

616.27  
G93

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

**Eva GUDUMAC, Alina DĂNILĂ**

**NEOPLASMELE MEDIASTINALE  
LA COPII**

**RECOMANDĂRI METODICE**

**CHIȘINĂU  
2012**

616.27  
G93

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

Catedra Chirurgie, Ortopedie și Anesteziologie Pediatrică

Eva GUDUMAC, Alina DĂNILĂ

# NEOPLASMELE MEDIASTINALE LA COPII

RECOMANDĂRI METODICE

706951

Universitatea de Stat de  
Medicină și Farmacie  
«Nicolae Testemițanu»  
*Biblioteca Științifică Medicală*

sl.

CHIȘINĂU  
Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*  
2012

CZU 616-006-053.2(076.5)

G 93

Aprobat de Consiliul Metodic Central al USMF *Nicolae Testemițanu*  
pe 17.XI.2011, proces-verbal nr.2

**Autori:** *E. Gudumac*, academician, dr.hab. med., profesor universitar,  
Om Emerit

*A. Dănilă*, doctorand, medic-chirurg pediatru

**Recenzenți:** *N.Andronic*, dr. în medicină, conferențiar universitar  
*I.Nepoliuc*, dr. în medicină, conferențiar universitar

**Redactor:** *Lidia Cîssa*

**Machetare computerizată:** *Maria Matei*

În recomandările metodice sunt prezentate clasificarea neoplasmelor mediastinale, caracteristica detaliată a tumorilor și particularităților lor la copii.  
Lucrarea este adresată studenților, rezidenților, medicilor de familie.

#### **DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII**

**Gudumac, Eva**

Neoplasmele mediastinale la copii: Recomandări metodice /Eva Gudumac, Alina Dănilă; Univ. de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, catedra Chirurgie, Ortopedie și Anestezioologie Pediatrică. – Ch.: *Medicina*, 2012 –32 p.

Bibliogr: p. 31-30(14 tit.). – 50 ex.

ISBN 987-9975-113-18-2.

616-006-053.2(076.5)

G 93

ISBN 987-9975-113-18-2

© CEP *Medicina*, 2012

© E.Gudumac, A.Dănilă, 2012

## Clasificarea neoplasmelor mediastinale

*Mediastinul* reprezintă spațiul ce se încadrează între cele două compartimente pleuropulmonare în care este amplasat un complex de organe, vase și nervi. Neoplasmele mediastinale se clasifică *după origine*:

- homoplastice – tumorile ce derivă primar din organele și elementele structurale ale mediastinului:
  - limfoamele mediastinale;
  - tumorile neurogene mediastinale;
  - tumorile mezenchimale;
  - tumorile timusului.
- heteroplastice – tumorile ce derivă din țesuturile și celulele dislocate în mediastin:
  - tumorile germinogene;
  - metastazele mediastinale.

### Neoplasme primare ale mediastinului – limfoame mediastinale

*Limfoamele* sunt tumori ale sistemului limforeticular, fiind printre cele mai răspândite neoplazii ale mediastinului la copii – constituie 23–71% din totalul neoplaziilor maligne mediastinale la copii.

#### Clasificarea clinică internațională (1971, Ann-Arbor (SUA))

- Stadiul I – Afectarea unei singure regiuni ganglionare (I) sau a unui singur organ extralimfatic (IE)
- Stadiul II – Afectarea a două sau mai multor regiuni ganglionare de aceeași parte a diafragmului (II) sau afectarea unui organ extralimfatic și a unei sau mai multor regiuni ganglionare de aceeași parte a diafragmei (IIE)
- Stadiul III – Afectarea a două sau a mai multor regiuni ganglionare pe ambele părți ale diafragmei (III) care poate fi însoțită de afectarea localizată a unui organ extralimfatic (IIIE) sau de afectarea splinei (IIIS), ori a ambelor (IIISE)
- Stadiul IV – Afectarea difuză sau diseminată a unui ori a mai multor organe extralimfatice sau țesuturi cu afectarea ganglionilor limfatici.

### ***Boala Hodgkin sau limfogranulomatoza mediastinală***

Boala Hodgkin sau limfogranulomatoza mediastinală se întâlnește relativ frecvent, constituind cca 60% din numărul total de tumori limfoproliferative primare ale mediastinului.

Variantele incluse în cadrul bolii clasice sunt:

1. *Boala Hodgkin sclero-nodulară*. Reprezintă 60–80% din totalitatea limfoamelor Hodgkin clasice diagnosticate. Nodulii limfatici cuprind numeroase benzi fibroase care le modifică foarte mult arhitectura internă. Capsula ganglionară este mult mai îngroșată (sclerozată). O astfel de variantă apare mai frecvent la adolescenți și la adulții tineri și se localizează în special la nivelul ganglionilor mediastinali, dar și în alte regiuni supradiafragmatice.

2. *Boala Hodgkin cu celularitate mixtă*. Apare în 15–30% din cazuri. Se caracterizează printr-un infiltrat difuz, celulele Reed-Sternberg au aspect clasic. Acest tip este localizat, în fond, la nivelul ganglionilor abdominali și al splinei. Boala este diagnosticată în acest caz după o lungă evoluție, pacienții având și afectare sistemică importantă. Specialiștii au observat că varianta dată se întâlnește mai frecvent la pacienții cu infecția HIV.

3. *Boala Hodgkin cu depleție limfocitară*. Este diagnosticată în mai puțin de 1% din cazuri. Există foarte multe variante ale acestei boli, infiltratul prezent în ganglioni variind de la limfocitar la sarcomatos. Apare mai ales la pacienții vârstnici sau la cei infectați cu HIV. Pacienții se prezintă cu mari întârzieri la medic, din acest motiv și diagnosticarea acestui tip de limfom se face în stadii avansate.

4. *Boala Hodgkin limfocitară clasică*. Reprezintă 5% din totalitatea cazurilor. Din punct de vedere clinic, simptomatic și al supraviețuirii, se aseamănă foarte mult cu tipul mixt. Spre deosebire de tipurile clasice, forma cu predominantă limfocitară nu prezintă celulele tipice Reed-Sternberg. În schimb, ea are numeroase celule în popcorn (denumirea este sugerată de faptul că nucleul seamănă foarte mult cu popcorn-ul), limfocite și histiocite, totul pe un fond format din celule inflamatoare.

Boala Hodgkin ocupă un loc aparte printre neoplasmelor mediastinale, deși este, de asemenea, un limfom malign. Există forme de trecere între limfoamele maligne limfocitare și leucocemia limfoblastică acută și leucemia limfocitară cronică. Se cunosc înrudiri între limfoamele maligne și mielomul multiplu și macroglobulinemia Waldenstrom.

### *Formele clinice*

a) *Limfomul gigantofolicular* (boala Brill-Symmers) se caracterizează prin adenopatii cervicale, inghinale sau axilare, nedureroase, mobile, consistente și uneori splenomegalie. Debutul este insidios și evoluția cronică (5–10 ani). Evoluează în timp către limfo- sau reticulosarcom, boala Hodgkin sau limfoleucoză.

b) *Limfosarcomul* apare prin proliferarea neoplazică a țesutului limfadenoid din ganglionii limfatici și formațiunile limfatice din mucoasa digestivă (gură, faringe, intestin). Se întâlnesc forme localizate și generalizate (mai rare). Adenopatia este mai puțin dură și imobilă în comparație cu reticulosarcomul. Poate ulceră tegumentele și provoca tulburări prin compresarea organelor vecine. Starea generală este alterată (febră, astenie, casexie). Se caracterizează prin evoluție rapid letală (de la câteva săptămâni până la 1–2 ani).

c) *Reticulosarcomul* este o afecțiune neoplazică, provocată de proliferarea celulelor histiocitare din ganglionii limfatici, maduvă, splină, tubul digestiv etc. Ganglionii sunt duri și imobili, iar splenomegalia e prezentă – ca și în celelalte forme. Există forme localizate și forme generalizate rare. Inițial, se răspândesc pe un teritoriu limitat, dar ulterior se extind. Prognosticul este letal, iar evoluția rapidă.

