



IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”

Evghenii Guțu, Dumitru Casian, Vasile Culiuc

GHID DE MANOPERE PRACTICE ÎN CHIRURGIE GENERALĂ

Chișinău, 2022

IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Catedra Chirurgie Generală și Semiologie nr.3

Evghenii Guțu, Dumitru Casian, Vasile Culiuc

GHID DE MANOPERE PRACTICE ÎN CHIRURGIE GENERALĂ

pentru studenții anului III, Facultatea Medicină nr.1

Editura “Universul”

Chișinău, 2022

CZU 617-089(075.8)

G 98

Aprobat de Consiliul de Management al Calității al USMF „Nicolae Testemițanu”

Proces-verbal nr. 4 din 2 martie 2022.

Autori:

- Evghenii Guțu Șef Catedra de chirurgie generală și semiologie nr.3, dr.hab.șt.med., profesor universitar
- Dumitru Casian Catedra de chirurgie generală și semiologie nr.3, dr.hab.șt.med., conferențiar universitar
- Vasile Culiuc Catedra de chirurgie generală și semiologie nr.3, dr.șt.med., conferențiar universitar

Recenzenți:

- Gheorghe Rojnoveanu Dr.hab.șt.med., profesor universitar, șef Catedra de chirurgie nr.1 „Nicolae Anestiadi”
- Jana Bernic Dr.hab.șt.med., profesor universitar, șef Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICAMOLDOVA

Guțu, Evghenii.

Ghid de manoperepractice în chirurgie generală : pentru studenții anului 3, Facultatea Medicinănr. 1 / Evghenii Guțu, Dumitru Casian, Vasile Culiuc ; IP Universitatea de Statde Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, Catedra ChirurgieGenerală și Semiologie nr. 3. – Chișinău : Universul, 2022. – 61 p. : fig. 7 ex.

ISBN978-9975-47-227-2.

ISBN978-9975-47-227-2.

Editura “Universul”

CUPRINS

PREFAȚĂ	4
I. INSTRUMENTARUL CHIRURGICAL, SUTURILE ȘI NODURILE	5
Instrumentarul chirurgical	5
Masa de operație și lumina chirurgicală	19
Materiale de sutură	20
Suturi și noduri	23
II. PANSAMENTE ȘI BANDAJE	26
Bandaje triunghiulare	26
Bandaje cravată	31
Bandaje rulante	34
Bandaje elastice tubulare în plasă	44
III. MANOPERE CHIRURGICALE INVAZIVE MINORE	46
Injectiile	46
Procedee toracice	51
Manopere abdominale	54
Manopere gastrointestinale	56
Proceduri urologice	59

PREFAȚĂ

Se cunoaște, că propriu-zis denumirea specialității medicale „chirurgia” provine de la două cuvinte grecești – „mână” și „acțiune”. Din momentul apariției sale și până în zilele noastre chirurgia în mare parte a fost și rămâne o „activitate manufacturieră”, ceea ce reprezintă o caracteristică distinctivă a respectivei profesii și o deosebite esențial de alte domenii ale medicinei. Indubitabil, chirurgul contemporan nu este doar un „maestru virtuos”, ci și un specialist multilateral dezvoltat, care posedă vaste cunoștințe teoretice ce țin de medicina fundamentală, ample abilități clinice; fiind capabil să interpreteze rezultatele diverselor investigații și să combine în mod optimal posibilitățile tratamentului conservator și a celui chirurgical. Totodată, anume dexteritățile manuale ale chirurgului, calitatea realizării tehnicilor și manoperelor simple și complexe, necesare pentru a trata bolnavul, rămân până în prezent unul dintre criteriile de bază ce determină profesionalismul acestuia.

Studierea chirurgiei reprezintă o sarcină dificilă și de durată, ce începe din anii de studenție, continuă pe parcursul rezidențiatului, specializărilor profesionale, studiilor prin doctorat și, de fapt, nu se termină niciodată. Pe durata tuturor acestor ani acumularea noilor cunoștințe teoretice trebuie neapărat să se asocieze cu asimilarea și perfecționarea abilităților practice necesare. Fără aceasta este de neimaginat activitatea oricărui medic, îndeosebi a specialistului de profil chirurgical.

Studenții universității de medicină pășesc pentru prima dată pragul clinicii chirurgicale începând cu anul trei de studii, pe durata semestrelor respective familiarizându-se cu noțiunile de bază ale chirurgiei generale și tehnicile de examinare clinică a bolnavilor chirurgicali. În acest interval de timp viitorii medici trebuie nu doar să asimileze un vast bagaj de cunoștințe teoretice, dar și să acumuleze abilități în a efectua manopere chirurgicale de bază: aplicarea pansamentelor pe diferite părți ale corpului, aplicarea și extragerea firelor de sutură, efectuarea injecțiilor, instalarea sondelor, cateterelor și multe altele. Pentru realizarea cu succes a sarcinii menționate mai sus am conceput ghidul de față, ce reflectă succint și pe etape tehnicile procedurilor și manoperelor respective. Am încercat să anexăm la textul lucrării și un bogat material ilustrativ, în vederea facilitării percepției informației prezentate.

Ghidul este adresat studenților anului trei la facultatea de medicină, pentru orele practice la chirurgie generală, fiind recomandat de asemenea pentru pregătirea către examenul practic la respectiva disciplină. Este necesar de remarcat, că cele trei compartimente ale ghidului: „Instrumentarul chirurgical, suturile și nodurile”, „Pansamente și bandaje”, „Manopere chirurgicale invazive minore” corespund etapelor examenului practic la finalizarea disciplinei. Sperăm totodată, că ghidul de față va servi drept un veritabil suport și pentru studenții ce-și desfășoară practicile de vară, de asistent medical și medic în formare.

Autorii

I. INSTRUMENTARUL CHIRURGICAL, SUTURILE ȘI NODURILE

INSTRUMENTARUL CHIRURGICAL

Instrumentarul chirurgical este foarte variat, fiind alcătuit din numeroase tipuri de obiecte utilizate nemijlocit pentru realizarea intervențiilor chirurgicale. Există un instrumentar comun, uzual pentru majoritatea intervențiilor din domeniul chirurgiei generale, completat de o serie de alte instrumente speciale necesare pentru efectuarea intervențiilor ce țin de domenii specializate ale chirurgiei (chirurgie cardiacă, ortopedie, neurochirurgie etc.). Dezvoltarea pe larg a chirurgiei miniminvasive, precum este chirurgia laparoscopică, toracoscopică, artroscopică, a determinat crearea unor instrumente speciale, manipulate în afara organismului pacientului și care ajung în camera de lucru (spre zona țintă) prin intermediul unor trocare.

Instrumentele chirurgicale tradiționale sunt confecționate din materiale rezistente (de regulă din oțel inoxidabil, ce posedă o anumită elasticitate și rezistență la folosirea îndelungată), ce permit curățirea perfectă și sterilizarea acestora în repetate rânduri. Instrumentarul trebuie să fie simplu, ușor de manevrat și să ofere siguranță, dar și eleganță în utilizare. Dimensiunea și forma instrumentului chirurgical sunt adaptate modului de abordare, regiunii pe care se intervine dar și organului vizat. Instrumentele folosite în chirurgia de suprafață sau în microchirurgie au dimensiuni mici (circa 10 cm în lungime), în timp ce instrumentele destinate utilizării în profunzimea cavităților corporale sau în chirurgia laparoscopică sunt mai lungi.

În acord cu clasificarea comun acceptată, instrumentarul chirurgical este divizat în **următoarele grupe:**

- (1) Pentru secționarea țesuturilor,
- (2) Pentru hemostază,
- (3) Pentru prinderea țesuturilor,
- (4) Depărtătoare (ale marginilor plăgii),
- (5) Pentru sutura țesuturilor,
- (6) Pentru explorare,
- (7) Instrumente speciale și diverse, și
- (8) Laparoscopice (toracoscopice, artroscopice, endovasculare etc.).

Instrumentele pentru secționarea țesuturilor sunt reprezentate de bisturie și foarfece. Bisturiul este compus dintr-un mâner și o lamă tăioasă, care la bisturiile clasice fac un corp comun sau lama este de unică folosință și se fixează către mâner prin mecanisme speciale de atașare (Fig.1).

Lamele de unică folosință pentru bisturiu sunt produse și sterilizate în condiții de fabrică, fiind eliberate și livrate spre spitale în plicuri sterile sigilate (Fig.2). Diferite tipuri de lame în funcție de formă și dimensiuni sunt marcate cu un număr specific. De regulă, pentru piele se utilizează lame late cu vârful tăios semioval, iar pentru celelalte țesuturi se folosesc lame de dimensiuni mai mici, cu vârful ascuțit sau âncovoiat (Fig.3).



