și răspunsuri (cărți cu poze ale activităților cunoscute, cu povești, poezii, cu elemente de politețe)
- dezvoltarea aptitudinilor pentru ritmuri, muzică, cântece, învățarea elementelor de dans, fredonarea unor melodii simple, recitarea poeziilor, învățarea rimelor
- jocuri și plimbări la aer liber pentru stimularea motricității grosiere, comunicării cu alți copii, explorării ale mediului ambiant

Relații familiale

- părintele devine exemplu pentru copil în toate sferele vieții, educația copilului trebuie să fie ajustată temperamentului lui și să-i asigure un confort emoțional
- evitarea hiperprotecției și respingerii, neglijării copilului din partea părinților, atitudinea pozitivă a părinților poate asigura adaptarea optimă a copilului în societate

Securitatea copilului

- prevenirea traumatismelor prin căderea copilului, folosirea obiectelor cu potențial de provocare a rănilor (cuțite, obiecte ascuțite, foarfece, cioburi de vase sparte, instrumente casnice)
- evitarea intoxicațiilor cu medicamente, produsele chimiei casnice
- interacțiunea cu animalele domestice poate fi periculoasă pentru copil prin riscuri de a fi atacat, de a dezvolta alergii și infectare cu diferiți helminți

Formarea deprinderilor igienice

- deprinderea copilului să stea pe oliță pentru necesități fiziologice
- formarea abilităților de spălare pe mâini

Copilul de la 2 ani până la 3 ani

Stimularea dezvoltării

- jocul devine o metodă de comunicare cu alți copii, interacțiune cu adulții, de învățare despre propria calitate de ființă socială
- jocuri pentru dezvoltarea intelectuală (obiecte mici și mari, de diferite culori, destinații, jucării ascunse)
- dezvoltarea reacțiilor la glume, a râsului conștient
- extinderea vocabularului prin includerea denumirilor de obiecte, activități, nume de persoane cunoscute, exprimarea verbală a nevoilor
- lectura cărților cu imagini colorate, alcătuirea împreună cu copilul a povestioarelor mici folosind poze din cărți, învățarea poeziilor scurte
- însușirea regulilor de politețe: cuvinte de mulțumire, scuze, salutul
- stimularea limbajului prin mersul la grădina zoologică, parcuri cu jocuri pentru copii, scrânciob, lada cu nisip
- jocuri pentru dezvoltarea motricității fine
- familiarizarea copilului cu instrumente muzicale (tobă, fluer, pian-jucărie), diferite cântece, melodii pentru deprinderea ritmului muzical, dezvoltarea sensibilității auditive
- formarea aptitudinilor de deghizare cu haine, accesorii de la adulți, regizare al diferitor situații din viața adulților
- perfecționarea abilității de a mânca de sine stătător, folosind cana, lingurița, furculița, respectarea regimului alimentar, trecerea la alimentele adultului pentru meniul copilului
- încurajarea copilului în implicarea la treburile casnice

Relații familiale

- această perioadă se caracterizează prin proteste violente și negative din partea copilului, care va cere de la părinți un comportament înțelept, evitarea abuzului fizic și psihologic, al pedepselor exagerate
- impunerea respectării unor reguli, disciplinei în familie, în societate prin perseverență, calm, dragoste, afecțiune, grijă, aprobarea comportamentului bun al copilului, laudă, încurajare

Securitatea copilului

- asigurarea unui mediu sigur de joacă copilului în casă și în ogradă
- limitarea accesului copilului la obiecte cu potențial traumatizant
- prevenirea accidentelor în stradă, explicarea unor reguli de circulație
- evitarea accesului la aparatura electrică, surse neprotejate de electricitate
- prevenirea contaminării cu ouă de helminți

Formarea deprinderilor igienice

- folosirea periuței de dinți pentru curățirea dinților
- perfecționarea aptitudinilor de a merge la oală, achizițiilor igienice

Alimentația copilului mic

Particularități morfofuncționale

Sistemul digestiv

- procesul de masticăție este realizat prin intermediul dentiției tranzitorii, care acumulează progresiv numărul total al danturii
- senzațiile gustative sunt în proces de dezvoltare și se perfecționează calitativ în această perioadă de vârstă
- sistemele fermentative digestive ale stomacului, pancreasului, ficatului, intestinului se maturizează și activează normal, fapt care permite extinderea varietății produselor alimentare și bucatelor din meniul copilului mic
- se dezvoltă preferințele și obiceiurile alimentare, care persistă ulterior și în perioada adultului

Creșterea și dezvoltarea somatică

- activitatea fizică sporită caracteristică pentru vârsta copilului (mersul, plimbările la aer liber, jocurile active) pe de o parte, iar pe de altă parte modificarea ritmului de creștere ponderală, vor dicta necesarul caloric și nutrițional al copilului

Necesitățile nutritive

- necesități energetice 90kcal/kg/24 ore
 - din conținutul proteinelor – 15%
 - din conținutul lipidelor – 30-35%
 - din conținutul hidraților de carbon – 50%
- necesități hidrice 90-100 ml/kg/24 ore
- necesități proteice 2 g/kg/24 ore
 - proteinele de origine animală – 70-75%
 - lapte până la 400 ml/zi, iaurt cu fructe, brânză de vaci
 - carne de pasăre, vită, pește, ficat, creier, șuncă, ou
- necesități lipidice 4-5 g/kg/24 ore
 - lipide de proveniență animală – 70% (unt, smântână)
 - uleiuri vegetale, limitarea colesterolului
- necesități glucidice 12 g/kg/24 ore
 - pâine, paste făinoase, crupe, fulgi de cereale, poate fi inclusă crupa de porumb (mămăligă)
 - fructe și sucuri din fructe (mere, pere, citrice)
 - legume (cartofi, fasole verde, mazăre proaspătă, dovleci, conopidă, tomate, castraveți)

Regimul alimentar

- frecvența alimentației – 4-5 ori pe zi
 - dejunul – 20%, prânzul – 35-40%, cina – 20%, gustările de dimineață și după amiază – câte 10-15%

Caracteristicile alimentare

- se introduc alimente noi, gustoase și variate ca gust, care să stimuleze apetitul copilului
- lactatele se oferă la dejun cu fulgi de cereale și vor încheia meniul zilei
- laptele și produsele lactate (brânză, smântână) se prelucrează termic pentru a evita toxinfecțiile alimentare, brânza de oaie, cașcaval
- alimentele din carne, pește se prepară prin fierbere (alimentele prăjite nu sunt digerate eficient de sistemele enzimatice ale copilului), de 2- 3 ori pe săptămână câte 30-40 g carne
- din grăsimi se preferă untul, smântâna, uleiul vegetal
- un ou la 2-3 zile
- fructele – sucuri sau fructe întregi
- legumele – cartofii, rădăcinoasele și altele
 - copilului de 1-2 ani sub formă de pireuri și supe creme
 - copilul mai mare de 2 ani – budinci, salate, ciorbe acrite cu bors
- băuturi: ceai, cacao, apa va fi băută între mese

Alimente nerecomandate copilului mic

- alimente alergizante: ouă, ciocolată, citrice, mierea de albină
- dulciuri: prăjituri, băuturi gazate, alimente cu coloranți, aromatizanți, conservanți, emulgatori
- alimente greu digerabile: alimente prăjite, șuncă, salamuri, slănina, untura de porc
- alimentele prăjite, în care se conțin aminoacizi convertiți în izomeri de tip D cu proprietăți neurotoxice și nefrotoxice iar sistemul fermentativ al copilului mic nu este suficient de maturizat pentru a realiza procese digestive eficiente
- alimente cu riscuri pentru aspirație: semințe de floarea soarelui, nuci, alune, fructe cu semințe, pește cu oase, cartofi prăjiți, bomboane mici
- nu sunt recomandate condimentele, alimente picante
- până la vârsta de 2 ani nu sunt recomandate legumele uscate (mazăre, fasole, linte)

Aptitudini de alimentare a copilului mic

- se va încuraja autoalimentarea – alimentarea de sine stătător cu lingura din farfurie da la 15-18 luni
- ține singur ceașca și bea lichide
- mănâncă la masă împreună cu părinții fiind așezat pe scaun
- însușirea regulilor de comportament în societate prin luarea meselor împreună cu familia, educația aptitudinilor corecte de alimentare
- respectarea orarului meselor
- evitarea forțării copilului pentru alimentație
- însușirea aptitudinilor pentru respectarea condițiilor de igienă (spălatul pe mâini înainte de mâncare, ștergerea gurii cu șervețelul)

MEDICINA PREȘCOLARULUI SĂNĂTOS

Dezvoltarea fizică a preșcolarului

Creșterea ponderală

Formule de evaluare a greutateii

- Greutatea (kg) = $9 + 2x$ vârsta (ani) – formula Herman (pentru vârsta 2-6ani)
- Greutatea (kg) = $8 + 2x$ vârsta (ani) – formula Weech (pentru vârsta 1-6ani)
- Greutatea (kg) = $10,5 + 2x$ vârsta (ani) – formula contemporană
 - greutatea la 3 ani = greutatea la naștere x 5
 - greutatea la 5 ani = greutatea la naștere x 6
 - greutatea la 7 ani = greutatea la naștere x 7

Variațiile sigmale ale greutateii

- | | | |
|---------|-----------------------|---------------------|
| • 4 ani | băieți – 14,2-18,2 kg | fete – 13,8-17,8 kg |
| • 5 ani | băieți – 15,9-20,6 kg | fete – 15,4-20,2 kg |
| • 6 ani | băieți – 17,6-23,4 kg | fete – 16,1-22,7 kg |
| • 7 ani | băieți – 19,5-26,1 kg | fete – 18,8-26,0 kg |

Creșterea staturală

Formule de evaluare a taliei

- Talia (cm) = $80 + 5 \times$ vârsta (ani) – formula Geldrich
- Talia (cm) = $77 + 6 \times$ vârsta (ani) – formula Weech (pentru vârsta 2-12 ani)
- Talia (cm) = $100 + 6 \times$ (vârsta-4) – formula pentru vârsta > 4 ani
- Talia (cm) = $100 - 8 (4 - \text{vârsta})$ – formula pentru vârsta < 4 ani
 - talia la 4 ani = lungimea la naștere x 2

Variații sigmale ale taliei

- | | | |
|---------|-------------------------|-----------------------|
| • 4 ani | băieți – 96,4-107,4 cm | fete – 95,8-107,0 cm |
| • 5 ani | băieți – 103,1-114,3 cm | fete – 102,2-113,2 cm |
| • 6 ani | băieți – 109,3-120,7 cm | fete – 108,4-119,8 cm |
| • 7 ani | băieți – 115,6-127,2 cm | fete – 115,0-126,6 cm |

Creșterea perimetrului cranian

- creșterea perimetrului cranian la preșcolar – 0,5 cm/an
 - 3 ani – perimetrul craniului este 48 cm
 - 5-7 ani – perimetrul craniului este 50-51 cm
- dimensiunile encefalului la 3 ani constituie 80-85% din cele ale adultului și ating valorile finale la vârsta de 5 ani

Creșterea perimetrului toracelui

Formule de evaluare a perimetrului toracic

- Perimetrul toracelui (cm) = $63 - 1,5 \times (10 - \text{vârsta})$ pentru vârsta 2-10 ani
 - 3-4 ani – perimetrul toracelui este 50 cm
 - 5-6 ani – perimetrul toracelui este 53-55 cm
 - 7 ani – perimetrul toracelui este 60 cm
- diametrul transversal al toracelui crește mai rapid decât cel antero-posterior
 - 6 ani acest raport este 1,5

Creșterea și dezvoltarea biologică

Dezvoltarea organelor

- dezvoltarea musculaturii mici ale mâinii, care permite formarea aptitudinilor motricității fine
- procese intensive de structurare și mielinizare a SNC, activitate cerebrală sporită; se intensifică fenomenele de inhibiție condiționată, inhibiție de întârziere, perfecționarea căilor nervoase
- se dezvoltă activ vederea cromatică și la distanță, simțul proporțiilor
- dezvoltarea analizatorului gustativ și olfactiv, perfecționarea simțului tactil, mecanismelor de cinetică, se orientează în schema corporală personală
- se majorează capacitatea respirației și rezistența la eforturi fizice, mai puțin obosește, controlează regimul activității fizice și odihnă, relaxare
- se formează un aspect nou al fizionomiei generale
- dezvoltarea mecanismelor de protecție antiinfecțioasă, sistemului imun
- predispoziții morbide
 - traumatisme prin căderi în timpul jocurilor, activităților fizice
 - intoxicații frecvente (intoxicații alimentare, cu produsele chimiei casnice, medicamente)
 - boli alergice, imunopatologice (reumatism)
 - infecții respiratorii frecvente
 - cefalee, deformații ale coloanei vertebrale
 - tulburări ale limbajului specifice vârstei
 - dereglări ale danturii determinate de erupțiile dentiției permanente

Maturația osoasă

- punctele de maturație osoasă care apar în perioada preșcolară
 - nucleul de osificare în osul semilunar la vârsta de 4 ani
 - nucleul de osificare în epifiza distală a cubitusului la vârsta de 4 ani
 - nucleul de osificare în osul trapezoid la vârsta de 5 ani
 - nucleul de osificare în osul scafoid la vârsta de 5 ani

Maturația dentară

- debutul etapei de erupție a dentiției permanente
 - erupția molarului de 6 ani
 - căderea dinților incisivi centrali mandibulari, uneori și maxilari – la vârsta de 6-7 ani
 - erupția incisivilor centrali mandibulari – la vârsta de 6-7 ani
 - erupțiile dentare, inclusiv și substituția dentiției primare, este mai accelerată la fetițe

Dezvoltarea sexuală

- caractere sexuale primare

Dezvoltarea copilului preșcolar

4 ani

Achiziții personal-sociale

- cunoaște adresa unde locuiește, numele părinților
- înțelege că este o personalitate aparte cu corp, sentimente proprii
- folosește imaginația în jocuri, însă greu diferențiază lucrurile imaginare de realitate
- este mai independent, găsește soluții pentru conflictele apărute, este capabil să interpreteze, să prezică, să influențeze sentimentele părinților, fraților, prietenilor
- își concentrează atenția pe perioade scurte de timp, trece de la o activitate la alta
- se spală pe dinți fără ajutor, realizează toaleta personală fără ajutor

Motricitatea fină

- desenează linii încrucișate, oameni din 2-4 elemente
- copie unele litere, desenează de sine stătător atent și grijuliu
- înșiră pe sfoară mărele mari din lemn, cerculețe
- manifestă interes față de modelarea lutului, plastelinelor
- îmbracă și dezbracă păpușa, folosind haine cu butoane, șireturi, fermoare

Limbajul

- vocabularul se extinde la până la 4-6 mii cuvinte
- manifestă interes față de noțiuni abstracte
- formulează propoziții din 5-6 cuvinte, propoziții complicate
- vorbește clar, este înțeles aproape integral de persoanele străine
- utilizează unele reguli gramaticale fundamentale
- definește cinci cuvinte, cunoaște trei adjective
- comunică mai mult decât îi permite vocabularul, împrumută cuvinte
- poate folosi bilingvismul
- înțelege puterea cuvântului, începe să o folosească, devine autoritar

Motricitatea grosieră

- balansează pe un picior 4-5 sec, sare pe un picior, sare în lungime cu ambele picioare
- stă în vârful degetelor, poate să se rotească pe loc, se dă în scrânciob
- aleargă cu pași mari siguri, se mișcă în diferite direcții
- aruncă mingea de jos în sus, prinde mingea după ce se lovește de podea și sare în sus
- poate face tumbe, inventează exerciții fizice, se cățără și se întind la dispozitivele de la terenul de jocuri
- sporește riscul de traumatisme (se discută cu copilul pentru prevenirea lor)

5 ani

Achiziții personal-sociale

- acceptă regulile de comportare în societate, însușește unele standarde, valori, cunoștințe din comunitate și societate
- vrea să placă celor din jur, să facă pe plac prietenilor, are nevoie de aprobare
- acumulează aptitudini de a înscena, dansa, cânta
- face deosebire între obiectele și lumea imaginară și realitatea
- învață din jocuri, propriile acțiuni, procesul cognitiv este determinat de simțuri
- înțelege conceptul de timp
- încă nu gândește logic
- aptitudini în prepararea alimentelor (terciuri)

Motricitatea fină

- copie diferite figuri geometrice (cercuri, triunghi, pătrat), linii verticale paralele
- desenează oameni cu trunchi din 6 părți (brațe, picioare)
- vopsește cu pensula, degetul, este grijuliu și atent în desenare
- foaia pe care desenează o ține cu o mână, cu cealaltă desenează
- modelează din plastelină, lut, folosește foarfeca, taie, decupează, lipește diferite obiecte, manifestând o imaginație vie
- construiește structuri complexe din mai multe blocuri, se joacă în nisip, face diferite construcții

Limbajul

- vocabularul constituie 5-8 mii cuvinte, folosește jocuri de cuvinte
- poate face un dialog, face pauze în conversație, mai puțin întrerupe interlocutorul, ascultă cu atenție
- organizează spectacole, interpretează diferite roluri
- repetă ușor expresii auzite, relatează verbal diferite experiențe proprii
- cunoaște multe cântece, ține minte poezii simple, povești
- devine mai fluent în exprimarea gândurilor, vorbirea este bine articulată, sunt respectate regulile lingvistice
- folosește limbajul nonverbal, diferite mimici, gesturi
- învață și înțelege numere prin activități casnice, jocuri, poate aduna obiecte în numerar

Motricitatea grosieră

- balansează pe un picior 10 sec și mai mult
- merge pe vârful degetelor la distanțe lungi
- inventează exerciții fizice, se agată, se catără pe diferite suprafețe, se dă în scrânciob, sare peste coardă
- nu pot anticipa consecințele activităților sale în timpul jocului, care sporesc riscul traumatismelor, accidentelor (implicarea adulților pentru explicații, activități educaționale cu copilul)

6 ani

Achiziții personal-sociale

- organizează jocuri asociative în echipă cu alți copii, efectuează unele acțiuni pe rând
- se implică în jocuri cooperative pentru a atinge un scop comun
- jocuri interactive cu respectarea regulilor jocului
- manifestă agresivitate verbală, fizică față de alți copii, adulți
- însușește regulile disciplinei sociale, pot să-și stăpânească emoțiile
- se dezvoltă emoțiile determinate de opinia altor persoane – mândria, jena, rușinea, vina, invidia
- încearcă să ia decizii proprii, însă este dependent de persoanele autoritare, părinți, nu poate vedea lucrurile din punctul lor de vedere, cere soluții, aprobările adulților
- se dezvoltă elemente de gândire logică
- dezvoltă achiziții în folosirea cuțitului pentru mâncare
- elementele de toaletă personală le efectuează singur, fără ajutor

Motricitatea fină

- desenează bine oamenii, vietăți, natura, folosind creioanele de diferite culori, vopsele, pensula
- desenele sunt mai complexe, cu mai mulți actori, subiecte variate, scene din viață, din poveștile cunoscute
- desenele sunt colorate, echilibrate, expresive
- copie litere, figuri geometrice complicate, cum ar fi steaua, diamantul
- începe a exersa la diferite instrumente muzicale (pian)
- jocuri de reconstruire a imaginii din multe piese mici

Limbajul

- cunosc bine regulile generale ale limbii, ordinea cuvintelor, terminațiile, delimitează limba maternă de cea necunoscută
- prezintă monologuri interioare verbalizate
- dezvoltă capacitatea de a prezenta noțiunile abstracte în cifre și structuri concrete (noțiunea „2” în cifra „2”, sunetul „O” în litera „O”)
- dezvoltă unele deprinderi legate de abilitatea de a citi și a scrie în urma lecturii textului în voce
- citesc pe silabe, cunosc vocalele, unele consoane (le pronunță, unii copii pot scrie)
- acumulează aptitudini de a face operații matematice simple (adunarea, scăderea cu aspect aplicativ)

Motricitatea grosieră

- funcțiile motorii sunt controlate fără dificultate
- poate fi implicat în efectuarea exercițiilor fizice complexe, practicarea unor sporturi, dansurilor
- merge pe bicicletă

Posibile întârzieri de dezvoltare

La vârsta de 4 ani

- copilul nu poate sări pe loc
- nu poate arunca mingea în sus
- nu poate ține creionul pentru a desena, a scrie
- nu este capabil de a construi turnuri din mai mult de patru cuburi
- nu-i place să se îmbrace, să se dezbrace, să meargă la toaletă, să se culce
- nu poate copia un cerc
- nu este sociabil, ignorează ceilalți copii, nu comunică cu persoanele din afara familiei, se izolează de mediul social
- nu prezintă interes față de jocurile interactive, jocurile de imaginație
- nu poate formula fraze mai lungi de 3 cuvinte
- nu folosește corect pronumele „eu”, „tu”
- este anxios, furios, agresiv (distruge intenționat a obiectelor, lezarea conștientă a propriei persoane, rănirea intenționată a animalelor)
- indispus fără a-și controla emoțiile

La vârsta de 5 ani

- dificultăți de motricitate grosieră (aleargă dificil, nu balansează pe un picior, nu poate lovi eficient mingea)
- este extrem de timid sau are fobii de orice, evită alți copii și adulți
- protestează agresiv la despărțirea de părinți
- starea emoțională este determinată de tristețe, nefericire, spectrul de emoții este limitat
- manifestă interes puțin față de jocuri cu alți copii, jocurile de imaginație și imitație nu le percepe
- nu se poate concentra asupra unei activități, ușor se sustrage
- nu poate numi corect numele, prenumele său, numele părinților, vârsta sa
- nu poate percepe instrucțiunile din doi pași
- nu poate zidi un turn din 6-8 cuburi
- nu are abilități de a desena cu creionul, creta
- are dificultăți de a se alimenta, să se ducă la toaletă
- are tulburări de somn

La vârsta de 6 ani

- deficiențe motorii (tulburări de mers, alergare)
- nu are achiziții de îngrijire și igienă personală
- nu poate desena, nu poate număra, nu cunoaște litere, cifre
- are deficiențe de vorbire, vocabular redus, nu se poate exprima complet
- are probleme de comunicare cu copiii, adulții, nu se joacă, este indiferent, lipsit de emoții
- prezintă probleme psihologice, tulburări de comportament (anxietate, fobie, agresivitate)

Educație pentru dezvoltare

Copilul de la 3 ani până la 5 ani

Stimularea dezvoltării

- stimularea limbajului copilului prin lectură, jocuri, emisiuni TV, cinema, care să permită însușirea principiilor de bază a regulilor vorbirii:
 - fixarea atenției asupra terminațiilor cuvintelor în propoziții
 - însușirea consecutivității cuvintelor ale limbii vorbite
- monologul interior verbalizat caracterizează această perioadă de vârstă și permite copilului să-și reglementeze comportamentul
- gradul de dezvoltare a vorbirii este determinat și de calitatea îngrijirii oferite de educatorii din grădinițe, de îngrijitorii particulari
- stimularea activității intelectuale prin însușirea consecutivității acțiunilor, asemănărilor în versuri, cântece, povestiri, dezvoltarea abilității de angajare a obiectelor într-o ordine anumită
- învățarea numerelor (1-10), aplicarea practică a numărării, jocuri cu cifre, numărarea jucăriilor, obiectelor, fructelor, bomboanelor
- stimularea creativității prin desen, dans, povestiri, construcții, jocuri cu marionete, jocuri interactive cu părinții, alți copii
- dezvoltarea senzorială a auzului muzical și ritmului prin ascultarea cântecelor folclorice, muzicii diferitor popoare, muzicii clasice, mișcărilor de dans (tropăială, bătăi din palme, mișcări din corp)
- perfecționarea motricității fine prin jocuri în nisip cu lopeți, jucării de construit (cuburi, lego), creioane colorate, pastă de lipit
- încurajarea participării în activitățile casnice ale părinților, abilităților de a se îmbrăca/dezbrăca, aranjarea hainelor, jucăriilor
- facilitarea dezvoltării personalității lui (perceperea propriei persoane), dezvoltării sociale (însușirea standardelor, valorilor din comunitate)
- stimularea copilului pentru a pune întrebări și a răspunde singur
- educația senzațiilor olfactive (mirosuri de bucate, de săpun, parfumuri, vopsele, medicamente, flori), gusturilor diferite

Relații familiale

- comportamentul copilului în comunicare cu membrii familiei devine mai consecvent, se reduce agresivitatea, negativismul
- copilul începe să se identifice cu părintele de același sex, se dezvoltă sentimentele de gelozie, frustrare, anxietate
- fenomenul egoismului este hipertrofiat

Securitatea copilului

- prevenirea accidentelor de la arsuri, înec, accidente de circulație
- supravegherea copilului la bazin, piscină, lac, în timpul jocului în jurul casei, în stradă, parc
- alegerea jucăriilor și mobilierului ce nu provoacă accidente și nu expun copilul influențelor toxice, alergice (coloranți, vopsele, lacuri)

Copilul de la 5 ani până la 7 ani

Stimularea dezvoltării

- dezvoltarea vorbirii se va perfecționa prin discuții cu părinții despre un spectru larg de subiecte, modelarea folosirii unui bogat vocabular, discuții despre semnificația cuvintelor, oferirea posibilității copilului de a-și expune opinia, a argumenta anumite explicații
- formarea abilităților de a învăța literele, a citi, a scrie prin copiere și dictarea unor cuvinte și propoziții simple, studierea cărților cu ajutorul adulților, jocuri cu literele alfabetului
- antrenarea copilului în activități și jocuri cu folosirea numerelor (aranjarea mesei cu veselă, numărarea jucăriilor, operații de adunare în numerar a obiectelor, însușirea limbajului matematic)
- încurajarea creativității prin învățarea să deseneze, să folosească instrumentele și uneltele, să manifeste luarea deciziilor creative referitor la conținutul desenei
- copiii cu auz muzical vor asculta muzică, pot crea propriile melodii, însușesc instrumentele muzicale
- dezvoltarea cognitivă prin jocuri cu caracter social
 - jocuri asociative – interacțiunea mai multor copii în aceleași activități, organizarea jocului, efectuarea unor activități pe rând
 - jocuri cooperative – cooperarea copiilor pentru a atinge un scop comun, roluri diferite în jocuri de imaginație, copilul se învață a se împăca cu alți copii, să inițieze interacțiunea cu alte persoane, să explice propriul punct de vedere, organizarea pieselor mici de teatru
 - jocuri pentru dezvoltarea creativității – inventarea poveștilor, istoriilor
- perfecționarea abilităților motricității fine: pastă de lipit, foarfece pentru modelare, colaje, desene cu pensula, carioca
- vizionarea emisiunilor TV împreună cu părinții, discuții despre subiectele vizionate, familiarizarea cu calculatorul (jocuri)

Relații familiale

- cu apropierea școlii copilul se obișnuiește cu ideea separării de familie, îngrijirea copilului de bunici, alte rude, prietenii apropiați, frecventarea grădiniței

Securitatea copilului

- învățarea unor reguli de circulație (traversarea străzii, comportarea în transport, plimbarea cu bicicleta, tratoneta)
- prevenirea incendiilor
- evitarea comportamentului abuziv față de copil (abuzul fizic – bătăi, lovituri, zguduir, abuzul emoțional – amenințări, atacuri verbale, neglijarea, maltratarea, abuzul sexual)
- reducerea stresului familial (conflictele părinților, divorțurile, probleme financiare, alcoolismul, copii cu dezabilități)

Alimentația preșcolarului

Particularități morfofuncționale

Sistemul digestiv

- procesul de masticatie este eficient cu mici dificultăți în perioadele de substituție a dentiției tranzitorii
- sistemele fermentative digestive ale tractului gastro-intestinal sunt maturizate și funcționează normal, iar varietatea produselor alimentare și bucatelor sunt tolerate bine de copil
- copilul are preferințe și obiceiuri alimentare stabile

Creșterea și dezvoltarea somatică

- încetinirea ritmului creșterii staturo-ponderale
- intensificarea activității motorii a copilului, care necesită un suport nutritiv și energetic important
- intensificarea proceselor intelectuale, cognitive

Necesități nutritive

- necesități energetice 80-90 kcal/kg/24 ore
 - 15% din conținutul proteinelor
 - 25-30% din conținutul lipidelor
 - 55-60% din conținutul hidraților de carbon
- necesități hidrice 80 ml/kg/24 ore
- necesități proteice 1,2-2,0 g/kg/24 ore
 - 2/3 proteine de origine animală (surse de fier hemic pentru prevenirea stărilor anemice)
 - 1/3 proteine vegetale
- necesități lipidice 2-3 g/kg/24 ore
- necesități glucidice 10 g/kg/24 ore
- necesități de vitamine și minerale
 - pâinea intermediară și produsele de panificație constituie o sursă importantă de vitamine din grupul B și fibre alimentare
 - legumele ca surse de vitamine, minerale și fibre vegetale (morcov, varză, țelină, sfeclă)
 - fructele preferabil crude, întregi sau în bucăți pentru asigurarea suportului vitaminic

Regimul alimentar

- frecvența alimentației – 4-5 ori pe zi (3 mese principale și 1-2 gustări)
 - dejunul – 15-20%
 - prânzul – 35-40%
 - cina – 20%
 - gustările de dimineață și după amiază – câte 10-15%
- durata meselor 15-30 minute

Caracterul alimentației

- laptele, iaurtul în volum 500ml
- produse lactate fermentate: brânză, cașcaval, brânză topită
- unt, smântână în cantități mai mici decât margarină și uleiuri vegetale, care sunt bogate în acizi grași nesaturați
- carne în cantitate 75 g/zi (de pasăre, vită, iepure, porc, oaie, mezeluri), pește – 25 g/zi
- ouă fiert, omletă, sufleuri, budinci, creme
- pâinea, produse de panificație – 150 g/zi (preferabil pâine integrată bogată în fibre alimentare, vitaminele grupului B)
- crupe (ovăz, hrișcă, arpacaș, grâu, griș, orez), paste – până la 20-30g/zi
- fructe preferabil crude 200-300 g/zi și/sau sucuri proaspete din fructe
- legume 300-350 g/24 ore sub formă de pireuri, supe, budinci, soteuri, salate (cartofi, varză, morcov, sfeclă, bostănei, roșii)
- zahărul 30-50 g în ceaiuri, compot de fructe, sirop din fructe – aport de oligoelemente și sursă neesențială de energie
- ciocolata (conține unt, cacao, proteine, taurin, celuloză, săruri minerale, acid stearic) – proprietăți nutritive, antioxidante, hipocolesterolemice, dar are efecte alergizante (dermatită, astm), excitante (tahicardie, hiperexcitabilitate, colon iritabil)

Alimente nerecomandate copilului mic

- produsele alimentare foarte sărate, condimentate, iuți
- alimente prăjite în grăsimi, mezelurile
- alimentele conservate, murăturile
- cafeaua, ceaiul tare

Aptitudini de alimentație a preșcolarului

- respectarea regimului alimentar, orarul rigid al meselor la ore fixe poate determina dereglarea poftei de mâncare, induce probleme de sănătate a sistemului digestiv
- educația aptitudinilor de spălare pe mâini înainte de alimentare și curățirea dinților după mese
- lichidele, sucurile, dulciurile se servesc la sfârșitul mesei, astfel nu se afectează apetitul
- educația esteticii alimentației, însușirea regulilor noi de comportare în procesul de alimentare

Precauții

- în comportamentul copiilor apare o serie de manifestări negativiste, apetit capricios, preferințe pentru anumite alimente, de regulă pentru dulciuri, bucate din fast-food-uri
- preferințele spre alimentele menționate poate provoca dezechilibru nutrițional, mai ales atunci când mama se supune acestor capricii, în locul înfometării copilului

MEDICINA COPILULUI ȘCOLAR

Dezvoltarea fizică a școlarului mic

Școlarul mic

- vârsta de la 7 ani până la 11 ani

Creșterea ponderală

Formule de evaluare ale greutateii

- Greutatea (kg) = $7 \times (\text{vârsta, ani} - 5)$ – formula Weech (pentru vârsta 6-12 ani)
- Greutatea (kg) = $10,5 + 2 \times \text{vârsta (ani)}$ – formula pentru vârsta până la 11 ani
- ritmul de creștere ponderală a școlarului este 3,0-3,5 kg/an

Variații sigmale ale greutateii

- | | | |
|----------|-----------------------|---------------------|
| • 7 ani | băieți – 19,5-26,1 kg | fete – 18,8-26,0 kg |
| • 8 ani | băieți – 21,1-29,1 kg | fete – 20,4-28,4 kg |
| • 9 ani | băieți – 23,3-32,7 kg | fete – 22,4-32,4 kg |
| • 10 ani | băieți – 25,4-36,2 kg | fete – 24,3-35,7 kg |

Creșterea staturală

Formule de evaluare a taliei

- Talia (cm) = $77 + 6 \times \text{vârsta (ani)}$ – formula Weech (pentru vârsta 2-12 ani)
- Talia (cm) = $80 + 5 \times \text{vârsta (ani)}$ – formula Geldrich
- Talia (cm) = $100 - 6 (\text{vârsta, ani} - 4)$ – formula pentru vârsta >4 ani
- talia la 8 ani este 130 cm, ritmul ulterior de creștere este 5 cm/an
- creșterea staturală este mai intensivă în perioada de primăvară

Variații sigmale ale taliei

- | | | |
|----------|-------------------------|-----------------------|
| • 7 ani | băieți – 115,6-127,2 cm | fete – 115,0-126,6 cm |
| • 8 ani | băieți – 120,3-132,1 cm | fete – 119,4-131,4 cm |
| • 9 ani | băieți – 125,2-137,8 cm | fete – 124,6-137,4 cm |
| • 10 ani | băieți – 129,9-142,9 cm | fete – 129,1-143,1 cm |

Creșterea perimetrului cranian

- ritmul creșterii perimetrului cranian este 0,5 cm/an
- formulă de evaluare: perimetrul cranian la 5 ani este 50 cm, cu fiecare an perimetrul crește cu 0,5-0,6 cm