### *Limfoamele non-Hodgkin*

Limfoamele non-Hodgkin LMN sunt tumori maligne care se dezvoltă din celulele hematopoietice situate extramedular. Ele reprezintă una dintre cele mai frecvente forme de hemoblastoze. Aceste tumori, localizându-se preponderent în mediastinul anterior, implică în procesul patologic ganglioni limfatici și timusul.

Limfomul non-Hodgkin se împarte în două categorii:

- *limfomul non-Hodgkin agresiv* (grad intermediar/mare), se caracterizează prin rapiditatea cu care se divid celulele neoplazice din ganglionii limfatici, necesitând tratament imediat. Fără un tratament adecvat, speranța de viață medie la pacienții cu limfom non-Hodgkin agresiv este de la șase luni la 2 ani. Pacienții diagnosticați și tratați în stadiile incipiente ale bolii au o șansă mai mare de remisiune completă cu durată de câțiva ani și o probabilitate mai mică de recurență a bolii.

- *limfomul non-Hodgkin indolent*, se caracterizează prin multiplicarea și răspândirea mai lentă în organism a celulelor neoplazice, făcând diagnosticarea mai dificilă. Pacienții pot trăi în medie 10 ani cu această

boală. Un pacient cu limfom non-Hodgkin indolent poate primi tratament de cinci-șase ori pe parcursul vieții, pentru a încetini progresarea bolii. Prin tratamentele standard nu se poate vindeca această formă de limfom.

LNH se confirmă prin:

- analiza generală a sângelui cu trombocite și cu reticulocite (fără modificări specifice – când nu este afectată măduva osoasă. În cazurile de afectare a măduvei osoase în LNH agresive, în hemogramă pot fi depistate celule blastice sau prolimfocite și limfocite);
- puncția ganglionului limfatic sau formațiunii tumorale (confirmare citologică);
- biopsia ganglionului limfatic sau formațiunii tumorale (confirmarea histologică a LNH și a variantei morfologice);
- trepanobiopsia măduvei oaselor;
- puncția măduvei oaselor.

Obiectivele procedurilor de diagnosticare a limfoamelor mediastinale sunt următoarele:

- depistarea prezenței formațiunii tumorale;
- aprecierea dinamicii evoluției procesului patologic;
- constatarea consecutivității apariției ganglionilor limfatici în zona tumorală primară ;
- cercetarea morfologică a formațiunii tumorale.

Se recomandă ca fiind cele mai utile proceduri de diagnostic:

- anamnezic;
- examenul clinic;
- analiza generală a sângelui cu trombocite și cu reticulocite;
- puncția formațiunii tumorale paralel cu cercetarea citologică;
- biopsia formațiunii tumorale concomitent cu cercetarea histologică a tumorii;
- investigarea în scop de determinare a gradului de răspândire a LNH;
- puncția măduvei oaselor;
- trepanobiopsia măduvei oaselor.

***Examenul fizic (datele obiective) în LNH pune în evidență următoarele:***

- manifestările clinice ale LNH depind de localizarea inițială a focarului tumoral și gradul de răspândire a procesului tumoral în organism (stadiul clinic) și varianta morfologică;

- la copii se dezvoltă numai LNH agresive, varianta limfoblastică;
- focarul primar al tumorii se poate dezvolta în orice organ care conține țesut limfatic;
- mărirea dimensiunilor ganglionilor limfatici și apariția lor consecutivă în zona primară prezintă un simptom important al LNH;
- mărirea ganglionilor limfatici mediastinali poate provoca tuse, de obicei, uscată, dispnee și e posibil să declanșeze sindromul de compresie a venei cave superioare. Aceste simptome servesc drept motiv pentru examinarea radiologică care, la rândul său, depistează afectarea ganglionilor limfatici mediastinali. În LNH cu debutul în ganglionii limfatici mediastinali, predomină variantele agresive;
- la copii, LNH frecvent debutează extranodal (53–55%);
- altă localizare, a LMN, frecvent întâlnită la copii, este inelul limfatic Waldeyer (17%), amigdala nazofaringiană, spre deosebire de adulți la care predomină afectarea primară a amigdalelor palatine;
- în ganglionii limfatici periferici LNH la copii se dezvoltă în 11,3% din cazuri și ca și la adulți are loc apariția consecutivă (pe rând) a ganglionilor limfatici și mărirea lor în dimensiuni în zona primară;
- procesul tumoral în ganglionii limfatici mediastinali, în alte organe debutează rar, atât la adulți, cât și la copii;
- tabloul clinic al LNH cu dezvoltarea extranodală (la adulți și la copii) este analogic manifestărilor clinice ale unei tumori maligne a organului respectiv;
- la etapele de generalizare a LNH, procesul tumoral poate afecta orice organ și orice țesut. Frecvent au loc metastaze în măduva osoasă;
- la copii, afectarea măduvei osoase frecvent are loc în cazurile de LNH mediastinală (80%), inelul limfatic Waldeyer și anume amigdala nazofaringiană (63,6%) și ganglionii limfatici periferici (50%);
- spre deosebire de adulți, la copii frecvent au loc metastaze în sistemul nervos central indiferent de localizarea focarului primar al LNH, însă frecvența lor este mai mare în cazurile de LNH cu afectarea primară a ganglionilor limfatici mediastinali (60%) și intraabdominali (50%);
- se observă o corelație dintre ritmul de generalizare a maladiei și varianta morfologică. Mărirea rapidă a dimensiunilor ganglionilor limfatici și ritmul înalt de generalizare au loc în cazurile de LNH agresive;
- pe măsura generalizării procesului tumoral, în organism își fac apariția simptomele de intoxicație generală – febră, pierdere ponderală, transpirație, care sunt mai frecvente la pacienții cu LNH agresive;



- prezența unei formațiuni tumorale cu dimensiuni în creștere, consecutivitatea apariției ganglionilor limfatici în zona primară denotă un proces specific, inclusiv LNH;

***Investigațiile pentru determinarea gradului de răspândire a LNH (stadiul clinic) (investigații obligatorii):***

- Examenul ultrasonografic la toate grupele de ganglioni limfatici periferici și ai cavității abdominale.
- Radiografia cutiei toracice în două proiecții cu tomografia mediastinului .
- Tomografia computerizată a organelor cutiei toracice și a cavității abdominale, encefalului.
- Puncția măduvei oaselor.
- Trepanobiopsia măduvei oaselor.
- Scintigrafia oaselor (la necesitate).
- Radiografia oaselor la apariția durerilor în oase .
- Fibroepifaringoscopia, fibrogastroduodenoscopia.
- Fibrocolonoscopia, laparoscopia, în caz de necesitate.
- $\alpha$ -2-globulinele, fibrinogenul, haptoglobina, ceruloplasmina.
- Consultația ORL (nazofaringele, amigdalele palatine).
- Consultația ginecologului (pentru fete).
- Cercetarea lichidului cefalorahidian, în caz de necesitate.