Fig.1. Bisturii chirurgicale: A. Bisturiu tradițional, cu mâner și lamă fuzionate într-un corp comun; B.- C. Bisturii moderne cu lame jetabile (de unică folosință), fixate către un mâner ce poate fi reesterilizat; D. Bisturiu complet de unică folosință cu mâner din masă plastică.



Fig.2. Plicuri cu lame jetabile sterile pentru bisturiu.

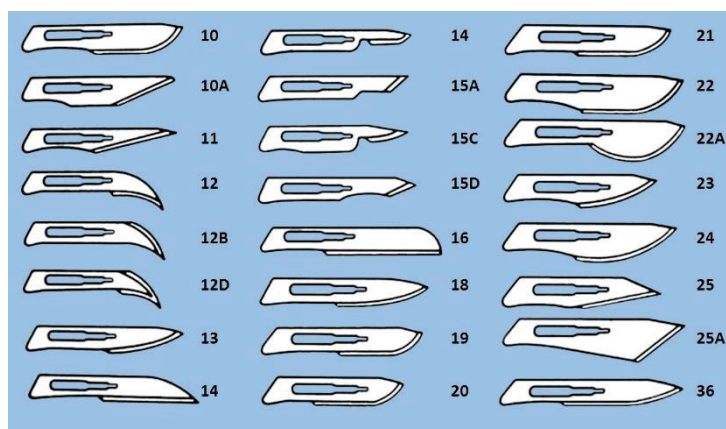


Fig.3. Clasificarea lamelor jetabile de bisturiu, ce prevede atribuirea fiecărui număr exact o formă și dimensiune anumită a lamei.

Ca regulă, în timpul secționării țesuturilor bisturiul trebuie să fie mânuit similar unui pix. În acest mod cel mai bine pot fi controlate direcția, lungimea și adâncimea inciziei efectuate. Uneori este necesar de apăsat suplimentar cu degetul arătător pe mânerul bisturiu, în scopul de a exercita o presiune mai mare pe lamă în timpul tăierii țesuturilor mai dure (Fig.4).

Foarfecele chirurgicale posedă diverse lungimi și forme (Fig.5). Lungimea foarfecelor variază între 10 și 35 cm. Foarfecele cu lame mai scurte însă mai groase se folosesc la suprafață pentru secțiunea țesuturilor, organelor cu perete gros sau tăierea firelor de sutură. Foarfecele fine, cu lame subțiri și curbe, se utilizează pentru disecția țesuturilor din profunzimea plăgilor. În chirurgia vasculară se utilizează foarfece fine, cu lama subțire, de diverse forme.

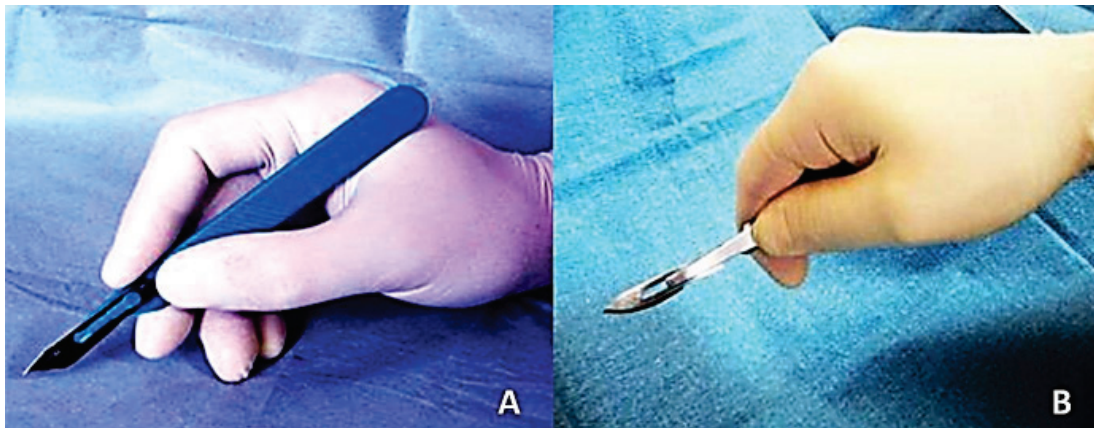


Fig.4. Mănuirea bisturiului în timpul realizării inciziei: A. Corectă; B. Incorectă.

Foarfecele chirurgicale posedă diverse lungimi și forme (Fig.5). Lungimea foarfecelor variază între 10 și 35 cm. Foarfecele cu lame mai scurte însă mai groase se folosesc la suprafață pentru secțiunea țesuturilor, organelor cu perete gros sau tăierea firelor de sutură. Foarfecele fine, cu lame subțiri și curbe, se utilizează pentru disecția țesuturilor din profunzimea plăgilor. În chirurgia vasculară se utilizează foarfece fine, cu lama subțire, de diverse forme.



Fig.5. Foarfece chirurgicale: A. Foarfecele diferă în funcție de lungimea, grosimea și forma lamelor; B. Lame drepte și rotungite (curbate) ale foarfecelor.

Însă pe parcursul realizării unor intervenții chirurgicale generale și, în particular, a operațiilor ortopedice, apare necesitatea în secționarea structurilor osoase. La momentul actual cu acest scop, în general, se utilizează fierăstraie electrice de diferite forme și dimensiuni. La fel, suficient de des, se utilizează și instrumente manuale. Spre exemplu, pentru amputații, ca și instrumente pentru tăierea țesuturilor se folosesc cuțitul pentru amputație, fierăstrăul cu sârmă de model Gigli, dar și diverse osteotoame (Fig.6).

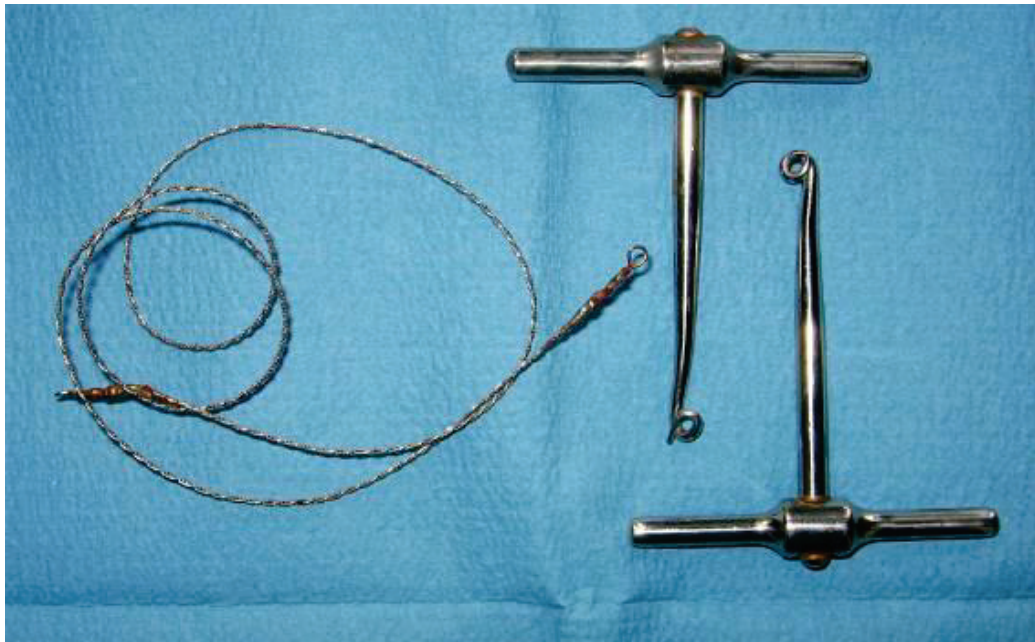


Fig.6. Fierăstrăul manual de model Gigli, compus din sârmă și două mânere.

Instrumente pentru hemostază. În timpul intervenției se utilizează, în vederea obținerii hemostazei intraoperatorii, diverse tipuri de pense, adaptate în mod particular regiunii anatomice pe care se intervine, profunzimii câmpului operator și dimensiunilor vasului (Fig.7). Sensul de bază al utilizării penselor hemostatice pe durata intervenției chirurgicale constă în faptul, că aplicarea instrumentului respectiv pe vasul sângerând permite obținerea hemostazei provizorii. De altfel pensa rămâne închisă, în acest mod eliberându-se mâinile chirurgului și asistentului întru efectuarea altor manipulații necesare.



Fig.7. Pense hemostatice de lungimi diferite.