Creșterea perimetrului toracelui

Formule de evaluare a perimetrului toracic

- perimetrul toracelui (cm) = $63 - 1,5 \times (10 - \text{vârsta, ani})$ – formulă pentru vârsta 2-10 ani
- perimetrul toracelui (cm) = $63 + 3 \times (\text{vârsta, ani} - 10)$ – formulă pentru vârsta >10 ani
- perimetrul toracic la 10 ani – 63 cm, la 12 ani – 65 cm

Dezvoltarea biologică a școlarului mic

Dezvoltarea organelor

- dezvoltarea continuă a sistemului osos: oasele craniului facial, dezvoltarea sinusurilor nazale și paranasale, maturarea structurilor osoase ale scheletului
- intensificarea dezvoltării și maturizării SNC: dimensiunile creierului ating volumul adultului, gândirea concretă
- continuă dezvoltarea sistemului respirator (majorarea potențialului funcțional, capacității vitale pulmonare)
- dezvoltarea aparatului cardiovascular
- maturizarea acuității vizuale și acustice, capacității de discriminare spațială, dezvoltarea simțului ritmului
- dezvoltarea sistemului limfatic atinge parametri maximi, hiperplazia țesuturilor limfatice predispune la proliferarea vegetațiilor adenoide, amigdalelor, care nu necesită chirurgie
- predispoziții maladive: surmenaj, cefalee, anxietate școlară, afecțiuni respiratorii (astm, infecții), accidente (hipoglicemie), dureri ale danturii (canini, premolari, dureri ale coloanei vertebrale)

Maturarea osoasă

- nucleeele de osificare ale pumnului, care apar în perioada școlarului
 - nucleul de osificare a osului pisiform – 8-10 ani

Maturarea dentară

- etapa de cădere a dinților temporari
 - incisivii laterali mandibulari și maxilari – la vârsta 7-9 ani
 - canini mandibulari (la 9-11 ani), caninii maxilari (la 11-12 ani)
 - primii molari maxilari (la 10-11 ani)
- etapa de erupție a dentiției permanente
 - incisivii laterali mandibulari și maxilari (la 7-9 ani)
 - caninii mandibulari (la 9 ani), maxilari (la 10 ani)
 - premolarii maxilari (la 9 ani), mandibulari (la 10 ani)

Dezvoltarea sexuală

Fete

- debutul caracterelor sexuale secundare (9-10 ani), rotunjirea formelor
- temeri de propria sexualitate, de schimbările biologice
- lectura cărților despre sex, discuții cu părinții despre educația sexuală

Băieți

- debutul caracterelor sexuale secundare: debut lent (10 ani)
- timiditate de sex (nu se dezbracă în prezența mamei, surorii)

Dezvoltarea fizică a școlarului mare

Școlarul mare (adolescență timpurie)

- vârsta de la 11 ani până la 14 ani
- corespunde stadiilor 1-2 ale dezvoltării sexuale

Creșterea ponderală

- ritmul de creștere ponderală este 2,0-3,0 kg/an

Formule de evaluare a greutateii

- Greutatea (kg) = 5 x vârsta (ani) – 20 – formula pentru vârsta 12-15 ani
- Greutatea (kg) = (7 x vârsta, ani – 5) : 2 – formula Weech pentru vârsta 6-12 ani

Variațiile sigmale ale greutateii

- | | | |
|----------|-----------------------|---------------------|
| • 11 ani | băieți – 27,4-40,0 kg | fete – 27,2-40,8 kg |
| • 12 ani | băieți – 30,5-44,5 kg | fete – 31,5-47,1 kg |
| • 13 ani | băieți – 34,1-50,7 kg | fete – 36,1-52,3 kg |
| • 14 ani | băieți – 39,1-58,1 kg | fete – 40,8-56,6 kg |

Creșterea staturală

- creșterea staturală – 6-8 cm/an
 - fete: adausul ponderal este determinat de proliferarea țesutului adipos, care se evaluează prin grosimea plăcii cutanate subscapulare (+1/3), iar cantitatea de țesut adipos se majorează cu 10%
 - băieți: adausul ponderal din contul sistemului muscular și țesutului adipos

Formule de evaluare a taliei

- Talia (cm) = 130 + 5 x vârsta (ani) – formula pentru copii >8 ani
- Talia (cm) = 100 + 6 x (vârsta, ani - 4)

Variații sigmale ale taliei

- | | | |
|----------|-------------------------|-----------------------|
| • 11 ani | băieți – 134,5-148,5 cm | fete – 134,9-150,3 cm |
| • 12 ani | băieți – 139,4-154,6 cm | fete – 141,1-156,7 cm |
| • 13 ani | băieți – 144,9-162,7 cm | fete – 147,4-162,0 cm |
| • 14 ani | băieți – 151,9-169,9 cm | fete – 152,1-164,7 cm |

Creșterea perimetrului cranian

- ritmul creșterii perimetrului cranian este 0,5 cm/an
- formulă de evaluare: perimetrul cranian la 5 ani este 50 cm, cu fiecare an perimetrul crește cu 0,5-0,6 cm

Creșterea perimetrului toracelui

Formule de evaluare a perimetrului toracic

- Perimetrul toracelui (cm) = 63 + 3 x (10 – vârsta, ani) – formula pentru vârsta >10 ani
- perimetrul toracelui la 12 ani este 65 cm

Dezvoltarea biologică a școlarului mare

Dezvoltarea organelor

- *băieții*: dezvoltare omogenă, apoi devine extremă – foarte intensivă sau întârziată, la finalul perioadei – dezvoltare fizică foarte rapidă cu subțiere
- *fetele*: dezvoltare fizică rapidă și polară (zveltă, greaoie) la începutul perioadei cu reducerea intensității la vârsta 13-14 ani
- *predispoziții morbide*: infecții respiratorii frecvente, rinită alergică, astm, disfuncții digestive (vome, dureri abdominale), tensiune nervoasă (cefalee, anxietate, ticuri, oboseală), dureri ale danturii (erupțiile caninilor, premolarilor), tulburări ale vederii (dificultăți în vederea apropiată, hipermetropie)

Maturația osoasă

- nucleele de osificare a pumnului în perioada școlarului mare
 - nucleul de osificare al osului sesamoid – la vârsta 12 ani
 - structura de creștere a primului metacarpian – la vârsta 14 ani

Maturația dentară

- etapa de cădere a dinților temporari
 - primii molari mandibulari (la 11-12 ani)
 - molarii secundari maxilari (11-12 ani) și mandibulari (11-13 ani)
- etapa de erupție a dinților permanenți
 - erupția molarilor primari mandibulari (la 11-12 ani), secundari (12-13ani)
 - erupția molarilor III (dinților 7) după vârsta 13 ani

Dezvoltarea sexuală

Fete

- *hormonul foliculostimulant* – modificări fiziologice hormonale cu accelerarea sintezei lui, care stimulează creșterea ovarelor și producerea estrogenului
- *hormonii estrogeni*
 - contribuie la stimularea proliferării țesutului glandular al sânilor
 - intensificarea pigmentației, vascularizării, erotizării labiilor mari, majorarea clitorului, uterului, diferențierea endometriului, acumularea actomiozinei, creatinchinazei în miometriu – procese predecesoare ale ciclului menstrual
 - îngroșarea mucoasei vaginului din conținutul acumulărilor de glicogen
- *hormonii androgeni ai suprarenalelor* – intensificarea sintezei
 - apariția pilozității discrete pubiene de tip infantil cu păr subțire, drept, nepigmentat, intensificarea secreției glandelor sebacee, în special, pe față

Băieți

- *hormonii hipofizari* – intensificarea activității, sinteza majorată a hormonilor somatotropi, gonadotropinelor, majorarea dimensiunilor, funcției testiculelor
- *testosteronul* – secreția lui intensivă determină majorarea dimensiunilor veziculelor seminale, a prostatei, începe dezvoltarea scrotului
- *androgenii* – producția lor determină începutul apariției pilozității pubiene
- *modificări funcționale ale sferei sexuale* – erecții cu ejaculații prin masturbare

Dezvoltarea școlarului

7 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: percepe auditiv toate fenomenele limbii materne, are capacitate discriminatorie în sesizarea detaliilor, percepe integral corpul său, este conștient de calitățile sale, manifestă independență în activitățile competitive
- *atenția*: spirit de observație independent, selectiv, poate fi atent în lectură o oră, dar atenția distributivă în activități complexe este insuficientă, concentrația este unilaterală (se concentrează asupra scrisului, dar neglijează poziția caietului, pixului)
- *cognitivul*: cunoaște datele personale, adresa, alfabetul, învață operații aritmetice, inclusiv cu obiecte concrete și simboluri, rezolvă exerciții, probleme; explică asemănările și deosebirile între mai multe obiecte, utilizează simbolurile raportate la fenomene, are spirit critic în gândire, intuiește necesarul-întâmplătorul, posibilul-imposibilul; explică relații mai complexe
- *afectivitatea*: manifestă prietenie pe principii minore, sentimente de superioritate față de copiii mici, invidie față de cel mai mare; este mai puțin timid; are fobii de întuneric, singurătate; anticipează bucuria succesului, recompensei
- *comunicarea*: dialoguri intense cu alți copii, poate deveni lider spontan, își conștientizează calitățile sale în acțiunile competitive, îi place învingerea adversarului; este mai puțin egoist, este la fel de prietenos cu copiii de sex opus, acumulează aptitudini ale etichetului relațiilor interumane
- *moralitatea*: se conformează cu normele activității școlare (disciplină, reguli), însușește deprinderile ținutei școlare, acceptă sancțiunile

Motricitatea fină

- are dexteritate manuală, execută cu ușurință mișcări de coordonare (desen, scris, reconstrucția desenelor din mai multe piese)
- perfecționează mișcările fine ale mâinii (decupaj, modelare, împletire)
- desenează din memorie obiecte, imagini concrete, pune accente pe detalii
- formează noi deprinderi de ordine (pregătește ghiozdanul, hainele școlare)
- deprinderi sistematice de igienă personală (mâini, dinți, față), are trusă igienică pentru școală, dar baia o face cu ajutorul adulților

Limbajul

- comunică mult cu colegii, perfecționează forma orală și scrisă a limbajului
- învață pronunțări corecte, extinde vocabularul, are memorie verbală bună
- învață poezii, cântece, descrierea elementelor unei imagini, gravuri

Motricitate grosieră

- execută mișcări complexe de echilibru și coordonare (alergări, sărituri, ciclism), mișcări de imitație în schema corporală (gimnastică, aerobică, dans)
- se deplasează singur la distanțe mari (școală), participă în jocuri, competiții
- dezvoltă orientarea și coordonarea în spațiu și timp prin intuiție, explorarea activă, imitație, studierea hărților și traseelor

8 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: reconstruiește figuri complexe din bucăți mici, assemblează cuburi și obiecte după modele grafice; are acuitate vizuală bună și auz fonematic dezvoltat; conștiința deosebirilor de sex îl face să se separe în joc
- *atenția*: se concentrează în rezolvarea problemelor, este atent la informația prezentată de profesor, este atras de grupul școlar, interesul de a cunoaște
- *cognitivul*: perfecționează memoria în cifre, simboluri, informații concrete; operează cu noțiuni antropomorfe, identifică obiecte similare dintr-un grup, definește obiecte prin utilizarea lor; operează cu analogisme; face operații matematice reversibile, are noțiuni simple de geometrie, unități de măsură
- *afectivitatea*: este gelos, invidios față de colegi; băieții sunt violenți, gălăgioși; au teamă de examinarea școlară, dar aspiră să ocupe un loc fruntaș pentru a obține simpatia și aprecierea pedagogului, colegilor; refuză să fie răsfățat de părinți în public; tendința de a se separa pe sexe în jocuri
- *comunicarea*: se solidarizează cu grupul școlar, este atras de interesul de a studia împreună; învață să-și controleze impulsivitatea, reacțiile verbale și motorii în relațiile cu colegii, adulții; preferă jocurile lucide, fluctuante, competițiile (băieții), jocurile de imaginație (fetele); se separă după sexe
- *moralitatea*: are responsabilități sistematice intelectuale, în efectuarea lecțiilor; înțelege necesitatea morală în probleme de ordin fizic (a fi atent pentru a preveni un accident); încearcă să submineze autoritatea adultului (minciuna), să fie neascultător; este pasionat de colecții din curiozitate care-i dezvoltă simțul artistic

Motricitatea fină

- are multe calități de motricitate de acțiune (precizie, coordonare, rapiditate)
- automatizează aptitudinile de ordine, are deprinderi igienice noi (urechile)
- jocuri de asamblare, jocuri mecanice (mașini, avioane), cu mingea
- aptitudini pentru activități motorii manuale, reprezintă în desen spațiul, realizează mai bine proporțiile, cu unele exagerări, persistența transparenței
- acuitate auditivă bună, perfecționarea acuității vizuale, corecția iluziilor optice

Limbajul

- îmbogățește vocabularul prin lectură, discuții, are cărți de povești, vizionează emisiuni muzicale, desene animate, are memorie bună verbală
- învață noțiuni gramaticale simple (subiect, propoziție), noțiuni specifice în științele naturii, în matematică, are memorie numerică; automatizează scrisul
- realizează compuneri, descrieri, expuneri logice, respectă succesiunea faptelor

Motricitate grosieră

- precizie în coordonarea oculomotorie în acțiuni complexe (ieșirea din casă)
- mobilitate, independență în mișcările corporale, mișcări ritmice, sincronizate
- orientare spațio-temporală bună, se deplasează cu ușurință în spații mari (magazin, școală), se orientează după repere naturale (apus-răsărit)
- execută cu precizie mișcări rapide (sărituri, alergări, rostogoliri, sporturi)

9 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: distinge detaliile fenomenelor, obiectelor; are variații individuale (tip explicativ, descriptiv, subiectiv, obiectiv); justifică propriile păreri, asimilează opiniile altora, tinde să fie independent, își impune autoritatea
- *atenția*: este orientat spre relațiile sociale, calitățile externe ale oamenilor; învață să obțină succese prin muncă, eforturi cinstit
- *cognitivul*: memorează cu ușurință cuvinte noi, cifre, numere, simboluri, poezii; înțelege sensul seriei de imagini, explică relații complexe, egalități, absurdul; dezvoltă operațiile gândirii (studierea fenomenelor sociale naturale), structurile temporare (istorie, muzică); operează cu fracții zecimale, arii; efectuează operațiuni matematice cu bani; dezvoltă imaginația prin formarea figurilor abstracte, descrierea detaliilor unui fenomen real
- *afectivitatea*: are sentimente de solidaritate în grup, superioritate prin aprecieri școlare; îi place să fie laudat, să manifeste performanțe, are fobii de câine, șarpe, întâzieri la școală
- *comunicarea*: se implică în jocuri diferite de sex, cooperează în grup pentru soluționarea problemelor, învață să-și corecteze opiniile în conformitate cu alte păreri; își impune autoritatea prin rezultate școlare
- *moralitatea*: pledează pentru norme morale duble – trișează, minte și este adept al dreptății, egalității; minte pentru teama de pedeapsă, subestimează respectul pentru autoritate, se raportează conștient la valori, învață să fie modest și obiectiv, să obțină succes cinstit

Motricitatea fină

- precizii în operații fine (decupează cercuri, figuri complexe, assemblează, construiește din obiecte mici)
- trasează figuri geometrice complexe, desene cu markeri, creioane, acuarela
- aptitudini pentru tehnică (aeromodelaj, navomodelaj, montare, demontare)
- perfecționează aptitudinile de igienă, ordinea pe masa de lucru, în geantă
- organizează programul zilei: activități școlare, intelectuale (pregătirea lecțiilor), activități motorii (jocuri, sporturi), odihnă (TV, calculator)
- este capabil de a studia muzica la instrumente muzicale

Limbajul

- se exprimă clar, corect, original în compuneri, verbal; scrie automatizat
- îmbogățește vocabularul cu noi termeni din obiectele studiate
- prezintă rezumatul povestirii, folosește limbajul în soluționarea problemelor
- diferențiază părțile de vorbire, părțile de propoziție
- se antrenează în lectură, are cărți, discuri cu povești, muzică, desene animate

Motricitate grosieră

- mișcări care cer stăpânire de sine, atenție sporită, nuanțează mișcările
- are controlul mișcărilor în acțiunile competitive (jocuri, sporturi)
- percepe dimensiunile spațio-temporale (durata călătoriei), se deplasează în spații mari, cunoaște formele de relief

10 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: are simțul ritmului muzical, diferențiază sunete, intervale muzicale; distinge dimensiuni spațiale complexe, reproduce modele spațiale după grafice, dezvoltă conștiința de sine (secrete), cunoaște calitățile bune și negative ale sale, este satisfăcut de el, lume; atenția este variabilă și scurtă
- *cognitivul*: memorează povestiri lungi, respectă logica expunerii; are memorie muzicală, reproduce cifrele în ordinea inversă, se orientează în spațiul static, de timp (an, secol); are gândire practică în evenimente sociale, sistematizează corect cuvintele din fraze incorecte, percepe fenomenele simultane și reversibilitatea spațială; își face planul de lucru, înțelege asemănările între obiecte; exersează în probleme cu numere raționale, fracții zecimale; are imaginație creatoare pentru desen, compuneri, modelaj
- *afectivitatea*: manifestă bucurie, afecțiune demonstrativă, zgomote explozive, dar superficiale; se supără, este violent, furios pe părinți, frați, dar pe scurt timp; fetele plâng, sunt triste pe scurt timp; anxietatea se reduce, persistă teama de întârziere la lecții; este afectuos cu părinții
- *comunicarea*: este dominat de viața în grup, tolerează diferite opinii, poate fi influențat de anumite fluxuri misterioase, idealiste; este atașat de prieteni, cunoaște datele lor personale; unele încercări jenate de atașament între sexe, în joc se preferă separarea pe sexe; este mai sincer cu părinții, cere sfaturi, are relații bune cu frații mici și dificile cu cei de 6-9 ani
- *moralitatea*: nu este indiferent de responsabilități sociale, termină lucrul, dar nu-l analizează; în probleme mari este sincer, franc, în activități gospodărești – oscilant; poate fi diplomat, puțin percepe umorul de bun gust; se conformează normelor în prezența persoanelor străine; manifestă ostilitate pentru unele aptitudini de igienă, se preocupă mai mult de rău

Motricitatea fină

- perfecționează aptitudinile școlare: scris fluid, desen, modelare
- învață obișnuințe de igienă corporală prin ostilitate și receptivitate
- interes față de amenajarea camerei, colecționarea limbrelor, foto, ilustrate
- are jocuri de îndemnare (bile, cuburi logice, jocuri electronice), de modelaj
- coordonare oculomotorie orientată interior, are insuficiență precizie grafică

Limbajul

- deține vocabular variat, influențat de mediul educativ, motivația personală, utilizează în discuții fraze scurte, dar variate, își formează stilul de expunere
- învață să folosească vorbirea directă și indirectă, formarea cuvintelor noi
- are plăcerea să vorbească, să citească, studiază gramatica complexă
- scrie scrisori, mesaje, uneori face greșeli, se expune mai rău decât vorbește

Motricitatea grosieră

- echilibru ortostatic dinamic, bine organizat, băieții exersează musculatura, practică sporturi, au succese, manifestă forță în acțiuni, curaj, perseverență
- aptitudini motrice de construcție, munci în gospodărie, îngrijirea animalelor

11 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: distinge ușor elementele spațiale (laturi, unghi, orientare spațială), are interes față de fenomenele sociale, relații între oameni
- *atenția*: instabilă, are privire vagă și fixare spontană, are coordonare binoculară bună, privire vioaie, are capacități de concentrare în timpul jocurilor cu alți copii
- *cognitivul*: reproduce desene din memorie, rezolvă probleme simple de ingeniozitate, are intuiție vie prin explorarea anturajului
- *afectivitatea*: are necesitatea de comunicare, să fie înțeles, interesant, manifestă reactivitate pronunțată (furie, plâns, țipete, indiscreție, insistență, cuvinte grele) este mai calm în familie, acasă și mai gălăgios în afară, cu alți copii; are fobii (teamă) de întuneric, de a fi răpit, este afectuos față de părinți, prieteni, frați, bunel
- *comunicare*: este foarte atașat de relațiile din familie, se înțelege mai bine cu unul din părinți sau cu fratele mai mare, preferă interesele de grup, relațiile sociale, jocurile în echipă cu semenii, apar relații de prietenie cu 1-2 persoane
- *moralitate*: este oscilant în criterii morale, preocupat de justiție și adevăr în favoarea sa, trișează la școală, este mai puțin strict în plan moral

Motricitatea fină

- este instabil în utilizarea deprinderilor de muncă, de ordine (cu dificultate se antrenează în activitățile gospodărești), are interese extreme față de vestimentație, imaginea personală
- are aptitudini igienice, dar nu le aplică sistematic (spălarea părului, dinților, unghiilor), părinții reamintesc aceste obligațiuni
- preferă jocuri logice, se atașează de animale, păsări de casă

Limbajul

- îi place să vorbească, preferă stilul interogativ (să pună întrebări), vorbește repede, cu accent pe anumite cuvinte
- diversificarea vocabularului cu antonime, sinonime, derivarea cu sufixe și prefixe, utilizarea abrevierilor, declinarea substantivelor, adjectivelor
- învață să opereze cu noțiuni specifice din matematică (figuri geometrice complexe, noțiuni de algebră), din fizică, zoologie, muzică, desen
- studiază limbi străine, mesaje orale, copiere și scris corect după dictare
- învață genuri și tehnici literare (fabulă, antiteză), caracteristica personajelor literare, vizionează filme, îi place teatrul, muzica folk, cărți despre animale, vietăți, natură

Motricitatea grosieră

- preferă jocuri în echipă (fotbal, alte jocuri cu mingea), tenisul
- are reacții motorii imediate, agitație spontană, neastâmpăr în activitatea cotidiană

12 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: percepe mai bine spațiul și timpul, infinitul, esteticul, frumosul
- *atenția*: capacitate de concentrare și volum sporit, este mai precis, receptiv la frumos, are gusturi pentru ornament, grad înalt de empatie, este curios
- *cognitivul*: cunoaște mai bine trecutul, viitorul; are capacitate mare de a memora evenimente, învățare prin muncă independentă, este erudit, însușește definiții abstracte, are imaginație bogată bazată pe intuiție, gândire abstractă, judecă mai ferm și realist, învață să-și programeze viitorul
- *afectivitatea*: are dorințe și aspirații pozitive, entuziasmate, dar nu este demonstrativ în sentimente, este echilibrat în relațiile de familie, mai indulgent, evită conflictele, are tact în relațiile cu frații (iubesc copiii mai mici, se joacă cu ei, idolizează frații mai mari), preferă să facă confidențe prietenilor decât părinților, este realist față de moarte și forțele supreme, are teamă de singurătate, întuneric, furturi; manifestă furie și indispoziție trecătoare, dar poate să-și controleze emoțiile; suportă durerea fizică
- *comunicarea*: are necesitatea de afiliere, interese pentru reuniuni, dezbateri, fetele preferă cupluri, să îmbine munca cu căsătoria, băieții – să fie celibatari, învață să-l înțeleagă pe cei din jur, se bucură de acțiuni comune, judecă mai ferm în discuții, nu-i naiv, este tolerant, indulgent, umorist, poate fi convins, echilibrat în relațiile de familie, evită conflictele
- *moralitatea*: este conștient de neajunsurile sale, recunoaște greșelile, este conștient, nu întârzie la școală, pregătește regulile restante

Motricitatea fină

- interes pentru jocuri de construcție (avioane, corăbii), foto, pictură (fete)
- combină fixarea cu acomodarea vizuală, are capacitate de învățare, muncă
- utilizează mai frecvent, conștient aptitudinile igienice personale (băieții se spală singuri) și deprinderile de ordine; ajută în gospodărie, are grijă de haine, face ordine în jucării, camera sa; folosește instrumentele muzicale

Limbajul

- vorbește privind fix interlocutorul, formulează răspunsuri clare, spontane, folosește propoziții cu dublu sens, are spirit selectiv față de cărți, filme, TV
- însușește genuri literare, care asociază realitatea cu fantezia
- învață structuri gramaticale complexe ale limbilor străine (declinare, derivarea pronumelor relative, demonstrative); operează cu definiții abstracte
- studiază matematica (ecuații, funcții), exersează în calcul matematic
- distinge unitatea, diversitatea structural-funcțională în biologie, chimie, fizică

Motricitatea grosieră

- echilibrul ortostatic cu mers nonșalant, suportă bine pozițiile statice, are sistem natural de protecție contra oboselii, se implică în lucrul gospodăriei
- se orientează bine în timp și spațiu mare (mersul singur în transport), controlează și coordonează, manifestă forță, viteză, echilibru, răbdare
- aptitudini sportive variate în grup (jocuri), are performanțe sportive

13 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: dezvoltă spirit de observație ascuțit orientat spre perceperea sinelui, percepe greșeli absurde
- *atenția*: capacitatea de fixare se fortifică, se dezvoltă motilitatea în perceperea proceselor în mișcare, dezvoltare; exersează spiritul intuitiv, analitic
- *cognitivul*: capacități înalte cognitive prin lectură, ascultare, vizionare, analizează spațiul ca loc și distanță, gândește în noțiuni de probabilitate, necesitate, condiții ipotetice; descifrează rebusuri, coduri; are aptitudini intelectuale în diferite obiecte de studiu, în redarea informației despre sine, rezolvă ecuații complicate, evaluează cantitativ corpurile geometrice, asimilează cunoștințe conform programului școlar
- *afectivitatea*: aspirații de bunăvoință calmă, dar pesimistă (este dominat de tristețe), receptivitate neemoțională (voce joasă, tăcere, ridicare din umere, plâns pe ascuns), este mai activ la gândire, manifestă supărare, dar fără emoții explosive, are autocontrol, nu se teme de întuneric, meditează
- *comunicare*: puțin comunicativ, preferă singurătatea, cooperează cu cei din jur fără elan și curiozitate spontană, este confident cu adulții și prietenii apropiați, are antipatii de sexul opus
- *moralitatea*: conduită morală extremă (ascunde adevărul negativ), are plăcerea de a face rău la școală, în stradă; este receptiv la critică, insistă la poziția personală în discuție

Motricitatea fină

- deprinderi stabile pentru îngrijiri igienice (duș, spălătul pe mâini, dinți), set pentru îngrijirea unghiilor (fete)
- aptitudini de croșetare, croitorie, tricotaj (fete), lucrări mecanice, tehnice, fotografie, radio, calculator (băieți)
- ajută la treburi mici de scurtă durată frații mici sau mari
- sunt pasionați de desen, alți copii de activități muzicale
- scrisul este mărunț, uniform, scurt

Limbaajul

- se intimidează în discuțiile orale, este anxios, este mai puțin comunicativ
- perfecționează vocabularul, exprimarea precisă, își expune ideile proprii
- cunoaște proverbe, fraze celebre în diferite limbi
- învață structuri gramaticale complexe ale limbilor străine (1-2 limbi)
- studiază dicționare diverse, literatură de aventuri, beletristică
- îi place parodia

Motricitatea grosieră

- mișcări lente, scurte, rezervate, organizare interioară a forțelor
- orientare bună, coordonează și intuește mișcările, se orientează bine în transport, se deplasează mai puțin în spații mari
- este atras de sporturi, activități fizice

14 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: este orientată spre interior-exterior, se evaluează pe sine, dorește să se schimbe, se compară cu părinții, este capabil la autocritică, dar acceptă totul așa cum este, își asumă responsabilități
- *atenția*: se majorează volumul de atenție, mobilitate și stabilitate, are rațiune mai suplă, realizează conexiuni; are inițiativă, știe ce vrea
- *cognitivul*: preferă raționamentul logic; are gândire fluidă, realizează ușor analize sintetice, globale; dezvoltă capacitatea de analiză literară, psihologică, este atras de biologie
- *afectivitatea*: reacționează echilibrat, rareori țipă, plânge; este mai înțelegător cu părinții, nu acceptă laudășenia, face confidențe părinților, cere sfaturi, are fobii de insecte, abandon, reputație; poate disimula sentimentele, are emoții oscilante
- *comunicare*: este mai direct și deschis în comunicare, are mulți prieteni, este pasionat de grup, relațiile sunt bazate pe interese comune (sporturi, muzică, turism); relații bune cu frații mai mici, rivalitate cu frații mai mari; relații amicale cu adolescenții de sex opus
- *moralitatea*: este obiectiv, autocritic, vrea să-și cunoască neajunsurile, nu este absolut sincer, are mai puține scrupule pentru cuvinte dure, alcool, alte cusururi, se justifică cu părerea sa, altor personalități; acceptă inconstant valorile sociale, încearcă să facă față exigențelor

Motricitatea fină

- are deprinderi stabile față de baie, trusa de unghii, învață aptitudini igienice noi (băieții se rad, fetele își coafează părul)
- jocuri și interese față de mașini, muzică (băieții)
- croitorie, modă, farduri, culinarie pentru prieteni (fetele)
- folosește echipamentul și materialele sportive

Limbajul

- exprimă prin limbaj maturitatea gândirii, face concluzii logice și intuitive
- concretizează subtilitățile prin întrebări înainte de a răspunde
- vorbirea este fluidă, înțelegerea verbală aproape de nivelul adultului
- antrenează capacitățile motricității verbale orale și scrise prin scrisori, discuții telefonice, virtuale prin internet, mesaje SMS
- studiază limbi străine: aplică fluent structurile lexicale și gramaticale, cunoaște poezii, cântece
- are bibliotecă bogată, literatură de gen istoric, geografic; discuri

Motricitatea grosieră

- echilibrul ortostatic bun, îndeplinește mișcări precise bine organizate
- orientare calitativă în structura corporală, are ținută statică și motorie bună
- aptitudini fizice sportive diverse (ciclism, atletism, jocuri sportive, gimnastică)
- dezvoltă spiritul de orientare în spațiu (excursii, plimbări, turism), dar preferă activitățile fizice în grup, cu prietenii

Alimentația școlarului

Particularități morfofuncționale

Sistemul digestiv

- tractul gastro-intestinal și sistemele fermentative digestive sunt într-o stare morfo-funcțională adecvată pentru realizarea proceselor de digestie și absorbție eficientă
- încordarea psihoemoțională, condiționată de regimul școlar poate determina afectarea sistemului digestiv

Creșterea și dezvoltarea somatică

- școlarul mic are ritm de creștere lent
- În perioada școlarului mare pot interveni procesele de pubertate cu intensificarea ritmului de creștere, modificarea explozivă a taliei, greutateii, reglajul endocrin, cu dezvoltarea biologică, care necesită suport nutrițional adecvat
- activitatea fizică și intensitatea intelectuală înaltă determină un aport nutritiv și energetic corespunzător

Factorii de risc

- aport cantitativ și calitativ insuficient de nutrienți alimentari
- nerespectarea regimului orelor de alimentare pentru dejun, prânz, cină și raportului caloric al prizelor alimentare
- volumul redus de activități fizice și sedentarismul școlar favorizează stările de supraponderabilitate
- industria alimentară contemporană utilizează compuși chimici, care produc adversități asupra organismului în creștere

Necesități

- aport energetic 70-78 kcal/kg/24 ore
 - 30% din contul lipidelor
 - 15% din contul proteinelor
 - 55% din contul glucidelor
- proteine 1 g/kg/24 ore (50-60% - proteine animale)
 - lapte, iaurt 400ml, brânză 30-50g
 - carne 100-150g, 1 ouă la 1-2 zile
 - proteine vegetale
- lipide 1,5 g/kg/24 ore
 - raport egal între acizi grași saturați, nesaturați și polisaturați
 - colesterol 300 mg/24 ore (pentru producția hormonilor sexuali)
 - ulei vegetal, unt, grăsimi din carne, lapte, ouă
- glucide 8 g/kg/24 ore
 - pâine intermediară, crupe, paste făinoase
 - legume (cartofi, morcov, țelină), fructe, fibre alimentare
- volumul hidric 85-90 ml/24 ore
- volumul rației zilnice - 2-2,5 l

Regimul alimentar

- frecvența alimentației – 4-5 ori pe zi (3 mese principale și 1-2 gustări)
 - micul dejun – 20%
 - prânzul – 35-40%
 - cina – 20%
 - gustările de dimineață și/sau după amiază – câte 10-15%
- orarul meselor va fi corelat cu cel al activităților școlare

Caracteristica alimentației

- micul dejun cu caracter de masă principală
 - se servește acasă înainte de programul școlar și este obligatoriu pentru a preveni stările de hipoglicemie, gastritele, care se pot dezvolta când copilul nu se alimentează conform regimului
 - suport proteic înalt pentru a suprima foamea pe perioada zilei de școală
 - lapte, fulgi de cereale, pâine cu unt, mezeluri
 - sucuri din fructe (suport vitaminic și de glucide, care ameliorează funcțiile cognitive și memoria în cursul programului școlar)
- gustarea de la școală
 - optimal este prepararea acasă pentru ca părinții să dețină controlul asupra calității alimentației copilului sau alimentația la cantină pe bază de abonament pentru asigurarea unei alimentații echilibrate
 - procurarea alimentelor de către copil nu este rațională din cauza preferințelor pentru alimente de mică valoare nutritivă, de regulă dulciuri (napolitane, pu-fuleți, ciocolată, comuri, băuturi carbo-gazoase), care suprimă foamea acută pentru o perioadă scurtă de timp, creează riscuri pentru exces ponderal
- prânzul – 3 feluri de mâncare
 - supe, terciuri sau paste făinoase, bucate din carne
 - salate din legume, iar la desert fructe
- cina – 2 feluri de mâncare
 - legume sau paste făinoase cu proteine animale, produse lactate (chefir)
 - desertul consumat cu 1-2 ore înainte de culcare

Aptitudini de alimentație ale școlarului

- nerespectarea regimului alimentar poate determina dereglarea apetitului, provoca tulburări funcționale ale sistemului digestiv
- educația aptitudinilor de igienă personală în contextul alimentației (spălare pe mâini înainte de alimentare și curățarea dinților după mese)
- educația esteticii alimentației, renunțarea la obiceiuri de a se alimenta la recreațiile școlare în picioare, din mers

Precauții

- preferințele pentru bucate din fast-food-uri, dulciuri, băuturi carbo-gazoase favorizează maladii ale sistemului gastro-intestinal, riscuri de obezitate, tulburări ale metabolismului (diabet)
- riscuri de intoxicații alimentare din nerespectarea igienei personale