*Analiza generală a sângelui* se recomandă de efectuat în cazurile fără afectarea măduvei osoase, fără modificări specifice. Importanță practică are creșterea vitezei de sedimentare a hematiilor care caracterizează activitatea procesului tumoral. Complicarea LNH prin anemie hemolitică autoimună simptomatică are drept urmare micșorarea conținutului hemoglobinei și a numărului de eritrocite, apariția reticulocitozei. Modificări în analiza sângelui survin la pacienții cu afectarea măduvei osoase și leucemizare. În cazurile de LNH agresive, în hemogramă apar celule blastice, în LNH indolente – prolimfocite și limfocite.

*Puncția sternală* confirmă afectarea măduvei osoase prin prezența celulelor caracteristice pentru varianta morfologică depistată la bolnav. *Trepanobiopsia* depistează focare de afectare a măduvei osoase.

*Diagnosticul de LNH* se consideră confirmat numai după investigarea morfologică a formațiunii tumorale (puncția și biopsia).

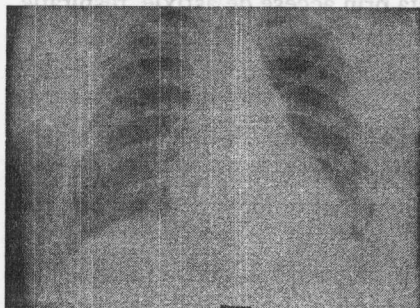
### ***Semnele radiologice în limfoamele h Hodgkiniene și nehodgkiniene***

În diagnosticul limfoamelor maligne, de cea mai mare valoare este examenul radiologic care deseori permite de a stabili cert diagnosticul .

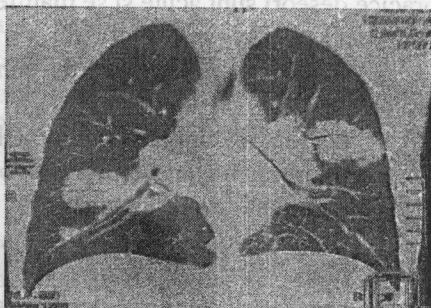
În limfogranulomatoză, este caracteristică lărgirea limitelor umbrei mediastinului, de regulă, bilateral și asimetric – mai întâi unilateral, mai târziu totală.

În limfoamele nehodgkiniene, se afectează mai des ganglionii limfatici ai mediastinului superior (prevasculari), paratraheali și bifurcaționali. Procesul tumoral nu are limite bine conturate, invadând rapid organele adiacente, până și timusul.

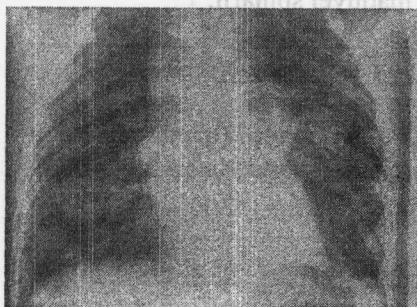
Tactica chirurgicală se bazează pe rezultatele CT și RMN, prezentate în continuare.



Radiografia cutiei toracice – limfom non-Hodgkin.



Tomografia cutiei toracice – limfom Hodgkin.



Radiografia cutiei toracice – limfom Hodgkin.



Tomografia cutiei toracice – limfom non-Hodgkin.

## Tumori neurogene

*Simptomatologia* în tumori neurogene include:

1) simptome de compresie tumorală a organelor cavității toracice (trahee, nervul vag, nervul recurent):

- dereglări de respirație;
- tuse;
- acrocianoză și cianoză generalizată;
- accese de asfixie;
- deformitatea cutiei toracice, când tumora concrește cu coastele sau își extinde creșterea în canalul medular.

La copiii până la 1 an, simptomele de compresie a organelor cutiei toracice deseori sunt acute și se manifestă prin accese de asfixie, respirație striduloasă cu participarea structurilor intercostale la actul de respirație.

2) simptome neurogene, de compresie și distrucție a ganglionilor nervoși:

- anizocorie, hipersalivație și hiperlacrimație ce indică afectarea tumorală a ganglionilor nervoși superiori toracici;
- dereglări de termogeneză și sindromul dolor – indică compresia ganglionilor nervoși simpatici toracici;
- hipo- și hiperestezie ( dereglări de sensibilitate) – pe traiectul nervilor recurenți, la compresia nervilor intercostali se determină o atenuare a simptomatologiei abdominale;
- paralizia membrelor inferioare (tumori „în clepsidră”) – în urma compresiei fibrelor nervoase și măduvei spinării;
- accentuarea reflexelor achiliene și a genunchiului;
- apariția reflexelor patologice Babinschii, Behterev, Rossolini;
- dereglarea funcției sfincterului vezicii urinare;
- durere în regiunile de metastazare ale tumorii (ganglionii limfatici retroperitoneali, oasele cerebrale, oasele membrelor inferioare, rar în ficat și alte organe).

3) simptome cu caracter general:

- dereglări de metabolism din motivul acțiunii produselor de metabolism al tumorii:
  - hipertermie în procesul inflamator, necroză tumorală și reabsorbția produselor de metabolism;
  - febră intermitentă – semn de migrare a metastazelor (deseori cerebrale);

- endotoxicoză pronunțată cu semnele de astenie generală, fatigabilitate, anorexie cu scăderea masei corporale, retard fizic,
- dereglări ale sistemului nervos simpatic în intoxicația catecolaminică, cauzate de activitatea hormonală tumorală:
  - pareză intestinală ( meteorism și diaree) – semn de intoxicație catecolaminică în tumorile sistemului nervos simpatic, semne predominante la copiii până la 3 ani în tumori imature cu activitate hormonală înaltă.
  - hipertermie, tahicardie și hipertensiune, spasmul vascular pulmonar – efectul catecolaminic.

Intensitatea semnelor descrise mai sus depinde de:

- vârsta copilului;
- gradul de maturitate a țesutului tumoral neurogen;
- activitatea hormonală și caracteristica tumorii.

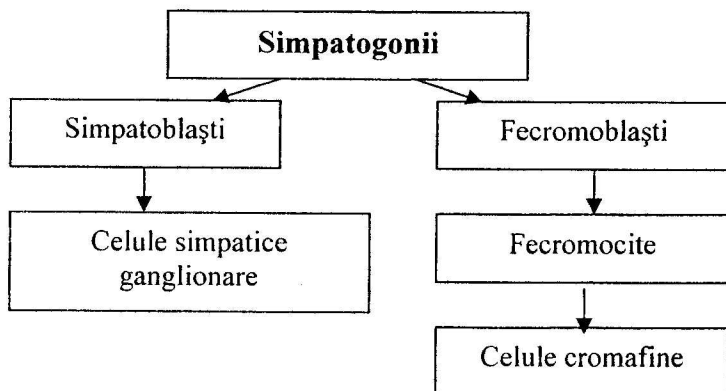
*Histogeneza tumorilor neurogene:*

I teorie (R.Virhow, J.Vorocoy) – „neuroectodermală” – dezvoltarea tumorii de tipul neurofibroamelor își are începutul în structurile interstițiale ale țesutului neural.

A II-a teorie (A.F.Kuope, L.V. Suvorova, W.His) – „migrațională” – celulele simpatic prezente în structurile mediastinului apar în rezultatul migrației din mugurii ganglionilor spinali.

A III-a teorie (R.Wright) – a „celulelor nervoase restante” – celulele neutilizate în organizarea elementelor sistemului nervos simpatic pot deveni o sursă potențială în dezvoltarea tumorilor neurogene.