Principalele tipuri de pense utilizate în chirurgia generală sunt (Fig.8):

- Pensa Pean – are brațele active drepte sau curbe, însă fără dinți la vârf,
- Pensa Kocher – posedă brațe curbe sau drepte, prevăzute la vârf cu dinți,
- Pensa Mosquito – este o pensă cu branșe fine, folosită în chirurgia vasculară și endocrină.

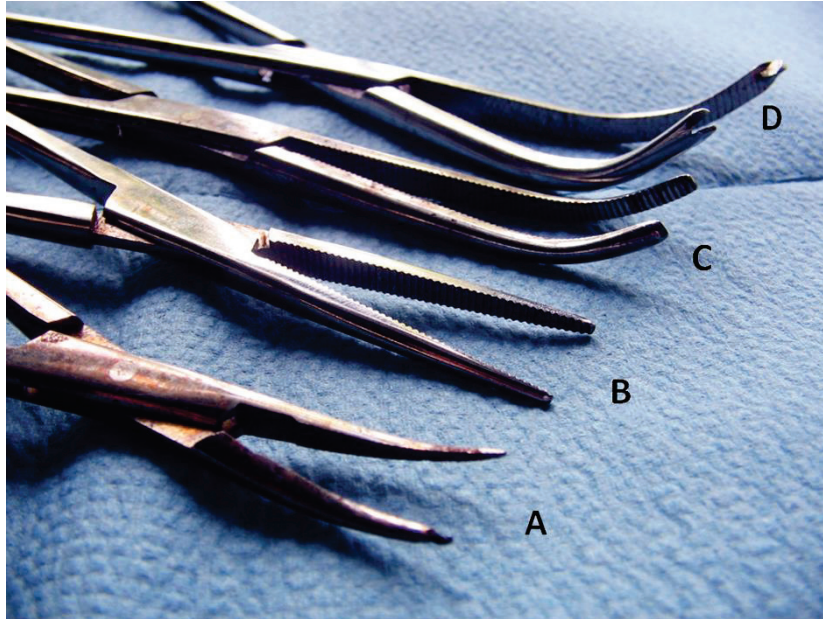


Fig.8. Pense hemostatice ce diferă în funcție de formă și structură:
 A. Pensă fină de tip Mosquito; B. Pensă dreaptă Pean; C. Pensă Pean cu brașe curbe; D. Pensă Kocher cu brașe curbe și dinți la vârf.

Pe suprafața internă a brașelor se găsește un sistem de fixare, de tip cremalieră, format din 2-7 dinți (Fig.9). Numărul de dinți corelează cu cerințele față de siguranța clampajului. Spre exemplu, pensa destinată fixării albiturilor pentru delimitarea câmpului operator în jurul plăgii posedă doar 2 dinți, pe când clema aortică destinată clampării temporare a aortei – tocmai 7.

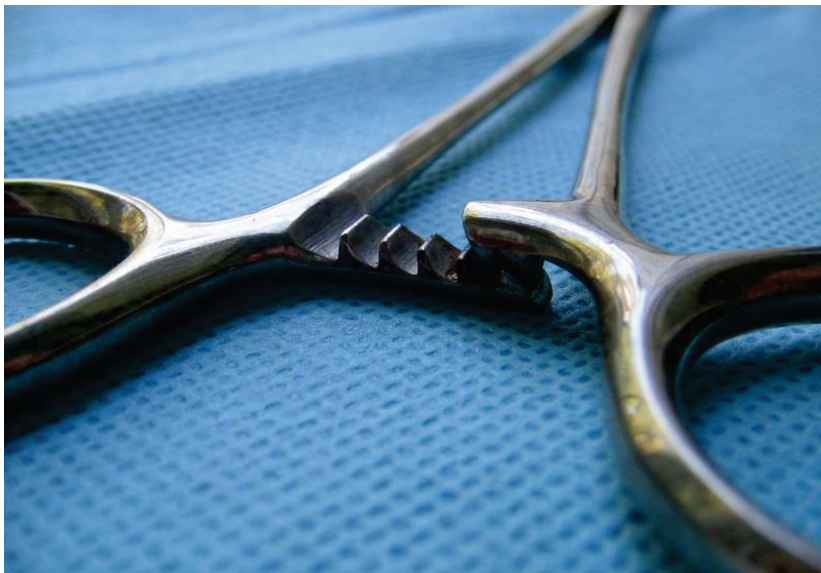


Fig.9. Mecanismul de fixare al pensei chirurgicale, de tip cremalieră, localizat pe suprafața internă a mânerelor.

Pensa se închide în mod automat prin simpla apăsare pe ambele brașe ale instrumentului (Fig.10). Pentru a deschide pensa ar trebui inițial să se îndepărteze puțin brașele una de alta (spre exterior) întru a debloca dinții.

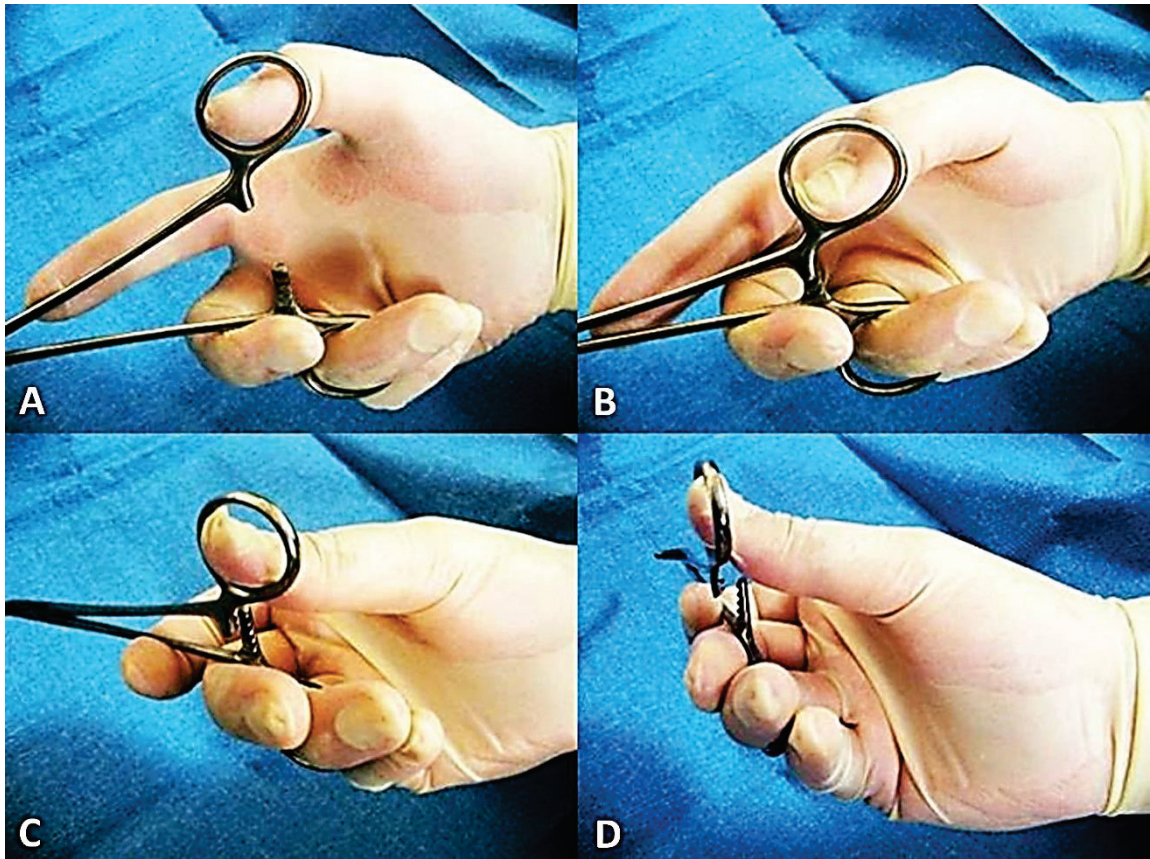


Fig.10. Închiderea și deschiderea pensei chirurgicale: A.-B. Pensa se închide prin simpla apropiere a mânerelor instrumentului; C.-D. Pensa se deschide după o ușoară deplasare spre exterior a unui mâner față de celălalt.

Instrumente pentru prinderea țesuturilor. Pentru prinderea țesuturilor se folosesc pense (pencete) anatomice (moi) de lungime diferită în funcție de profunzimea câmpului operator (Fig.11).



Fig.11. Pencetele au lungime și formă diferită, nefiind dotate cu cremalieră.