MEDICINA ADOLESCENTULUI SĂNĂTOS

Adolescența – procesul de dezvoltare fizică, neuro-psihică, psihologică și biologică, care se începe cu primele manifestări de pubertate și se termină cu apariția semnelor distinctive pentru adult

Adolescența – 14-18ani (corespunde stadiilor 3-4 ale dezvoltării sexuale)

Adolescența târzie – 18-21 ani (corespunde stadiului 5 al dezvoltării sexuale)

Dezvoltarea fizică a adolescentului

Caracteristici

- *fete*: picul creșterii staturale are loc la începutul perioadei, iar peste 6 luni are loc creșterea intensivă a greutateii din contul țesutului adipos
- *băieți*: creșterea staturală intensivă se produce la sfârșitul perioadei urmată de o acumulare spectaculoasă a masei musculare (băieții de 4 ori mai multe celule musculare decât fetele)
- legătura creșterii scheletale – intensificarea creșterii osoase se produce de la segmentele distale în direcție proximală: tălpi, apoi cu intervalul de 6 luni gambetele și la ultima etapă oasele coapsei, fapt care determină neproportionalitatea corpului adolescentului
- majorarea dimensiunilor longitudinale ale trunchiului și perimetrului cutiei toracice se produce la finele adolescenței
- diferențierea figurii masculine (diametrul biacromial cu determinism androgenic) și figurii feminine (diametrul bitrohanteric cu determinism estrogenic)

Creșterea ponderală

Formule de evaluare a greutății

- Greutatea (kg) = 5 x vârsta (ani) – 20, formula pentru vârsta 12-15 ani

Variațiile sigmale ale greutății

- | | | |
|----------|-----------------------|---------------------|
| • 15 ani | băieți – 45,5-64,1 kg | fete – 44,7-59,5 kg |
| • 16 ani | băieți – 51,6-68,6 kg | fete – 47,1-61,1 kg |
| • 17 ani | băieți – 55,2-71,4 kg | fete – 47,9-61,7 kg |
| • 18 ani | băieți – 58,0-74,0 kg | fete – 49,0-62,8 kg |

Creșterea staturală

Formule de evaluare a taliei

- Talia (cm) = 130 + 5 x vârsta (ani) – formula pentru copii >8 ani
- Talia (cm) = 100 + 6 x (vârsta, ani – 4)

Variații sigmale ale taliei

- | | | |
|----------|-------------------------|-----------------------|
| • 15 ani | băieți – 159,1-176,1 cm | fete – 154,6-167,0 cm |
| • 16 ani | băieți – 165,2-179,4 cm | fete – 156,1-167,9 cm |
| • 17 ani | băieți – 168,4-181,6 cm | fete – 156,7-168,7 cm |
| • 18 ani | băieți – 169,9-182,7 cm | fete – 157,4-169,4 cm |

creșterea staturală: fete – 8 cm/an, băieți – 10 cm/an

Creșterea și dezvoltarea biologică

Dezvoltarea organelor

- dezvoltarea fizică rapidă a băieților până la 17-18 ani
- maturarea morfo-funcțională a organelor și sistemelor
- predispoziții morbide
 - tulburări vizuale (hipermetropie)
 - disfuncții gastro-intestinale (constipații)
 - cefalee, tulburări de comportament (roade unghii, se joacă cu nasturii, părul, balansează picioarele, alte manii)
 - acnee
 - tuse recurentă (tabagism)

Maturația osoasă

- nucleele de osificare sunt maturizate complet
- structura scheletului este definitivată

Maturația dentară

- finalizarea erupțiilor dentare cu dezvoltarea molarului III

Dezvoltarea biologică

fete

- dezvoltarea sânilor: continuă creșterea în dimensiuni a glandei mamare, se conturează bine areola și mamelonul
- dezvoltarea genitală: apariția pilozității pubiene de tip adult (se îngroașă și se încrește), dar nu este extins suficient (ajunge la pliurile inghinale)
- creșterea intensivă a părului, vaginului, ovarelor, secreției glandelor Bartholin
- menarha (prima menstruație) apare în mediu la 12,5 ani și este influențată de istoricul familial al menarhei, de indicii ponderali, procentul țesutului adipos, sporturile practicate, stresuri, maladii cronice cu hipoxie care influențează creșterea; durata ciclului menstrual 21-45 zile, fluxul normal 3-5 zile, cantitatea normală de sânge menstrual – 40-80 cc
- ovulația apare peste 1-2 ani după menarhă

băieți

- dezvoltarea genitală: testiculele, scrotul continuă să crească, tegumentele scrotale se pigmentează, penisul se mărește în lungime, apoi – în grosime
- pilozitatea pubiană acumulează cantități adulte, se extinde până la pliurile inghinale (distribuție rombică), apare pilozitatea perianală, iar la sfârșitul perioadei – pilozitatea axilară și facială (deasupra buzei superioare)
- transpirațiile intensive sunt determinate de activitatea glandelor apocrine stimulată de activitatea hormonală androgenă
- genicomastia (uni- sau bilaterală) se dezvoltă la mulți băieți în perioada mijlocie a adolescenței, nu necesită intervenții, involuează spontan
- începe modificarea tembrului voci

Deregări ale sistemului genital

Deregări menstruale

- *amenoree*
 - amenoree primară: lipsa ciclului menstrual și altor semne de pubertate a adolescenței de 14 ani, sau lipsa menstruației la adolescența de 16 ani cu semne de pubertate
 - amenoree secundară: absența menstruației pe perioada >6 luni la adolescența care avuse cicluri menstruale
 - cauzele amenoreei: stresuri, anxietate, depresie, scăderea accentuată a greutateii corporale, disginezia gonadelor, aginezia organelor genitale, ovarul polichistic, tumori, sarcina, medicamente, obstrucția structurală, imperforația himenală
- *oligoamenoreea* – cicluri menstruale la interval de 2-3 luni cu sângerări mici
- *dismenoree* – durere menstruală în abdomen (hipogastru) asociată cu dispepsii (vome, grețuri), cefalee, amețeli, dureri lombo-sacrale
 - dismenoree primară: frecvența – 75% din dismenoree, durează 1-3 zile, se asociază cu grețuri, sindrom de vomă, dureri lombare, cefalee, amețeli
 - dismenoree secundară: afecțiuni ale bazinului mic (inflamații, tumori, malformații)
 - tratamente: doze mici de aspirină sau inhibitori de prostoglandine (ibuprofen), contraceptive orale (în formele severe)
- *metroragii anormale* – sângerări uterine abundente, >10 zile, ciclu neregulat, ciclu menstrual mai frecvent de 21 zile
 - cauze: infecții, tumori, avort, sarcina ectopică, sterilet, contracepție, endometrioza, sindromul ovarului polichistic, corpi străini, traumatisme și iritații din viol sau contacte sexuale, coagulopatii, boli sistemice

Patologia glandelor mamare

- *malformații ale sânului*: absența sau hipotrofia unui sân
- *gencimastie*: dezvoltarea excesivă a glandelor mamare la băieți
 - cauze: se dezvoltă frecvent în perioada pubertară, involuează timp de 0,5-2 ani
- *galactoree*: secreția laptelui din sân la femeia care nu este în perioada lactației
 - cauze: hipotiroidism, tumori pituitare
- *mase tumorale ale glandei mamare*: chisturi, fibroame, tumori canceroase

Patologia organelor sexuale la băieți

- *varicocele*: dilatarea venelor cordonului spermatic (risc de sterilitate la bărbat)
- *hidrocel*
- *spermatocele*
- *hernie inghinală sau inghino-scrotală*

Dezvoltarea adolescentului

15 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: dezvoltă capacități discriminatorii, detalizare; înțelege evoluția, concluzionează evenimentele; percepe viitorul său, face planuri profesionale (băleții), familiale (fetele); înțelege rostul banilor ca mijloc de existență
- *atenția*: se concentrează asupra ideilor subtile, sentimentelor, are nevoie de izolare pentru lucru, analiză (ușor reacționează la excitanți), este conștient de defecte, îl interesează imaginea altora despre el, are concentrare redusă
- *cognitivul*: operează serii complicate de cuvinte, fapte diverse; are intuiție și reprezentări spațiale; dezvoltă raționamentul ipotetic-deductiv în diferite ramuri sociale (economie, politică); învață obiecte școlare noi cu plăcere, face activități de educație extrașcolare
- *afectivitatea*: preferă singurătatea, poate fi absent în societate; este iritabil, rezistent, suspicios, apatic; are resentimente, dorințe de revanșe și violență; are mimică expresivă, oscilează între umor și sarcasm; este labil emoțional, plânge de descurajare, este anxios pentru eșecuri, probleme școlare
- *comunicarea*: nu-i prea comunicativ, vorbește încet; are relații tensionate cu părinții, nu acceptă controlul parental, dar se gândește mult la ei când este în stare de conflict; are relații bune cu frații indiferent de vârstă; acceptă relații spontane, preferă prieteni de același sex; se identifică cu persoane (eroi literari, personalități din viață) și situații (jocuri de imitare)
- *moralitatea*: atitudini diverse față de valori, viață, variate tipuri de rezistență și acceptare; se orientează în bine și rău, caută argumente logice, face concluzii, este capabil de decizii; recunoaște greșelile, nu brutalizează, este rezervat în expresii dure; încearcă alcoolul, fumatul

Motricitatea fină

- perfecționează mișcărilor de finețe
- deprinderile igienice le utilizează conștient, la necesitate
- interes față de tehnică, instrumente muzicale (băieții), culinarie (fetele)

Limbajul

- se conturează particularități individuale stilistice, de exprimare și atitudine stilistică: dialog cordial sau ostil, rigiditate, interiorizare cu răspunsuri vagi
- gândește minuțios asupra celor vorbite, caută cuvinte potrivite
- înțelege și susține oral dialogul, conversații în limbile străine studiate
- învață forme de acceptare, refuz prin logica faptelor și experiența proprie
- dorește să-și expună opiniile în diverse contexte, uneori ironizează

Motricitatea grosieră

- manifestă energie redusă, stare de oboseală fizică, motricitate neemotivă
- este pasionat de călătorii la distanțe mari, precum și de călătorii imaginare
- are capacități pentru a face cumpărături, mai puțin activități gospodărești
- practică sporturi (tenis, înot, atletică, gimnastică de forță)

16 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: diferențiază aspectul sincronic-diacronic al spațiului (loc, infinit) și timpului (acum, cândva), sesizează lucrurile reale, nu acceptă extreme; are necesitate de afirmare echilibrată în aspect social; are gusturi diverse pentru haine, uneori neglijente; manifestă interes față de evenimente cotidiene, experiențe noi
- *atenția*: are atenție concentrată, asociată cu stimuli periferici; coordonare vizuală bună, instabilitatea procesului fixare-acomodare; percepe selectiv
- *cognitivul*: memoria se perfecționează prin învățarea obiectelor școlare și activităților extracurriculare; exersează în capacitățile de analiză literară, imaginea globală despre fenomenele naturale, procesele sociale
- *afectivitatea*: înțelege geneza socială a afectivității; controlează sfera emotivă, are dispoziție pozitivă, zâmbește; plânge rar, stăpânește furia, nu exteriorizează sentimentele; anxietate față de evenimente sociale, înălțime
- *comunicarea*: dificultăți de înțelegere cu oamenii condiționate de încăpățănare, egoism, lene; uneori acceptă argumentele personale ale altora; are comportamente respectuoase cu oaspeții, părinții, bunicii, frații; are mulți prieteni; acceptă critica, dar nu sfaturi directe; încercări de a dezmembra grupul de prieteni, formarea subgrupurilor, cuplurilor
- *moralitatea*: acceptă normele de conduită verbală și scrisă; băieții sunt neglijenți față de ordinea în cameră, apreciază banii, prestează activități plătite; trișează și repară greșelile, are atitudini diverse față de profesii, mariaj; controlează atitudinea față de alcool, tabagism, cuvinte grele

Motricitatea fină

- deprinderile de muncă și aptitudinile igienice sunt utilizate frecvent, corect; îngrijesc părul, unghiile, băieții se rad, au preferințe vestimentare
- are aptitudini mecanice, ajută la treburile casnice, are coordonare bună
- aplică aptitudinile fizice în prestarea serviciilor plătite (lucrul în vacanță)

Limbajul

- limbajul este rapid, dar răspunsurile superficiale
- diferențiază limba uzual vorbită de limba literară, însușește conduita verbală în relațiile cotidiene interumane
- realizează dialoguri interactive cu răspunsuri prompte, rapide fără pregătire anterioară, deseori răspunsurile sunt superficiale
- vocabular bogat prin lectură, comunicări, studii speciale de tip profesional

Motricitatea grosieră

- coordonarea motorie bună
- manifestă independență în acțiuni, forță, echilibru, rapiditate
- se axează pe anumite activități fizice, sporturi (sportul în echipă, boxul, exerciții de forță), ocupații în relație cu planurile profesionale de perspectivă, evaluează aplicativ spațiul și timpul
- elaborează singur programul de activități fizice, muncă, jocuri

17-18 ani

Achiziții personal-sociale

- *percepția*: utilizează larg analiza perceptivă fină, sesizează oscilațiile între stabilitate și instabilitate în căutarea stilului vieții, este sensibil la activități culturale (spectacole, concerte, dansuri), sportive (competiții sportive), relații sociale; manifestă amor propriu, tinde spre afirmare profesională
- *atenția*: are atenție concentrată, stabilă, reacționează rapid; imaginația oscilează între simbol și definiție
- *cognitivul*: memorie foarte bună, capacități înalte de învățare, utilizează diferite procedee de învățare; operează cu raționamente complexe, variate (deductive, matematice); prezintă deprinderi complexe cu orientare profesională; antrenează capacitatea de sinteză și generalizare, gândirea de probabilitate; dezvoltă intuiția în relațiile interpersonale și sociale
- *afectivitatea*: control progresiv al reactivității emoționale, are sentimente romantice; manifestă anxietate de sex, complexe de inferioritate, dar este interesat de autoafirmare; are atracție spre adulți, afecțiune la ambii părinți; are relații contradictorii cu frații (altruism, gelozie, rivalitate)
- *comunicare*: instabilitate în relațiile cu prietenii, dar mai selectiv; ajustează relațiile heterosexuale, formează cupluri, caută propriul stil de viață
- *moralitatea*: acceptă normele și valorile morale, tinde spre absolut; are sensibilitate artistică, convingeri personale față de viață și moarte

Motricitatea fină

- are aptitudini bine conturate, grad de precizie înalt, complexe, are acomodare bună, control voluntar
- deprinderi stabile față de aspectul personal, igienă personală (trusă de ras, trusă de machiaj)
- manifestă autonomie în activități diverse, munci tehnice, artistice, în formarea stilului personal de viață, ținutei în sfera afacerilor, sentimentelor

Limbajul

- diversificarea vocabularului cu limbaj științific, specializat, termeni noi
- operează cu expresii pentru a reflecta sensibilitatea artistică, rafinamentul
- exersează expresia verbală a limbajului, capacitatea de retroversiune la limbile străine studiate
- învață să susțină propriile opinii, discută constructiv, este atras de polemică și dezbateri, deseori se implică în discuții doar pentru a fi remarcat
- este interesat de procesul de negociere pentru cumpărături (cărți, haine)

Motricitatea grosieră

- se orientează rapid, cu ușurință, are echilibru ortostatic maturizat, eficient, realizează mișcări complexe, se orientează în deplasările la distanțe mari
- sesizează relativitatea spațiului, dimensiunilor de timp
- autonomia deprinderilor fizice, activităților de ordin profesional, sportiv
- are inițiativă pentru activități extrașcolare, de interes personal în defavoarea orelor la școală

Adolescența târzie

Dezvoltarea fizică

- *fete*: stagnarea creșterii staturale, reducerea creșterii ponderale, greutatea se majorează din contul țesutului adipos, mai puțin din contul musculaturii
 - conturarea figurii feminine – diametrul bitrohanteric cu profil estrogenic
- *băieți*: reducerea creșterii staturale, continuarea creșterii ponderale din contul proceselor de acumulare a masei musculare
 - dimensiunile longitudinale ale trunchiului și perimetrul cutiei toracice continuă să se majoreze
 - formarea figurii masculine – diametrul biacromial cu determinism androgenic

Creșterea și dezvoltarea biologică

- *fete*
 - dezvoltarea sânilor: relieful areolei se retrage la nivelul sânului, continuă creșterea și proeminarea mamelonului
 - dezvoltarea genitală: pilozitate tip adult, extindere spre fața internă a coapselor
 - corpul uterin se majorează și devine mai mare decât colul uterin
 - ciclurile sunt ovulatorii, capacitatea reproductivă se maturizează
- *băieți*
 - dezvoltarea genitală: organele genitale maturizate, pilozitate pubiană extinsă pe coapse uneori pe linia albă
 - pilozitatea facială, gâtului, trunchiului, membrilor cu particularități individuale
 - formarea tembrului jos al vocii prin maturizarea cartilajului tiroid și inelar

Dezvoltarea în adolescența târzie

Achiziții personal-sociale

- percepția: fină, este sensibil la activități culturale, sportive, relații sociale
- atenția concentrată, stabilă, reacționează rapid și adecvat
- cognitivul: perfecționează memoria, capacitățile de învățare, operează cu noțiuni de sinteză, deductive, matematici complexe de ordin profesional
- afectivitatea: control emoțional eficient, are sentimente romantice
- comunicare: relații stabile cu prietenii, formează cupluri

Motricitatea fină

- aptitudini complexe, perfecte, conturate, are acomodare bună
- realizează activități diverse, cu caracter tehnic, artistic
- perfecționează stilul său de viață, ținuta în afaceri, exprimarea sentimentelor

Limbajul

- îmbogățirea vocabularului cu noțiuni științifice, specializate, profesionale
- exersează în capacitatea de retroversiune la limbile străine
- formulează și argumentează opiniile proprii, discută constructiv

Motricitatea grosieră

- are aptitudini motorii bine conturate, echilibru ortostatic eficient, se orientează în deplasările la distanțe mari, în afara localității, țării
- realizează activități de ordin profesional, sportiv, are performanțe

Alimentația adolescentului

Particularități morfofuncționale

- *particularități ale creșterii și dezvoltării*
 - creștere intensivă, accelerată cu adăus ponderal cotidian de 15-20g/24ore
 - maturizarea intensivă a sistemului osos, dar mineralizare insuficientă
 - bulimie nervoasă cu riscuri de exces ponderal și obezitate, apariția leziunilor de ateroscleroză
 - anorexia nervoasă, stresuri școlare și sociale determină impactul negativ asupra maturării sistemelor și organelor
 - creșterea masei slabe și masei grase a corpului, care apare mai devreme la adolescente (maturizarea este mai precoce decât la băieți)
 - modificarea raportului între masa musculară metabolic activă și țesutul adipos inert după tipul caracteristic sexului feminin și masculin
 - accelerare intelectuală și neuroendocrină
 - metabolism de cea mai mare intensitate
 - instalarea ciclului menstrual (deficit de Fe)
- *particularitățile sistemului digestiv*
 - componentele sistemului digestiv sunt maturizate morfologic și funcțional, fapt care permite digestia și absorbția eficientă a produselor nutriționale
 - starea de tensiune psihoemoțională a perioadei de adolescență poate favoriza dezvoltarea bolilor psihosomatice cu afectarea sistemului digestiv
 - vulnerabilitatea tractului gastro-intestinal la influența riscurilor exogene
 - riscuri majore de carie dentară din consumarea excesivă de hidrocarbonate cleioase/lipicioase de dinți, dulciuri, precum și a osteopeniei fiziologice din cauza creșterii intensive

Factorii de risc

- *factorii de risc nutriționali*
 - aportul alimentar insuficient (cantitativ și calitativ): condiții economice familiare precare, lipsa cunoștințelor despre alimentația rațională (clase sociale sărace și medii)
 - regim alimentar incorect: nerespectarea orelor de alimentare (dejun, prânz, cină), raportul caloric alimentar pe parcursul zilei (volum alimentar maximal la cină, omiterea dejunului)
 - alimentare în fast-food-uri care implică creșterea numărului de mese, aportul de glucide, lipide, excesuri de alimente prăjite, cu conservanți, aromatanți, hipercalorice, lipsite de nutrienți de importanță vitală pentru procesele de creștere și dezvoltare a adolescentului (vitamine, minerale, aminoacizi esențiali, acizi grași nesaturați, fibre vegetale)
- *factorii de risc generali*
 - sedentarismul predispune la exces ponderal și obezitate
 - noxele ecologice (chimia agricolă, impuritățile industriale din soluri și ape) se pot concentra în legume, fructe, cereale utilizate în alimentare

Necesități nutritive

- *necesități energetice*
 - băieți – 2600-3600 kcal/24 ore (mediu 3000 kcal/24 ore) – 45-55 kcal/kg/24 ore
 - fete – 1760-2640 kcal/24 ore (mediu 2200 kcal/24 ore) – 40-47 kcal/kg/24 ore
- *necesități proteice*
 - proteinele – 12-14% din aportul energetic
 - nevoile de proteine cu scor biologic înalt (de origine animală) – 55-60% (30g/zi) din aportul cotidian total de proteine
 - băieți – 0,9 g/kg/24 ore
 - fete – 0,8-1,0 g/kg/24 ore
- *necesități lipidice*
 - grăsimile vor constitui 30-34% din aportul energetic
 - lipidele de origine animală – 50% din cantitatea totală de lipide
- *necesități glucidice (hidrați de carbon)*
 - hidrații de carbon sunt principala sursă energetică la adolescenți – 55%
 - sursele de glucide – făinoase, pâine, dulciuri
- *necesități de minerale*
 - aport majorat necesar pentru procesele metabolice și plastice de intensitate înaltă caracteristice perioadei de adolescență
 - aport suplimentar de alimente cu conținut sporit de Fe (12-28mg/zi) la adolescente (pierderi ciclice de sânge), la băieți pentru sinteza mioglobinei necesare pentru creșterea musculară
 - aport suplimentar de alimente cu conținut majorat de Ca (300-400mg/zi) pentru mineralizarea osoasă eficientă în condițiile creșterii intensive a masei scheletice sub formă de produse lactate
 - aport adecvat de Zn, insuficiența căruia este responsabilă de pubertate întârziată, nanism
 - aport optimal de iod, care asigură funcționalitatea glandei tiroide
- *necesități în vitamine*
 - vit A: necesități sporite pentru calitatea proceselor de proliferare și multiplicare celulară
 - vitaminele grupului B: necesități mărite pentru asigurarea eficienței a metabolismului energetic celular
 - vit C: necesități în creștere continuă pentru sinteza colagenului
 - vit D: necesară pentru absorbția calitativă a Ca și mineralizarea osoasă
 - acidul folic: necesități sporite, în special, la adolescentele gravide, din mediu socio-economic defavorizant; este important pentru sinteza ADN, profi-laxia stărilor anemice, potențialul intelectual

Caracterul alimentației

- *regimul alimentar*
 - frecvența: 3 mese principale și 1-2 gustări
 - valoarea calorică a rațiunului alimentar cotidian: 20% – dejunul, 25-40% – la prânz, 20% – cina, gustările de dimineață și de după masă câte 10-15%
 - dejunul: terci din cereale sau legume, ceai/cacao, lapte, brânză de vaci, cașcaval, ouă
 - prânzul: supă din zarzavaturi, carne, terciuri sau pireuri din legume, desert
 - cina: cereale sau legume, chefir, brânză (cu 2-3 ore înainte de culcare)
 - consumul sistematic de legume, cereale întregi, fructe, care asigură o densitate nutrițională optimală a dietei și un tranzit intestinal normal
 - meniuri zilnice variate din produse alimentare diverse pentru o nutriție echilibrată și evitarea carențelor sau exceselor diferitor compuși nutriționali
- *probleme și practici dăunătoare alimentare*
 - tendința de a mânca repede, în mișcare sau efectuând alte activități (lectura, privirea televizorului, discuții intensive)
 - alimente conservate, fripturi, alimente picante, mezeluri
 - excesul de cafea tonificază sistemul nervos simpatic, majorează tensiunea arterială, frecvența respiratorie (adversitățile cafeinei pot fi reduse când se asociază lapte)
- *regimuri alimentare vegetariene*
 - excluderea alimentelor din rațiunul alimentar, care dezechilibrează starea nutrițională
 - aportul energetic mic al vegetalelor conduce la majorarea volumului alimentar cu distensia stomacului, hipertrofia musculară gastrică
 - riscuri de anemie pluricarențială (deficit de Fe, acid folic, vit B₁₂)
 - deficit de minerale (Ca, Zn, Fe) prin chelarea de acid fitic și oxalați
 - falimentul creșterii (deficit staturo-ponderal), cauzează anorexie
 - efecte benefice: reducerea lipidemiei, colesterolemiei, previne obezitatea, maladiile cardio-vasculare, ateroscleroza, colelitiaza, bolile oncologice
- *regimurile alimentare lacto-ovo-vegetariene*
 - sunt mai fiziologice decât cele vegetariene
 - nu dereglează important creșterea și dezvoltarea copilului
 - sunt benefice pentru copiii cu exces ponderal, obezitate
 - necesită unele corecții cu adausuri de vitamine liposolubile, remedii medicamentoase cu fier
- *tulburări de nutriție*
 - stări morbide determinate de deficitul de fier și calciu
 - obezitate
 - subnutriție, anorexie psihogenă (caracteristic fetelor)

ABUZUL LA COPIL

Abuzul la copil – provocarea suferinței copilului de către adulți, dar și copiii mai mari prin agresiuni emoționale, fizice, sexuale, prin neglijență față de nevoile vitale ale copilului

Variante clinice

Neglijarea fizică – incapacitatea adulților, părinților de a asigura copilul cu necesitățile majore pentru existență, creștere și dezvoltare normală

Neglijarea emoțională – imposibilitatea părinților de a asigura condiții pentru creșterea și dezvoltarea normală, armonioasă a copilului

Abuzul fizic – provocarea suferinței unui copil prin forță fizică, injurie neaccidentală, intenționată, agresivă

Abuzul sexual – relație sexuală între persoanele adulte și copil, adolescent cu constrângere sau fără, cu consimțământul victimei sau fără acordul ei

Sindrom Munchausen – provocarea sau inventarea bolilor copilului de către părinți pentru a dispune de consult medical, investigații și tratament

NEGLIJAREA FIZICĂ

Nevoile copilului

- **protecția copilului:** asigurarea alimentației, oferirea căminului, îmbrăcăminte, asigurarea securității copilului
- **asistența medicală:** acordarea îngrijirilor medicale pentru prevenirea stărilor patologice și tratamentul bolilor
- **educația:** comunicarea, interacțiunea și stimularea copilului cu oferirea dragostei și afecțiunii, socializarea copilului

Factorii de risc

- **caracterul părinților:** personalitate intravertă, nefericită, răutăcioasă, anxioasă, cu probleme din copilărie (familii incomplete, divorț, neglijare parentală, abuzuri din partea părinților)
- **caracterul copilului:** capricios, plângăreț, încăpățânat, obraznic, neglijent, ambițios, nerecunoscător
- **probleme familiale:** divorț, conflicte familiale, relații extraconjugale ale părinților, condiții economice precare, sărăcie, alcoolism, narcomanie
- **probleme profesionale:** insuccese, șomaj, ambiții profesionale nerealizate, stresuri, conflicte, remunerare financiară precară

Neglijarea nevoilor alimentare

Malnutriția sugarului

- *factori cauzali*
 - aport insuficient alimentar: reducerea numărului de alimentații (are alte ocupații, care sustrag mama de la îngrijirea copilului, neglijența afectivă)
 - aport alimentar necalitativ: alimentarea copilului cu produse hipocalorice, neadaptate pentru vârsta copilului (necunoașterea principiilor alimentației sugarului, indiferența față de cerințele alimentației optime)
 - neglijența față de copilul cu maladii cronice, cu handicap fizic, neurologic
- *manifestări clinice*
 - deficit ponderal, curba ponderală aplatizată, reducerea/lipsa țesutului adipos subcutanat
 - sindrom pluricarențial (anemie, rahitism, polihipovitaminoze)
 - retard psiho-motor, verbal, intelectual (neglijența multifactorială)
 - defecte de îngrijire: neglijarea igienei personale a copilului, vestimentației, condițiilor de joacă

Malnutriția copilului mic, preșcolarului

- *factori cauzali*
 - aport alimentar cantitativ și calitativ neadecvat
 - tradiții religioase, etnice, geografice alimentare: diete vegetariene, respectarea posturilor drastice, lipsa diversității alimentare
 - atitudini indiferente, neglijente, lipsa de afecțiune față de copilul cu dizabilități, patologii malformative severe
- *manifestări clinice*
 - retard staturo-ponderal, semne de marasm nutrițional, cașexie
 - retard în dezvoltarea psihomotorie, cognitivă, limba
 - sănătate precară, boli cronice, nerespectarea programelor terapeutice de către părinți
 - condiții de habitat neadecvate, insuficiența afecțiunii părintești
- *conduita medico-socială*
 - malnutriția severă, marasmul nutrițional, kwashiorkor-ul necesită tratamente specializate în condiții de staționar
 - dietoterapie, alimentare parenterală în maldigestie și malabsorbție severă
 - terapie simptomatică (fermenți digestivi, vitaminoterapie, preparate de Fe)
 - activități educaționale cu mama, tatăl copilului
 - implicarea psihologului, asistentului social, comunități în soluționarea complexă a problemelor copilului, familiei
 - părinții necooperanți sunt confrunțați cu instituțiile judiciare
- *prognostic*
 - retard de creștere și dezvoltare a copilului
 - riscuri de deces pentru copiii care nu beneficiază de ameliorarea condițiilor de îngrijire, alimentare, educare

Neglijarea emoțională

Neglijarea emoțională – ignorarea permanentă a copilului, lipsa de atenție, educație, afectivitate, dragoste din partea părinților și familiei

Factori cauzali

- caracteristicile psihologice negative ale mamei, victima neglijențelor, abuzurilor, problemelor familiale în propria copilărie; probleme analogice ale tatălui
- stresuri familiale, profesionale, socio-economice, afective ale mamei, tatălui
- refuzul părinților de a asigura copilul cu condiții optime pentru dezvoltare: jucării, jocuri, cărți, vestimentație specială
- agresivitate verbală, insulte, amenințări, strigate în adresa copilului, deseori față de copilul cu maladie cronică, malformații congenitale, dezabilități mentale, fizice

Manifestări clinice

- tulburări psihologice ale copilului: anxietate, depresie, fobii, atacuri de panică
- retard în dezvoltarea psihomotorie, cognitivă (abilități de a gândi și reflecta, judeca), emoțională (abilitatea de a simți, de afectivitate), socială (abilitatea de a interacționa cu lumea înconjurătoare)
- refuzul părinților de a realiza tratamentele necesare copilului cu psihopatie din abuzul emoțional, deseori asociat cu abuz fizic

Neglijarea securității copilului – îngrijirea ineficientă a copilului de către părinți, care nu-i asigură securitate și pun în pericol sănătatea și viața copilului

Factorii de risc

- *în perioada sugarului*: riscuri de la pătucul copilului (căderi din pat, traumatisme ale membrelor), jucării ascuțite, din sticlă sau alte materiale care se strică (traume), obiecte mici care pot fi înghițite, aspirate, însărcinarea îngrijirii sugarului fraților mai mari
- *în perioada copilului mic, preșcolar*: căderi de la înălțimi (scări, din copaci, de pe balcon, fereastră, la terenul de jocuri), accidente rutiere, accidente cu arsuri (acces la chibrite, surse de ardere, apă fierbinte, substanțe chimice), electricitate (electrocutare), înec, aspirație în căile respiratorii (semințe, nuci, obiecte mici), traumatisme de la obiecte ascuțite, arme de foc, cuțite, foarfece, intoxicații cu substanțe toxice (produsele chimiei casnice, carburanți, alcool, medicamente)

Importanța

- accidentele, traumatismele, intoxicațiile sunt cea mai frecventă cauză de deces a copiilor în vârstă de la 1 până la 5 ani
- aceste decese sunt cauzate de practici de îngrijire neadecvate, de neglijența părinților, din care rezultă evitabilitatea deceselor
- soluție: asigurarea securității copilului prin protecție, eliberarea de frici (fobii), prevenirea eșecurilor, depășirea insucceselor

ABUZUL FIZIC AL COPILULUI

Abuzul fizic (maltratare fizică) – provocarea suferinței copilului prin agresiuni fizice din partea părinților, fraților, altor persoane

Frecvența

- incidența abuzului fizic al copilului este 7-10 cazuri la 1000 copii născuți
 - anual se constată 50.000-5.000.000 cazuri
 - 14% copii în vârstă 3-18 ani au fost expuși maltratării fizice timp de 1 an
 - 31% adolescenți și 21% adolescente relatează agresiuni fizice în copilărie
 - 10,7% părinți recunosc agresiunea fizică a copiilor proprii
- mortalitatea în abuzul fizic
 - 5-7% copii internați în staționarele pediatrice cu maltratare fizică decedază din cauza violenței leziunilor
- caracteristici de vârstă ale copiilor maltratați fizic
 - copii sugari – 7-41%
 - copilul mic – 20-27%
 - copilul preșcolar – 16-28%
 - școlarul – 11-20%
- spitalizările prin abuz fizic
 - 17-28% spitalizări pediatrice cu caracter traumatizant sunt determinate de maltratarea copilului
 - 10% din leziunile traumatice ale copilului sunt cauzate de abuzuri fizice (50% - fracturi la sugari, 15-22% - combustii, 22% - traumatisme cranio-cerebrale)