### Histogeneza sistemului nervos simpatic



Pentru tumorile neurogene la copii este caracteristică variabilitatea gradului de maturizare a tumorii ce determină ritmul de creștere și posibilitatea malignizării. Tumorile cu celule puțin diferențiate posedă un potențial major de creștere embrionară. Gradul de maturizare este determinat de prezența specifică a celulelor ce corespund perioadei de dezvoltare ontogenetică a sistemului nervos. În baza raportului celulelor mature și imature deosebim 4 grupe:

1. ganglioneurome (celule mature – mai multe de 50%);
2. ganglioneuroblastome (celule mature 5–50%);
3. neuroblastome cu celule imature (celule mature – mai puține de 5%);
4. neuroblastome cu celule nediferențiate.

În procesul cercetărilor s-a constatat că cu cât mai multe celule imature nediferențiate sunt depistate la examenul histologic, cu atât gradul de malignizare este mai înalt.

### **Clasificarea tumorilor neurogene mediastinale la copii în dependență de sursa de dezvoltare (după В.Р.Брайцев)**

	Celulele neuroectodermale și mezenchimale	Tipul și gradul de maturizare	
		mature	imatute
Sistemul nervos simpatic și parasimpatic	neuroblaști celule ganglionare feocromoblaști feocromociți	neuroblastome ganglioneuroblastome feocromoblastome -	- ganglioneurome - feocromocitome
Tunica fasciculului nervos	celule Swan	-	neurinome
Epinerv	fibroblaști	-	neurofibrome

Particularități în evoluția tumorilor neurogene mediastinale la copii:

- tumorile neurogene imature predomină la copii în vârstă 0–3 ani, cele mature – la cei mai mari de 3 ani;
- tumorile neurogene mature decurg cu o simptomatologie mai puțin evidentă, fiind diagnosticate ocazional în timpul cercetărilor radiologice;
- evoluție asimptomatică se atestă în special la copiii mai mari de 5 ani.

- simptomul predominant la adulți este *durerea*, pe când la copii se întâlnește rar, deoarece nu pot aceștia reda real senzațiile subiective;
- neurinomul și neurofibromul la copii se întâlnește rar și se manifestă prin sindrom dolo­r pronunțat;
- intensificarea treptată a simptomatologiei este caracteristică pentru copiii mari, pe când la copiii până la 1 an simptomatologia din partea organelor cavității toracice au caracter acut, determinat de dispnee, accese de asfixie, respirație striduloasă cu participarea musculaturii intercostale la actul de respirație;
- generalizarea procesului tumoral și metastazarea se întâlnește frecvent în tumori imature, la copiii mai mari de 2 ani.

*Semne radiologice în diagnosticul tumorilor neurogene:*

- localizarea în unghiul format din axul coloanei vertebrale și costal;
- tumora imobilă la schimbarea poziției la roentgenoscopie;
- tumora imobilă în pneumomediastinografie și pneumotorax;
- forma ovoidă din cauza afectării a câtorva ganglioni, opacitatea cărora se suprapun;
- limitele mediane ale opacității tumorale deseori nu pot fi determinate, din motivul suprapunerii ei pe axul coloanei vertebrale, până și în proiecție de profil;
- opacitate omogenă intensă cu posibile intensificări punctiforme – calcinate;
- în tumori mediastinale de dimensiuni mari are loc devierea structurilor mediastinale spre partea neafectată și anterior ce poate fi ușor determinat la contrastarea esofagului;
- dereglări din partea cutiei toracice și vertebrale: dilatarea spațiilor intercostale, atrofia și rotația vertebrelor;
- în tumorile de tip „în clepsidră” se determină dilatarea spațiilor intervertebrale cu rotație și subluxație;
- tumorile imature au creștere infiltrativă în structurile adiacente.

*Diagnosticul* poate fi stabilit în baza :

- anamnezei;
- manifestărilor clinice;
- explorărilor radiologice: (radiografia cutiei toracice), TCS;
- analiza generală a sângelui, explorări biochimice și analiza sumară a urinei – la  $\frac{1}{3}$  din pacienți se apreciază VSH – 15 mm/h, hiperleucocitoză și anemie moderată;

- creșterea nivelului de catecolamine și a simptomatocomplexului clinic și radiologic poate indica gradul de maturizare a tumorii neurogene mediastinale;
- explorarea histologică a pieselor tumorii.

*Diagnosticul diferențial se efectuează cu :*

- chisturi bronhogene mediastinale;
- chisturi enterogene mediastinale;
- meningocelul intratoracic;
- afectare mediastinală în afecțiuni tumorare sistemice;
- chisturi dermoide;
- teratomuri;
- formațiuni chistice și tumorale cu localizare la hilul pulmonar;

*Tratamentul în tumorile neurogene include:*

- pregătirea preoperatorie: medicație sedativă, antihistaminice, ganglioblocatori pentru blocarea activității catecolaminice și prevenirea dereglărilor cardio-vasculare și a edemului pulmonar;
- tratamentul chirurgical – unica metodă de tratament, abordul chirurgical fiind:
  - toracotomia lateroposterioară pe partea afectată;
  - accesul transsternal este indicat în tumorile mediastinului superior, răspândire în regiunea cervicală;
  - accesul prin rezecție costală în caz de concreștere cu coastele;
- tratamentul adjuvant – chimioterapie, se efectuează în secția specializată de oncopediatrie, în baza rezultatelor histologice.

*Dificultăți operatorii:*

- în vascularizarea abundentă a capsulei;
- în tumori de dimensiuni majore (înlăturarea se face pe secvențe);
- în caz de concreștere cu vasele magistrale mari.

**Caz clinic.** Pacienta N., f/o nr.9170, născută la 18.12.2009, a fost internată în Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „N.Gheorghiu” pe 29.11.2010 pentru o formațiune de volum al mediastinului.

Conform *datelor anamnestice*, copilul pe parcursul ultimelor 10 zile a devenit capricios, agitat, s-a înregistrat dispnee, febră (38°C) care nu ceda la medicația antipiretică, scaune diareice.

*Obiectiv la internare:* pacientul în stare generală gravă, febră de 38°C, dispnee, cianoză periorală și periorbitală, ptoză palpebrală bilate-

rală (semnul Horner), asimetria hemitoracelui pe stânga, spații intercostale lărgite, la auscultația plămânilor – respirație tahipneică, atenuată bilateral, aspră, cu lipsa respirației pe ariile lobului superior stâng, zgomotele cardiace ritmice, deplasate spre dreapta; abdomenul de configurație obișnuită, ușor balonat, indolor; scaunul și diureza – fără modificări.

*Datele de laborator* au evidențiat:

- anemie: Hb. – 100 g/l, er. –  $3,2 \times 10^{12}$ , leuc. –  $8,0 \times 10^3$ , nes. – 16%, seg. – 52%, eoz. – 2%, limf. – 29%, mon. – 1%, –VSH 26 mm/h;

- nu s-au constatat diferențe semnificative ale celorlalte constante biologice, cum ar fi: proteina totală – 74,2 g/l, protrombina – 89%, fibrinogenul – 5,11 g/l, ureea – 4,2 mmol/l, bilirubina – 8,4 mkmol/l, alată – 0,64 mmol/(oră-l), asat – 0,56 mmol/(oră-l), kaliu – 5,28 mmol/l, natriu – 135 mmol/l, calciu – 2,04 mmol/l;

- **rezerva acidobazică:** pH – 7,042 (N 7,35–7,45), PCO<sub>2</sub> – 76 mmHg (N 35–45 mmHg), HCO<sub>3</sub> – 20,2 mmol/l (N 22–26 mmol/l), PO<sub>2</sub> – 55,6 mmHg (75–100 mmHg), SpO<sub>2</sub> – 69,1% (N 94–100%) – acidoză mixtă (metabolică și respiratorie) compensată.