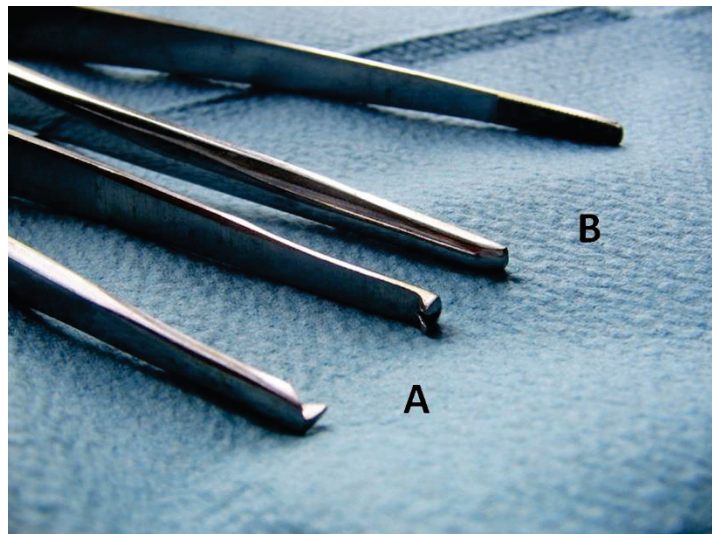


Fig.12. Tipurile de bază de pencete, utilizate în chirurgie: A. Pencetă chirurgicală, cu dinți la vârful brașelor de lucru; B. Pencetă anatomică.

Pencetele nu au cremaliere, ceea ce semnifică că instrumentele respective sunt prevăzute pentru utilizare în exclusivitate manuală în timpul intervențiilor. Pencetele anatomice sunt utilizate pentru prinderea și expunerea (prezentarea) țesuturilor moi, fine: pereților stomacului, intestinului sau vaselor sangvine. Branșele pencetelor chirurgicale sunt dotate cu dinți la vârf, ceea ce asigură o prindere și fixare fermă a țesuturilor dense, mai dure (piele, fascie, mușchi) (Fig.12).

Pencetele, la fel, se vor ține similar unui pix, gradul de compresiune variind în funcție de densitatea și mobilitatea țesutului fixat (Fig.13).

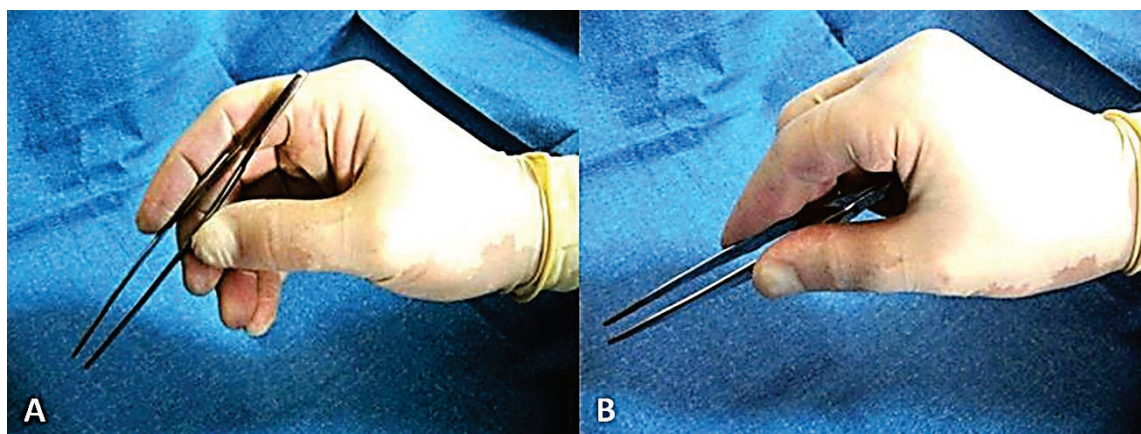


Fig.13. Fixarea pencetei în timpul intervenției chirurgicale: A. Corectă; B. Incorectă.

În afară de cele menționate, pentru fixarea țesuturilor se utilizează un șir de pense, dotate cu cremaliere și destinate prinderii unor anumite organe sau țesuturi (Fig.14). Astfel, pensa intestinală Allis are dinți mici, fini pentru a nu perfora intestinul. Disectorul cu vârf curb este destinat prinderii structurilor fine, de regulă – vasculare, în profunzimea plăgii. Pensa Luer este destinată prinderii organului cavitat (stomac) sau parenchimatous (ficat), asigurând compresiunea fermă (completă) a acestuia, însă în același timp, fără a leza țesuturile. Pensa Satinsky este o pensă vasculară atraumatică, cu branșe lungi, elastice, cu dublă curbură și fără dinți, folosită pentru prinderea și comprimarea laterală (clampaj) a vaselor de diametru mare. Pensa intestinală se utilizează pentru prinderea și fixarea anselor intestinale în timpul aplicării anastomozelor, inclusiv și pentru evitarea scurgerii conținutului din lumenul intestinal.

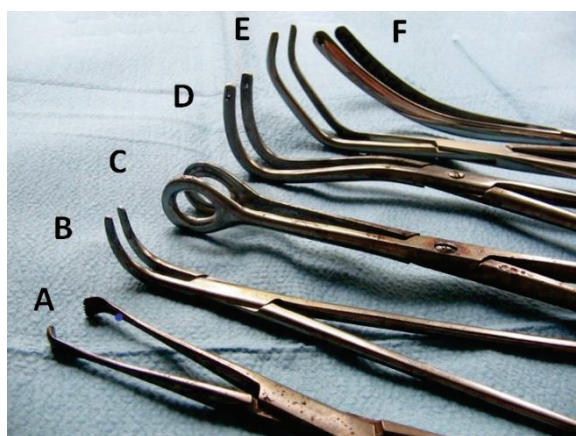


Fig.14. Instrumente pentru prinderea țesuturilor de un anumit fel: A. Pensa intestinală Allis; B. Disector vascular; C. Pensa Luer; D. Pensa Fedorov; E. Pensa aortică Satinsky; F. Pensă intestinală.

Instrumente pentru depărtarea țesuturilor. Acestea sunt necesare pentru protecția și îndepărtarea marginilor plăgii, a țesuturilor sau organelor din câmpul operator. Depărtătoarele au formă și dimensiuni diferite în funcție de regiunea pe care se intervine; sunt mobile și pot fi manevrate manual de către asistent sau sunt autostatice (mecanice) (Fig.15).



Fig.15. Depărtătoare manuale: A. Valvă cardiacă; B. Depărtător abdominal (hepatic); C. Depărtător Fritsch; D. Depărtător Farabeuf; E.-I. Depărtătoare de tip Volkman.

Depărtătorul (valva) cardiac și abdominal (hepatic) constă dintr-o placă rectilinie sau încurbată și un mâner. Cu ajutorul acestui instrument organul respectiv este îndepărtat din câmpul operator în care e preconizată manevra chirurgicală. Depărtătorul Farabeuf este format dintr-o lamă (placă) solidă, încovoiată la ambele capete sub un unghi drept. O placă este mai lungă și mai lată, iar alta – mai scurtă, ceea ce oferă confort la utilizarea în cazurile pacienților cu grosime diferită a peretelui abdominal antero-lateral. Se folosesc în pereche, spre exemplu, în caz de apendicectomie.

Depărtătorul Volkman este asemănător cu precedentul dar și cu cel abdominal, însă posedă la capăt 2-6 dinți ascuțiți sau bonți; prevăzuți pentru îndepărtarea țesuturilor rezistente (mușchi, piele, tendoane).

În cazul depărtătoarelor mecanice (autostatice) este prevăzut un sistem de fixare a valvelor. Acestea sunt utilizate, în general, în chirurgia abdominală și toracică (Fig.16). Depărtătoarele autostatice sunt foarte comode, deoarece nu solicită un efort fizic constant din partea asistentului la operație și permit eliberarea mâinilor ultimului întru oferirea unui ajutor activ chirurgului operator. Depărtătorul Finochietto are două brațe, dintre care unul este fixat pe cremalieră pe care culisează celălalt braț cu ajutorul unei roți dințate. În acest mod poate fi modificat gradul de dilatare a plăgii. Depărtătorul Dartigues este format din două brațe ce îndepărtează marginile peretelui abdominal, fixate cu un arc la un capăt și care se încrucișează la mijloc, unde se găsește sistemul de fixare autostatic cu dinți. La fel, există și depărtătoare sistematice de tip Kirschner, ce posedă un carcas către care se fixează un sistem complex de valve (Fig.17). Aceasta permite îndepărtarea marginilor plăgii în diverse direcții, după necesitate, și ameliorează semnificativ condițiile în care este realizată intervenția chirurgicală.