Anamneza

- incompatibilitatea istoricului accidentului cu particularitățile leziunilor la copil
 - părinții aduc cu întârziere copilul maltrat la medic
 - leziunile au caracter repetitiv
 - împrejurările accidentului descris de părinte nu este plauzibil
- lipsa cooperării copilului pentru a oferi informații despre evenimentul de agresiune
 - sugarul, copilul mic, copilul cu retard mental nu pot preciza actul de maltratare
 - avertizările și amenințările părinților în divulgarea circumstanțelor accidentului
- vârsta copilului
 - copilul mic, preșcolarul este vulnerabil, fără replică, ușor de lovit și imobilizat, este incapabil fizic să evadeze de la violența părinților, să se ascundă
- circumstanțele accidentului
 - mecanismele, modul de producere a leziunii, secvența evenimentelor, împrejurările și martorii accidentului
- factorii de risc pot sugera riscurile majorate pentru abuzul fizic al copilului
- persoanele responsabile de violența fizică a copilului
 - părinții (mai frecvent), frații mai mari, pedagogii în instituții preșcolare, școli (rar), case de plasament

Factorii de risc

- *statut socio-economic și cultural scăzut*
 - condiții habituale precare din șomajul părinților, tradițiile familiale
 - aglomerație populațională în apartament, camera de la cămin
 - suport social insuficient sau lipsa accesului la dotatii statale pentru copii, familie
 - acces limitat la resurse economice, ajutoare umanitare
 - tradiții de comportament violent în comunitatea respectivă, grupurile etnice, națiuni
- *statut familial, pattern familial*
 - vârsta mică a mamei (perioada pubertății) – lipsa instinctului matern
 - familie numeroasă
 - mamă solitară, familie cu un singur părinte, familii dezorganizate
 - sarcină nedorită, îngrijirea copiilor de buneii, alte rude
 - părinți singuri, tineri, neîmpliniți profesional, nefericiți, necăsătoriți, care nu conștientizează drepturile și obligațiunile părinților
 - antecedente de maltratare fizică suportată de părinte în copilărie, îngrijire deficitară, copii abandonați, violență casnică
- *probleme de sănătate ale părinților*
 - părinți cu o personalitate psihotică sau criminală
 - narcomanie, toxicomanie, alcoolism
 - maladii acute sau cronice, boală psihică, tulburări de comportament
- *probleme de sănătate ale copiilor*
 - copiii prematuri, copiii cu o greutate mică la naștere, copiii malnutriți
 - copiii cu boli cronice, malformații congenitale cu handicap fizic, cu retard al dezvoltării psihomotorii, diferite dezabilități
 - sugar cu colici abdominale, plâns frecvent, neliniște
 - probleme comportamentale, anumite tipuri de temperament, lipsa controlului sfincterian (enurezis, encoprezis)
- *stresul acut și cronic în familie*
 - divorțul, crize familiale (conflicte, certuri frecvente)
 - decesul unei persoane apropiate din familie
 - relații tensionate între părinți, conflicte, abuzuri fizice între părinți
 - cupluri familiale instabile, concubinaj, relații extraconjugale în cuplurile căsătorite cu reproșuri, discuții dure, abuzuri fizice
 - pierderea serviciului, instabilitate la serviciu, anturaj stresant profesional
 - calamități naturale (incendii, cutremur, inundații)
 - epuizare fizică, psihică, oboseală cronică

Examenul clinic

- *starea generală*
 - severitatea stării generale
 - evaluarea creșterii copilului (deficit ponderal de etiologie nemalformativă)
 - aprecierea dezvoltării psihomotorie, intelectuale (tulburări primare ca factor de risc, tulburări secundare ca consecință a maltratării repetate)
- *caracteristica leziunilor tegumentare*
 - echimoze în regiunea fesieră din lovituri cu palma (amprente digitale) sau echimoze care reproduc forma unor obiecte: urme liniare de biciure de la curea, cablu electric
 - echimoze la nivelul buzelor, frenului lingual (lovituri ale unui copil care plânge, pantru a-l impune să tacă), peteșii
 - echimoze pe frunte, periocular, proeminențele osoase
 - hematoame, excoriații cu localizări caracteristice
 - urme de mușcături, ciupituri, zgârieturi ale tegumentelor
- *traumatisme osoase ale scheletului*
 - mecanisme: întindere brutală, răsucire, tracțiune, compresiune, cădere, caracteristica suprafeței de contact
 - leziunile osoase ale membrelor sunt localizate metafizar sau epifizar, traumatisme periostale caracteristice vârstei pediatrice, hematom subperiostal
 - fracturi și luxații ale mâinilor, mai rar – ale picioarelor
 - manifestări osteo-articulare: tulburări ale mișcărilor active și pasive ale articulațiilor, dureri la palparea segmentelor osoase, deformații
- *traumatism cranio-cerebral*
 - leziuni traumatice ale ochilor cu modificarea globului ocular, hemoragie retiniană, fractură orbitală
 - leziuni traumatice ale urechii: echimoze, excoriații ale pavilionului, perforația timpanului, hematom sau hemoragie, discontinuitatea osișoarelor urechii medii; în leziuni repetitive – deformarea pavilionului, hipoacuzie de percepție, paralizia nervului facial
 - leziuni cranio-cerebrale: fracturi craniene, hemoragii epidurală, subdurală, subarahnoidiană, hematom posterior interemisferic, contuzie corticală
 - „sindromul de copil zguduit”, „copil lovit cu capul de perete”: leziuni minime ale tegumentelor și țesuturilor moi (capul este proiectat de lovitură pe o suprafață moale), leziuni severe ale structurilor osoase craniene (fracturi ale calotei craniene)
 - manifestări clinice: sindrom convulsiv, letargie, stări comatoase, hiperexcitabilitate, sindrom de vomă, dereglări cardio-respiratorii, crize de apnee, cefalee; la sugari poate fi depistată bombarea fontanelei mari, semne meningiene, hemoragiile retiniene se asociază frecvent în traumatismul cerebral (65-95%)

- *traumatism abdominal*
 - leziuni traumatice ale organelor parenchimatoase: rupturi de ficat, splină, hematoame intramurale din traumatismul intestinului subtire (duoden, jejunul proximal), pseudochist al pancreasului, ascită chiloasă
 - manifestări clinice: abdomen acut, dureri abdominale, vărsături repetate, semne de ocluzie intestinală, simptome vizibile externe minimale sau absența lor
- *traumatism toracic*
 - deformația toracelui, fracturi ale oaselor
 - hematoame pleurale, hemotorax, contuzie pulmonară
 - manifestări clinice: durere toracică, tuse, dispnee
- *arsuri*
 - arsuri prin imersia copilului în apă fierbinte a picioarelor, perineului, feselor (pedeapsa copilului cu enurezis, în refuzul însușirii aptitudinilor de toaletă igienică); simptome de epidermoliză toxică, suprafețe delimitate de arsuri ale plantelor sau palmelor (arsuri de „mănuși”)
 - arsuri de la țigară – se caracterizează prin forma rotundă, pot fi multiple identice după dimensiuni și formă, localizate pe membre de tip impetigo bulos
 - arsuri de la aragaz, termofoare – arsuri de gradul II, fără vezicule, cu afectarea țesuturilor superficiale
 - arsuri liniare sau rotunde, diseminate pe corp sugerează stropirea copilului cu apă fierbinte
- *semne de neglijență*
 - tulburări de creștere, anemizare, retard psihomotor neorganic, defecte educaționale, igiena personală defectuoasă și a vestimentației asociate cu indiferența părinților față de suferințele fizice și psihice ale copilului

Diagnostic explorativ

- *examinarea hemostazei* (în echimoze - diferențierea vasculitelor hemoragice)
 - hemoleucograma cu aprecierea trombocitelor, timpului de sângerare, coagulare
 - coagulograma
- *radiografia scheletului*
 - radiografia craniului: fractura calotei craniene, hematom subdural
 - radiografia oaselor tubulare: fracturi multiple ale membrelor în diferite stadii de vindecare; leziuni epifizare, decolarea nucleului epifizar sau deplasarea laterală; traumatisme metafizare cu decolarea și deplasarea unui fragment în aspect de „mâner de găleată”, fracturi în unghii ale metafizelor, leziuni periostale determinate de hematoame, care ulterior evoluează în faza de neoformare cu osificare, îngroșarea deosebită a diafizei (leziuni caracteristice copilului maltratat); fracturi în spirală ale oaselor lungi (femur, tibie, humerus), fractura acromionului
 - radiografia toracică: fracturi multiple ale arcurilor costale posterioare, ale apofizelor spinose, ale omoplaților, fracturi claviculare

- *scintigrafia osoasă*
 - screening-test pentru copilul sugar suspectat la maltratație
- *computer-tomografie cerebrală*
 - identificarea hematoamelor subdurale, dilacerărilor substanței cerebrale, hematoamelor în structurile creierului, contuziilor corticale
- *ECOGrafia creierului transfontanelară la sugari*
 - diagnosticul traumatismelor cranio-cerebrale cu hemoragii intracraniene
- *oftalmoscopie*
 - hemoragie retiniană, condiționată de majorarea presiunii venoase în globul ocular, tracțiunea vaselor retinei, acumularea sângelui în spațiile subarahnoidiene, hemoragie în corpul vitros, dislocarea cristalinului
 - este un examen de primă intenție pentru un copil maltratat fizic

Diagnostic diferențial

- osteogeneză imperfectă
- osteoporoza în maladiile care evoluează cu sindrom de malabsorbție (mucoviscidoza, boala celiacă, enteropatii), tratamente cronice cu corticoizi
- sifilisul congenital, rahitism sever, tubulopatii congenitale
- traumatisme accidentale ale scheletului

Conduita medicală

- spitalizarea copilului pentru examen, tratamente, protejarea de violențe repetate
- examinarea altor copii din familie pentru excluderea abuzului fizic (la 20% frați se depistează semne de maltratare)
- tratament medicamentos, chirurgical, ortopedic, corespunzător diagnosticului leziunilor depistate, medicație simptomatică, tratamente psihologice
- implicarea echipei de specialiști pentru evaluarea cazului de abuz fizic (pediatru, lucrător social, asistenta medicală, psiholog sau psihiatru)
- elaborarea programului de activități multidisciplinare cu familia copilului maltratat cu o supraveghere continuă a specialiștilor

Profilaxie

- identificarea factorilor de risc pentru abuzul fizic din perioada prenatală
- realizarea programelor de prevenire a abuzului fizic (medic de familie, asistent social, agenții și organizații non-guvernamentale de profil) în timpul vizitelor de puericultură a copilului, consultațiilor specializate

Prognostic

- riscul recidivelor de abuz fizic cu leziuni severe constituie 25%, riscul de deces al copilului maltratat repetat – 5% în cazul când nu se efectuează măsurile de profilaxie în familie
- 2-3% părinți sunt lipsiți de drepturile părintești, iar copiii sunt instituționalizați

ABUZUL SEXUAL AL COPILULUI

Abuzul sexual – supunerea unui copil de vârstă și dezvoltare neadecvată la activitate sexuală, urmată sau nu de act sexual, menită să producă satisfacție sexuală unui adult

Acțiuni certificate ca abuz sexual al copilului (ONU, OMS)

- contact sexual, perversiuni sexuale
- expunerea sau atingerea organelor genitale
- implicarea copiilor în producția materialelor pornografice, difuziunea lor

Frecvența

- incidența abuzului sexual asupra copilului – 17-28 cazuri la 10000 copii
 - 0,2-0,3% copii sunt implicați în relații sexuale familiale
 - 20% fete și 3-9% băieți au fost implicați în activități sexuale anormale în perioada copilăriei de către adulți în scopul satisfacției sexuale
 - structura de vârstă: 1/3 copii > 6 ani, 1/3 copii – 6-12 ani, 1/3 copii – 12-18 ani
 - incidența maximală a abuzului sexual este în perioada de vârstă 8-12 ani
 - perversiuni sexuale cu copiii – 14,2%, dintre care ¼ copii sunt în vârstă 0-10 ani
 - condamnările pentru viol în 1/3 cazuri sunt cele săvârșite asupra unei minore
 - corupția sexuală este mai înaltă la copii de 0-10 ani – 21%, la 15-18 ani – 1,5%

Noțiuni

- **violul** – raport sexual cu o persoană de sex feminin fără consimțământul victimei prin constrângere sau imposibilitatea acesteia de a se apăra
 - penetrarea și ruperea himenului
 - contactul organelor genitale masculine cu labiile mari fără penetrarea himenului
 - violul nu presupune ejacularea obligatorie
 - ¼ din violuri sunt înregistrate la adolescent
- **incest** – relația sexuală între rude pe linie directă (părinți) sau orizontală (frați)
 - 80% cazuri de incest sunt relațiile între tată și fiică, tatăl vitreg și fiica mamei
 - 15% relații sexuale între frați
 - 5% relații sexuale între mamă și fiu, bunei și nepoți
 - 10-30% cazuri de incest sunt raportate
- **molestare** – contact sexual scurt sau contact fizic fără consimțământul victimei, este produsă de bărbați mai frecvent
 - privirea sau atingerea organelor sexuale ale copilului
 - masturbarea adultului în prezența copilului, exhibiționism, contact oral, genital
 - difuzarea materialelor pornografice copiilor
- **act sexual abuziv** – relații sexuale a persoanelor de diferite genuri și vârstă cu constrângere, forțare, deseori traumatizare fizică, care presupune reacție negativă a victimei (contact sexual vaginal, oral, anal)
- **joc sexual** – implică copii de același gen prin acord reciproc de participare în contacte fizice, sexuale, fără traumatism fizic, dar induce sentimente de vinovăție

Anamnestical

- interviuarea victimei abuzului sexual
 - discuția medicului cu copilul agresat sexual în absența martorilor (pot relata informații anamnestice importante copiii >2 ani 6 luni)
- interviuarea părintelui despre statutul fizic, dezvoltarea copilului, problemele de sănătate, abuzul sexual
 - crearea unei atmosfere relaxate în timpul interviuării copilului și al părinților
 - evaluarea circumstanțelor abuzului: caracterul relațiilor sexuale, frecvența, date calendaristice ale evenimentului (data, ora), locul unde s-a produs abuzul sexual
 - atitudinea copilului față de actul sexual, dacă a fost forțat, abuziv complet sau nu
 - discuția cu copilul despre abuzul sexual se adaptează la vârsta lui, intelectul și cunoștințele copilului; pot fi folosite imagini, desene ale copilului, păpușa
- identificarea factorilor de risc
 - antecedente de abuz sexual în perioada copilăriei părinților sau altor agresori sexuali
 - familii cu copii de la părinți diferiți, risc de incest între tatăl vitreg și fiica mamei
 - personal de îngrijire a copilului din instituții de tutelă, instituții medicale, grădinițe de copii, școli, baby-sitters poate fi evaluat în abuzuri sexuale extrafamiliale
 - tulburări de comportament de tip agresiv, probleme sexuale, dereglări psihice ale membrilor familiei copilului maltratată sexual, deseori în asociere cu abuz fizic
 - atitudinea mamei rezervată față de abuzul sexual al copilului de către tatăl din cauza oprobriului social, temerilor de divorțul eventual, amenințărilor soțului

Indicatorii diagnosticului de abuz sexual

- indicatori cu prezumție de abuz sexual
 - raportarea episodului de abuz sexual de către victimă (copil)
 - leziuni sau modificări posttraumatice în regiunea genitală, anorectală
 - maladii sexual-transmisibile la vârsta prepubertară, la adolescență
 - sarcina la adolescență
- indicatori posibili pentru abuz sexual
 - evenimente repetate de masturbare
 - pubertate precoce la fetițe, comportament provocator
 - manifestarea interesului precoce față de relațiile sexuale
 - abuz sexual la alți membri ai familiei (frați)
 - izolarea socială a copilului, fuga repetată a copilului de acasă (fete)
- indicatori ocazionali ai abuzului sexual
 - tulburări de comportament, anxietate, depresie, abuz de substanțe toxice, comportament suicidal
 - manifestări somatice cu dureri pelviene, sindrom abdominal
 - neîncredere în autorități

Indicatori posibili pentru abuzul sexual

Dereglări ginecologice și rectale

- traumatism genital, anal, uretral
 - hemoragii genitale sau anale
 - plăgi, fisuri, abraziuni genitale sau anale, echimoze în regiunea pelviană
 - dureri genitale sau anale, dureri abdominale
 - defecație dureroasă, encoprezis, constipație cronică
 - hemoragie genitală extramenstruală
 - corpi străini în vagin sau intestinul rect
- infecții urogenitale
 - maladii urogenitale cu transmitere sexuală (gonoreea, sifilisul, trichomoniasa)
 - infecții cu secreții genitale, vulvite, vulvovaginite, prurit genital, prurit anal
 - infecții recurente urinare, disurie, enurezis
 - inflamația anusului
- traumatisme ale palatului dur sau palatului moale (abuz sexual oral)
- semne generale: cefalee
- sarcina la adolescență

Dereglări ale comportamentului

- tulburări psihoemoționale
 - anxietate: sensibilitate exagerată, subestimarea persoanei sale, reducerea autorespectului, stare de tensionare fizică, timiditate, vorbirea lentă sau foarte rapidă
 - fobii: frică de bărbați, tată, de întuneric, de singurătate
 - depresie: indispoziție, palpitații, stări de moleșală, disconfort fizic polymorf, capricii frecvente, somnolență, nervozitate, ușor plânge, refuză activități obișnuite
 - agresivitate: certuri frecvente, agresiuni fizice și morale față de persoanele din anturaj, neglijează regulile etice de comportament, acuză pe alții de propriile greșeli, hiperemotivate, frecvente crize de furie fără motive vizibile, ostilitate
 - tulburări de somn, dificultăți de adormire, treziri nocturne, coșmaruri, pavor nocturn, oboseală matinală
- tulburări psihosomatice
 - inapetență, sindrom de vomă, grețuri, anorexie sau bulemie
 - cefalee, amețeli, sindrom abdominal, dismenoree
- probleme sociale
 - relații tensionate cu colegii, mai puțin sociabil
 - abuz de substanțe (droguri, alcool, substanțe toxice, medicamente)
 - probleme școlare (absențe nemotivate, deficiențe în reușita școlară, conflicte)
- probleme sexuale
 - continuarea relațiilor sexuale
 - prostituție, promiscuitate
 - atacuri sexuale asupra altor persoane

Examenul clinic

Manifestări specifice abuzului sexual

- evidența ejaculării
 - depistarea lichidului seminal, spermei, enzimelor lichidului seminal, antigenelor specifice în contextul abuzului sexual
 - sarcină la adolescentă în absența contactului cu prietenul
- boli sexual transmisibile
 - gonoreea în afara perioadei neonatale (gonoblenorea nou-născutului)
 - sifilisul (de exclus sifilisul congenital la nou-născut și sugar)
- traumatisme, leziuni ale organelor genitale, regiunii anale (excluderea unor cazuri accidentale traumatizate)
 - hematoame, echimoze, peteșii
 - contuzii a țesuturilor, escoriații, dilacerări, urme de mușcături, ciupituri
- dimensiuni himenale majorate pentru vârsta copilului
 - deschiderea himenală >0,5 cm la fetițe de vârsta prepubertară este considerată patologică
 - semne de rupere himenală în absența unei explicații obiective traumatice sau cu caracter chirurgical (absența himenului, cicatrice himenale, resturi himenale)

Manifestări care sugerează abuzul sexual

- alte infecții transmise sexual (Chlamydia, Herpes genital, Trichomonas, Papiloma virus uman, Condylomata acuminatum)
- modificări structurale ale himenului
 - absența himenului, reducerea dimensiunilor, sectionări, cicatrice
 - concavitatea angulară laterală sau posterioară
- dilatarea considerabilă a deschiderii himenale la examen fizical în diferite poziții
- modificări specifice ale regiunii anale
 - dilatări ale anusului > 15mm după defecație și golirea ampulei
 - orificiu anal neregulat, flasc, după o dilatare completă
 - tumefacții, hiperemie, escoriații, fisuri anale localizate radial, ruptura rectului
 - cicatrice anale, schimbarea poziției anusului față de linia mediană

Manifestări probabile pentru abuz sexual

- aceste simptome pot fi cauza altor probleme morbide decât abuzul sexual
- antecedente de abuz sexual, istoricul, precum și investigații suplimentare
- vaginite bacteriene
- leziuni entematoase labiale extinse și friabilitatea sectoarelor posterioare a labiilor la copilul care nu folosește scutece și nu are alte cauze de eritem local și inflamație în regiunea genitală
- modificări anale: fisuri perianale, scurtarea canalului anal, inversarea lui, tegumente perianale iritate, subțiate, reducerea pliurilor cutanate perianale
- erecție perianală în timpul examenării copilului de vârstă pubertară (băiat)

Manifestări improbabile de abuz sexual

- *semne labiale*: aderența labiilor mici, aderențe labiale extinse (folosirea scutelelor), sectoare avasculare în zonele posterioare mediane
- *semne himenale*: concavități anterioare, netede ale himenului, sept himenal, proeminența himenală mică, imperforație himenală
- *semne valvulare*: eritem, foliculi limfoizi, zonă avasculară mediană
- *structura vaginală*: aspect rugos, majorarea vaginului după himenul normal
- *semne uretrale*: dilatații uretrale cu tracțiunea labială, benzi periuretrale
- *semne anale*: eritem, hiperpigmentare, angorjare venoasă, pliuri anterior de anus median, zone netede anterior și posterior de anus pe linia mediană, dilatarea anală > 15mm, dilatarea anală cu mase fecale în ampulă

Examenul fizic complet

- inspecția integrală cu evaluarea tuturor segmentelor corpului pentru identificarea leziunilor extragenitale
- examenul cavității bucale, structurile periorale, regiunea perianală
- examenul organelor genitale externe, vaginul (leziuni, secreții, laxitate excesivă recentă, precum și mai veche, localizate în pozițiile 4 și 8)
- sarcină (semne clinice)

Diagnostic explorativ

- recoltarea probelor din organele genitale, cavitatea bucală, regiunea ano-rectală
 - identificarea spermatozoizilor mobili (primele 6 ore) sau imobili (primele 72 ore)
 - fosfataza acidă – se determină timp de 24 ore după contactul sexual
- prelevarea probelor pentru examenul bacteriologic
 - abuz sexual sigur – în depistarea gonoreei și sifilisului
 - abuz sexual probabil – la depistarea infecției urogenitale cu Chlamydia, Condilomata, Trichomonas, Herpes virus tip II
 - abuz sexual posibil - la depistarea infecției Herpes virus tip I
 - abuz sexual nesigur – în infecții cu Gardnerella
 - abuz sexual puțin probabil – la depistarea Candida
- testarea la HIV peste 6 luni după abuzul sexual
 - pentru cazul când agresorul este infectat HIV sau persoana nu este cunoscută

Diagnostic medico-legal

- prelevarea probelor provenite de la agresor (spermă, sânge, conținut subunghial, fire de păr, textile etc.)

Raportul legal

- raportarea cazului de abuz sexual la instanțele judiciare
 - denunțul abuzului sexual de victimă (copil) sau părinți
 - raportarea cazului de către lucrătorii medicali, care au depistat abuz sexual (medic de familie, pediatru, serviciul spitalicesc)
 - informarea organizațiilor de protecție a copilului

Diagnostic diferențial

- *anomalii congenitale*: hemangiom în zona genitală, fuziunea labiilor, defecte ale liniei mediane, hiperpigmentare perianală, distenzie anală
- *boli dermatologice*: dermatită de scutec, dermatită atopică, dermatită de contact, pemfigus bulos, defecte igienice, congestie venoasă perianală, lichen plan, lichen simplex cronic, lichen scleros, psoriazis, arsuri accidentale ocazionale, neabuzive
- *maladii infecțioase*: vaginită streptococică, varicelă, candida, nevi perianali, celulite perianale; helmintiaze (enterobioză)
- *maladii cu afectare anală*: constipație cronică, prolaps rectal, tumori rectale, boala Crohn, fibroza chistică (prolaps anal)
- *maladii cu afectare uretrală*: prolaps, uretrocel, hemangiom, sarcom botrios, accidente de circulație, circumcizia la femei

Tratament

Asistența de urgență

- tratament chirurgical
 - chirurgia leziunilor țesuturilor și organelor traumatizate (genitale, regiunea anală, perineul și alte organe extragenitale cu leziuni)
 - tratamentul chirurgical al hemoragiilor
- terapie intensivă
 - tratamente simptomatice și etiopatogenice
 - suport vital în cazurile grave
 - tratament medicamentos al manifestărilor hemoragice (medicație sistemică, pansamente compresive sau locale în regiunile traumatizate)
- asistență specializată ginecologică
 - examen ginecologic sub anestezie generală
 - tratamente ginecologice chirurgicale ale leziunilor organelor genitale
 - monitorizarea terapeutică specializată
- tratament profilactic al infecțiilor sexual-transmisibile
 - antibioterapie combinată: ceftriaxon i/m, doză unică + metronidazol 40 mg/kg oral, doză unică + doxaciclină oral, 7 zile
 - vaccinare anti-hepatita B – la copiii nevaccinați
- tratamentul bolilor cu transmisie sexuală în cazul depistării infecției concrete
 - gonoreea – ceftriaxon
 - chlamidiaza – claritromicina, azitromicina, doxiciclina
 - trihomoniaza – metronidazol, oral 15mg/kg/24ore în 2 prize, 7 zile
 - vaginită bacteriană – metronidazol sau amoxicilină protejată, clindamicină
 - herpes genital – acyclovir 200mg/24ore, în 5 prize, oral, 10 zile

Asistența de recuperare

- profilaxia sarcinii
 - măsuri de contracepție cu administrarea medicației pentru prevenirea sarcinii la adolescente cu ciclul menstrual în primele 72 ore după contact sexual vaginal pentru prevenirea implantării blastomului
- suport psihologic
 - ședințe psiho-terapeutice cu victima din primele zile ale abuzului sexual, cure de lungă durată pentru o recuperare psihologică eficientă
 - ședințe psihoterapeutice cu părinții: mama în calitate de victimă sau complice pasiv (mama știe despre relațiile incestuoase din familie, dar tănuiește incestul, care este pedepsit legal și psiho-social); tatăl sau frații mai mari în postura de agresori (tratamente și recuperare psihologică, deseori și tratamente psihiatrice)
 - consolidarea familiei prin integrare psihologică
- reevaluare medico-psihologică peste 2 săptămâni după abuz
 - examen fizic, ginecologic, psihologic, examene bacteriologice, serologice
- suport social
 - asistentul social se implică în cazul de abuz sexual din momentul depistării episodului cu o evaluare ulterioară continuă
 - elaborarea și realizarea măsurilor individuale de profilaxie a recidivelor de abuz sexual și fizic în familie

Complicații

- complicații inițiale
 - apar la primii 2 ani după abuzul sexual
 - anxietate, depresie, tulburări de somn, fobii, sentimente de vinovăție, rușine, timiditate, accese de furie, anorexie sau bulemie nervoasă
 - tulburări de comportament social: probleme școlare, delicvență, comportament antisocial, agresiune, ostilitate, comportament sexual modificat
- efecte de durată
 - depresie, anxietate, tendință de autodestrugere, revictimizare
 - probleme de comunicare, personalități complexate, se izolează
 - abuzuri de substanțe (alcoolism, toxicomanie, narcomanie)
 - consecințele sunt majore când copilul a fost victima abuzului sexual în familie

Profilaxia

- programe educaționale cu părinții și copiii de vârstă școlară
 - informatizarea prin intermediul lucrătorilor medicali, educatorilor, profesorilor școlari, psihologilor, asistenților sociali despre problema abuzului sexual, factorii de risc, manifestările clinice, conduită
 - organizarea centrelor de recuperare a familiilor cu riscuri sporite și cu antecedente de abuz sexual

Sindromul Munchausen

Sindromul Munchausen – inventarea și falsificarea simptomelor de boală, istoricului maladiei pentru a obține statutul de bolnav, a beneficia de investigații medicale (neinvazive, invazive), intervenții chirurgicale, tratamente repetate, uneori de lungă durată

Factorii de risc etiopatogenici

caracteristicile etiopatogenice

- mama inventează și/sau provoacă simptomele de boală ale copilului fără a profita de câștiguri, facilități; implicarea tatălui se constată rareori
- această atitudine de falsificare a semnelor patologice este evaluată ca o formă de abuz asupra copilului din partea mamei
- probleme psihologice ale mamei, care se simte în siguranță în preajma personalului medical, spitalul îi oferă o stare de securitate
- probleme psihiatrice ale mamei, care primește satisfacție de la invazivitatea investigațiilor medicale și tratamentelor, inclusiv și al intervențiilor chirurgicale asupra copilului său
- dorința mamei de a fortifica relațiile cu soțul, familia prin intermediul problemelor de sănătate ale copilului, implicarea lor în îngrijirea copilului „bolnav”

procedee etiopatogenice

- administrarea intenționată a substanțelor toxice, medicamentelor, compușilor falsificatori, care induc apariția simptomelor de boală
- participarea copiilor mai mari în falsificarea istoricului bolii cu exagerarea unor simptome minore sau simularea manifestărilor de boală pentru a ajuta și proteja părinții
- adaptabilitatea insuficientă a mamei pentru îngrijirea copilului în mediul înconjurător, nesiguranța în eficiența îngrijirilor copilului cu prebleme minimale de sănătate sau lipsa lor și soluționarea dezideratului prin beneficierea unor îngrijiri prompte și calitative în instituțiile medicale
- restricții exagerate, neobișnuite sau intenționate în regimul alimentar al copilului sau în alte activități ale acestuia pentru a falsifica istoricul stării morbide și a obține aprobarea medicului în stabilirea unui diagnostic, pentru spitalizarea copilului, efectuarea diferitor investigații și aplicarea tratamentelor conform simptomelor

Tabloul clinic

- *manifestări gastro-intestinale*
 - diaree persistentă, recurențe ale tulburărilor de scaun: administrarea laxativelor (fenolftaleina, soluții de sulfat de Mg), infestarea alimentelor administrate copilului
 - sindrom de vomă: administrarea emetizantelor (sirop de ipecacuana), sării de bucătărie
 - sindrom abdominal dur, colită: administrarea laxativelor
 - hemoragii gastro-intestinale: administrarea orală a sângelui recoltat de la copil sau de la altă persoană (mamă), adăugarea intenționată a sângelui în masele fecale ale copilului
 - fibroza chistică (mucoviscidoza): stropirea copilului cu apă sărată pentru falsificarea testului sudorii, adăugarea lipidelor în materiile fecale pentru identificarea steatoreei prin examenul coprologic și macroscopic
- *manifestări neurologice*
 - sindrom convulsiv: prin asfixierea copilului
 - apnee secundară aspirației din refluxul gastro-esofagian: mecanismul de producere prin asfixierea copilului
 - sindromul morții subite: întreruperea intenționată a respirației externe
- *manifestări infecțioase*
 - septicemie: administrarea parenterală a soluțiilor, medicamentelor infestate
 - infecții nefro-urinare: contaminarea urinei cu masele fecale, alte impurități biologice
 - hematuria: adăugarea sângelui în urină
- *manifestări metabolice*
 - diabet zaharat: administrarea excesivă a glucidelor, hidrocarburilor
 - comă hipoglicemică: administrarea insulinei
 - litiază renală: adăugarea pietricelelor, nisipului în urina copilului
- *hipertermie*
 - deteriorarea indicatorilor termometrului prin încălzire sau aplicarea loviturilor
- *manifestări alergice*
 - erupții cutanate: frecțiuni ale pielii, aplicarea substanțelor iritante pe tegumente
 - acces de astm: inhalarea substanțelor ce provoacă hiperreactivitate bronșică

Prognostic

- evoluție nefavorabilă cu deces, invaliditate (dacă nu se depistează precoce și nu se elaborează măsuri eficiente)
- riscuri pentru copilul ce a suportat sindromul Munchausen de a deveni persoana care cauzează aceste probleme în perioada adultă copiilor săi

Diagnostic

- *evaluarea statutului psiho-somatic al mamei*
 - aptitudinile și calitatea îngrijirii copilului
 - evaluarea psihologică cu utilizarea testelor-standard pentru determinarea psihotipului mamei, prezenței tulburărilor de comportament, caracterului psihologic al relațiilor cu copilul, soțul (testul MMPI, testul Spillberger efectuate și evaluate de psiholog), determinarea tabloului psihologic al mamei și familiei
 - consultul psihiatric al mamei
- *evaluarea profesională a mamei*
 - pregătire medicală (asistente medicale, pregătire de nursing, infermiere, registrator medical), care permite descrierea veridică a istoricului bolii, simptomelor, utilizarea direcționată a unor medicamente, substanțe pentru declanșarea sindromului maladiv, falsificarea investigațiilor de laborator și instrumentale
- *evaluarea antecedentelor personale*
 - prezența sindromului Munchausen în copilăria inductorului – la mamă, îngrijitorul copilului (dădacă, bonă)
- *evaluarea explorativă a copilului*
 - în diaree: investigații coproparazitologice, teste de laborator pentru identificarea fenoltaleinei, sulfatului de Mg (preparate utilizate pentru inducerea diareei)
 - probele de sânge, prezentate de mamă ca hemoragia copilului, se evaluează pentru confirmarea apartenenței copilului (test de grup de sânge, ADN-diagnostic); examen toxicologic al sângelui, urinei pentru depistarea substanțelor administrate copilului, responsabile de simptomatologie
 - explorări simptomatice: hemoleucograma, sumarul urinei, teste pentru coagularea sângelui, examene bacteriologice (hipertermie indusă), teste alergologice (în dermatite, manifestări cutanate)
- *supravegherea relațiilor mamă-copil*, modului de îngrijire a copilului de mamă
 - asistentă medicală supraveghează minuțios îngrijirea copilului
 - utilizarea camerelor de luat vederi pentru demascarea acțiunilor mamei

Tratament

- *tratamentul copilului*
 - programe terapeutice conform caracterului leziunilor induse de atitudinile mamei
 - tratamentul psiho-terapeutic al copilului implicat activ în caz
 - separarea copilului de familie în cazuri grave (boli psihiatrice ale adulților, alcoolism, narcomanie, episoade repetitive cu pericol vital pentru copil)
- *tratamentul mamei, adulților*
 - informarea părintelui despre rolul lui în producerea maladiilor, problemelor de sănătate ale copilului (discuție sinceră, cu argumente, dar binevoitoare)
 - tratament psihiatric specializat

COPILUL FRECVENT BOLNAV

Copilul frecvent bolnav (CFB) – este un grup de supraveghere medicală, care include copiii cu 4 și mai multe episoade de boli infecțioase acute pe an