Pacientul a fost investigat imagistic prin ecografia abdominală care a depistat: ficat cu contur regulat, parenchimul omogen, ecogenitate medie, cu contururi liniare unice, LD – 71 mm, LS – 34 mm, V. portă – 3 mm; pancreasul se vizualizează slab, motivul fiind prezența gazelor în intestin.

*Explorarea ecografică a timusului* a scos în evidență ecogenitatea crescută, mărit în dimensiuni – 45x31 mm.

*ECG la internare:* ritm sinusal, fără modificări.

*Examenul echocardiografic* n-a înregistrat patologii cardiace.

*Oftalmoscopia* a depistat pupilele de un roz-pal, bine conturate, venele discret dilatate, arterele retinei nemodificate.

*Radiografia pleuro-pulmonară (fig. 1)* a evidențiat o formațiune tumorală majoră cu conturi clare în mediastinul superior care proiemină în cavitatea pleurală pe stânga cu deplasarea și comprimarea plămânilor pe stânga, cu deplasarea semnificativă a mediastinului spre dreapta.

*Explorarea prin scintigrafia pulmonară (fig. 2)* a evidențiat plămânul stâng micșorat în dimensiuni, perfuzia pulmonară diminuată difuz, mai accentuată în zonele superioare. Plămânul drept – fără dereglări de perfuzie.



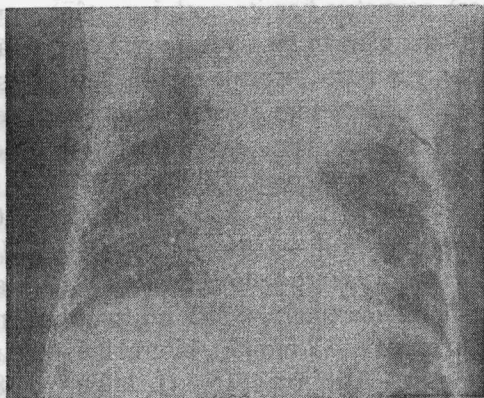


Fig.1. Radiografia cutiei toracice (descriere în text).

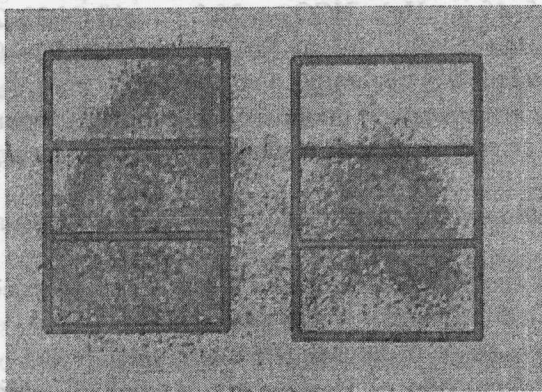


Fig.2. Scintigrafia pulmonară (descriere în text).

Explorarea computer tomografică (fig.3, fig.4) cu angiografie pulmonară, în faza arterială și reconstrucția MPR și VRT a depistat în mediastinul anterior pe stânga o formațiune tumorală masivă, cu densitatea omogenă de 41-43, dimensiunile egale cu 5,8x5,6x5,6 cm, cu contur clar care deplasează și comprimă inferior plămânul stâng, deplasează anterior vena subclavia și vena brahiocefalică stânga, traheea și pedunculul vascular spre dreapta, cu extindere spre gât. În masa tumorală sunt situate arterele subclavia și vertebrală pe stânga. Artera carotidă stângă este deplasată spre dreapta, fiind adiacentă tumorii din partea stângă. Ariile pulmonare sunt transparente, desenul pulmonar accentuat bilateral. Cor-

dul comprimat ocupă o poziție orizontală. Pe imaginea tomografică cu reconstrucție 3D (fig. 4) se apreciază loja tumorii și topografia structurilor adiacente.



Fig.3. TC a cutiei toracice cu angiografie (descriere în text).

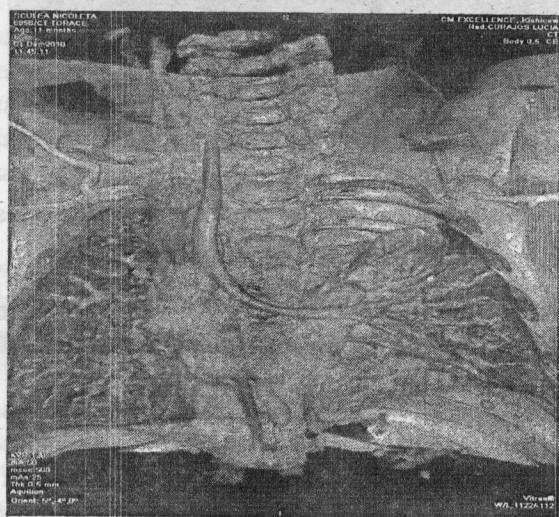


Fig.4. TC a cutiei toracice, reconstrucție 3D.

706951

Ținând cont de semiologia și rezultatele explorărilor paraclinice, pacientului cu tumoră mediastinală îi este indicată intervenția chirurgicală. Rezecția chirurgicală este soluția terapeutică ideală, operațiile paliative rămân alternative în situații de excepție. Cu toate progresele în materie de diagnostic și tratament, mortalitatea cauzată de neuroblastome ajunge în zilele noastre să fie încă înaltă.

După pregătirea preoperatorie, pe 07.12.10 s-a intervenit chirurgical. În ceea ce privește tehnica propriu-zisă, s-a efectuat toracotomie lateroposterioară pe stânga, la revizie s-a determinat o formațiune tumorală majoră, dură-elastică, cu o vascularizare abundentă, fapt ce a condus la exereza subtotală a tumorii.

Aspectul histologic al formațiunii tumorale (fig.5) prezintă un neuroblastom.

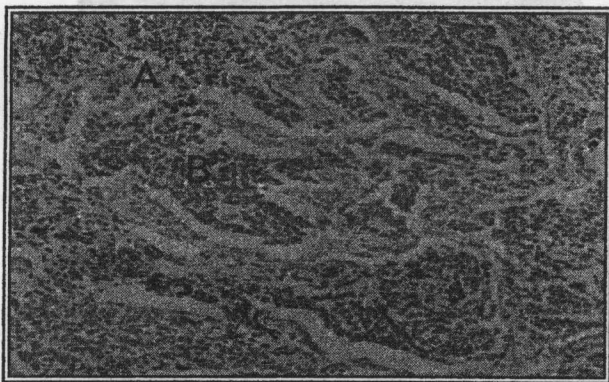


Fig.5. Aspectul histologic de ansamblu în neuroblastom:

A – component vascular; B – grupe de celule tumorale neuroblastice.

Colorația hematoxilină – eozină.

Evoluția postoperatorie a fost simplă. La a 8-a zi postintervenție, pacientul a fost transferat în secția de oncopediatrie pentru tratament adjuvant – chimioterapie.

## Tumori mezenchimale

Tumorile mezenchimale ale mediastinului reprezintă un complex de tumori ale țesuturilor moi, diverse ca structură morfologică și cu un spectru larg de diferențiere.

*Clasificarea tumorilor mezenchimale* în dependență de potențialul biologic al tumorii OMS (2002) este prezentă mai jos:

- benigne;
- locale agresive;
- cu metastazare rară;
- maligne.