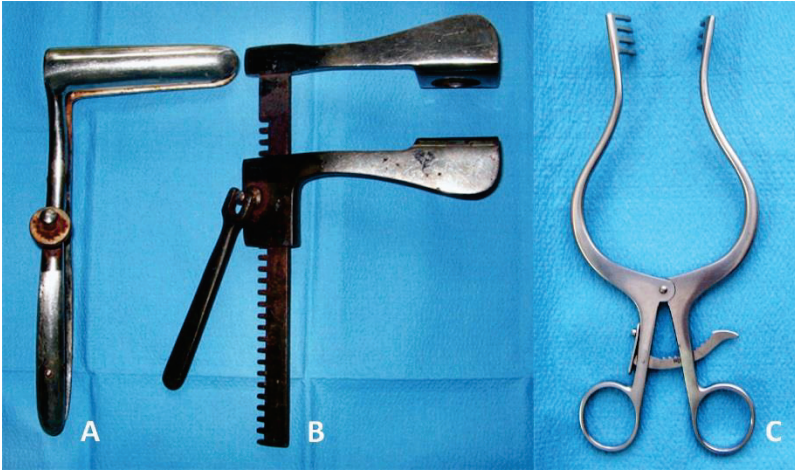


Fig.16. Depărtătoare autostatice: A. Valvă rectală mecanică; B. Depărtător Finochietto; C. Depărtător Dartigues.



Fig.17. Depărtătorul mecanic de tip Kirschner.

Instrumentar pentru sutura țesuturilor. Acesta este format din ace chirurgicale, portace și pense (pencete).

Portacul Hegar, este cel mai utilizat și posedă forma unei pense lungi, cu mâner groase și branșe mai scurt, ceea ce-i asigură o siguranță sporită (Fig.18). Porțiunea ce prinde (fixează) acul poate fi dreaptă sau curbă. În funcție de regiunea anatomică în care urmează a fi utilizate, portacele pot fi de diversă lungime. Ca și pensele hemostatice portacul Hegar este dotat cu un mecanism de fixare de tip cremalieră. Portacul Mathieu este dotat cu două brațe (mânere) groase, articulate către vârf și încurbate la bază și prevăzute la capetele proximale cu un sistem excentric de fixare, format din trei dinți pe un braț și un singur dinte – pe celălalt.



Fig.18. Portace de tip Hegar.

Acele sunt confecționate din oțel și au o mare varietate în funcție de destinația lor. Acele chirurgicale simple pot fi drepte (rectilini) și semicurve, ultimile fiind utilizate mai frecvent.

Forma curbă a acului permite un control mai bun al situdului de intrare (penetrare) și ieșire a vârfului, în particular în cazul plăgilor adânci. Acul chirurgical Hagedorn posedă ureche, corp și vârf (Fig.19). Către alte caracteristici ale acelor se referă lungimea, diametrul și curbura. Acele Hagedorn au 14 dimensiuni diferite, adaptate tuturor organelor și țesuturilor posibile ce ar necesita să fie suturate. Acele sunt confecționate cu o curbură standard și nu una ocazională. Curbura reprezintă 1/4, 3/8, (4/8) 1/2 sau 5/8 din cerc.

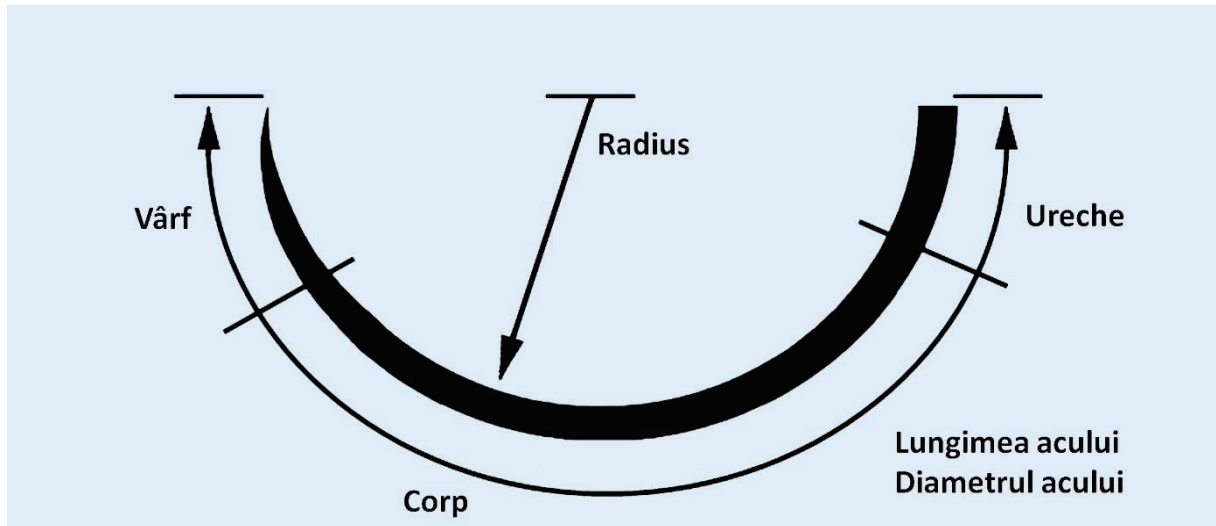


Fig.19. Structura acului chirurgical.

Vârful acului poate fi triunghiular (tăietor) sau rotund (înțepător) (Fig.20). Acele triunghiulare servesc pentru sutura pielii, aponevrozelor / fasciilor, tendoanelor și mușchilor. Acele cu vârful rotund sunt destinate pentru sutura țesuturilor fine sau organelor cavitate, vaselor sangvine.

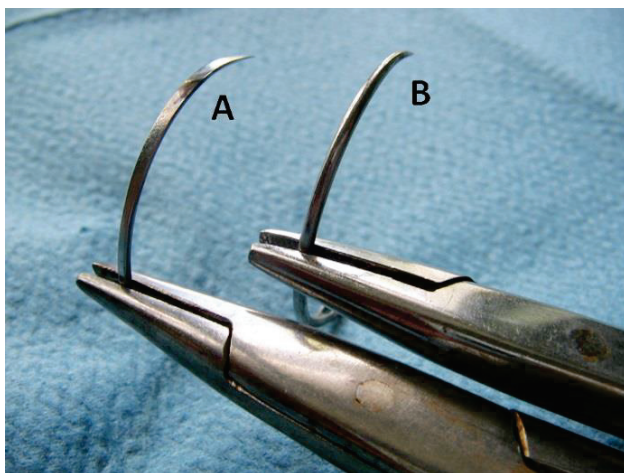


Fig.20. Vârful acului chirurgical: A. Triunghiular (tăietor); B. Rotund (înțepător).

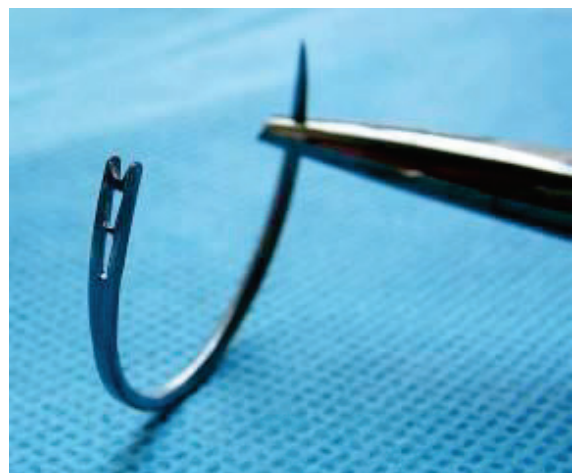


Fig.21. Urechea acului chirurgical Hagedorn.

Urechea acului este dublă și prevăzută cu două mici lame elastice laterale, între care se găsește o fantă îngustă sub formă de „V” (Fig.21). Acest sistem permite încărcarea rapidă a acului prin simpla apăsare a firului pus sub tensiune, ce se împinge între cele două arcuri laterale (Fig.22).

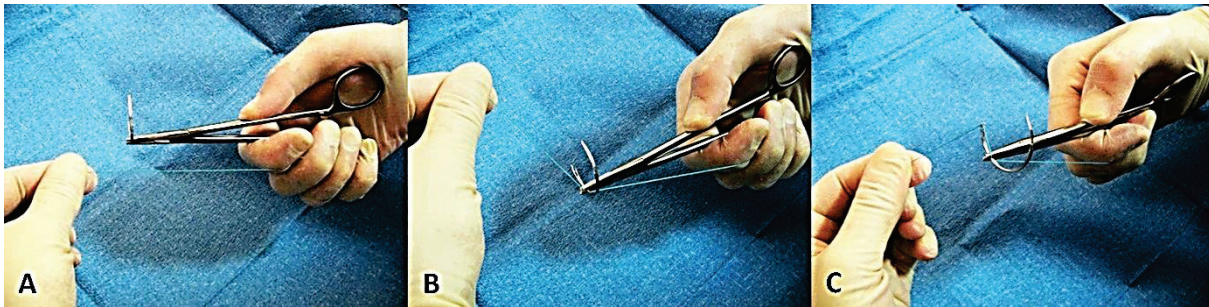


Fig.22. Tehnica de încărcare a firului în acul chirurgical Hagedorn: A. Firul este tracționat paralel axului portacului; B. Firul tensionat este fixat în unghiul format între ac și portac; C. Firul tracționat este încărcat în ac prin simpla apăsare între plăcuțele laterale ale urechii acului.