Frecvența

- 15-75% copii frecvent bolnavi în populația pediatrică
 - 50-75% - în perioada de vârstă a copilului mic și preșcolarului
- 2/3 din morbiditatea infantilă este din contul copilului frecvent bolnav
 - 75% de IRA sunt asigurate de copilul frecvent bolnav
- este un grup neomogen de maladii cu etiologie infecțioasă acută – boli respiratorii, digestive, nefrouinare
- maladiile respiratorii constituie >80% în morbiditatea copilului frecvent bolnav

Maladiile, care contribuie la formarea grupului CFB

- maladiile ORL: sinuzite, rinite, faringite, laringite, amigdalite - 50-60%
- maladiile bronhopulmonare (bronșite, bronșiolite, bronșite obstructive, pneumonii, astmul bronșic) – 20-30%
- tuberculoza pulmonară
- reumatismul

Maladiile adolescenților, care suplimentează grupul CFB

- infecțiile nefro-urinare (pielonefrită, cistită, glomerulonefrită)
- maladiile cronice ale tractului digestiv
- distoniile vasculare
- reacțiile neurotice, fatigabilitate

Actualitatea pediatrică a IRA

- IRA se plasează pe locul de frunte în structura boilor infecțioase la copii
 - 70-80% adresări pediatrică în asistența medicală primară
 - 50% paturi în staționare pediatrică
- IRA au un risc important de complicații: convulsii febrile, sindrom toxiinfecțios, laringotraheită stenoizantă, insuficiență respiratorie, neuroinfecții, limfadenite, abces paratonzilar
- IRA favorizează dezvoltarea afecțiunilor cronice ORL (rinosinuzite, amigdalite), bronhopulmonare (hiperreactivitate bronșică, sindrom bronhoobstructiv, bronșită cronică) și altor maladii somatice (boli reumatice, glomerulonefrită)
- IRA recurente formează grupul de copii frecvent bolnavi

Frecvența episoadelor IRA la copilul frecvent bolnav

- copilul sugar - 4 și mai multe episoade de IRA
- copilul la 1-3 ani - 6 și mai multe episoade de IRA
- copilul la 4-5 ani - 5 și mai multe episoade de IRA
- copilul > 5 ani - 4 și mai multe episoade de IRA

Factori de risc si cauzali

Factori favorizanți exogeni

- contacte multiple cu persoane bolnave de IRA
 - frecventarea colectivităților de copii (condiții favorizante pentru infectare și situații epidemice)
 - frați și surori care frecventează instituții de copii (școli, grădinițe de copii)
 - membrii adulți din familie cu maladii cronice bronhopulmonare (eliminatori cronici de germeni, virusuri respiratorii)
- cultură sanitară insuficientă în familie
- condiții igienice precare în familie, colectivități de copii
- antibioterapie nerațională, polipragmazie
 - imunosupresie, perturbări ale protecției antiinfecțioase nespecifice (antibioticele produc efecte imunosupresive)
 - adversități alergice (antibiotice β -lactamaze, AINS, medicație cu siropuri cu coloranți, aromatizanți)
 - reducerea mecanismelor de protecție locală în tractul respirator superior
 - disbioză în sistemul respirator cu proliferarea germenilor potențial patogeni și reducerea microflorei fiziologice
 - antibioterapia favorizează predispoziția la infecții respiratorii
- alimentație artificială în perioada sugarului, utilizarea produselor alimentare cu potențial înalt alergizant

Factori favorizanți endogeni

- antecedente perinatale
 - hipoxie intrauterină, infecții intrauterine, medicație în sarcină
 - tratamente ale nou-născutului cu adversități asupra sistemului imun, respirator (corticoterapie, citostatice, antibioterapie)
 - oxigenoterapie, ventilație artificială în perioada neonatală (dereglarea clearance-ului mucociliar, mecanismelor de protecție locală respiratorie)
- infecție cronică ORL (amigdalite, sinuzite, rinite, otite)
- antecedente alergice personale (dermatită alergică, urticarie, atopie)
- anomalii de constituție (diateza exudativ-catarală, diateza alergică, diateza limfatică, diateza dismetabolică)
- stări premorbide ale sugarului și copilului mic (rahitism, malnutriție, paratrofie, anemie carentială)

Factori predispozanți

- antecedente familiale de reacții imune hiperergice sau hipoergice (astm bronșic, vasculite, imunodeficiențe)
- afecțiuni cronice respiratorii la părinți (bronșită cronică, BPOC, tuberculoză, afecțiuni cronice ORL)
- atopie familială, hiperimmunoglobulinemie E familială

Caracteristica clinică a copilului frecvent bolnav

Clasificarea clinică a copilului frecvent bolnav

I categorie

- copii cu manifestări alergice
- antecedente alergologice familiale
 - alergie respiratorie (rinită alergică, astm bronșic, rinosinusită)
- antecedente în sarcină
 - disgravidii
 - IRA și alte maladii infecțioase la gravidă
- stări de fon în perioada sugarului și copilului mic
 - diateză alergică, diateză limfatică
 - tulburări de nutriție, paratrofie
 - patologia sistemului digestiv
- alimentație artificială în 1 an de viață
- frecventarea colectivităților de copii preșcolare

II categorie

- copii cu afecțiuni neurologice
 - dezechilibrul mecanismelor centrale de reglare
 - dezvoltarea anomaliilor de constituție (diateze organotipice)
 - infecții respiratorii cu virusuri, bacterii, helmintiaze
- antecedente familiale de maladii cronice
 - patologii ale SNC, endocrinopatii, dereglări ale sistemului imun
- antecedente perinatale
 - antecedente în sarcină (eminentă de avort, metroragii, infecții urogenitale, IRVA repetate, situații stresante, sindrom depresiv)
 - antecedente intranatale (prematuritate, postmaturitate, insuficiența activității în travaliu, naștere rapidă, prezentare pelviană, operație cezariană, manopuții obstetricale)
 - traumatisme intranatale, hipoxie intrauterină, asfixie în naștere

III categorie

- copii cu distonii vegetovasculare cu determinism ereditar
- antecedente familiale
 - distonii vegetovasculare la toate mamele, majoritatea taților, alte rude
- manifestări
 - IRVA cu evoluție trenantă, sindrom febril prelungit, subfebrilitate, tuse de lungă durată (câteva luni)
 - maladii cronice ale sistemului gastro-intestinal

IV categorie

- copii cu patologia sistemului limfatic
 - maladii diverse cu manifestări hiperergice, simptome exprimate, hipertermie, apoi subfebrilitate prelungită
 - sindrom dermato-respirator (alergie respiratorie asociată cu alergii cutanată)
- antecedente familiale
 - maladii analogice pe linia masculină (tată, bunel)
- antecedente perinatale
 - eminentă de avort, naștere rapidă, metroragii în sarcină, infecții intrauterine
- manifestări
 - fenotip limfatic (stimulare antigenică și toxică prelungită intrauterin)
 - infecții respiratorii repetate, frecvente din perioada neonatală

V categorie

- copii cu dereglări constituționale metabolice
 - infecții repetate, preponderent bacteriene, cu evoluție trenantă
 - asociate cu afectare nefro-urinară, subfebrilitate
- antecedente familiale
 - patologii ale metabolismului, afecțiuni cronice ale sistemului nefroureter
- antecedente perinatale
 - sarcina cu disgravidie în I trimestru, pielonefrită cronică, acutizări
- manifestări
 - infecții la copiii alimentați artificial
 - îmbolnăviri la frecventarea instituțiilor preșcolare, școlare

Criterii clinice ale CFB

Indice infecțios

- raportul sumei tuturor episoadelor de IRA pe an către vârsta copilului
- acest indice pentru CFB constituie 1,1-3,5 (0,2-0,3 copil sănătos)

Indice de rezistență

- numărul episoadelor de infecții acute către perioada supravegherii în luni
- CFB are acest indice > 0,33

CFB condiționat

- indice infecțios: 4-5 episoade infecțioase pe an
- indice de rezistență constituie 0,33-0,49

CFB veridic

- indice de rezistență > 0,5
- indice infecțios – 6-7 maladii infecțioase pe an
 - antecedente familiale importante
 - evoluții trenante și complicate ale episoadelor malade
 - dereglări morfo-funcționale asociate a diferitor organe și sisteme
 - dezvoltarea rapidă a maladiilor cronice, instalarea focarelor cronice de infecții

Variante clinice ale CFB

Somatic

- antecedente personale: diateză alergică, encefalopatie perinatală
- caracteristica clinică
 - indicele infecțios constituie până la 8 și mai multe episoade infecțioase pe an
 - indicele de rezistență $\geq 0,67$
 - maladiile evoluează cu sindrom toxiinfecțios, sindrom febril, convulsii febrile
 - perioada de recoverscență prelungită, tuse persistentă
 - complicații: bronșite trenante, bronșite obstructive, pneumonii
- risc de maladii cronice bronhopulmonare, alergice, gastrointestinale, nefrouinare, cardioreumatologice

Otorinolaringologic

- antecedente personale: perioada ontogenezei perturbată
- caracteristica clinică
 - diateza limfatică
 - indice infecțios 4-6 episoade infecțioase pe an
 - evoluții maladive trenante, recurente, recidive

Mixt

- dereglări multisistemice și multiorganice în starea sănătății
- caracteristica clinică
 - consecințe ale afecțiunilor perinatale SNC: sindrom hipertensiv, hidrocefalic, sindrom de hiperexcitabilitate, disfuncții cerebrale minimale, sindrom de atenție insuficientă cu hiperactivitate
 - manifestări cardiovasculare: suflu sistolic, prolaps mitral, tricuspidal
 - manifestări de afectare a sistemului ORL, digestiv, dereglări ortopedice
 - tulburări de comportament: fobii, emoții negative
 - tulburări de somn, ale poftei de mâncare
 - manifestări neuropsihice: neuroze
- perioade critice de vârstă: 3 ani, 7 ani
- perioade critice în realizarea patologiei infecțioase: ziua 8,64,128 de la începutul frecventării instituției de copii
- retard în dezvoltarea neuro-psihică
 - tulburări ale vorbirii active, limbajului
 - perturbări în motricitatea fină (aspectul senzorial, de constituție, îmbrăcare)
 - dereglări ale intelectului, ale logisticii, gândirii abstracte
- manifestări
 - limfadenopatie periferică
 - hipotonie musculară, reducerea turgorului țesuturilor
 - manifestări cardiace: zgomote cardiace asurzite, tahibradicardie, aritmie
 - diateză alergică, dermatită atopică
 - distonii vegetovasculare: paliditate, cearcăne, membre reci

Particularitățile statutului morbid la copilul frecvent bolnav

Stări premorbide ale sugarului și copilului mic, stări prenozologice

- anomalii de constituție: diateză exudativ-catarală, diateză alergică, diateză limfatică, diateză dismetabolică
- tulburări de creștere, malnutriție, hipostatură, paratrofie
- rahitism, carențe de vitamine
- stări preanemice, anemia feriprivă a sugarului și copilului mic

Morbiditatea respiratorie

- IRA recurente cu evoluții trenante a episoadelor infecțioase
- bronșite și pneumonii cu riscuri de complicații bronhopulmonare (pleurezii, empiem pleural, destrucții pulmonare, bronșiectazii)
- rinosinuzite infecțioase, alergice cu riscuri ulterioare de rinită cronică alergică, sinuzite cronice
- laringotraheite acute, stridor recurent
- amigdalite catarale, foliculare, lacunare, infecție cronică streptococică a amigdalelor, amigdalită cronică
- bronșiolite, bronșite obstructive, bronșite cu wheezing recurent, care pot degenera în astm bronșic, bronșite cronice obstructive
- astm bronșic, hiperreactivitate bronșică

Morbiditatea alergică

- maladii alergice cutanate: dermatita atopică, urticarie cronică, neurodermită
- afecțiuni digestive alergice: gastroenteropatii alergice, pancreatite

Morbiditatea infecțioasă nonrespiratorie

- infecții ale căilor nefrouinare: pielonefrite, glomerulonefrite, cistite
- infecții intestinale, dismicrobism intestinal
- maladii ale sistemului conjunctiv: febra reumatismală, artrite

Morbiditate neurologică la copilul școlar, adolescent

- distonie vegeto-vasculară
- sindrom de oboseală cronică
- stări psihosomatice

Grupul de copii frecvent bolnavi este inclus în grupul II B, II C de sănătate

- copiii cu antecedente ale statutului biologic
- copiii cu particularități funcționale și morfologice, care determină riscuri sporite de cronicizare a maladiilor suportate
- copiii cu stări premorbide ale sugarului și copilului mic (tulburări de creștere, hipovitaminoze, anomalii de constituție, anemie carentțială)

Caracteristica infecțioasă a CFB

Biocenoza copilului frecvent bolnav

- etapele instalării biocenozei copilului
 - intrauterin: dezvoltarea toleranței imunologice a fătului la microflora mamei
 - postnatal: însămănțarea tractului digestiv, tegumentelor și mucoaselor cu flora ambiantă, instalarea echilibrului în biocenoza copilului
 - toleranța imunologică a copilului reduce funcțiile de barieră și detoxicare a organismului
 - majorarea potențialului patogen al germenilor potențial-patogeni cu virulență mică
- indicele infecțios constituie până la 8 și mai multe episoade infecțioase pe an
- indicele de rezistență $\geq 0,67$

Dismicrobismul intestinal

- frecvența
 - sugari – 70-90%, copilul mic – 60-70%
- factori cauzali
 - infecțiile cu viruși respiratorii
 - tratamente repetate cu antibiotice, remedii antibacteriene
 - efecte bactericide asupra florei intestinale normale
 - efecte toxice asupra epitelului și structurilor reticulo-endoteliale ale mucoasei intestinale
- manifestări clinice
 - disconfort general
 - apetit scăzut
 - sindrom dispeptic (grețuri, pirozis)
 - sindrom abdominal (dureri, meteorism, segmente spasmate ale intestinului)
 - constipații, diaree, scaune prelucrate cu mucozități
- microbiocenoza intestinală
 - reducerea lactobacteriilor, bifidumbacteriilor
 - majorarea concentrației florei cocice (*S.aureus*), enterobacteriilor (*E.coli*, *Proteus*, *S.aureus*), *Candida*
- hemoleucograma
 - anemie, eozinofilie, monocitoză
- imunograma
 - majorarea limfocitelor CD3, CD8, reducerea IgA
- factori de risc favorizanți
 - procese inflamator-purulente perinatale, infecții acute
 - encefalopatii perinatale, maladii induse de alimentație

Morbiditatea respiratorie infecțioasă

- *factori de risc*
 - imaturitatea mecanismelor de protecție antiinfecțioasă a copilului
 - imaturitatea sistemului de termoreglare a copilului
 - capacități reduse ale organismului copilului pentru adaptare în condiții de modificări frecvente ale mediului ambiant (noxe atmosferice, umiditate redusă sau majorată, temperaturi joase)
 - crizele de dezadaptare a copilului la etapa inițierii frecventării instituției preșcolare: ziua 8,64,128
- *caracteristica infecțiilor*
 - virusurile respiratorii au o diversitate serotipică înaltă (200 varietăți)
 - specificitate mare a reacțiilor imunologice induse
 - imunitate specifică postinfecțioasă antivirală de durată mică, care nu permite protecția copilului la infectări repetate (cu excepția virusului gripal, care asigură protecție specifică serotipică de 10-15 ani)
- *mecanisme patogenice*
 - pătrunderea infecției în căile respiratorii (acționează clearance-ul mucociliar, secrețiile nazale), fixarea pe suprafața mucoaselor epiteliale, multiplicarea factorului infecțios
 - implicarea factorilor nespecifici de protecție și a imunității locale și sistemice
 - dereglările mecanismelor de protecție antiinfecțioasă ale CFB: perturbarea clearance-ului mucociliar (cicatrice în epiteliu respirator, formarea mucozităților inflamatorii vâscoase, staza mucusului)
 - proliferarea infecției locale și a virusurilor respiratorii
 - fenomene cronice inflamatorii cu dereglarea proceselor de protecție locală în mucoasele epitelului sistemului respirator
- *manifestări*
 - complicații: bronșite (10-30%), bronșiolite severe la sugarul mic (Rs-virus, Ad-virus), bronșiolită obliterantă (virusul gripal, Ad-virus), pneumonii (5-38%), otită (35%), sinuzite, astm bronșic (Rs-virusul induce hiperreactivitate bronșică), laringită și stridor (virusul paragripal), angină herpetică (enterovirusurile), meningită (virusul ECHO), sindrom toxiinfecțios sever cu afectare neurologică și cardiacă (virusul Koxachi), sindromul Rey - encefalopatie cu distrofie adipoasă a organelor interne (virusul gripal)
 - sindrom astenic postinfecțios (65%): se dezvoltă pe parcurs de o lună de la debutul infecției (oboseală, tulburări emoționale, dereglări psihice); poate persista mai multe săptămâni
 - simptome în perioada intermaladivă: rinofaringită, inflamație granulară a faringelui posterior, edemul amigdalelor, tuse, respirație aspră (mai exprimate la copiii cu atopie), dismicrobism intestinal

Imunodeficiența secundară la CFB

Imunodeficiență secundară – noțiune clinică determinată de morbiditate infecțioasă frecventă asociată cu dezechilibrul reacțiilor imunologice la factorii de agresiune interni și externi, în special, a agenților infecțioși

Factori de risc

- agresiuni ecologice
- maladii cronice istovitoare: anemie, combustii, ciroza ficatului, alcoolism, narcomanie
- patologii endocrină: diabet zaharat, boli ale glandei tiroide
- maladii iatrogene: antibioticoterapie, citostatice, imunodepresante, glucocorticoaterapie
- stresul acut și cronic
- alimentație nerațională

Variante etiopatogenice

- *imunodeficiența secundară dobândită* – afectarea sistemului imun în HIV infecție, SIDA
- *imunodeficiența secundară indusă* – influențe nocive concrete (radiație, factori chimici)
- *imunodeficiența secundară spontană* – se dezvoltă fără cauze evidente și se manifestă prin infecții recurente cu localizare și etiologie diverse (virusuri, bacterii, fungi)

Manifestări clinice

- IRA repetate (>4 episoade infecțioase pe an)
- acutizări frecvente ale patologiei cronice
- reactualizări multiple ale infecției herpetice
- sindrom subfebril prelungit
- limfadenopatie
- evoluție trenantă, prelungită a episoadelor malative

Caracteristici explorative

- hemograma: limfopenie, leucopenie, plasmocite
- reducerea activității fagocitare, sistemului complementului
- hipoproducția interferonului
- reducerea numărului de limfocite și dezechilibrul subpopulațional
- reducerea imunoglobulinelor serice (IgA, IgM)
- dezechilibrul sintezei citochinelor

Caracteristica imunologică a copilului frecvent bolnav

Imunitatea sistemică

- *deregări funcționale ale sistemului imun*
 - predomină reacțiile Th2 caracteristice perioadei neonatale, care determină o memorie imunologică insuficientă la infecții cu virusuri din care rezultă IRVA frecvente, inclusiv cu același virus
 - reducerea numărului de limfocite citotoxice active CD8
 - reducerea sintezei de γ -interferon
 - sinteza excesivă de interleukine 2,4,5,13
- *predomină copiii cu probleme alergice*
 - majorarea nivelului seric al IgE (30-50% copii)
 - hiperproducția IL 4, IL 13 (stimulează sinteza IgE de limfocitele B)
 - hiperproducția IL 5 (activează procesele de maturizare a eozinofilelor)
 - sensibilizare alergică polivalentă

Cauze de alegizare la copilul frecvent bolnav

- cure repetate de antibioterapie, uneori neargumentate în infecții respiratorii de etiologie nonbacteriană
- administrarea medicației în siropuri (conțin aromatizanți, coloranți)
- fitoterapie (compuși alergizanți – polenuri, coloranți, arome)
- alergii alimentare (alergenii alimentari, pseudoalergenii, alimente cu conservanți, emulgatori, coloranți, aromatizanți)
- antecedente alergologice personale (dermatită alergică, urticarie, șoc anafilactic, edem Quinke) și familiale (maladii atopice la părinți, bunei)

Imunitatea locală

- reducerea IgA secretorie în secrete (salivă, secreții nazale, secrete bronșice)
 - 90% copii frecvent bolnavi sunt marcați de reducerea sIgA
 - nivelul IgA în secrete este factorul primordial de protecție antiinfecțioasă
- reducerea nivelului și activității lizozimului în secretul nazal
 - lizozimul și complementul produc efecte bactericide
- disfuncții fagocitare
 - reducerea numărului de neutrofile în hemoleucogramă
 - deregări funcționale ale celulelor fagocitare
 - reducerea numărului celulelor de expresie a moleculelor de adezie

Generalizări

- majoritatea copiilor frecvent bolnavi nu au imunodeficiențe primare
- statutul imun se caracterizează prin tensionarea potențialului compensator imun în condițiile stimulării antigenice persistente
- copilul frecvent bolnav în majoritate este copilul cu problemă alergică

Recuperarea copilului frecvent bolnav

Principii de recuperare

- reducerea influențelor antigenice
- asanarea focarelor cronice de infecție
- corecția dismicrobismului
- reducerea factorilor de rezistență antiinfecțioasă

Program de recuperare

- optimizarea regimului zilei
 - evitarea activităților, jocurilor cu supraoboseală și hiperexcitarea copilului
 - majorarea duratei somnului cu 1-1,5 ore
 - plimbări la aer liber înainte de somn pentru copiii cu tulburări de somn, dereglări asteno-neurotice
 - reducerea vizionării televizorului, jocurilor la calculator, deplasărilor în transport
- alimentație rațională
 - conținut optimal al proteinelor, lipidelor, hidraților de carbon, sărurilor minerale, vitaminelor în alimentația copilului
 - rațion alimentar zilnic cu fructe, legume proaspete
 - regim alimentar hipoalergic pentru copiii cu teren atopic
- măsuri de călire a organismului
 - călirea organismului prin procedee de contrast cu aer sau metode hidrice: majorează rezistența copilului la variațiile termice a mediului ambiant și ameliorează reactivitatea imunobiologică, normalizează homeostaza ionică (se reduce eliminarea Ca ionizat din organism și se intensifică eliminarea Na și Cl din celule)
 - procedeele de călire cruțătoare se pot realiza la etapele de reconvalescență a episoadelor maladive, apoi sistematic
 - gimnastică respiratorie, masaj al cutiei toracice, gimnastică curativă
- corecție medicamentoasă
 - lavaj nazal și al amigdalelor cu soluții salină, antiseptice
- profilaxia primară a infecțiilor respiratorii
 - profilaxie de expoziție – cu chimiopreparate, inductori de interferon
 - profilaxie dispozițională - ameliorarea rezistenței antiinfecțioase a copilului
 - profilaxie specifică – vaccinare antigripală, împotriva germenilor pneumotropi (vaccin antipneumococic, vaccin Hib)
- recuperare imunologică
 - medicație imunomodulatoare cu remedii naturale și sintetice
 - inductorii interferonului endogen
 - lizate bacteriene sistemice și locale

Profilaxia primară a infecțiilor respiratorii acute cu virusuri

Profilaxie de expoziție

- profilaxie programată - prevenirea infectării cu virusuri și germeni respiratori
- profilaxie de urgență - eliminarea precoce a infecției respiratorii cu virusuri

Chimioterapie

- remantadin, amantadin
 - profilaxie de urgență (100-150 mg/zi, 5-7 zile)
 - profilaxie sezonieră (50 mg/zi, 20 zile)
- Ribavirin – nucleozid sintetic cu efecte antivirale asupra ADN- și ARN-virusuri
- Arbidol – chimiopreparat sintetic (induce producția interferonului endogen)
 - profilaxie de urgență (1 pastilă/zi, 7-10 zile)
 - profilaxie sezonieră (1 pastilă la 3-4 zile, 20-30 zile)
- Ung. Oxolini 0,25% nazal – efecte profilactice

Interferon

- Interferon natural uman (nazal, inhalator, unguent)
- Interferon recombinat (Viferon, Griperon)

Profilaxia dispozițională

Ameliorarea rezistenței antiinfecțioase a copilului

- reducerea infectării în perioadele cu risc sezonier de îmbolnăvire
 - evitarea contactelor cu persoanele bolnave
 - evitarea aglomerațiilor de oameni, transportului obștesc
- măsuri sanitaro-igienice: aerisirea încăperilor, folosirea lămpilor bactericide
- regimul de "mască" pentru familie cu pacient bolnav IRVA
- instalarea carantinului în focare (7 zile de la ultimul caz de IRVA)
- vitaminoterapie (fructe, legume, polivitamine), adaptogene, biostimulatoare
- recomandări ale medicinei tradiționale, remedii nespecifice

Profilaxia specifică – imunizare antigripală

efectele vaccinării

- formarea imunității specifice antigripale la serotipurile de virusul gripal inclus în vaccin (recomandate de OMS pentru fiecare sezon epidemiologic)
- majorarea sintezei interferonului în organism (prevenirea infecțiilor cauzate de alți viruși respiratori)
- activarea imunității specifice pentru alți viruși respiratori
- stimulare policlonală a sistemului imun (activarea memoriei imunologice pentru alți germeni implicați în etiologia episoadelor infecțioase)

indicații

- copilul frecvent bolnav (afecțiuni respiratorii recurente)
- copiii din instituțiile preșcolare, preuniversitare
- copiii instituționalizați

Profilaxia primară a infecțiilor respiratorii acute bacteriene

Profilaxie de expoziție

- prevenirea activării germenilor potențial patogeni din căile respiratorii
 - evitarea suprarăcelor (perioada rece a anului, fluxuri de aer rece, alimente reci, băuturi răcoritoare)
 - prevenirea stărilor stresante, anxietății, depresiei, asteniei (reduc rezistența organismului la infecții, procesele de adaptare)
- prevenirea contaminării cu germeni bacterieni pneumotropi
 - evitarea contactelor cu pacientul infectios (pneumonie, sinuzită, faringită, amigdalită, afecțiuni cronice bronhopulmonare)
 - evitarea contactelor cu persoanele purtătoare de germeni pneumotropi (*Str.pneumoniae*, *S.aureus*, *H.influenzae*)
- așanarea focarelor cronice de infecție (afecțiuni ORL, stomatologice)
- cultura și educația sanitaro-igienică

Profilaxie dispozițională

- *fortificarea rezistenței copilului*
 - regimul rațional al zilei (somn profund, plimbări 4 ore pe zi, somnul de zi, gimnastică, terapia stărilor premorbide ale sugarului și copilului mic)
 - alimentare rațională și echilibrată a compușilor nutritivi, fructe, legume, vitaminizarea produselor alimentare, regim alimentar hipotalergic
 - măsuri de fortificare a sănătății: călire (băi parțiale ale tegumentelor, duș de contrast), înotul, plimbări de aer, cultură fizică, sporturi adaptate la vârsta copilului
- *program terapeutic de imunocorecție*
 - lizate bacteriene sistemice (Ribomunil, Bronhomunal) – imunocorecție sistemică
 - lizate bacteriene topice (IRS19, Imudon, Lizobact) – acțiune asupra mecanismelor de protecție locală în căile respiratorii

Profilaxie specifică

Imunizare antibacteriană

- imunoprofilaxie conform calendarului de vaccinare ale copilului
- vaccinare antipneumococică (vaccinul Pneumo14, Pneumo23) pentru copiii din grupul de risc
 - maladii cronice bronhopulmonare (boala bronșiectatică, bronșita cronică)
 - copii cu splenectomie, neutropenie, limfogranulomatoză
 - insuficiență renală cronică
 - copii HIV infectați
 - diabetul zaharat
 - malformații de cord congenitale, dobândite
- vaccinare HiB (*Haemophilus influenzae B*) pentru copiii 1-5 ani
 - reduce morbiditatea meningitelor și pneumoniilor severe și riscul de deces al copiilor cu infecție cu *H.influenzae*

Recuperare imunologică

Remedii imunomodulatoare

Imunal

- extract din echinacee
- *efecte, beneficii*
 - activează fagocitele și celulele sistemului reticulo-endotelial al ficatului
 - stimulează hematopoieza, majorează numărul de granulocite
- *indicații*
 - prevenirea și tratamentul IRA, reducerea efectelor imunosupresive ale tratamentelor repetate cu antibiotice

Imunofan

- hexapeptid (fragment modificat al moleculei hormonului timopietin)
- *efecte, beneficii*
 - detoxicare (infecții, intoxicații), hepatoprotector, antioxidant
 - activează sistemul imun, procesele de oxidoreducere, stimulează sinteza IgA, IgM, IgG, reducerea IgE
- *indicații*
 - profilaxia și tratamentul bolilor imunodeficitare (boli oncologice, infecții citomegalovirus, toxoplasma, chlamydia, hepatitele virale, infecția HIV)

Licopid

- glicopeptid semisintetic, derivat al muramildipeptidului – fragment biologic activ al membranei bacteriene a germinilor gramnegativi și grampozitivi
- *efecte*
 - imunomodulator cu efecte asupra sistemului macrofagal, neutrofilelor
 - stimulează expresia HLA antigenelor, prezentarea antigenelor imunocitelor
 - sinteza citochinelor IL-1, factorul de necroză tumorală
- *indicații*
 - imunodeficiențe secundare în bolile cronice și recurente inflamator-infecțioase, preponderent de etiologie bacteriană

Biostim

- *efecte*
 - stimulează imunitatea locală în căile respiratorii
 - activează fagocitoza, imunitatea celulară și umorală
- *indicații*
 - profilaxia infecțiilor cronice și recidivante ale sistemului respirator

Citochine naturale

- leuchiniferon – conține citochine IL-1, IL-6, IL-8, α -interferon, FNT

Citochine sintetice

- β -leuchin – remediu al IL-1 β elaborate prin imunobiotehnologii din E.coli
- roncoleuchin – remediu al IL-2 recombinat al tulpinilor nepatogene de ciuperci

Remedii imunomodulatoare sintetice

Imunorix

- pidotimid-dipeptid sintetic (3 piroglutamat-liazolidin-L-acid carboxilic)
- administrare orală, absorbție rapidă
- biodisponibilitate înaltă (43-45%)
- perioada de semieliminare – 4 ore
- eliminare cu urina 95%

Beneficii imunologice

- intensifică hemotaxișul și fagocitoza polimorfonuclearilor
- stimulează activitatea citotoxică a celulelor killer, proliferarea limfocitelor
- normalizează raportul limfocitelor T-helper și T-supresoare
- influențează diferențierea raportului Th-1/Th-2 spre majorarea Th-1
- influențează expresia receptorilor specifici ai limfocitelor
- stimulează producția IL2, reduce producția IL4
- intensifică sinteza γ -interferonului
- stimulează sinteza anticorpilor specifici, sIgA

Beneficii clinice

- micșorează durata infecțiilor respiratorii
- reduce morbiditatea infecțioasă în grupul copiilor frecvent bolnavi
- asigură evoluția favorabilă a infecțiilor respiratorii, involuția rapidă a simptomelor și vindecarea completă
- reduce necesitățile terapiei cu antibiotice și antipiretice în infecțiile bacteriene

Polioxidoniu

- imunomodulator sintetic macromolecular

Beneficii imunologice

- stimulează activitatea fagocitară a neutrofililor, monocitelor, macrofagelor
- echilibrează sinteza interleukinelor, anticorpilor specifici

Beneficii clinice

- reduce sindromul toxinfecțios, normalizează procesele de lipoperoxidare
- produce efecte membranoprotective

Isoprinosine

- inozin și dimetilamino-2-propanol p-acetamid-benzoat

Beneficii imunologice

- stimulează activitatea fagocitară și hemotaxică a monocitelor, macrofagelor
- majorează sinteza interleukinelor, anticorpilor specifici
- intensifică proliferarea limfocitelor T, limfocitelor T-helper, celulelor T-killer

Beneficii clinice

- influențează favorabil evoluția infecțiilor cu virusuri
- accelerează procesele de recuperare postinfecțioasă
- reduce severitatea episoadelor infecțioase în bolile cronice respiratorii, urinare

Inductorii interferonului

Inductorii interferonului – compuși naturali și sintetici cu proprietăți de a stimula proliferarea, diferențierea celulelor măduvei osoase prin mecanismele imunității naturale și adaptive pentru sinteza interferonului endogen

Clasificare

- inductori sintetici ai interferonului
 - fluorenone, acridanone (Cicloferon, Amixin, Neovir)
 - polimeri ARN (Poludan, Ampligen)
- inductori naturali ai interferonului
 - polifenoli (Kagocel, Megosin, Savrat)
 - polimeri (Larifan, Ridostin)
- medicamente
 - metilxantine (teofilina, cafeina, eufilina)
 - compușii imidazolului (dibazol)
 - compușii benzofuranului (cordaron)
 - compușii cromenului (interferon)

Efecte imunologice

- stimulează activitatea sistemului imun
 - majorarea numărului de limfocite citotoxice (CD8), limfocite CD3, CD4, CD22
 - majorarea limfocitelor purtătoare de receptori pentru IL2 (CD25)
 - inducerea producției imunoglobulinelor serice: majorarea IgA, IgM, IgG din contul sintezei IgG2 și reducerea IgG4
 - stimulează reacțiile imune specifice la diferiți factori infecțioși
 - facilitează eliminarea eficientă și eradicarea organismului de agenții patogeni
- redresează și stabilizează imunitatea de adaptare
- ameliorează funcționalitatea sistemului citochinelor
 - reducerea citochinelor antiinflamatorii (TNF- α , IL-1 β)
- induce sinteza interferonului endogen în celule și organe (sânge, intestin, ficat, sistemul limfatic, creier)

Beneficii clinice

- reducerea frecvenței și duratei episoadelor infecțioase
- reducerea sindromului de limfadenopatie periferică
- reducerea sindromului astenic postinfecțios
- cedarea rapidă și eficientă a sindromului de intoxicație cronică
- reducerea riscului de complicații infecțioase și cu caracter toxi-infecțios
- normalizarea biocenozei nazale și faringiene la copiii cu focare cronice de infecții ORL (vegetații adenoide, amigdalită cronică)
- reducerea portajului de germeni potențial patogeni în nazofaringe
- redresarea stării de sănătate a copilului frecvent bolnav