### **Clasificarea tumorilor mezenchimale OMS (2002)**

#### **Tumorile țesutului adipos**

##### *Tumori benigne*

Lipom

Lipom fusiform

Hibernom

##### *Tumori locale agresive*

Tumoră lipomatoasă atipică (liposarcomul înalt diferențiat)

##### *Tumori maligne*

Liposarcom nediferențiat

Liposarcom mixoid

Liposarcom macrocelular

Liposarcom pleomorf

Liposarcom cu structură mixtă

#### **Tumori fibroblastice**

##### *Tumori benigne*

Elastofibrom

Tumoră fibroasă (calcificată)

##### *Tumori locale agresive*

Fibromatoză de tip desmoid

Lipofibromatoză

##### *Tumori cu metastizare rară*

Tumoră fibroasă solitară (hemangiopericitom)

Tumoră miofibroblastică inflamatorie

*Tumori maligne*

Fibrosarcom matur

**Tumori fibrohistiocitare**

*Tumori benigne*

Tumoră fibrohistiocitară pleomorfă

*Tumori maligne*

Sarcom pleomorf nediferențiat

**Tumorile țesutului muscular neted**

Angioleiom

Leiomiom (gigantocelular)

**Tumorile mușchilor scheletali**

Rabdomiosarcom (embrionar, pleomorf)

**Tumori vasculare**

*Tumori benigne*

Hemangiom (capilar, cavernos, arterial, venos)

Hemangiom epitelioid

*Tumori local- agresive*

Hemangioendoteliom (tip Capoși)

*Tumori maligne*

Hemangioendoteliom epitelioid

Angiosarcom

**Tumori condroosoase**

Condrom al țesuturilor moi

Condrosarcom mezenchimal

Osteosarcom extrascheletic

**Tumori de origine necunoscută**

*Tumori benigne*

Histiocitom angiomatoid fibros

*Tumori maligne*

Sarcom sinovial

Sarcom Ewing extrascheletic

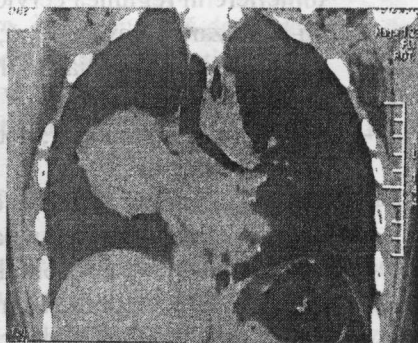
Mezenchimom malign

## Tumori vasculare

**Limfangiomul mediastinal.** Sursa de dezvoltare a tumorilor vasculare mediastinale o constituie celulele nediferențiate din care la etapa de embriogeneză normală se formează vasele structurilor mediastinale. Histogeneza limfangioamelor mediastinale este legată de evoluția vici-oasă a sistemului limfatic primar. În urma concreșterii incorecte a sacilor limfatici se formează chisturi limfatice izolate, în continuare din ele se dezvoltă formele chistice ale limfangioamelor. Unii autori consideră că aceste formațiuni inițial s-au dezvoltat în regiunea cervicală, deplasându-se în mediastin odată cu coborârea fiziologică a cordului și timusului în cavitatea toracică.



Radiografia cutiei toracice –  
limfangiom mediastinal.



Tomografia cutiei toracice –  
limfangiom mediastinal.

**Hemangiomul mediastinal** este o tumoare benignă a vaselor sanguine, fiind constituită din multiple vase sub formă de tuburi capilare ce provin din celule endoteliale, alcătuind aproximativ 0,5% din tumorile mediastinale. Localizarea mai frecventă este mediastinul anterior superior.

*Simptomatologia clinică a hemangiomului mediastinal include:*

- *simptome acute*, determinate de localizarea, volumul și creșterea rapidă a tumorii:
  - compresia structurilor adiacente: insuficiență respiratorie, tuse, dispnee;

- compresia venei cave superioare: cianoză pronunțată, edem facial, tumefierea/umplerea venelor cervicale, accentuarea rețelei venoase a jumătății corporale superioare;

— *simptome oculte*, senzații dureroase în regiunea cutiei toracice, disconfort, dispnee moderată, tuse uscată rară.

*Particularitățile tumorilor vasculare mediastinale la copii:*

- constituie 12,3% din tumorile și chisturile mediastinale;
- se întâlnește cu aceeași frecvență în toate grupele de vârstă, din ii diagnosticu cauza stabilirii ocazional;
- adesea are localizare cervico-mediastinală;

*Semnele roentgenologice:*

- preponderent cu localizare în mediastinul superior și cu tumefiere în regiunea cervicală;
- au localizare paravasculară;
- au localizare în mediastinul anterior;
- au localizare unilaterală;
- opacitate cu contur clar; datorită structurii polichistice, pot avea contur policiclic;
- opacitate omogenă, rareori cu opacități rotunde de intensitate sporită – flebociți – semn patognomic pentru hemangiom;
- omogenitatea hemangiomului și limfangiomului și chistice dispăre în pneumomediastin;
- modificarea formei și dimensiunilor în timpul respirației și schimbarea poziției la localizare cervico-mediastinală.



Imagine intraoperatorie: toracotomie lateroposterioară – hemangiom cavernos major.

Metoda radicală de tratament al hemangionului mediastinal se consideră excizia radicală. În tumori masive, când în procesul tumoral sunt implicate unele organe vitale ale mediastinului, înlăturarea radicală este imposibilă. În acest caz se recurge la înlăturarea parțială, recurgând la terapii de alternativă (radioterapie, chimioterapie).

**Lipoblastomul** reprezintă o tumoare benignă care se dezvoltă din țesut adipos embrionar, dotat cu înveliș capsular. Tumora este formată din celule adipoase mature și imature. Mai des această tumoră afectează extremitățile, trunchiul, regiunea cervicală. Cazurile de lipoblastom mediastinal la copii sunt descrise rar în literatura de specialitate. Această tumoră poate rămâne asimptomatică sau evaluează cu tuse, dispnee, febră, greutate, dureri.

Prin *examenul radiologic de rutină* se stabilește prezența unei formațiuni tumorale a mediastinului care, în dependență de dimensiuni deplasează contralateral structurile anatomice ale mediastinului.

La *tomografie computerizată* se vizualizează o formațiune tumorală cu localizare mediastinală, cu densitate caracteristică pentru masele lipomatoase (70-120 HU).

*Tratamentul* lipoblastomului este exclusiv cel chirurgical, cu înlăturarea radicală a formațiunii.

**Lipomul** reprezintă o tumoare benignă a țesutului adipos, cu o creștere lentă și cu proprietăți de generare malignă. Poate fi localizat în toate compartimentele mediastinului anterior inferior. Forma difuză a lipomului este lipomatoza mediastinală.

În dependență de răspândirea lipomului mediastinal, deosebit:

- forma localizată în limitele cutiei toracice;
- forma intratoracică cu răspândire cervicală;
- forma intratoracică cu răspândire extratoracică sub formă de „gheară”.

Lipoamele la copii evaluează asimptomatic perioade lungi de timp, simptomatologia devine evidentă la progresarea tumorii cu compresia organelor adiacente, în special asupra căilor respiratorii și cordului.

**Liposarcomul mediastinal** este varianta malignă a tumorii de origine celulo-adipoasă, la copii sunt descrise cazuri unice. Această tumoare poate ajunge la dimensiuni mari, cu proprietăți de creștere infiltrativă.



## Tumori germinogene – teratomuri mediastinale

Tumorile germinogene reprezintă grupul heteroplastice de neoplazii ce se dezvoltă din celulele embrionare care participă la formarea glandelor sexuale și la procesele de gametogeneză. Dezvoltarea tumorilor germinogene mediastinale are loc în baza migrării celulelor embrionare în procesul de embriogeneză.

În dependență de originea celulară, tumorile germinogene se clasifică în:

- teratom benign;
- seminom;
- teratom malign (embrionar).