Un progres deosebit în chirurgie a fost atins prin implementarea dispozitivelor speciale pentru sutura țesuturilor – staplerelor pentru sutura mecanică. În locul firelor de sutură în asemenea dispozitive sunt încărcate cleme (clipsuri din titan), ce în poziția sa închisă apropie și fixează țesuturile. Numeroase instrumente, elaborate inițial de către chirurgii ruși, iar ulterior produse de către compania americană Autosuture, pot fi divizate în staplere liniare și cele circulare (Fig.23). Staplerele liniare de diversă lungime sunt proiectate pentru aplicarea a 2 sau 3 linii de agrafe într-o fuziune rapidă și sigură a țesutului pulmonar sau lumenul intestinal. Staplerele circulare permit efectuarea anastomozelor între două organe cavitare: fuziunea colonului, intestinului subțire sau a esofagului după rezecția acestora.

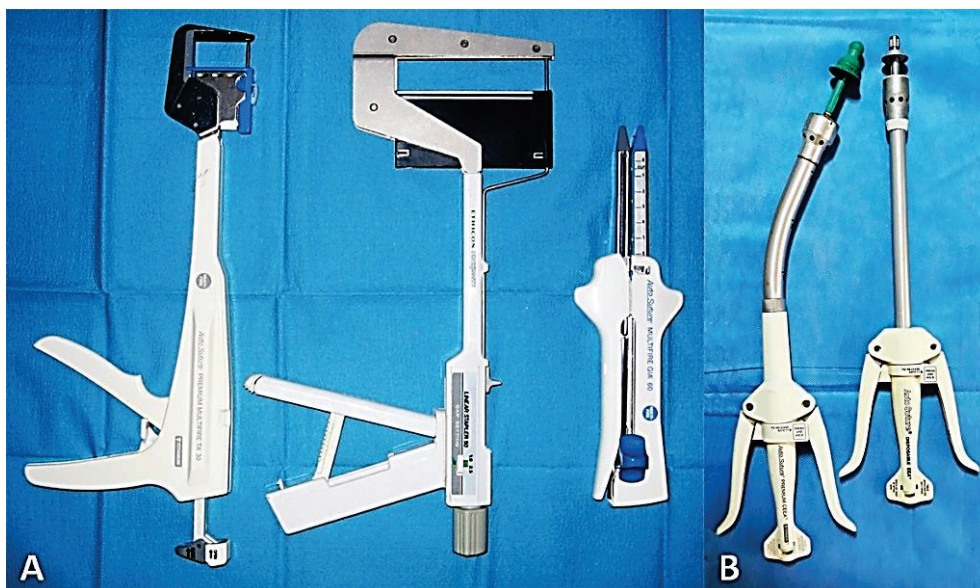


Fig.23. Aparate (dispozitive de sutură) pentru aplicarea suturilor mecanice: A. Staplere liniare de diversă lungime și construcție, inclusiv staplerul GIA; B. Stapler circular curb și rectiliniu de divers diametru.

Dispozitivele pentru aplicarea suturilor mecanice sunt îndeosebi comode în cazurile când este necesară aplicarea anastomozelor în regiunile anatomice ale organismului ce sunt dificil de accesat, spre exemplu în adâncimea cavității pelvine sau superior, la nivel de diafragm, precum și pe durata intervențiilor chirurgicale laparoscopice (Fig.24).

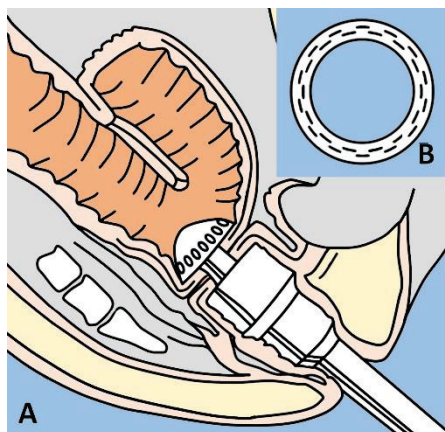


Fig.24. Aplicarea suturii mecanice cu utilizarea staplerului circular: A. Crearea anastomozii rectale mecanice în adâncimea pelvisului; B. După închidere (activare) staplerul inseră două rânduri de clipsuri, fiind dotat totodată cu o lamă (bisturiu) circulară pentru excizia surplusului de țesut.

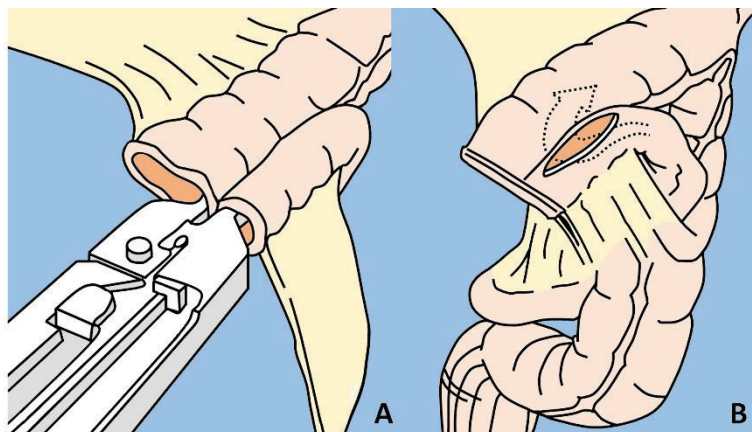


Fig.25. Aplicarea anastomozii interintestinale cu staplerul GIA: A. Branșele aparatului pentru sutură mecanică sunt introduse în lumenul anșelor intestinale ce urmează a fi anastomozate; B. Aspectul final al anastomozii. Bonturile deschise ale anșelor intestinale sunt suturate cu stapler liniar.

Există, la fel, și dispozitive (aparate) pentru suturare destinate creării anastomozelor între ansele intestinului, așa-numitele staplere GIA (*Gastro-Intestinal Anastomosis*) (Fig.25). Două branșe ale dispozitivului se introduc în două anse intestinale diferite, ce necesită a fi anastomozate. După închidere staplerul aplică (inseră) 4 linii de clipse, efectuând în același timp și incizia între acestea. În asemenea mod, o anastomoză interintestinală laterală sigură poate fi aplicată timp de doar câteva secunde. Datorită simplității de a aplica anastomozele și comodității utilizării dispozitivelor de suturare, domeniile de aplicare ale acestora se află în continuă extindere, iar însăși aparatele au devenit parte componentă indispensabilă a chirurgiei moderne.

Sunt elaborate și aplicate pe larg în practică și staplerele pentru tegumente, destinate închiderii (săturării) plăgilor cu clipse metalice (Fig.26).

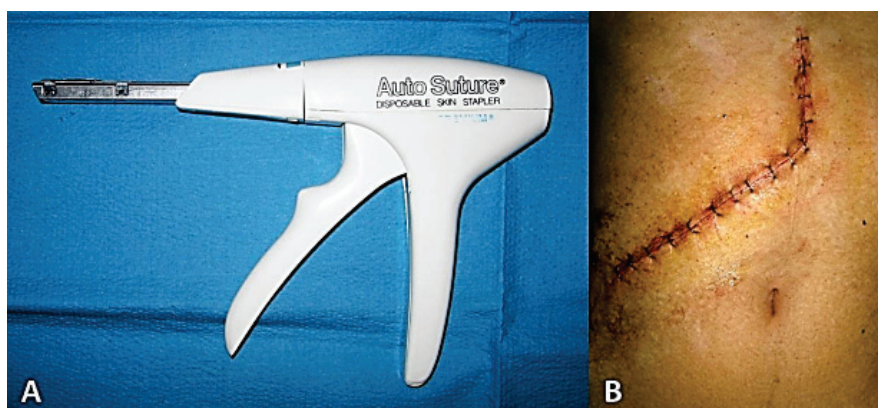


Fig.26. Aparat de sutură pentru închiderea plăgilor cutanate și rezultatele aplicării acestuia: A. Stapler cutanat; B. Incizia tegumentului (plăgă), închisă prin aplicarea clipșelor metalice.