Lizate bacteriene sistemice

- **Imunomodulatori ribosomal (Ribomunil)**

- fracții ribosomice și complexe proteoglicanice ale germenilor pneumotropi (*Str.pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Str.pyogenes*, *H.influenzae*)

Beneficii imunologice

- stimulează producția anticorpilor specifici la germeii pneumotropi
- induce activitatea funcțională a macrofagelor alveolare
- activează funcțiile polinuclearilor (fagocitoza, adezia, hemotaxisul)
- majorează producția α -interferonului, γ -interferonului
- intensifică producția IgA secretorii din căile respiratorii și a IgA serice
- sporește sinteza mediatorilor sistemului imun (interleukinele 1 și 6)
- stimularea policlonală a limfocitelor T și B, activarea celulelor killer
- nu provoacă efecte alergizante, se administrează copilului frecvent bolnav cu simptome alergice (diateză alergică, dermatită atopică, wheezing, astm bronșic, rinită alergică)
- vaccin cu efect imunomodulator, cu specificitate antigenică eficientă

Beneficii clinice

- reduce riscul de infecții respiratorii bacteriene, bronșite, pneumonii, otite
- reduce severitatea episoadelor infecțioase acute și acutizărilor malade în patologia cronică bronhopulmonară, ORL, asigură remisii de durată
- facilitează perioade prelungite asimptomatice la copilul frecvent bolnav
- ameliorează starea morbidă a copiilor cu alergii respiratorii, astm bronșic în cadrul infecțiilor respiratorii intercurate (nu produce efecte alergizante)

- **fracții membranice (Bronhumal, Bronhovaxon)**

- fracții membranice liofilizate ale bacteriilor (*Str.pneumoniae*, *Str.pyogenes*, *Str.viridans*, *Kl.pneumoniae*, *Kl.ozzaenae*, *Moraxella catarrhalis*, *H.influenzae*)

Beneficii imunologice

- redresează reacțiile imune celulare și umorale locale în mucoasele căilor sistemului respirator și imunitatea sistemică
- stimulează activitatea macrofagelor alveolare, moleculelor de adezie
- majorează numărul și activitatea funcțională a limfocitelor T, plasmocitelor
- intensifică sinteza și majorează concentrația IgA secretorii în mucoase
- reduce nivelul seric al IgE, majorează sinteza citokinelor antiinflamatorii

Efecte adverse

- adversități dispeptice (grețuri, vome, diaree)
- efecte alergice la copiii atopici (reacții cutanate, hiperreactivitate respiratorie)

- **fracții membranice ale bacteriilor (Licopid)**

Beneficii imunologice

- stimulează funcția sistemului macrofagal-monocitar
- activează sistemele lisosomale, intensifică sinteza formelor active de oxigen și producția citochinelor IL-1, expresia HLA antigenelor

Lizate bacteriene topice (cu acțiune locală)

- **IRS19** – aerosol intranazal
- **Imudon** – pastile pentru administrare în cavitatea bucală

Componentă farmacologică

- liofilizate ale bacteriilor pneumotrope (*L.acidophilus*, *L.helveticus*, *L.lactis*, *St.pyogenes*, *St.faecalis*, *St.faecium*, *St.sanguis*, *Kl.pneumoniae*, *S.aureus*, *Corynebacterium pseudodiphthericum*, *Fusiformis fusiformis*, *Candida albicans*)

Beneficii imunologice

- stimularea factorilor nespecifici de protecție locală a mucoasei rinofaringiene
- activarea rapidă a fagocitozei, majorarea sintezei lizozimului, interferonului
- stimularea producerii sIgA și nivelului IgA în secretele căilor respiratorii
- reducerea producției IL-8 – marker al proceselor cronice
- majorarea cantitativă a CD8 și reducerea CD4 (poate fi interpretat ca fenomen de substituție a reacțiilor de tip Th-2 cu Th-1)
- formarea reacțiilor imune antivirale adecvate, sigure și calitative
- efect desensibilizant prin blocarea formării anticorpilor sensibilizanți

Beneficii clinice

- micșorarea intensității inflamației în nazofaringe și cavitatea bucală
- fluidificarea mucozităților din căile respiratorii, facilitează eliminarea secretelor patologice, previne dezvoltarea complicațiilor ORL (sinuzite, otite)
- reducerea frecvenței IRA, duratei, severității episodului de infecție respiratorie
- reducerea necesarului în antibiotice la copiii cu infecții bacteriene respiratorii
- protecția îndelungată de infecții respiratorii, ORL, stomatologice
- beneficii importante pentru copiii cu probleme alergologice de sănătate

Indicații

- infecții ORL (rinosinusite, faringite, amigdalite, stomatite), bronșite recurente, bronșite cronice – program terapeutic de administrare fiecare 4-6 ore, 7-10 zile
- profilactic sezonier, în anotimpurile reci ale anului, în epidemiile de infecții respiratorii – program profilactic de administrare în 2 prize, 2-3 săptămâni
- disbioze în sistemul ORL, cavitatea bucală – program profilactic

• **Lisobact**

Componenta farmacologică

- lizozim clorid (muromidaza) – mucopolisaharid, piridoxin hidroclorid

Beneficii imunologice

- facilitează transformarea polisaharidelor membranice nesolubile ale bacteriilor gram pozitive în mucopeptide solubile cu degenerarea membranelor
- activează fagocitoza, majorează concentrația în salivă a sIgA și sIgM

Beneficii clinice

- efecte antiseptice în afecțiuni oronazofaringiene (amigdalite, stomatite, faringite, procese ulcero-erozive, infecție streptococică, stafilococică, IRVA)

Calendarul vaccinărilor în Republica Moldova

Vârsta	Imunizarea împotriva						Note
	Difteriei, tetanosului, tusei convulsive DTP	Difteriei, tetanosului, rubeolei DTP/d	Rujeolei, oreionului, rubeolei ROR	Hepatitei virale B Hep B	Tuberculozei BCG	Poliomielitei VPO	
24 ore				Hep B-1			
2-5 zile					BCG-1		
1 lună				Hep B-2			
2 luni	DTP-1					VPO-1	Concomitent
4 luni	DTP-2					VPO-2	Concomitent
6 luni	DTP-3			Hep B-3		VPO-3	Concomitent, cu diferite serangi, în diferite locuri. Copiii expuși riscului spontan de infecție vor fi vaccinați cu HepB-3, cu interval de o lună de la doza HepB-2
12 luni			ROR-1			VPO-4	Concomitent, peste 16-18 luni după vaccinare
22-24 luni	DTP-4						
6-7 ani		DT	ROR-2		BCG-2	VPO-5	VPO-5, DT – concomitent primăvara, până la admiterea copiilor la școală ROR-2, BCG-2 – toamnă (în cl.). Copiii expuși unui risc sporit de infecție se testează Mantoux cu 2 UT PPD și în cazul unei reacții 0-9 mm (infiltrat, hipereimie) se vaccinează
14-15 ani		Td					Primăvara, până la absolvirea școlii medii neocomplete (clasa 9)
Adulții 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60 ani		Td					Imunizarea se efectuează la atingerea vârstei indicate

Valorile centile ale taliei la băieți (cm) în primii 3 ani de viață

Vârsta, luni	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
0	47,8	49,2	50,4	51,5	52,9	53,1	54,9
1	51,2	52,4	53,7	55,0	56,4	57,7	59,8
2	54,1	55,5	57,0	58,7	60,7	62,1	62,9
3	56,1	58,8	60,2	61,9	63,7	65,0	66,7
4	59,0	60,4	62,1	63,9	65,7	67,6	69,2
5	60,6	62,7	64,6	66,5	68,7	70,6	72,0
6	63,8	65,4	67,0	68,4	70,1	71,7	73,1
7	64,8	66,3	67,6	70,0	71,7	73,2	74,0
8	66,1	67,9	69,5	71,0	73,1	74,8	76,2
9	67,5	69,3	70,8	72,3	74,1	75,9	77,7
10	68,9	69,8	71,4	73,4	75,0	77,7	79,3
11	69,7	71,2	72,9	74,9	76,5	78,2	80,6
12	70,5	72,4	74,3	76,2	78,2	79,9	81,2
15	74,0	75,3	76,5	78,7	80,6	83,5	85,0
18	75,7	77,8	79,7	81,8	84,1	86,9	87,6
21	78,6	80,0	81,8	84,3	86,6	89,0	90,4
24	83,0	83,4	85,2	86,5	88,9	92,5	94,8
30	86,2	89,3	91,7	93,0	96,0	98,0	100,0
36	90,6	93,2	94,5	96,1	98,2	100,0	102,7

Valorile centile ale taliei la fete (cm) în primii 3 ani de viață

Vârsta, luni	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
0	48,1	49,1	49,9	50,8	51,9	52,9	54,2
1	49,8	51,3	53,0	54,1	55,5	56,7	58,8
2	53,4	54,3	55,8	57,7	59,2	60,8	62,8
3	55,5	57,1	59,0	60,3	62,0	63,5	65,9
4	58,7	60,1	61,6	63,4	64,9	65,7	67,7
5	60,6	62,0	63,9	65,2	66,8	68,0	69,7
6	61,7	63,5	65,4	66,9	68,4	69,9	71,5
7	62,5	64,4	66,2	67,8	69,9	71,5	73,3
8	64,9	67,0	68,0	69,7	71,3	72,6	74,0
9	66,0	68,1	69,5	70,7	72,2	73,6	75,7
10	66,5	68,9	70,2	72,0	74,3	75,6	77,1
11	69,4	70,4	71,8	73,9	75,9	77,0	79,0
12	69,7	71,3	73,0	75,0	76,7	78,3	80,1
15	72,8	74,3	75,8	77,7	80,4	82,4	83,8
18	75,7	77,1	78,3	80,3	82,1	83,4	85,4
21	77,9	79,6	81,1	82,6	85,0	86,9	88,7
24	79,9	81,3	83,4	85,8	87,8	89,1	90,9
30	83,7	85,2	87,0	89,8	92,6	94,7	96,3
36	87,5	87,8	91,5	95,0	97,0	101,4	102,5

Valorile centile ale greutateii (g) la băieți în primii 3 ani de viață

Vârsta, luni	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
0	2660	3020	3213	3530	3830	4170	4420
1	3300	3590	3870	4240	4550	4890	5230
2	4120	4470	4830	5230	5650	6050	6490
3	4870	5260	5650	6090	6580	7020	7550
4	5610	6030	6450	6930	7450	7930	8580
5	6240	6710	7140	7660	8230	8740	9350
6	6760	7310	7760	8230	8900	9450	10050
7	7200	7780	8260	8840	9460	10060	10670
8	7570	8160	8720	9310	9970	10600	11250
9	7900	8470	9090	9690	10410	11080	11730
10	8170	8770	9400	10030	10790	11500	12150
11	8510	9070	9650	10300	11200	12100	12620
12	8760	9370	10040	10130	11420	12170	13050
15	9260	9800	10330	11130	11930	12880	13350
18	9830	10550	11090	11820	12720	13485	13960
21	10650	11130	11720	12390	13210	13980	14990
24	11100	11850	12070	12940	14150	15050	15360
30	11810	12500	13380	14380	15670	16780	17360
36	12380	12960	14100	15150	16270	17250	17630

Valorile centile ale greutateii (g) la fete în primii 3 ani de viață

Vârsta, luni	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
0	2590	2790	3060	3340	3650	3970	4260
1	3190	3430	3700	4020	4370	4670	4900
2	3880	4160	4510	4900	5240	5690	6050
3	4610	4890	5250	5690	6190	6620	7070
4	5300	5600	5990	6470	7020	7520	8020
5	5870	6230	6650	7170	7750	8280	8900
6	6330	6750	7220	7770	8400	9000	9600
7	6780	7200	7700	8270	8940	9610	10250
8	7150	7580	8080	8690	9400	10150	10790
9	7500	7930	8420	9090	9790	10580	11290
10	7740	8230	8710	9450	10160	10950	11590
11	7940	8450	8980	9790	10530	11230	11980
12	8200	8690	9270	9960	10790	11550	12360
15	8910	9350	9850	10680	11660	12390	13300
18	9560	9940	10430	11170	12010	12680	13560
21	10050	10250	10750	11780	12640	13100	13840
24	10630	11150	11610	12290	13020	13560	14570
30	11460	12040	12620	13700	14300	14930	15710
36	12140	12480	13200	14630	15600	16520	17020

**Valorile centile ale greutateii (kg) în diferite valori ale taliei
Băieți la vârsta școlară**

Înălțimea, cm	3	10	25	50	75	90	97
	1	2	3	4	5	6	7
120	18,8	19,9	20,5	21,3	22,2	24,3	26,0
121	19,2	20,2	20,9	21,8	22,8	25,0	26,8
122	19,5	20,6	21,4	22,4	23,4	25,6	27,7
123	19,8	20,9	21,8	23,0	23,9	26,3	28,5
124	20,1	21,3	22,3	23,5	24,5	26,9	29,4
125	20,4	21,6	22,7	24,0	25,1	27,6	30,2
126	20,8	22,0	23,2	24,5	25,7	28,3	30,9
127	21,2	22,5	23,6	25,0	26,4	28,9	31,7
128	21,5	22,9	24,1	25,5	27,1	29,6	32,5
129	21,9	23,4	24,5	25,9	27,7	30,2	33,2
130	22,3	23,8	25,0	26,4	28,4	30,9	34,0
131	22,7	24,3	25,5	26,9	29,0	31,6	34,7
132	23,1	24,7	26,0	27,5	29,6	32,3	35,5
133	23,6	25,2	26,4	28,0	30,1	32,9	36,2
134	24,0	25,6	26,9	28,6	30,7	33,6	37,0
135	24,4	26,1	27,4	29,1	31,3	34,3	37,7
136	24,9	26,7	28,0	29,8	32,1	35,0	38,5
137	25,4	27,2	28,6	30,5	32,8	35,8	39,3
138	26,0	27,8	29,3	31,2	33,6	36,5	40,2
139	26,5	28,3	29,9	31,9	34,3	37,3	41,0
140	27,0	28,9	30,5	32,6	35,1	38,0	41,8
141	27,5	29,4	31,1	33,2	35,8	38,9	42,8
142	28,0	30,0	31,7	33,8	36,5	39,8	43,8
143	28,5	30,6	32,2	34,5	37,2	40,7	44,9
144	29,0	31,1	32,8	35,2	37,9	41,6	45,9
145	29,5	31,6	33,4	35,8	38,6	42,5	46,9
146	30,1	32,2	34,0	36,4	39,4	43,5	48,1
147	30,6	32,9	34,6	37,1	40,2	44,5	49,4
148	31,2	33,5	35,3	37,7	40,9	45,4	50,6
149	31,7	34,1	35,9	38,4	41,7	46,4	51,9
150	32,3	34,7	36,5	39,0	42,5	47,4	53,1

**Valorile centile ale greutății (kg) în diferite valori ale taliei
Băieți**

Înălțimea, cm	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
50	2,71	2,80	3,00	3,15	3,28	3,48	3,65
51	2,87	2,99	3,19	3,88	3,54	3,78	3,99
52	3,02	3,18	3,38	3,63	3,80	4,07	4,32
53	3,18	3,37	3,58	3,86	4,06	4,37	4,66
54	3,33	3,56	3,77	4,10	4,32	4,64	4,99
55	3,49	3,75	3,96	4,34	4,58	4,96	5,33
56	3,72	3,99	4,22	4,63	4,901	5,34	5,74
57	3,95	4,23	4,49	4,92	5,21	5,71	6,15
58	4,17	4,48	4,75	5,22	5,53	6,01	6,56
59	4,40	4,72	5,02	5,51	5,84	6,46	6,97
60	4,63	4,96	5,28	5,80	6,16	6,84	7,38
61	4,92	5,27	5,60	6,12	6,51	7,18	7,73
62	5,22	5,58	5,93	6,45	6,86	7,52	8,08
63	5,51	5,88	6,25	6,77	7,20	7,85	8,42
64	5,81	6,19	6,58	7,10	7,55	8,19	8,77
65	6,10	6,50	6,90	7,42	7,90	8,53	9,12
66	6,36	6,77	7,17	7,70	8,20	8,82	9,40
67	6,62	7,04	7,44	7,99	8,49	9,10	9,67
68	6,88	7,30	7,70	8,27	8,79	9,39	9,95
69	7,14	7,57	7,97	8,56	9,08	9,67	10,22
70	7,40	7,84	8,24	8,84	9,38	9,96	10,50
71	7,66	8,08	8,50	9,08	9,70	10,18	10,78
72	7,92	8,36	8,80	9,36	10,00	10,46	11,06
73	8,18	8,64	9,10	9,64	10,30	10,74	11,34
74	8,44	8,92	9,40	9,92	10,60	11,02	11,62
75	8,70	9,20	9,70	10,20	10,90	11,30	11,90
76	8,9	9,4	9,9	10,4	11,1	11,6	12,2
77	9,1	9,6	10,1	10,6	11,4	11,8	12,5
78	9,3	9,8	10,3	10,9	11,6	12,1	12,8
79	9,5	10,0	10,5	11,1	11,9	12,3	13,1
80	9,7	10,2	10,7	11,3	12,1	12,6	13,4
81	9,9	10,4	10,9	11,5	12,3	12,9	13,7
82	10,1	10,6	11,2	11,8	12,6	13,1	14,0
83	10,3	10,9	11,4	12,0	12,8	13,4	14,2
84	10,5	11,1	11,7	12,3	13,1	13,6	14,5
85	10,7	11,3	11,9	12,5	13,3	13,9	14,8
86	10,9	11,5	12,1	12,7	13,5	14,2	15,1
87	11,1	11,7	12,3	13,0	13,8	14,5	15,4
88	11,4	11,9	12,6	13,2	14,0	14,7	15,6
89	11,6	12,1	12,8	13,5	14,3	15,0	15,9

Înălțimea, cm	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
90	11,8	12,3	13,0	13,7	14,5	15,3	16,2
91	12,0	12,5	13,2	13,9	14,7	15,6	16,5
92	12,2	12,7	13,4	14,1	14,9	15,8	16,8
93	12,4	13,0	13,7	14,3	15,2	16,1	17,0
94	12,6	13,2	13,9	14,5	15,4	16,3	17,3
95	12,8	13,4	14,1	14,7	15,6	16,6	17,6
96	13,0	13,6	14,3	15,0	15,8	16,9	17,9
97	13,2	13,8	14,5	15,2	16,1	17,1	18,2
98	13,3	14,0	14,7	15,5	16,3	17,4	18,4
99	13,5	14,2	14,9	15,7	16,6	17,6	18,7
100	13,7	14,4	15,1	16,0	16,8	17,9	19,0
101	13,9	14,7	15,4	16,3	17,1	18,2	19,4
102	14,2	14,9	15,7	16,5	17,4	18,5	19,7
103	14,4	15,2	15,9	16,8	17,7	18,8	20,1
104	14,7	15,4	16,2	17,0	18,0	19,1	20,4
105	14,9	15,7	16,5	17,3	18,3	19,4	20,8
106	15,2	16,0	16,8	17,6	18,6	19,8	21,2
107	15,5	16,3	17,1	17,9	18,9	20,1	21,6
108	15,7	16,5	17,3	18,3	19,3	20,5	22,0
109	16,0	16,8	17,6	18,6	19,6	20,8	22,4
110	16,3	17,1	17,9	18,9	19,9	21,2	22,8
111	16,6	17,4	18,2	19,2	20,3	21,6	23,3
112	16,9	17,7	18,5	19,6	20,7	22,1	23,9
113	17,1	18,0	18,9	19,9	21,0	22,5	24,4
114	17,4	18,3	19,2	20,3	21,4	23,0	25,0
115	17,7	18,6	19,5	20,6	21,8	23,4	25,5
116	18,0	18,9	19,9	21,0	22,3	23,9	26,2
117	18,3	19,3	20,3	21,4	22,8	24,5	26,9
118	18,6	19,6	20,7	21,8	23,2	25,0	27,6
119	18,9	20,0	21,1	22,2	23,7	25,6	28,3
120	19,2	20,3	21,5	22,6	24,2	26,1	29,0
121	19,6	20,6	21,9	23,2	24,8	26,8	29,9
122	19,9	21,0	22,4	23,7	25,4	27,4	30,7
123	20,2	21,3	22,8	24,2	25,9	28,1	31,6
124	20,5	21,7	23,3	24,9	26,5	28,7	32,4
125	20,8	22,0	23,7	25,4	27,1	29,4	33,3
126	21,1	22,4	24,2	25,8	27,8	30,2	34,8
127	21,5	22,7	24,8	26,3	28,5	31,0	35,4
128	21,8	23,1	25,3	26,8	29,2	31,8	36,3
129	22,1	23,5	25,8	27,3	29,9	32,6	37,3
130	22,5	23,8	26,4	27,8	30,6	33,4	38,3

**Valorile centile ale greutății (kg) în diferite valori ale taliei
Fete**

Înălțimea, cm	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
50	2,74	2,90	3,00	3,17	3,37	3,52	3,67
51	2,87	3,05	3,17	3,37	3,60	3,79	3,96
52	3,00	3,20	3,34	3,57	3,84	4,07	4,25
53	3,13	3,35	3,52	3,78	4,07	4,34	4,54
54	3,26	3,50	3,69	3,98	4,31	4,62	4,83
55	3,39	3,65	3,86	4,18	4,54	4,89	5,12
56	3,59	3,90	4,12	4,47	4,86	5,24	5,54
57	3,79	4,15	4,38	4,76	5,17	5,59	5,96
58	3,99	4,41	4,65	5,06	5,49	5,94	6,38
59	4,29	4,66	4,91	5,35	5,80	6,29	6,8
60	4,49	4,91	5,17	5,64	6,12	6,64	7,22
61	4,80	5,20	5,50	6,00	6,46	7,00	7,58
62	5,11	5,50	5,82	6,37	6,80	7,36	7,94
63	5,42	5,79	6,15	6,73	7,15	7,72	8,29
64	5,73	6,09	6,47	7,01	7,50	8,08	8,65
65	6,04	6,38	6,80	7,46	7,84	8,44	9,01
66	6,30	6,64	7,08	7,71	8,12	8,73	9,30
67	6,57	6,90	7,35	7,96	8,40	9,02	9,60
68	6,83	7,17	7,63	8,20	8,67	9,31	9,90
69	7,10	7,43	7,90	8,45	8,95	9,60	10,20
70	7,36	7,69	8,18	8,70	9,23	9,89	10,50
71	7,54	7,94	8,44	8,94	9,46	10,16	10,76
72	7,78	8,18	8,68	9,18	9,72	10,42	11,02
73	8,02	8,42	8,92	9,42	9,98	10,68	11,28
74	8,26	8,66	9,16	9,66	10,24	10,94	11,54
75	8,5	8,9	9,4	9,9	10,5	11,2	11,8
76	8,7	9,1	9,6	10,1	10,7	11,4	12,1
77	8,9	9,3	9,8	10,3	11,0	11,7	12,3
78	9,0	9,5	10,0	10,6	11,2	11,9	12,6
79	9,2	9,7	10,2	10,8	11,5	12,2	12,8
80	9,4	9,9	10,4	11,0	11,7	12,4	13,1
81	9,6	10,1	10,6	11,3	11,9	12,7	13,4
82	9,8	10,3	10,8	11,5	12,2	12,9	13,7
83	10,0	10,5	11,0	11,7	12,4	13,2	13,9
84	10,2	10,7	11,2	12,0	12,7	13,4	14,2
85	10,4	10,9	11,4	12,2	12,9	13,7	14,5
86	10,6	11,1	11,6	12,4	13,1	13,9	14,8
87	10,8	11,3	11,8	12,6	13,3	14,1	15,0
88	11,0	11,6	12,1	12,9	13,6	14,4	15,3
89	11,2	11,8	12,3	13,1	13,8	14,6	15,5

Inäkt/mea, cm	Centile						
	3	10	25	50	75	90	97
90	11,4	12,0	12,5	13,3	14,0	14,8	15,8
91	11,6	12,2	12,7	13,5	14,2	15,1	16,0
92	11,8	12,4	12,9	13,8	14,5	15,3	16,3
93	12,1	12,7	13,2	14,0	14,7	15,6	16,5
94	12,3	12,9	13,4	14,3	15,0	15,8	16,8
95	12,5	13,1	13,6	14,5	15,2	16,1	17,0
96	12,7	13,3	13,8	14,7	15,5	16,4	17,3
97	12,9	13,5	14,1	15,0	15,7	16,6	17,6
98	13,1	13,8	14,3	15,2	16,0	16,9	18,0
99	13,3	14,0	14,6	15,5	16,2	17,1	18,3
100	13,5	14,2	14,8	15,7	16,5	17,4	18,6
101	13,8	14,5	15,1	16,0	16,8	17,7	19,0
102	14,0	14,7	15,4	16,3	17,1	18,1	19,3
103	14,3	15,0	15,6	16,5	17,4	18,4	19,7
104	14,5	15,2	15,9	16,8	17,8	18,8	20,0
105	14,8	15,5	16,2	17,1	18,1	19,1	20,4
106	15,1	15,8	16,5	17,4	18,4	19,5	20,8
107	15,4	16,0	16,8	17,7	18,8	19,9	21,3
108	15,7	16,3	17,0	18,0	19,1	20,3	21,7
109	16,0	16,5	17,3	18,3	19,5	20,7	22,2
110	16,3	16,8	17,6	18,6	19,8	21,1	22,6
111	16,6	17,1	18,0	19,0	20,2	21,6	23,1
112	16,9	17,5	18,3	19,4	20,6	22,0	23,7
113	17,2	17,8	18,7	19,7	20,9	22,4	24,2
114	17,5	18,2	19,0	20,1	21,3	22,9	24,8
115	17,8	18,5	19,4	20,5	21,7	23,4	25,3
116	18,1	18,9	19,8	20,9	22,2	23,9	26,0
117	18,4	19,3	20,1	21,2	22,6	24,4	26,6
118	18,7	19,6	20,4	21,6	23,1	24,9	27,3
119	19,0	20,0	20,8	22,0	23,5	25,4	27,9
120	19,3	20,4	21,2	22,4	24,0	25,9	28,6
121	19,6	20,8	21,6	22,9	24,6	26,7	29,7
122	19,9	21,2	22,1	23,4	25,2	27,5	30,8
123	20,2	21,5	22,5	23,9	25,9	28,3	31,9
124	20,5	21,9	23,0	24,4	26,5	29,1	33,0
125	20,8	22,3	23,4	24,9	27,1	29,9	34,1
126	21,2	22,8	24,1	25,6	27,8	30,8	35,2
127	21,5	23,3	24,7	26,3	28,6	31,8	36,3
128	21,9	23,8	25,3	27,0	29,3	32,7	37,3
129	22,3	24,3	25,9	27,7	30,0	33,6	38,4
130	22,6	24,8	26,5	28,4	30,8	34,6	39,5

**Valorile centile ale greutateii (kg) în diferite valori ale taliei
Fete la vârsta școlară**

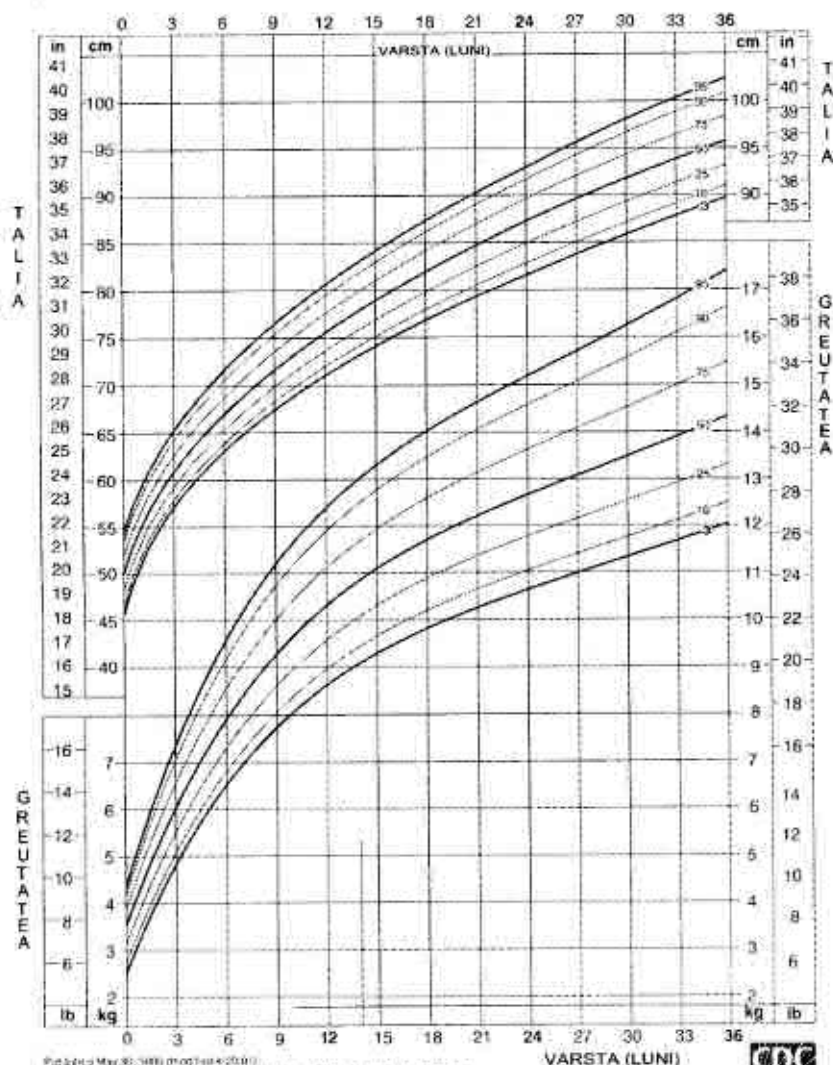
Înălțimea, cm	3	10	25	50	75	90	97
	1	2	3	4	5	6	7
120	18,5	19,3	20,4	21,4	22,6	23,7	25,8
121	18,9	19,7	20,8	21,9	23,2	24,5	26,7
122	19,2	20,1	21,3	22,4	23,8	25,2	27,6
123	19,6	20,5	21,7	22,9	24,4	26,0	28,4
124	19,9	20,9	22,2	23,4	25,0	26,7	29,3
125	20,3	21,3	22,6	23,9	25,6	27,5	30,2
126	20,7	21,8	23,1	24,5	26,2	28,3	31,1
127	21,2	22,3	23,6	25,1	26,8	29,1	32,0
128	21,6	22,8	24,1	25,6	27,5	29,8	32,8
129	22,1	23,3	24,6	26,2	28,1	30,6	33,7
130	22,5	23,8	25,1	26,8	28,7	31,4	34,6
131	22,9	24,2	25,6	27,3	29,4	32,2	35,4
132	23,4	24,7	26,1	27,8	30,0	32,9	36,2
133	23,8	25,1	26,5	28,4	30,7	33,7	37,1
134	24,3	25,6	27,0	28,9	31,3	34,4	37,9
135	24,7	26,0	27,5	29,4	32,0	35,2	38,7
136	25,2	26,5	28,0	30,0	32,7	36,0	39,6
137	25,6	26,9	28,6	30,5	33,3	36,7	40,4
138	26,1	27,4	29,1	31,1	34,0	37,5	41,3
139	26,5	27,9	29,6	31,7	34,7	38,3	42,2
140	27,0	28,3	30,2	32,2	35,3	39,0	43

**Indicii taliei și masei corporale pentru copii
de diferite vârste ($M \pm \sigma$)**

Vârsta	Fete				Băieți			
	Masa, kg		Înălțimea, cm		Masa, kg		Înălțimea, cm	
	M	σ	M	σ	M	σ	M	σ
Nou-născuți	3,330	0,440	49,5	1,63	3,530	0,450	50,43	1,89
1 lună	4,150	0,544	53,51	2,13	4,320	0,640	54,53	2,32
2 luni	5,010	0,560	56,95	2,18	5,290	0,760	57,71	2,48
3 luni	6,075	0,580	60,25	2,09	6,265	0,725	61,30	2,41
4 luni	6,550	0,795	62,15	2,49	6,875	0,745	63,76	2,68
5 luni	7,385	0,960	63,98	2,49	7,825	0,800	66,92	1,99
6 luni	7,975	0,925	66,60	2,44	8,770	0,780	67,95	2,21
7 luni	8,250	0,950	67,44	2,64	8,920	1,110	69,56	2,61
8 luni	8,350	1,100	69,84	2,07	9,460	0,980	71,17	2,24
9 luni	9,280	1,010	70,69	2,21	9,890	1,185	72,84	2,71
10 luni	9,525	1,350	72,11	2,86	10,355	1,125	73,91	2,65
11 luni	9,805	0,800	73,60	2,73	10,470	0,985	74,90	2,55
12 luni	10,045	1,165	74,78	2,54	10,665	1,215	75,78	2,79
1 an și 3 luni	10,520	1,275	76,97	3,00	11,405	1,300	79,45	3,56
1 an și 6 luni	11,400	1,120	80,80	2,98	11,805	1,185	81,73	3,34
1 an și 9 luni	12,270	1,375	83,75	3,57	12,670	1,410	84,51	2,85
2 ani	12,635	1,765	86,13	3,87	13,040	1,235	88,27	3,70
2 ani și 6 luni	13,930	1,605	91,20	4,28	13,960	1,275	91,85	3,78
3 ani	14,850	1,535	95,27	3,78	14,955	1,685	95,72	3,65
4 ani	16,02	2,3	100,56	5,76	17,14	2,18	102,44	4,74
5 ani	18,48	2,44	109,00	4,72	19,7	3,02	110,40	5,14
6 ani	21,34	3,14	115,70	4,32	21,9	3,20	115,98	5,51
7 ani	24,66	4,08	123,60	5,50	24,92	4,44	123,88	5,40
8 ani	27,48	4,92	129,00	5,48	27,86	4,72	129,7	5,70
9 ani	31,04	5,92	136,96	6,10	30,60	5,86	134,5	6,12
10 ani	34,32	6,40	140,30	6,30	33,76	5,26	145,33	5,60
11 ani	37,40	7,06	144,58	7,08	35,44	6,64	143,38	5,72
12 ani	44,05	7,48	152,81	7,01	41,25	7,40	150,05	6,40
13 ani	48,70	9,16	156,85	6,20	45,85	8,26	156,65	8,00
14 ani	51,32	7,30	160,86	6,36	51,18	7,34	162,62	7,34