**Teratomul mediastinal** constituie 7–10% din totalitatea teratomurilor la copii. Conținutul teratomului benign sunt derivatele celor două sau chiar trei foițe embrionare:

- foița ectodermică – păr, piele, fire de păr, glande sudoripare, structuri dentare;
- foița mezodermică – țesut muscular, adipos, cartilaginos;
- foița endodermică – epiteliu respirator și intestinal.

Pe lângă aceste foițe, pot fi determinate histologic, de asemenea, și chisturi tapetate cu epiteliu cilindric de tip bronhogen sau pavimentos pluristratificat necornificat, structuri chistice sau glandulare tapetate cu mucoasă intestinală și țesut pancreatic. În cazul în care sunt depistate histologic țesut embrionar sau neuroendocrin, acest teratom este considerat imatur și malign, deși astfel de forme evaluează cu prognostic favorabil pentru copii.

*Tratamentul* este exclusiv chirurgical.

**Seminomele** sunt tumori germinogene descrise ca cazuistice la copii. Creșterea infiltrativă în structurile adiacente se determină foarte rar, deseori metastazează în ganglionii limfatici și oase. Aceste tumori sunt ușor tratate pe cale chimioterapică.

**Teratomul imatur** al mediastinului se întâlnește foarte rar la copii – până la 1%. Aceste neoplazii includ:

- carcinomul sacului vitelin;
- coriocarcinomul;
- carcinomul embrionar;
- teratocarcinomul.

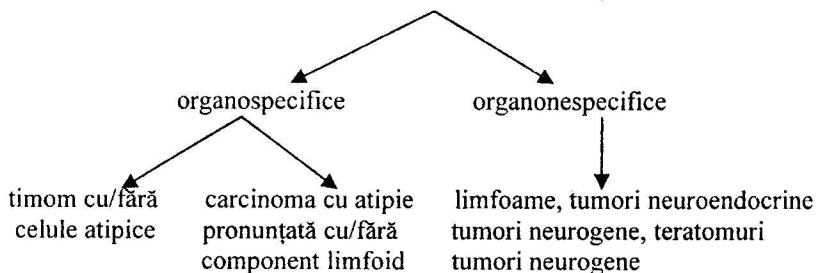
Caracteristic pentru teratocarcinomul embrionar este prezența elementelor embrionare de țesut cu componente neuroepiteliale. Teratomul imatur are prognostic favorabil în cazul înlăturării tumorii în perioada nou-născutului. Tratamentul se administrează în complex cu chimioterapia.

## Tumorile timusului

Tumorile timusului au fost pentru prima dată descrise de către Lantensan și Kaz (1867), ulterior, Grandhomme și Scminke (1900) au propus denumirea de *timom* pentru orice tumoră a timusului, indiferent de histogeneză și gradul de malignitate.

În glanda timică se pot dezvolta un șir de formațiuni diverse după structură și histogeneză care erau încă recent numite „timome”. Actualmente, termenul *timom* se atribuie tumorilor cu originea din epiteliul parenchimului timusului, iar totalitatea de formațiuni tumorale timice se divizează în două grupe: organospecifice (cu component epitelial timic) și organonеспециifice (limfome, de genезă neuroendocrină și mezenchimală, neurogene, geminogene și teratomuri).

### Clasificarea tumorilor timusului



### *Tumori timice organospecifice*

**Timomul.** Timomele constituie 10–20% din toate neoplazmele timice. Se localizează, de regulă, în mediastinul anterosuperior, deși sunt descrise în literatură și localizări și în celelalte compartimente ale mediastinului, determinate de amplasarea aberantă a timocitelor. Acestor tumori nu li se atribuie caracteristica de benigne sau maligne. Timomele timice au primit o caracteristică oncologică din practica chirurgicală ca fiind invazive/neinvazive precum urmează:

- tumoră incapsulată fără invazie;
- invazie tumorală în capsulă, țesut adipos pericapsular și pleura mediastinală;
- invazie tumorală în organele adiacente: plămân, pericard, vase magistrale;
- diseminare tumorală pleurală și pericardială, metastaze în organele cavității toracice.

#### *Clasificarea morfologică a timomelor:*

1. Cu celule clare: - cu diferențiere corticocelulară  
- cu diferențiere medulocelulară
2. Cu celule întunecate: - cu diferențiere corticocelulară  
- cu diferențiere medulocelulară
3. Cu celule mixte.

Conform datelor literaturii, aproximativ  $\frac{2}{3}$  din cazurile timome prezintă un nodul solitar cu localizare în sectoarele inferioare sau centrale ale timusului, în  $\frac{1}{3}$  din cazuri se apreciază afectare multicentrică. Aspectul macroscopic al timomului reprezintă o formațiune sferică sau ovală, delimitată de o capsulă fibroasă. Capsula timomului adesea are conținut macroscopic de calcificări. Dimensiunile nodulelor variază de la microscopic până la 20 cm, iar în cazuri de creștere invazivă pronunțată, tumora poate ocupa tot mediastinul cu masa de cca 150–300 g.

Conform clasificării OMS, distingem:

- tipul A – medulocelular, cromatofil, fuzicelular;
- tipul AB – timom mixt;
- tipul B1 – predominant cortico-celular limfoid, organoid;
- tipul B2 – corticocelular;
- tipul B3 – epitelial, atipic, scuamoid, cancer diferențiat.

Manifestările clinice ale tumorilor pot fi împărțite în 3 grupe: generale, intratoracice și intratimice, acestea depinzând de caracterul creșterii și dimensiunile tumorii. Tumorile neinvazive, de regulă, evaluează asimptomatic.

#### *Tumori timice organonespecifice*

##### *Tumori neuroendocrine*

1. Carcinoid (carcinom neuroendocrin foarte diferențiat)
2. Carcinom microcelular (carcinom neuroendocrin nediferențiat și carcinom microcelular epitelioid cornificat)
3. Carcinom neuroendocrin macrocelular

### *Tumori germinogene*

1. Seminom
2. Carcinom embrionar
3. Tumora sacului vitelin
4. Coriocarcinom (corioepiteliom)
5. Teratom
6. Tumoră germinogenă mixtă

### *Limfoame*

1. Limfomul Hodgkin – limfogranulomatoza
2. Limfoamele T și B nehodgkiniene

### *Tumori stromale*

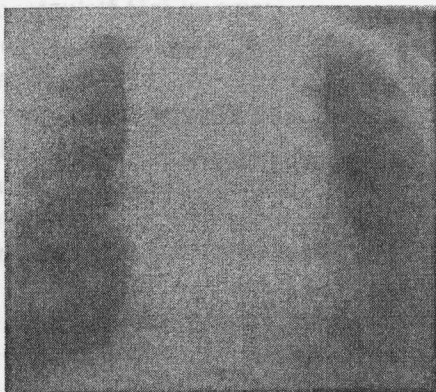
1. Timolipom
2. Timoliposarcom
3. Tumora solitară fibroasă
4. Tumora rabdoidă

*Carcinomul timic* reprezintă cea mai malignă transformare a epiteliului timic ce se caracterizează prin anaplazie citologică, creștere difuză infiltrativă în țesuturile adiacente și metastaze extratoracice. Carcinomul constituie 5–14 % din neoplazmele epiteliale ale timusului, la copii fiind diagnosticat foarte rar, în literatură fiind descrise ca cazuri unice.