Utilizarea staplerului pentru sutura țesuturilor (tegumentelor) permite închiderea rapidă și sigură a plăgii chirurgicale, ceea ce contribuie la scurtarea duratei intervenției. Pentru înlăturarea clipșelor metalice se aplică un instrument special elaborat în acest sens (extractor).

Instrumentele pentru explorare sunt reprezentate de sonda canelată și stiletul butonat, utilizate pentru explorarea traectelor fistuloase, canalelor plăgii sau chiar a structurilor anatomiche cavitate normale (spre exemplu, căile biliare sau urinare), fără riscul de a leza țesuturile adiacente (Fig.27).

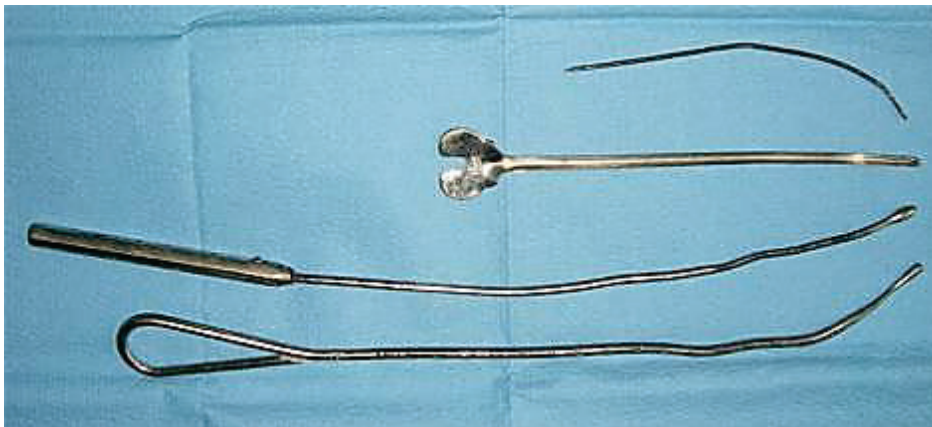


Fig.27. Sonde de diverse tipuri și destinații.

Instrumente speciale și diverse. Acest grup include numeroase tipuri de instrumente utilizate pentru o anumită manevră în timpul intervenției chirurgicale (de exemplu, pensa pentru extragerea calculilor biliari sau urinari, sonda pentru stripping safenian), sau utilizate în toate tipurile de operații (de exemplu partea de lucru a aspiratorului, diatermocoagulatorul chirurgical, pensele de tip raci pentru fixarea câmpurilor sterile în jurul plăgii operatorii etc.).

Sala de operație modernă este de neimaginat fără utilizarea diverselor dispozitive electrochirurgicale, fie că este vorba de intervenție deschisă, fie că de cea laparoscopică. Dispozitivul (setul) standard este reprezentat printr-un bloc de alimentare, ce permite realizarea acțiunii electrochirurgicale în două regimuri: incizie și diatermocoagulare monopolară (Fig.28).



Fig.28. Dispozitiv electrochirurgical pentru realizarea diatermocoagurării pe durata intervenției: A. Bloc (sursă) de alimentare electrochirurgical, ce asigură două regimuri de acțiune asupra țesuturilor; B. Mâner din plastic de unică folosință cu cuverturi de diversă formă și dimensiune.

În unele dispozitive este prevăzut, la fel, și regimul de coagulare bipolară. Efectul hemostatic al diatermocoagurării constă în transformarea energiei curentului electric în căldură cu elevarea temperaturii țesuturilor în punctul de acțiune până la 60-100°C, ceea ce duce la distrucția termică a acestora și stoparea hemoragiei. Către blocul electrochirurgical extern prin intermediul unui cablu se conectează un mâner din plastic de unică folosință dotat cu două butoane, prin apăsarea cărora chirurgul selectează regimul necesar de acțiune (incizie-bisturiu sau coagulare). Forma cuverturii poate fi diversă. Mai frecvent se utilizează o cuvertură sub forma unui bisturiu obișnuit, dar există și cuverturi sub formă de ac, sfere de divers diametru și anse de diferite dimensiuni și forme.

Instrumente laparoscopice. Aceste instrumente au fost elaborate și au devenit disponibile relativ nu demult, odată cu dezvoltarea și implementarea pe larg a chirurgiei miniminvasive laparoscopice. Instrumentele laparoscopice sunt semnificativ mai lungi decât cele convenționale, majoritatea fiind confecționate nu numai din oțel inoxidabil, dar și din mase plastice (Fig.29). Aceasta se explică prin faptul, că majoritatea instrumentelor permit exercitarea efectului diatermocoagulant asupra țesuturilor și, prin urmare, trebuie să fie izolate. Instrumentele laparoscopice sunt manevrate în afara corpului și ajung spre camera de lucru (intracavitar) prin intermediul trocarelor, instalate la nivel de perete abdominal anterior prin incizii mici. De altfel, majoritatea instrumentelor laparoscopice după destinația sa și configurație sunt similare cu instrumentele chirurgicale obișnuite și sunt reprezentate de foarfecă și pense de diversă formă.

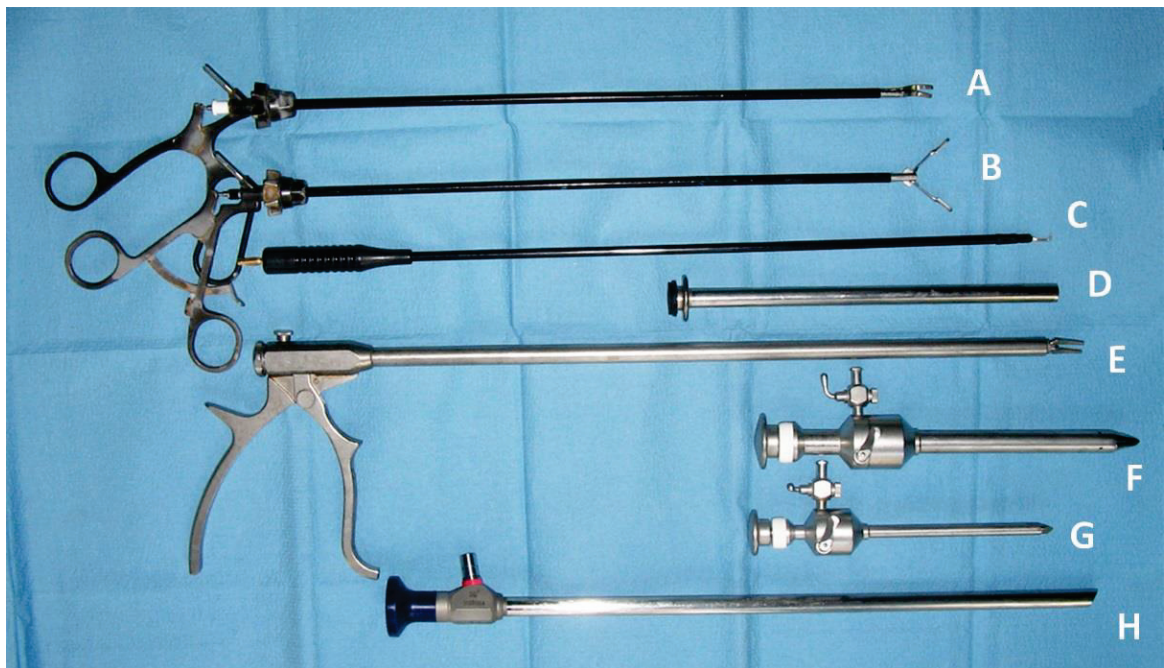


Fig.29. Setul de instrumente laparoscopice: A. Foarfece laparoscopice; B. Pensă laparoscopică; C. Cârlig laparoscopic. Toate cele trei instrumente indicate posedă un canal pentru exercitarea efectului electrochirurgical asupra țesuturilor; D. Reductor; E. Clipaplicator; F. Trocar de diametru 10 mm; G. Trocar de diametru 5 mm; H. Laparoscop (optică), ce se conectează la videocameră.

MASA DE OPERAȚIE ȘI LUMINA CHIRURGICALĂ

Masa de operație. Până la sfârșitul secolului XIX, adică până la descoperirea bacteriilor și a metodei de asepzie în chirurgie, mesele de operație erau confecționate din lemn. Doar în 1889 compania Maguet a produs prima masă de operație din oțel, ceea ce a permis dezinfectarea sigură a mesei înainte de operație. La etapa actuală există două tipuri de mese chirurgicale: mecanică și electromecanică (Fig.30). La mesele mecanice modificarea poziției și a formei mesei se realizează manual, cu ajutorul unor mânere speciale. Masa electromecanică posedă o telecomandă mobilă, iar configurația acesteia poate fi modificată în timpul intervenției chirurgicale prin simpla apăsare a unei pedale. În 1958 au fost elaborate și produse primele mese de operație electromecanice.