Dezvoltarea fizica la baieti de la nastere pana la 36 luni

percentilele talie/varsta si greutate/varsta



Publicat la Max 82, (198) (1997) (1998) (2000)

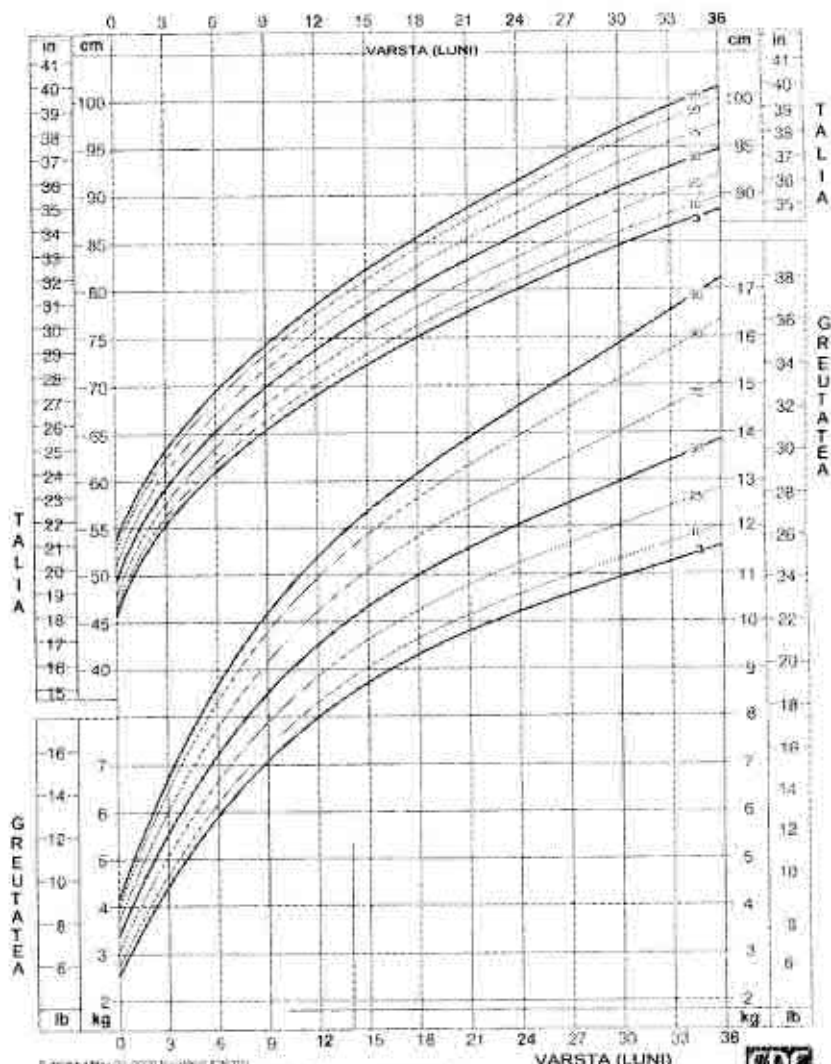
©2000 CDC. Dezvoltat de Pia Malinva, Center for Health Statistics and Information Systems
 The National Center for Children, Disability, Prevention and Health Promotion, 5600
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

Dezvoltarea fizica la fete de la nastere pana la 36 luni

percentilele talie/varsta si greutate/varsta



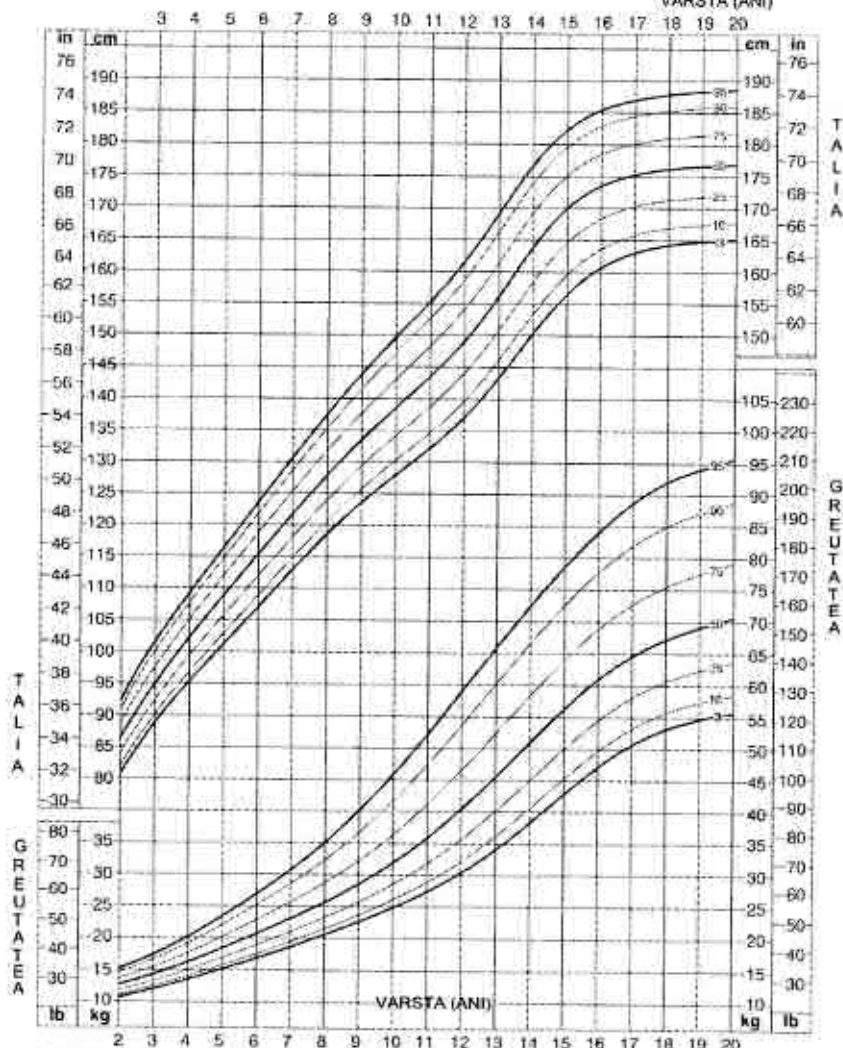
Published May 20, 2000 (Revised 10/2007)
 SOGACE: Developed by the National Survey of Health and Development in partnership with the National Center for Children, Youth, and Health (NICHD), and Health Protection Canada. Info: www.odc.gov/ghn/infokids



Dezvoltarea fizica la baieti: 2-20 ani

percentilele talie/varsta si greutate/varsta

VARSTA (ANI)



Revised May 30, 2000 (revised 11/21/00)

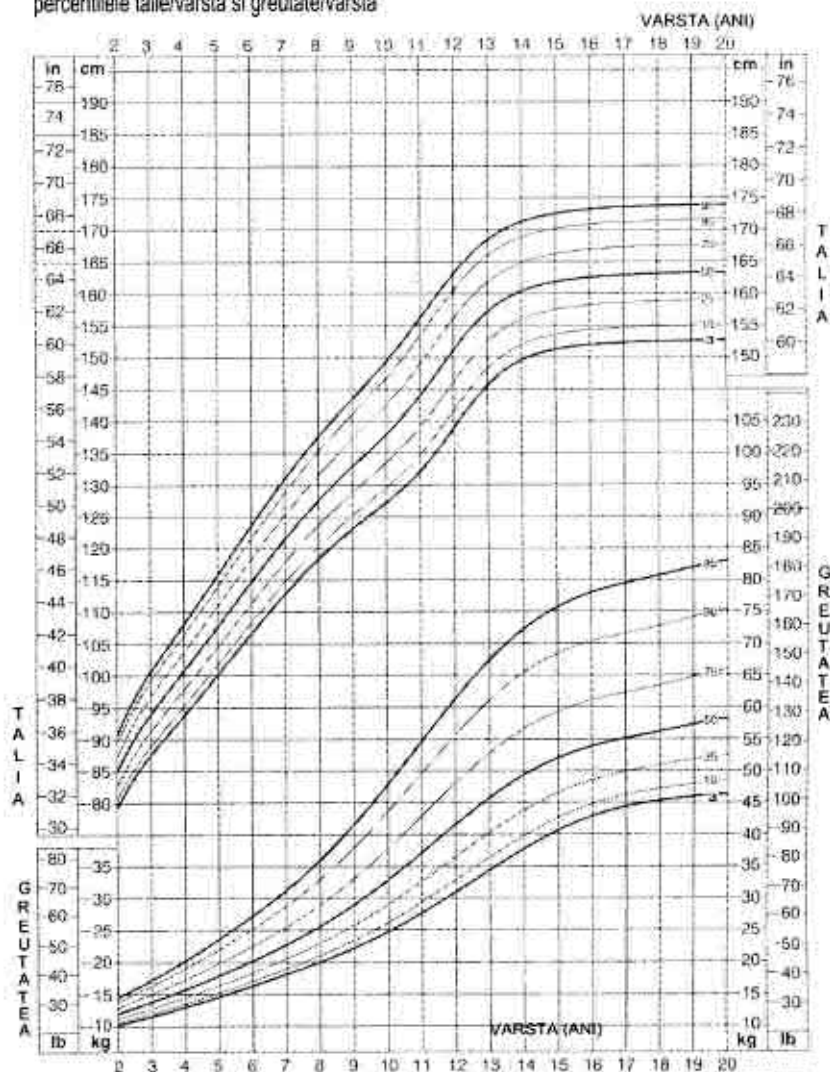
SOURCE: Developed by the National Center for Human Growth and Development with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, CDC.
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

Dezvoltarea fizica la fete: 2-20 ani

percentilele taliei/varsta si greutate/varsta



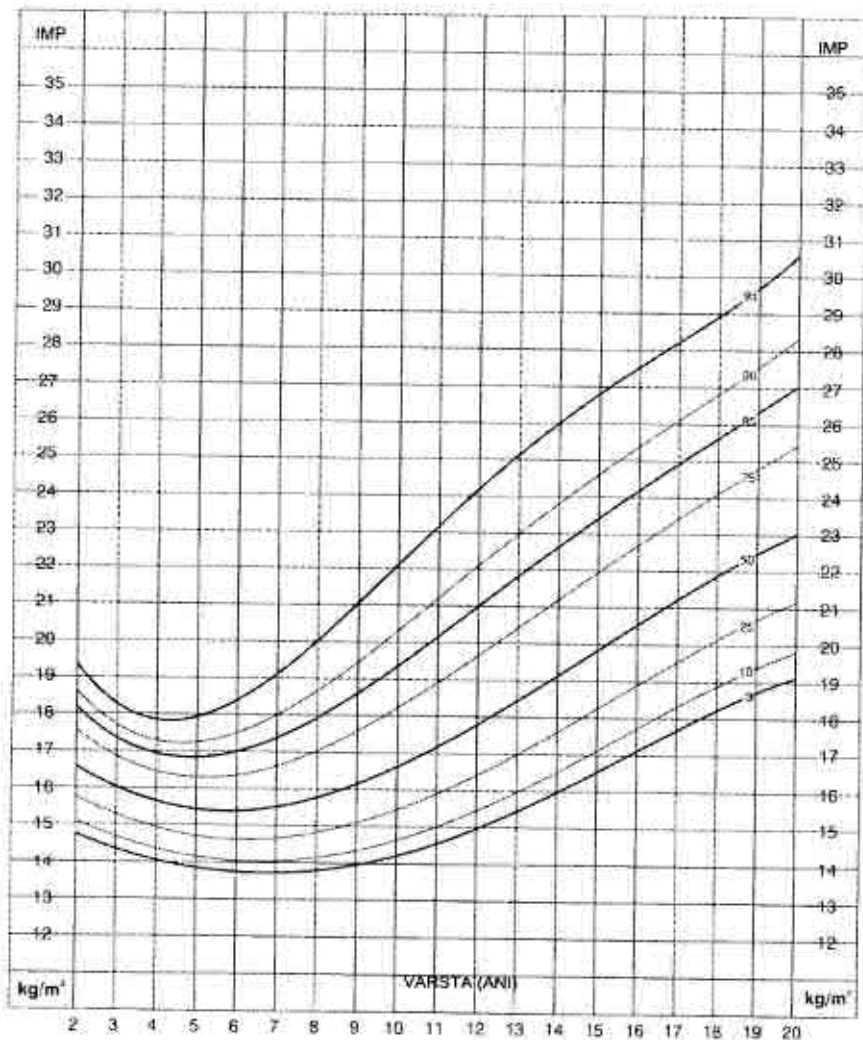
Published May 30, 2000 (WHO/CDC)

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in (licensed to) WHO, the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (NCHD).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

Baieti 2-20 ani percentilele IMP



Purchased May 20, 2005 (modified for IMP)

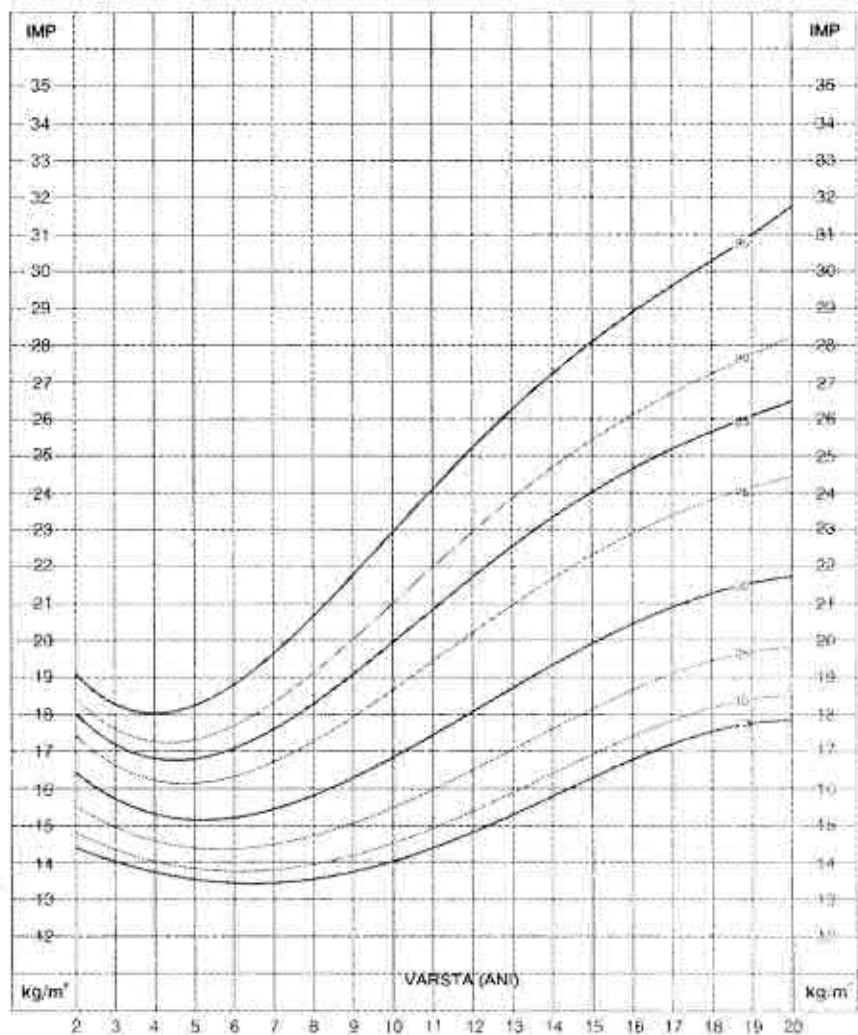
© (1992) Downloaded by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2002)
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

Fete 2-20 ani

percentilele IMP



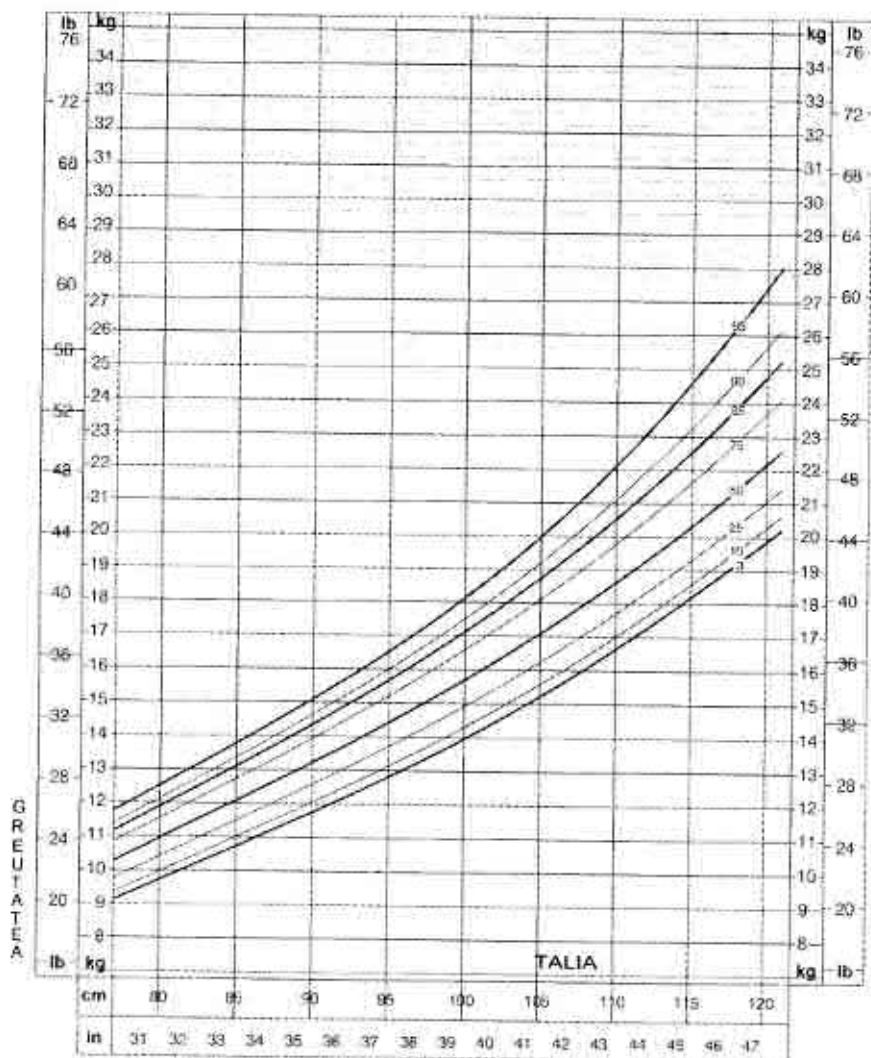
Revisiunea 1997 (2000) (WHO Child Growth)

DEZINTE: Guvernatul de Sănătate al Republicii Moldova în colaborare cu:
 - Institutul Național pentru Prevenirea și Controlul Bolilor (NCPB) din SUA
<http://www.ncpb.gov/romania.html>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

Dezvoltarea fizica la baieti:percentile greutate/taie



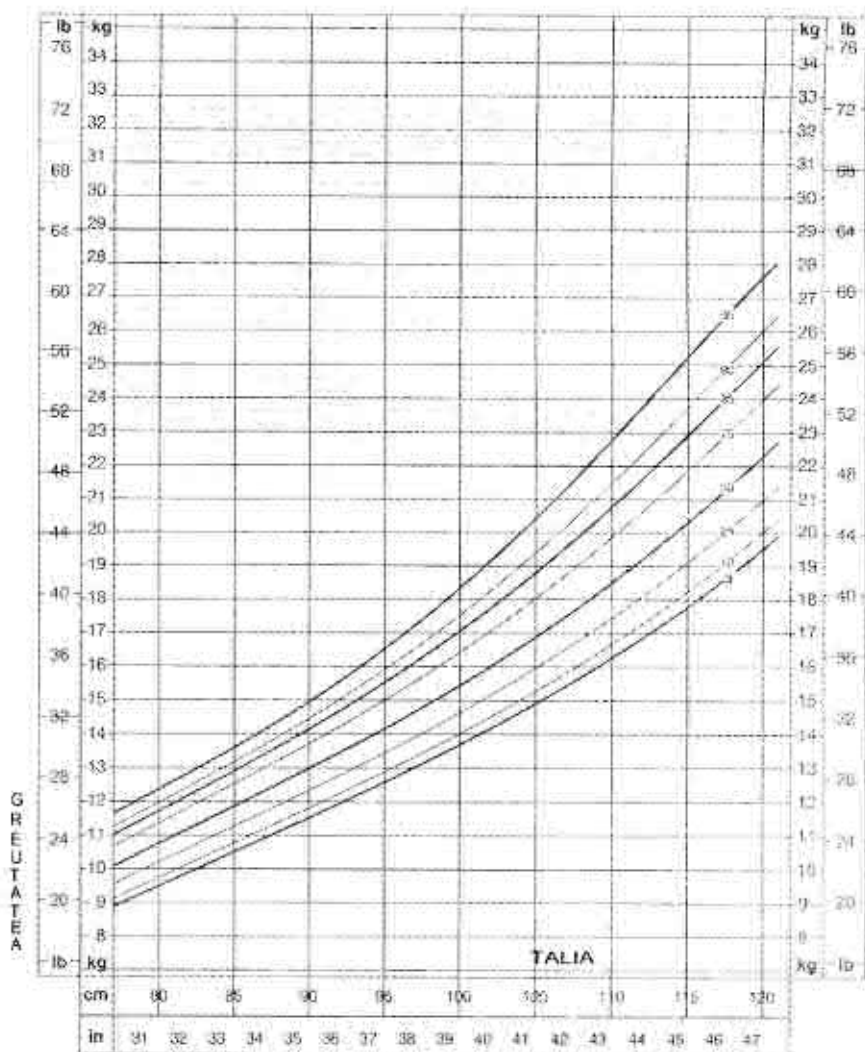
Published May 2000 (revised Feb 1997)

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (19-97002)
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



ADOPT HEALTHIER PEOPLE

Dezvoltarea fizica la fete:percentile greutate/talie

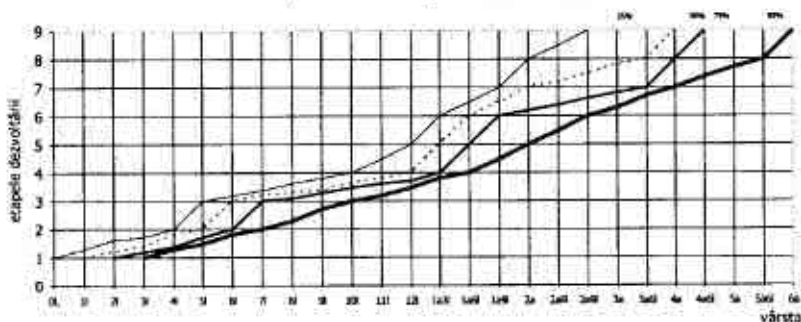


Puberty No. 21, CDC Growth Charts
 © 2000. All rights reserved. For all other information, contact
 the National Center for Child Growth and Development, CDC
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

Graficul centilic de evaluare a dezvoltării copilului la compartimentul personal-social

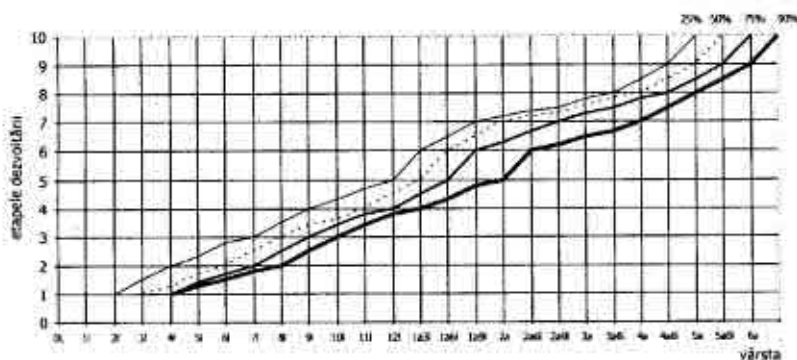


Etapale dezvoltării:

- 1 – zâmbește conștient
- 2 – opune rezistență la încercarea de a-i lua jucăria
- 3 – se trage după jucăria care se află
- 4 – bea din cană

- 5 – mănâncă cu mâna
- 6 – se spală pe dinți cu ajutorul adultului
- 7 – contactează cu alți copii în joc
- 8 – ușor suportă despărțirea de scurtă durată cu mama
- 9 – se îmbracă singur

Graficul centilic de evaluare a dezvoltării motricității fine-adaptabilitate la copil

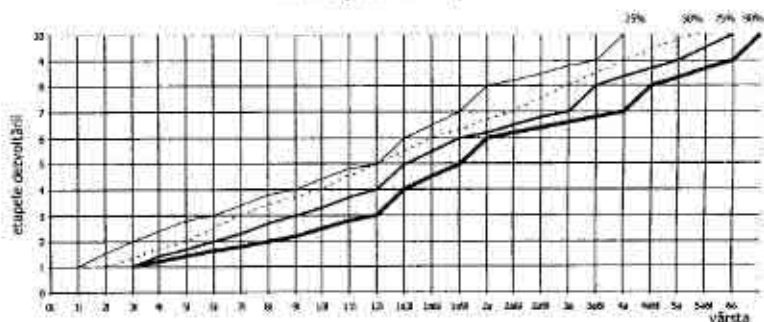


Etapale dezvoltării:

- 1 – ține jucăria sunătoare
- 2 – trece cubușoarele dintr-o mână în alta folosind palma
- 3 – ține obiectul cu degetul mare și cel arătător („cleștele racului”)
- 4 – apucă cu vârful degetelor

- 5 – desenează în mazăgăleli spontan
- 6 – construiește turn din 4 cuburi
- 7 – construiește turn din 8 cuburi
- 8 – desenează de sine stătător o cruce
- 9 – desenează de sine stătător un pătrat
- 10 – desenează un omuleț din 6 părți

Graficul centilic de evaluare a dezvoltării limbajului la copil

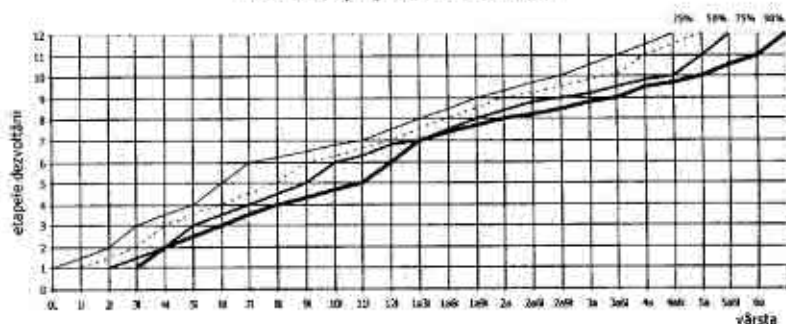


Etapele dezvoltării:

- 1 – râde în hohote
- 2 – întoarce capul la voce, reacționează la numele propriu
- 3 – găngurește imitând vorbirea
- 4 – roștește silabe lungi sonore (ma-mă-ma, ta-ta-ta)

- 5 – pronunță încă trei cuvinte în afară de mama sau tata
- 6 – la rugămintă, demonstrează părțile corpului
- 7 – folosește în vorbire pluralul
- 8 – își spune numele, prenumele, își știe sexul
- 9 – alege cuvintele antonime
- 10 – numește materialul din care este făcut obiectul

curba centilică de evaluare a dezvoltării motricității grosiere la copil



Etapele dezvoltării:

- 1 – fiind culcat pe burtă, ține capul sub unghi de 45 grade
- 2 – ridică toracele sprijinindu-se în mâini
- 3 – la ridicarea copilului de brațe capul nu cade pe spate
- 4 – șede fără a fi susținut, cifoza e bine pronunțată
- 5 – pronunță încă trei cuvinte în afară de mama sau tata

- 6 – șede singur
- 7 – merge bine
- 8 – urcă pe scări
- 9 – sare pe loc
- 10 – stă într-un picior nu mai puțin de 5 secunde
- 11 – mers legăna, „ca rața”
- 12 – mers îndărăt, „ca rața”

**Formule lactate de start
(în 100 ml de amestec preparat)**

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucide, g	
Agușo-1	Moscova, Rusia	1,6	3,5	7,2	66,7
Maliușca 1	Istra-Nutricia, Rusia	1,5	3,5	7,4	68,0
NAN 1***	Nestle, Elveția	1,2	3,6	7,5	67,0
Nestogen 1**	Nestle, Elveția	1,4	3,5	7,5	67,0
Nutimlak 0-6	Nutriek, Rusia	1,4	3,6	7,5	68,0
Nutrilac 1	Nutricia, Olanda	1,4	3,5	7,5	67,0
Similac Formula Plus 1*	Ebbot Laboratory, Spania	1,4	3,65	7,3	68,0
Samper Baby 1	Samper, Suedia	1,5	3,5	7,2	66,0
Frisolac 1***	Friesland Foods, Olanda	1,4	3,5	7,3	67,0
HIPP Pre (până la 2-3 luni)	HIPP, Austria	1,5	3,2	7,5	65,0
HIPP 1	HIPP, Austria	1,4	3,2	7,7	65,0
Humana 1	Humana, Germania	1,4	3,7	7,5	69,0
Enfami 1*	Mead Johnson, SUA	1,4	3,7	7,0	68,0

* - conține nucleotide, ** - conține oligozaharide, *** - conține acizi grași nesaturați cu lanț lung

**Formule de continuare pentru alimentarea copiilor mai mari de 5-6 luni
(în 100 ml de amestec preparat)**

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucide, g	
Agușo-2	Moscova, Rusia	2,0	3,5	8,0	71,5
Maliușca 2	Istra-Nutricia, Rusia	1,8	3,6	7,6	70,0
Maliușca 2 Plus (fără din orez, înșucă, arpacaș)	Istra-Nutricia, Rusia	1,8-1,7	3,5-3,6	6,3-6,6	64,0
Mamex 2**	INK, Dania	2,57	2,97	7,13	65,4
NAN 2 cu bifido-bacterii***	Nestle, Elveția	1,51	3,2	8,0	67,0
NAN 3***	Nestle, Elveția	1,7	2,95	8,4	67,0
Nestogen 2**	Nestle, Elveția	2,0	3,09	7,81	67,0
Nutimlak 6-12	Nutriek, Rusia	1,6	3,7	7,9	70,7
Nutrilac 2**	Nutricia, Olanda	1,8	3,4	8,1	70,0
Similac Formula Plus 2*	Ebbot Laboratory, Spania	1,5	3,6	7,3	68,0
Samper Baby 2	Samper, Suedia	1,8	3,5	7,2	70,0
Frisolac 2***	Friesland Foods, Olanda	1,8	3,2	8,9	72,0
HIPP 2	HIPP, Austria	2,1	3,4	7,6	69,0
Humana 2	Humana, Germania	1,5	3,7	8,2	72,0
Humana Foljomilch 2**	Humana, Germania	1,7	3,7	8,7	76,0
Enfami 2*	Mead Johnson, SUA	1,79	3,2	8,3	69,0

* - conține nucleotide, ** - conține oligozaharide, *** - conține acizi grași nesaturați cu lanț lung

**Amestecuri lactate pentru alimentarea copiilor de la naștere până la 12 luni
(în 100 ml de amestec preparat)**

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucide, g	
cu predominarea proteinelor serice					
Debi	Kolinska, Slovenia	1,54	3,58	7,04	66,8
Damil	ANESCO/APS, Dania	1,5	3,6	6,99	66,5
Mamex***	INK, Dania	1,46	3,61	7,2	67,0
MDini**	Franta	1,6	3,6	7,5	68,9
MicamilkExtra	Moscova, Rusia	1,76	3,64	7,29	69,0
Nutrilac 0-12	Nutriek, Rusia	1,5	3,4	7,4	66,6

* - conține nucleotide, ** - conține oligozaharide, *** - conține acizi grași nesaturați cu lanț lung

Amestecuri lactate specializate pentru copii cu regurgitație (în 100 ml de amestec preparat)

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucide, g	
Conțin gumă					
Nutriak AR	Nutritek, Rusia	1,5	3,4	6,9 (0,34*)	65,0
Nutrilon AR	Nutricia, Olanda	1,7	3,1	8,1 (0,42*)	67,0
Frisovom 1	Friesland Foods, Olanda	1,4	3,4	7,6 (0,5*)	64,0
Frisovom 2	Friesland Foods, Olanda	1,8	3,2	8,9 (0,41*)	72,0
Humana AR	Humana, Germania	1,6	3,8	7,1 (0,50*)	69,0
		1,5	3,4	7,4	66,6
Conțin amidon					
Semper Lemolac	Semper, Suedia	1,3	3,5	7,4 (0,9**)	66,0
Enfami AR	Mead Johnson, USA	1,7	3,5	7,6 (2,1**)	68,0
Nutrilon Comfort 1	Nutricia, Olanda	1,7	3,3	8,4 (1,58**)	70,0
Nutrilon Comfort 2	Nutricia, Olanda	1,9	3,3	8,7 (2,0**)	72,0

* - cantitatea de gumă, ** - cantitatea de amidon

Amestecuri lactate specializate pentru copiii cu constipații (în 100 ml amestec)

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucide, g	
Conțin lactuloză					
Semper Bifidus	Semper, Suedia	1,5	3,5	7,2 (0,9*)	66,0
Conțin gumă					
Frisovom 1	Friesland Foods, Olanda	1,4	3,4	7,6 (0,50**)	64,0
Frisovom 2	Friesland Foods, Olanda	1,8	3,2	8,9 (0,41**)	72,0
Conține proteine hidrolizate și fibre vegetale					
Nutrilon Comfort 1	Nutricia, Olanda	1,7	3,3	8,4 (0,8***)	70,0
Nutrilon Comfort 2	Nutricia, Olanda	1,9	3,3	8,7 (0,8***)	72,0

* - cantitatea de lactuloză, ** - cantitatea de gumă, *** - fibre vegetale

Amestecuri lactate acidulate (în 100 ml amestec)