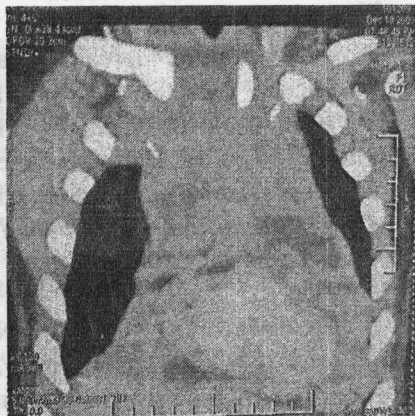
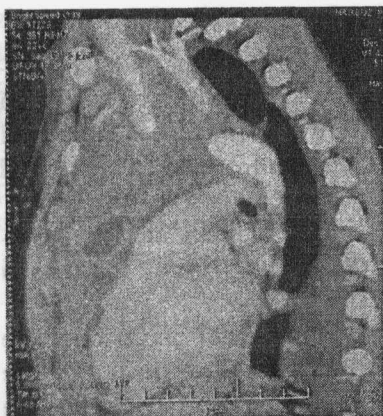
*Lipomul timusului (timolipomul)* prezintă formațiuni sferice, incapsulate cu diametrul până la 10 cm, dar pot ajunge până la dimensiuni mari (6 kg.).

*Limfoamele angiofoliculare.* Natura limfoamelor angiofoliculare până în prezent nu este definitivată. Autorii consideră că afecțiunea este un proces reactiv hiperplastic al țesutului limfoid, posibil, determinat de traumatism și proces cronic inflamator.

**Caz clinic.** Prezentăm un caz clinic al unui pacient în vârstă de 8 ani internat în secția Reanimare chirurgicală într-o stare extrem de gravă cu diagnosticul de proces tumoral al mediastinului, anterior stabilit la radiografia cutiei toracice. La tomografia computerizată a fost confirmat diagnosticul.

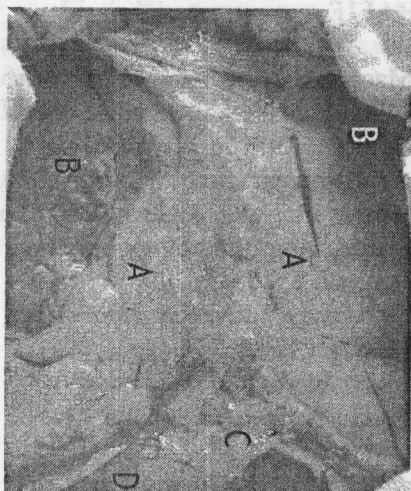


Radiografia cutiei toracice: Proces tumoral al mediastinului anteriosuperior.

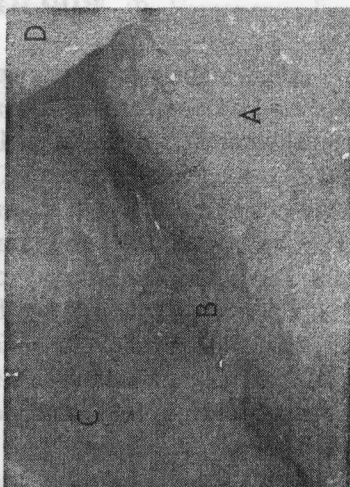


Tomografie computerizată: Tumoră a mediastinului superior anterior cu invazia structurilor anatomice ale mediastinului superior posterior și mediu, cu incluziuni chistice de diferite dimensiuni.

În pofida măsurilor terapeutice întreprinse, prognosticul maladiei este nefavorabil. La necropsie, macroscopic s-a pus în evidență o formațiune tumorală masivă în regiunea mediastinului anterior, cu extindere de la fosa jugulară până la diafragm, ce concreștea cu epicardul, implicând în proces și hilul pulmonar bilateral. Examenul histologic a evidențiat un polimorfism structural, stabilind diagnosticul de limfosarcom prolimfocitar nodular mediastinal.



Aspectul macroscopic în ansamblu al tumorii.



Aspectul necroptic în ansamblu al regiunii hilare.

Tratamentul chirurgical rămâne a fi cel de bază în abordarea tumorilor timice la copil. Calea optimă de acces este sternotomia longitudinală parțială sau totală. Accesul prin toracotomie antero-laterală sau laterală se face, posibil, în cazurile unor formațiuni tumorale de dimensiuni mici cu localizare în mediastinul mediu, fără implicarea vaselor magistrale.

## BIBLIOGRAFIE

1. А. И. Новикова, Жильбера Массарда и др. *Онкологические заболевания органов грудной клетки*. Учебное пособие. Омск, Издательство Центра МО и ИТ ОмГМА, 2008.
2. Dobrea C., Iosif C., Terzea D. și al. *Anaplastic lymphoma kinase positive anaplastic large cell lymphoma – a clinico-pathological study*. XXV Congress of the International Academy of Pathology, Brisbane, Australia, 2004, publ. Pathology, vol 54, suppl. 2, 2004, p.98.
3. I. Corcimaru, Maria Robu, Larisa Musteață. *Protocol clinic național. LIMFOAMELE NON-HODGKIN*. Chișinău, 2009.
4. Kutok J. L. și Aster J.C. *Molecular biology of anaplastic lymphoma kinase-positive anaplastic large cell lymphoma*. *J Clin Oncol.*, 2002;20:3691–3702;..
5. Marius Curea. *Studiul histologic și imunohistologic al tumorilor mediastinale*. Teza de doctorat. Bucuresti, 2008.
6. S. P. Rai, R. Bharadwaj, D. Ganguly and B.N. Panda. *Mediastinal Cavernous Haemangioma*. *The Indian Journal of Chest Diseases & Allied Sciences*, 2004; Vol. 46, p. 217–219.
7. Soysal Ö., Sarac K., Kutlu R. *A case of mediastinal teratoma presenting as a cystic lesion on chest wall* *Eastern Journal of Medicine* 3 (1): 32-33, 1998.
8. Tsu-Tuan Wu, , Hao-Chien Wang, , Yeun-Chung. Chang, *Mature Mediastinal Teratoma Sonographic Imaging Patterns and Pathologic Correlation* *J Ultrasound Med.* 21:759–765, 2002.
9. Zinzani P.L, Bendandi M., Martelli M. și al *Anaplastic large-cell lymphoma: clinical and prognostic evaluation of 90 adult patients*. *J Clin Oncol*, 1996;14:3039-3050;...
10. А.Г. Краснояружский, Е.В. Панченко, А.Ю. Гаврилов. *Особенности рентгенологических методов исследования больных с компрессионным синдромом средостения, обусловленным новообразованиями средостения*. *Експериментальна і клінічна медицина.*, 2010, № 1, с.165–170.
11. А. А. Вольченко, Н. Н. Вольченко, А. В. Петровичев. *Диагноз: Лимфома*. Москва, 2010.
12. В.И.Стариков, А.Н.Белый, И.Н.Канищева. *Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей средостения*. *Онкология*, №2, 2002, с.113–116.

13. Д. Ю. Кривченко, А. И. Слепов, Л. Ф. Чумакова. *Внутригрудные компрессии дыхательных путей, обусловленные тератоидными опухолями средостения у детей* // Лікарська справа. Врачебное дело, 2001, № 4, с.92–95.

14. М. И. Давыдов, З. О. Мачаладзе, Б. Е. Полоцкий. *Мезенхимальные опухоли средостения. (Обзор литературы)*. Сибирский онкологический журнал, 2008, №1, (25), с.64–74.



## CUPRINS

Clasificarea neoplasmelor mediastinale.....	3
Neoplasme primare ale mediastinului–limfoame mediastinale.....	3
Tumori neurogene .....	10
Tumori mezenchimale.....	19
Tumori vasculare.....	21
Tumori germinogene – teratomuri mediastinale.....	24
Tumorile timusului.....	25
Bibliografie.....	30