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucide, g	
Aguga-1 acidulat	Mosocova, Rusia	1,6	3,7	7,2	67,0
Aguga-2 acidulat	Mosocova, Rusia	2,0	3,5	8,0	71,5
Lactofidus 1	Danone, Franța	1,8	3,2	8,3	69,0
Lactofidus 2	Danone, Franța	2,2	3,2	8,7	72,0
NAN Acidulat 1	Nestle, Elveția	1,34	3,6	7,4	67,0
NAN Acidulat 2	Nestle, Elveția	1,51	3,2	8,0	67,0
Nutriak acidulat	Nutritek, Rusia	1,5	3,4	7,4	66,6

Produse-probiotice – conțin microorganisme vii (bifidobacterii și lactobacterii), care sunt reprezentanți ai florei normale a tractului gastro-intestinal uman și care au efecte benefice asupra sănătății

**Amestecuri lactate cu prebiotice
(in 100 ml amestec)**

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucoză, g	
Nestogen 1	Nestle, Elveția	1,4	3,5	7,5	67,0
Nestogen 2	Nestle, Elveția	2,0	3,09	7,81	67,0
Nutrilak Soya	Nutricia, Olanda	1,8	3,6	6,7	67,0
Nutrilak Soys	Nutritex, Rusia	1,8	3,6	6,7	67,0
Similac Isomil	Ebbot Laboratories, SUA	1,8	3,7	6,8	68,0
Frisosol	Friesland Foods, Olanda	1,7	3,5	7,1	67,0
Humana SL	Humana, Germania	1,7	3,6	8,3	72,0
Enfamil Soya	Mead Johnson, USA	1,78	3,7	6,8	68,0

**Amestecuri din hidrolizate proteice pentru profilaxia și tratamentul alergiilor
(in 100 ml amestec preparat)**

Denumirea	Compania, țara producătoare	Compoziția			Valoarea energetică, kcal
		Proteine, g	Lipide, g	Glucoză, g	
Amestecuri hipoalergice pentru tratament					
Alfare*	Nestle, Suedia	2,2	3,3	7,0	65,0
Damil Pegli	ANESCO, Dania	1,8	3,4	6,5	62,5
Nutrigen	Mead Johnson, SUA	1,9	3,4	7,5	66,0
Pregestimil*	Mead Johnson, SUA	1,9	3,8	6,9	67,0
Nutrilak Pepti TLM*	Nutricia, Olanda	1,8	3,6	6,9	67,0
Nutrilak pepti TLM*	Nutritex, Rusia	1,9	3,5	6,7	66,0
Frisopep	Friesland Foods Olanda	1,4	3,4	7,6	66,0
Frisopep AS	Friesland Foods Olanda	1,5	3,5	7,2	67,0
Amestecuri hipoalergice pentru profilaxia și tratament					
Nutrilak HA	Nutritex, Rusia	1,6	3,4	7,1	66,0
Humana HA 1	Humana, Germania	1,6	3,9	7,4	72,0
Humana HA 2	Humana, Germania	1,7	3,8	9,3	76,0
HiPP HA 1	HiPP, Austria	1,8	4,0	7,4	73,0
HiPP HA 2	HiPP, Austria	2,0	4,4	7,4	76,0
Amestecuri hipoalergice pentru profilaxie					
NAN HA 1	Nestle, Elveția	1,5	3,4	7,6	67,0
NAN HA 2	Nestle, Elveția	1,85	3,04	8,1	67,0
Nutrilon HA 1	Nutricia, Olanda	1,7	3,3	8,1	70,0
Nutrilon HA 2	Nutricia, Olanda	1,9	3,3	8,7	72,0

* - conțin trigliceride cu lanț mediu în componentul lipidic

**Lapte praf acidificat
(in 100 ml amestec preparat)**

Componenta	Nutrilak acidificat (Nutritex, Rusia)	NAN Acidulat 1 (Nestle, Elveția)	Gallia Lactofidus 1 (Danone, Franța)	Gallia Lactofidus 2 (Danone, Franța)
Proteine, g	1,5	1,34	1,8	2,2
Lactoză/cazeină	50-50	70-30	38-62	41-59
Lipide, g	3,4	3,6	3,2	3,2
Ac. linolic/ac. linoleic	6,5-1	9,1	10,1	10,1
Glucoză, g	7,4	7,4	6,3	6,7
lactoza	5,1	4,9	5,3	6,15
dextrin-maltoza	2,3	1,1	2,5	2,4
oligozaharide	-	-	0,2	0,15
Valoarea energetică, kcal	67,0	67,0	69,0	72,0
Microorganismele suplimentate	Str.thermophilus L. acidophilus B lactis	Str.thermophilus, B lactis L. helveticus	Str.thermophilus B breve	Str.thermophilus B breve

**Formule lactate pentru prematuri
(în 100 ml amestec preparat)**

Compoziția	Pre-NAN	Pre-Nutrilak	Pre-Nutrilon	Humana 0 HA	Friso Pre
Valoarea energetică, kcal	60,0	75,0	80,0	75,0	80,0
Proteine, g	2,32	2,0	2,2	2,0	2,2
Proteine serice: caseina	70:30	60:40	60:40	100:1	
Taurina, mg	6,4	5,1	5,5	4,5	5,9
Nucleotide	-	-	-	-	+
Lipide, g	4,16	3,9	4,4	4,0	4,3
TLM, g	1,3	1,5	-	1,0	-
Linolică, g	0,65	0,8	0,7	0,7	0,5
Linoleică, g	0,0695	0,08	0,08	0,06	0,05
AGLL	+	+	-	+	+
Glucide, g	8,56	7,8	8,0	7,8	8,2
Lactoză, g	5,57	5,0	4,0	5,5	5,9
Siroop de glucoză, g					0,9
Dextrinmaltoză, g	3,01	2,0	4,0	2,3	1,4
Fibre vegetale	-	-	-	-	0,88
Substanțe minerale					
Natriu, mg	29	31	32	33	31
Kaliu, mg	86	83	71	89	81
Clor, mg	56	53	45	50	51
Calciu, mg	99	85	108	100	100
Fosfor, mg	54	48	54	56	55
Magneziu, mg	8,0	8,7	8,0	8,0	7,8
Fier, mg	1,2	0,9	0,9	1,1	0,78
Iod, mcg	20	15	10	19	26
Cupru, mcg	80	80	80	80	75
Zinc, mg	1,0	0,8	0,7	0,8	0,78
Mangan, mcg	6,0	4,5	10,0	8,0	4,0
Seleniu, mcg	1,6			1,5	1,6
Vitamine					
A, mcg	84	70	100	100	65
D, mcg	2,0	2,0	2,4	1,7	2,5
E, mcg	2,0	1,5	1,3	1,0	4,1
K, mcg	6,4	10,0	9,0	6,0	7,8
C, mg	13	12	28	11	19
B ₁ , mg	0,056	0,05	0,1	0,07	0,12
B ₂ , mg	0,12	0,10	0,16	0,13	0,18
Niacină, mg	0,8	0,6	1,0	1,7	3,0
B ₆ , mg	0,06	0,06	0,08	0,08	0,12
Acid folic, mcg	56	40	48	54	48
Acid pantotenic, mg	0,36	0,3	0,5	0,6	0,8
B ₁₂ , mcg	0,024	0,25	0,20	0,20	0,28
Biotină, mcg	1,8	2,6	3,0	5,0	3,3
Colină, mg	12,0	7,5	6,0	19,0	14,0
L-carnitină, mg	1,7	1,4	1,5	1,2	3,0
Isonitol, mg	5,2	4,0	3,0	3,2	3,6
Osmolaritatea, mos/ml	290	290	250	300	

TESTE PENTRU EVALUAREA CUNOȘTIINȚELOR

Creșterea și dezvoltarea copilului

- CS. Pentru aprecierea complexă a stării sănătății copilului se folosesc criteriile în număr de:
 - trei
 - cinci
 - zece
 - douăzeci
 - șase
- CS. Talia copilului este medie, dacă:
 - p 25–75
 - p 25–10
 - $p < 3$
 - p 75–90
 - $p > 90$
- CM. Talia copilului este joasă, dacă:
 - p 90–95
 - $p > 97$
 - p 25–10
 - $p < 10$
 - $p < 3$
- CM. Talia copilului este înaltă, dacă:
 - $p < 3$
 - p 10–3
 - p 50–75
 - p 90–97
 - $p > 90$
- CS. Talia copilului este medie, dacă se atestă:
 - abatere de la M până la $\pm 1\sigma$
 - abatere de la M cu $-1,5\sigma$
 - abatere de la M cu $+3\sigma$
 - abatere de la M cu $+2\sigma$
 - abatere de la M cu -2σ
- CS. Talia copilului este mai înaltă, dacă se atestă:
 - abatere de la M cu $-1,5\sigma$
 - abatere de la M cu $+2,5\sigma$
 - abatere de la M cu $+1,6\sigma$
 - abatere de la M cu -3σ
 - abatere de la M cu $-1,2\sigma$
- CS. Copilul are deficit de masă de gradul I, dacă se constată:
 - abatere de la M până la $\pm 1\sigma$
 - abatere de la M cu -3σ
 - abatere de la M cu $+1,6\sigma$
 - abatere de la M cu $-1,5\sigma$
 - abatere de la M cu $+3\sigma$
- CS. Masa copilului este normală, dacă se atestă:
 - abatere de la M cu $+2\sigma$
 - abatere de la M cu $-3,5\sigma$
 - abatere de la M cu $-1,2\sigma$
 - abatere de la M cu $\pm 1\sigma$
 - abatere de la M cu $+1,8\sigma$

9. CM. Copilul are surplus de masă de gradul II, dacă se atestă:
- abatere de la M cu $+3.1 \sigma$
 - abatere de la M cu -0.5σ
 - abatere de la M cu $+2 \sigma$
 - abatere de la M cu -1.8σ
 - abatere de la M cu $+1.6 \sigma$
10. CS. Copilul prezintă surplus de masă de gradul I, dacă are:
- abatere de la M cu -2σ
 - abatere de la M cu -1.3σ
 - abatere de la M cu $+1.6 \sigma$
 - abatere de la M cu $+2.8 \sigma$
 - abatere de la M cu -0.8σ
11. CM. Copilul are o dezvoltare fizică normală, dacă:
- talia p 90-97, masa în raport cu talia p 25-10
 - talia p < 3 , masa în raport cu talia p 25-50
 - talia p 25-50, masa în raport cu talia p 10-3
 - talia p 75-90, masa în raport cu talia p 25-75
 - talia p 25-10, masa în raport cu talia p 75-90
12. CM. Copilul are o dezvoltare fizică normală, dacă:
- talia p 75-90, masa în raport cu talia p 25-75
 - talia p 25-75, masa în raport cu talia p 10-3
 - talia p 25-10, masa în raport cu talia p 25-50
 - talia p 10-3, masa în raport cu talia p 25-50
 - talia p > 97 , masa în raport cu talia p 25-50
13. CS. Copilul are dezvoltare fizică: defect de masă gradul II, dacă:
- talia p 25-50, masa în raport cu talia p 90-97
 - talia p 25-10, masa în raport cu talia p 25-75
 - talia p 25-75, masa în raport cu talia p 25-10
 - talia p 25-10, masa în raport cu talia p 10-3
 - talia p 75-90, masa în raport cu talia p 25-10
14. CS. Copilul are dezvoltare fizică: surplus de masă gradul II, dacă:
- talia p 25-75, masa în raport cu talia p 25-50
 - talia p 25-10, masa în raport cu talia p 90-97
 - talia p 75-90, masa în raport cu talia p 25-10
 - talia p < 3 , masa în raport cu talia p 25-10
 - talia p 90-97, masa în raport cu talia p 75-90
15. CM. Folosind testul Denver la copil, se apreciază:
- motricitatea grosieră
 - limbajul
 - masa corporală
 - talia
 - circumferința capului
16. CS. Care este destinația testului Denver?
- aprecierea dezvoltării fizice
 - aprecierea dezvoltării sexuale
 - aprecierea dezvoltării forței musculare
 - aprecierea dezvoltării neuro-psihice
 - aprecierea dezvoltării aparatului respirator
17. CM. Folosind testul Denver la copil, se apreciază:
- motricitatea fină
 - perimetrul cutiei toracice
 - aptitudinile personal-sociale
 - culoarea ochilor
 - dimensiunile ficatului

18. CS. Pentru aprecierea dezvoltării neuro-psihoice a copilului se studiază:
- A. reacțiile comportamentale
 - B. frecvența micțiilor
 - C. nivelul zahărului în ser
 - D. nivelul 17-ketosteroidilor în urină
 - E. tensiunea arterială
19. CM. La 2 luni, copilul:
- A. urmărește jucăria ce se mișcă în fața ochilor
 - B. zâmbește ca răspuns la cele spuse
 - C. ține capul pe 1-2 min., fiind în poziție verticală
 - D. pronunță silabe
 - E. merge de sine stătător
20. CM. La 4 luni copilul:
- A. găngurește îndelungat
 - B. o cunoaște pe mama
 - C. râde puternic
 - D. apucă jucăria
 - E. face pași, ținându-se de barieră
21. CM. La 10 luni, copilul:
- A. merge, fiind susținut de ambele mâini
 - B. bea din cană
 - C. ține capul, fiind pus pe burtă timp de 1-2 sec.
 - D. face „piramida”
 - E. pronunță fraze din 2 cuvinte
22. CM. La 6 luni, copilul:
- A. pronunță silabe
 - B. stă pe șezute sprijinit în scaun sau pernute
 - C. mănâncă din linguriță
 - D. îi apar primii dinți
 - E. pășește de sine stătător
23. CM. Copilul la 3 luni:
- A. găngurește
 - B. ține bine capul fiind pus pe burtică
 - C. pronunță primele cuvinte
 - D. bea din cană
 - E. manifestă bucurie, văzând-o pe mama
24. CM. Copilul la 9 luni:
- A. pronunță sunete silabe repetate: „da-da, ga-ga”
 - B. i-au apărut primii dințișori
 - C. se mișcă „pe brânci”
 - D. pronunță propoziții din 2 cuvinte
 - E. se urcă pe scări
25. CM. Copilul la 1 an:
- A. pronunță 4-6 cuvinte
 - B. găngurește
 - C. merge în picioare de sine stătător
 - D. bea din cană pe care o ține cu mâinile
 - E. la rugămintea matorilor, găsește obiectul numit
26. CM. La 1,5 ani copilul:
- A. recunoaște și denumește diferite obiecte
 - B. pronunță silabe
 - C. poate mânca de sine stătător
 - D. poate reproduce acțiuni cunoscute (piaptână păpușa)
 - E. pronunță propoziții din 3 și mai multe cuvinte

-
-
27. CM. La 2 ani copilul:
- A. leagă propoziții din 2 cuvinte
 - B. se cere la oltă
 - C. poate cere: „dă-mi apă”, „pâine”
 - D. gângurește
 - E. recunoaște și denumește diferite obiecte
28. CM. La 3 ani copilul:
- A. cunoaște cel puțin o culoare
 - B. vorbește propoziții din 2-3 cuvinte
 - C. își cunoaște numele și vârsta
 - D. ține capul, fiind pus pe burtică 1-2 min.
 - E. Urmărește obiectele aprinse la culoare
29. CM. Nou-născutul:
- A. reacționează la lumină
 - B. reacționează la sunet
 - C. are mișcări generale haotice
 - D. are reflexe înnăscute
 - E. gângurește
30. CM. La 1 lună copilul:
- A. atinge jucăria pe care o poate ajunge cu mâna
 - B. pus pe burtică, ține capul câteva secunde
 - C. pronunță silabe
 - D. zâmbeste la vocea mamei
 - E. reacționează la cuvântul „nu”
31. CM. La 5 luni copilul:
- A. apucă obiectele cu ambele mâini
 - B. se întoarce în ambele direcții (de pe abdomen pe spate, de pe spate pe burtică)
 - C. gângurește
 - D. face primii pași
 - E. pronunță primele cuvinte
32. CM. La 7 luni copilul:
- A. formează silabe
 - B. șede cu, iar apoi fără, ajutorul mâinilor
 - C. ține câte un obiect în fiecare mână
 - D. face pași, ținându-se de barieră
 - E. se dezbracă parțial
33. CM. La 8 luni copilul:
- A. face primii pași
 - B. apucă obiectele cu două degete
 - C. alcătuește propoziții din două cuvinte
 - D. mănâncă cu lingurița mîncarea solidă
 - E. plînge când pleacă mama
34. CM. La 11 luni copilul:
- A. spune „mama”
 - B. poate sta puțin fără susținere
 - C. arată imaginea corectă când aude denumirea ei
 - D. rostește 50 de cuvinte
 - E. se urcă, se coboară pe scară
35. CM. Creșterea copilului înseamnă:
- A. crește în dimensiuni
 - B. creșterea taliei
 - C. creșterea masei corporale
 - D. dezvoltarea intelectuală
 - E. formarea caracterului

36. CM. Dezvoltarea copilului înseamnă:
- A. creșterea dimensiunilor capului
 - B. maturizare fiziologică
 - C. achiziționarea cunoștințelor
 - D. dezvoltarea comportamentală
 - E. formarea deprinderilor
37. CM. Creșterea și dezvoltarea copilului depinde de:
- A. factorii genetici
 - B. factorii endocrieni
 - C. caracterul alimentației
 - D. anotimp
 - E. volumul precipitațiilor
38. CM. Următorii factori influențează creșterea și dezvoltarea copilului:
- A. nivelul intelectual al părinților
 - B. atmosfera în familie
 - C. prezența bolilor cronice
 - D. zona geografică
 - E. nici unul din factorii enumerați nu influențează
39. CM. Creșterea și dezvoltarea copilului se poate stimula prin:
- A. comunicarea activă a măturilor cu copilul
 - B. crearea condițiilor favorabile pentru dezvoltarea fizică a copilului
 - C. crearea condițiilor pentru a se adapta în diferite situații
 - D. comunicare activă pentru dezvoltarea limbajului
 - E. copilul nu necesită nici un fel de stimulare pentru creștere și dezvoltare
40. CS. Care din factorii enumerați va stimula creșterea și dezvoltarea copilului?
- A. subnutriția
 - B. pedepsele fizice
 - C. polihipovitaminozele
 - D. factorii ecologici nocivi
 - E. încurajarea copilului

Alimentația sugarului

1. CS. Producerea lăptelui de mamă este stimulată de următorii hormoni:
- A. progesteron
 - B. oxitocină
 - C. prolactină
 - D. tiroxină
 - E. insulină
2. CS. Excreția (eliminarea) lăptelui e stimulată de următorii hormoni:
- A. prolactină
 - B. insulină
 - C. progesteron
 - D. oxitocină
 - E. tiroxină
3. CS. Lăptele uman conține proteine (g / 100 ml):
- A. 1,1–1,5
 - B. 0,8–1,0
 - C. 2,0–2,5
 - D. 3,0–3,2
 - E. 4,0–5,0

4. CS. Laptele uman conține grăsimi (g /100 ml):
- A. 1,0-2,0
 - B. 2,5-3,0
 - C. 3,0-3,5
 - D. 0,5-1,3
 - E. 6,0-7,0
5. CS. Laptele uman conține glucide (g / 100 ml):
- A. 2,0-2,5
 - B. 2,5-3,0
 - C. 1,5-2,0
 - D. 3,0-4,0
 - E. 6,0-7,0
6. CS. Care aminoacizi ai laptelui uman contribuie la maturizarea celulelor nervoase, la dezvoltarea copilului?
- A. metionina
 - B. cisteina
 - C. taurina
 - D. fenilalanina
 - E. triptofanul
7. CM. Următorii factori asigură capacitatea protectoare a laptelui uman?
- A. imunoglobulinele
 - B. limfocitele
 - C. macrofagele
 - D. flora microbiană
 - E. lizozimul
8. CM. Alegeți afirmațiile corecte. Colostrul, în comparație cu laptele matur:
- A. e bogat în proteine
 - B. e bogat în lipide
 - C. e bogat în cazeină
 - D. e bogat în Ig A
 - E. e bogat în lizozim
9. CM. Când se aplică la sân nou-născutul sănătos pentru prima dată după naștere?
- A. din primele minute
 - B. după 6 ore
 - C. a doua zi
 - D. după 3 zile
 - E. pe parcursul primei ore
10. CS. Regimul de alimentație al copilului, în primele săptămâni, este următorul:
- A. dată la trei ore
 - B. dată la 3,5 ore
 - C. dată la 2 ore
 - D. dată la 4 ore
 - E. regimul e liber „la cerere”
11. CS. Înainte de aplicarea copilului la sân:
- A. se spală de fiecare dată mamelonul cu apă fiartă
 - B. se spală de fiecare dată mamelonul cu săpun
 - C. nu e obligatoriu a spăla mamelonul de fiecare dată
 - D. se șterc câteva picături de lapte, care se aruncă
 - E. se spală sânul de fiecare dată cu soluții dezinfectante
12. CM. Care sunt măsurile necesare în caz de fisuri ale mamelonului?
- A. se spală mamelonul foarte frecvent
 - B. se spală mamelonul 1 dată pe zi
 - C. mamelonul se tratează cu unguente
 - D. se fac băi aeriene
 - E. după hrănire, pe mamelon se aplică lapte „tardiv”

13. CM. Indicați măsurile necesare în „febra” post-partum a mamei:
- A. a hrăni copilul la sân cât mai frecvent
 - B. a elibera sânul de lapte prin stoarcere
 - C. a prescrie tratament cu antibiotice
 - D. a bandaja sânii
 - E. a sista hrănirea la sân
14. CM. Ce măsuri sunt necesare în caz de stagnare a laptelui la mama care alăptează?
- A. a asigura poziția corectă a copilului în timpul suptului
 - B. a hrăni mai frecvent copilul din acest sân
 - C. a efectua masaj al sânului în direcția mamelonului
 - D. a purta lenjerie liberă
 - E. a sista hrănirea copilului din acest sân, a fixa sânul cu un pansament strâmt
15. CM. Care sunt măsurile necesare în caz de mastită la mama care alăptează?
- A. de continuat hrănirea mai frecventă a copilului din acest sân
 - B. de eliberat permanent sânul de lapte (inclusiv prin stoarcere)
 - C. sunt indicate antibioticele, antipireticele
 - D. copilul nu se alimentează la sânul afectat
 - E. pe sânul afectat se pune un pansament cald
16. CM. Care sunt cauzele copilului neliniștit?
- A. copilul poate fi flămând
 - B. copilul e în scutece umede
 - C. copilul suportă incomodități
 - D. copilul e bolnav
 - E. fără motive
17. CS. La ce vârstă începe diversificarea rației alimentare a copilului alimentat natural?
- A. de la 3 luni
 - B. de la 4 luni
 - C. de la 5 luni
 - D. de la 6 luni
 - E. de la 7 luni
18. CM. Care este volumul de lichid pe zi necesar sugarului alimentat natural?
- A. 100 ml
 - B. 200 ml
 - C. nu are nevoie de lichid sub nici o formă
 - D. 300 ml
 - E. copilul necesită lichid în caz de pierdere (diaree) în formă de soluții de rehidron
19. CM. La ce vârstă este necesar de a introduce în rația sugarului sucuri?
- A. de la 1 lună
 - B. de la 2 luni
 - C. de la 3 luni
 - D. până la 6 luni, copiii care se hrănesc la sân nu necesită sucuri
 - E. dacă copilul e la alimentația artificială, sucurile se introduc de la 4–5 luni
20. CS. La ce vârstă se poate introduce în rația copilului lapte de vaci?
- A. de la 3 luni
 - B. de la 4 luni
 - C. nu mai devreme de 6 luni
 - D. după un an
 - E. de la 9 luni
21. CM. Care pot fi complicațiile folosirii precoce a laptelui de vaci la sugar.
- A. crește pericolul vomiei, diareei
 - B. complicațiile nu sunt caracteristice
 - C. scade lactația la mamă
 - D. sporește posibilitatea reacțiilor alergice la copil
 - E. sporește posibilitatea apariției anemiilor la copil

22. CM. Care pot fi consecințele includerii terciului de 5% cu biberonul de la 1-2 luni la copilul sugar:
- A. creșterea ponderală e bună, copilul se dezvoltă normal
 - B. terciul de 5% este sărac în substanțe nutritive și nu contribuie la dezvoltarea normală a copilului
 - C. scade lactația
 - D. copilul nu e în stare să mistuie amidonul
 - E. stomacul copilului se umple cu terci și mai puțin sugă piept
23. CS. Care formule lactate se recomandă pentru alimentația mixtă și artificială a copilului?
- A. lapte de vaci
 - B. produse lactate acidulate
 - C. produse lactate adaptate
 - D. produse lactate dietetice
 - E. produse lactate semiadaptate
24. CS. Care este volumul hranei necesare copilului de 3 luni alimentat artificial?
- A. 1/2 masă corporală
 - B. 1/3 masă corporală
 - C. 1/4 masă corporală
 - D. 1/5 masă corporală
 - E. 1/6 masă corporală
25. CS. Câte kcal/kg corp trebuie să conțină rația copilului la vârstă de 2 luni?
- A. 120–125 kcal/kg
 - B. 120–115 kcal/kg
 - C. 115–110 kcal/kg
 - D. 110–100 kcal/kg
 - E. 100–190 kcal/kg
26. CS. Când începe diversificarea dietei copilului alimentat artificial?
- A. la 3 luni
 - B. la 4 luni
 - C. la 4–5 luni
 - D. la 5 luni
 - E. la 6 luni
27. CS. La ce vârstă se introduce în rația copilului carne?
- A. la 5 luni
 - B. la 6 luni
 - C. la 7 luni
 - D. la 8 luni
 - E. la 1 an
28. CS. Cât timp se recomandă a alimenta copilul la sân?
- A. 4 luni
 - B. 6 luni
 - C. până la 3 ani
 - D. pe parcursul primului și al 2-lea an de viață
 - E. până la 9 luni
29. CM. Care sunt semnele hipogalactiei la mamă?
- A. copilul nu suportă intervale mai mari de 3–2 ore fără ca să sugă
 - B. copilul se urinează de 2–3 ori pe zi
 - C. copilul se urinează mai mult de 6 ori pe zi
 - D. la stoarcere, laptele curge picături din sân
 - E. sânul e moale, flasc
30. CM. Ce produse alimentare se recomandă mamei care alimentează copilul la sân?
- A. diferite produse conservate
 - B. carne
 - C. fructe exotice
 - D. legume în sortiment bogal
 - E. murături

RĂSPUNSURI

Creșterea și dezvoltarea copilului

- | | | | |
|-------|----------|----------|----------|
| 1. E | 11. BD | 21. ABD | 31. ABC |
| 2. A | 12. ACDE | 22. ABCD | 32. ABC |
| 3. DE | 13. D | 23. ABE | 33. BDE |
| 4. DE | 14. B | 24. AC | 34. ABC |
| 5. A | 15. AB | 25. ACDE | 35. ABC |
| 6. C | 16. D | 26. ACD | 36. CDE |
| 7. D | 17. AC | 27. ABCE | 37. ABC |
| 8. D | 18. A | 28. ABC | 38. ABCD |
| 9. AC | 19. ACB | 29. ABCD | 39. ABCD |
| 10. C | 20. ABDC | 30. BD | 40. E |

Alimentația sugarului

- | | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| 1. C | 9. AE | 17. D | 25. B |
| 2. D | 10. E | 18. CE | 26. C |
| 3. A | 11. C | 19. DE | 27. C |
| 4. C | 12. BDE | 20. E | 28. D |
| 5. E | 13. AB | 21. ACDE | 29. ABDE |
| 6. C | 14. ABCD | 22. BCDE | 30. BD2 |
| 7. ABCE | 15. ABCE | 23. C | |
| 8. ADE | 16. ABCD | 24. E | |

BIBLIOGRAFIE

- *Alimentația copilului sănătos și bolnav*. V. Hurgoiu. București, Editura medicală, 1999
- *Alimentația rațională și dietetică a copiilor*//Sub red. Ana Vasilachi, Chișinău, 2004
- *American Academy of Pediatrics/AAP Committee on Nutrition Hypoallergenic infant formulas II* J. Pediatr., 2000; 106 346-349
- *Biology of human milk*. // Ed. L.A. Hanson. New York, 1988
- Briend F. *La malnutrition de enfant*. Bruxelles, 1998
- Burrillon A. *Pediatrie pour le praticien*. Paris, 1996
- *Comite de la nutrition: Pediatric nutrition haundbooc* 3 ed, 1999
- *Children and Massage A Powerful Combination*, Shirley Vanderbilt, Spring 2003
- *Disorders of development and learning: A practical guide to assessment and management*//M.Wolraic, Chicago, IL., Yearbook Medical Publishers, 1996
- Dewey K. et al. *Protein requirements of infants and children/Position Paper for WHO/FAO/UNI Recommendations*, 1995
- Dewey K. *Growth of breast-fed and formula-fed infants from 0-18 month*. Pediatrics 1992; 89: 1035-41
- Geormăneanu M. *Pediatrie*.
- *Ghid de îngrijire a nou-născutului și sugarului pentru medicul de familie*//Sub red. P.Stratulat. Chișinău, 2000
- *Ghid practic al medicului de familie*// Sub red. Gr.Bivol, Chișinău, 2004
- *How to Teach Nutrition to Kids*. C.L.Evers, Portland. Carrot Press, 2003
- *Encounters with children: Pediatric behavioral and development*, S.D.Dixon, M.T.Stein, 2nd ed., St. Louis, MO, Mosby Yearbook, 1992
- *Food Facts for Teenagers: A Guide to Good Nutrition for Teens and Preteens* //M.Salmon, Springfield, Publisher Ltd., 2002
- Iordachescu Florin *Pediatria*, Ed. națională, vol. I, II, 1998
- Long T., Cintas H. *Handbook of pediatric physical therapy*. Baltimore, 1995
- *Manual CIMC* // Ed. OMS, 2002
- *Management of the child with a serious infection or severe malnutrition: guidelines for care at the first referral level in developing countries*//World Health Organisation, 1999
- Michaelsen K.F. // *Cow's milk in complementary feeding*. Pediatrics. 2000; 106:1302-3
- *Modern nutrition in health and disease*//Ed. M.E.Shils, J.A.Olson, M.Shike. USA, 1994
- *Nutrition and Growth*//Ed. R.Martorell, F.Haschke. Nestle Nutrition Workshop Series, Pediatric Program, vol.47,2001
- *Neonatal - Perinatal Medicine*, Avroy A. Fanaroff, Richard J. Martin vol. 1,2005
- *Pediatria. Tratat* // Sub red. E.Ciofu, C.Ciofu. București, 2001
- *Pediatrie axată pe dezvoltare*//C.Landers. Chișinău, editura Epigraf, 2004
- Popescu V., *Algoritm diagnostic și terapeutic în pediatrie*. Volum 1, București, 1999
- Popescu V. *Algoritm diagnostic și terapeutic în pediatrie*. Volum 2, București, 2003
- *Protein requirements. Report of Joint WHO/FAO/UNU Expert consultations*. WHO, Geneva, 2005
- Ricour C. *Traite de nutrition pediatrique*. Malion, 1993

- *Randomized Controlled Trials of Pediatric Massage*, S. Beider, C. A. Moyer, Evid. Based Complement. Altern. Med.; 2007,4:23-34
- Report of WHO Expert Committee. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: World Health Organization, 1995
- Stasii E., Holban A., *Dezvoltarea fizică a copiilor: metode de evaluare la diferite vârste*. Chişinău, 2003
- *Nutrient intake and growth performance of older infants fed human milk*. J.E. Stuff, B.L.Nikols, J. *Pediatr* 1989; 115: 959-68
- Vasilache A., Vasilache G. *Alimentația rațională și dietetică a copiilor*. Chişinău, 2005
- Vasilenko V. *Propedeutica bolilor interne*. Chişinău, Editura Univers, 1995
- WHO Working Group on Infant growth. *An evaluation of infant growth*. Geneva: World Health Organization, 1994
- *Большая энциклопедия массажа*. Изд. Астрель, Москва, 2008
- *Иммунопрофилактика-2005*, под редакцией В. К. Таточенко, Н.А. Озерецкого, Москва 2005
- Ладодо К.С., Дружинина Л.В., Вынту А.С. *Рациональное питание детей раннего возраста*, Кишинэу, 1986
- *Лечебное питание детей с пищевой аллергией. Пособие для врачей*. // Под ред. В.А. Ревякиной, Т.Э. Боровик. М., Династия, 2005, 38 с.
- Китикарь Ф.М., Лазарев С. Г., Шляхов Э. Н., Андриеш Л. П. *Уход, питание и вакцинопрофилактика ребенка*. Справочное пособие Кишинэу, 1981
- *Клиническая педиатрия*. Sub red. Prof. Bratavov, Sofia, 1983
- Костинов М.П. *Иммуноткоррекция вакцинального процесса*. М., 2006
- *Многофакторная оценка состояния здоровья детей раннего возраста*, В.А. Доскин, З.С.Макарова, Российский Вестник Перинатологии и Педиатрии, №6, 2006
- Нетребенко О.К. // *Питание детей раннего возраста*. Педиатрия, 2007; 86(5): 73-80
- *Питание детей грудного и раннего возраста* Под редакцией О.К. Нетребенко, Киев, ИиРА «Инсайт», 2003
- Празников В.П. *Закаливание детей дошкольного возраста*. Изд. Медицина, Москва, 1988
- *Рациональная фармакотерапия частоболеющих детей*. Под редакцией М.Г. Романцова, Санкт Петербург, 2006
- *Руководства по педиатрии/ Richard Behrman, Victor Vaughau*. Перевод с англ. под редакцией И. Воронцова, Мед., Москва, 1987
- *Руководство по детскому питанию* // Под ред. Тутельяна В.А., Коня И.Я. М., 2004
- Смолянский Б. *Руководство по лечебному питанию*. Мед. 1981
- *Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста*/ред. Г.П.Юрко, Мед., Москва, 1978
- *Физкультурные занятия с детьми 3-4 лет*// Л.И.Пензулаева, Мед., Москва, 1983
- *Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы)* // Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной М., 2000
- Шабалов Н. *Детские болезни*. Санкт-Петербург, 2000