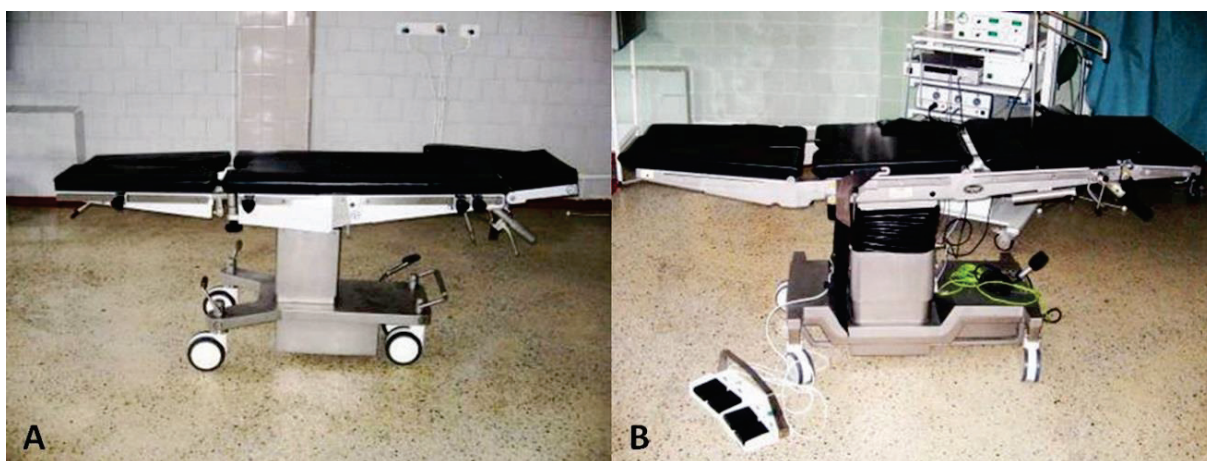


Fig.30. Mese de operație moderne: A. Masă mecanică; B. Masă electromecanică.

Există următoarele cerințe către masa de operație: stabilitate și siguranță, grad înalt de funcționalitate, simplitate, posibilitatea de prelucrare și dezinfectare ușoară. Funcționalitatea reprezintă posibilitatea de a modifica forma mesei operatorii pentru a poziționa pacientul într-un mod comod și potrivit pentru fiecare tip de operație în parte: culcat pe spate (decubit dorsal), culcat pe o parte (decubit lateral), cu extremitățile inferioare elevate (poziția Trendelenburg), cu extremitatea cefalică elevată (poziția anti-Trendelenburg), pe șezute sau semișezând (poziția Fowler), în decubit dorsal cu suport pentru membrele inferioare (pentru proceduri ginecologice sau urologice).

Lumina chirurgicală – reprezintă o componentă importantă a utilajului chirurgical, destinată pentru asigurarea unui nivel necesar de iluminare a câmpului operator și a plăgii. Lămpile produse pentru sălile de operație trebuie să corespundă cerințelor de bază înaintate către lumina chirurgicală: să posedă o sursă de iluminare luminoasă și rece (pentru a nu încălzi câmpul operator), să ilumineze suficient de bine cavitățile adânci, să păstreze redarea cât mai naturală a culorilor, să minimizeze umbra ce este produsă neintenționat la mișcarea chirurgului și asistenților la operație. Acest ultim efect se datorează amplasării unui număr mare de surse de lumină la nivelul unui plafon de formă semisferică. Mai mult decât atât, lampa chirurgicală trebuie să poată fi ușor prelucrată și dezinfectată, și, preferențial, ar trebuie să existe posibilitatea reorientării luminii de către chirurg cu ajutorul unui mâner steril mobil.

Există lămpi chirurgicale montate (pe tavan sau perete) și cele portabile, pe roți (Fig.31). Adicional, există lumină chirurgicală individuală, sursa fiind fixată pe capul chirurgului.

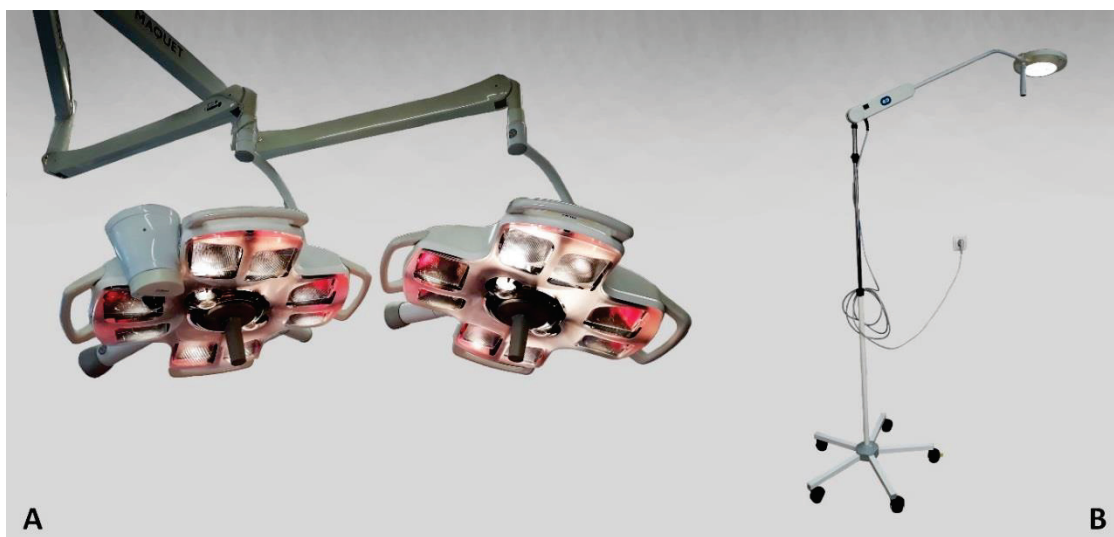


Fig.31. Lampe de operație: A. Lampă montată; B. Lampă mobilă.

MATERIALE DE SUTURĂ

Există date, precum că cu peste 2000 de ani în urmă în Egipt și China se aplicau deja suturi pe piele și intestin, utilizându-se fire vegetale. În India recomandările Sushruta Samhita apărute în sec.VI î.e.n. prevedeau utilizarea în calitate de material de sutură chirurgicală – fire de păr, tendoane sau scoarță de copaci. Primul material de sutură resorbabil a fost catgutul, inventat de către medicul-chirurg roman Claudius Galen și preparat din submucoasa curățată a intestinului ovin. Ulterior, mult mai târziu, în 1868 Joseph Lister din Anglia implementează primul material mult mai lent resorbabil și mai prognozabil – catgutul cromat. Pe parcursul evului mediu au fost întreprinse multiple tentative de a identifica un fir de sutură chirurgicală inert, de origine nebiologică. În acest sens au fost utilizate chiar și fire din aur sau argint. Mătasea naturală a intrat în uz ceva mai târziu, la sfârșitul secolului XIX, începutul secolului XX, grație a doi mari chirurghi – Theodor Kocher și William Halsted. Studiarea detaliată a proprietății catgutului și mătasei au evidențiat multiple efecte secundare ale acestor materiale: alergene, înalt reactive, rezistență scăzută la infecție și timp de resorbție îndelungat.

Ulteriorul progres ce ține de materialul chirurgical de sutură a fost determinat de apariția firelor sintetice:

- În anii 20 ai sec.XX – nylonul (polivinil) – primul material sintetic;
- În anii 30 ai sec.XX – capronul (poliamid) și lavsanul (polieter);
- În 1956 – polipropilen;
- În anii 40 ai sec.XX – „supramid extra” – sutura complexă (capron multifilament împletit sau răsucit, acoperit cu polimer);
- În 1971 – primul material sintetic resorbabil – daxon (acidul poliglicolic);
- În 1974 – vicryl (copolimeri ai derivaților acidului glicolic și lactic, poliglactin 910).

Materialul de sutură ideal trebuie să posede următoarele caracteristici: simplitatea sterilizării, siguranța nodului, rezistența la infecție, resorbabilitate, comoditate în manipulare, posibilitatea aplicării universale în cadrul diverselor operații, lipsa activității cancerogene, lipsa proprietăților alergice, precum și preț redus.

Materialele de sutură se clasifică în funcție de structură în trei categorii: **multifilament**, ce constă din multiple fire subțiri împletite (etibond, mersilen, dexion), **monofilament**, ce constau dintr-un singur fir integru sintetic (prolenul, PDS, dermalon, maxon, nylon), și **complex** – multifilament cu cuvertură din polimer (vicryl, polisorb, supramid) (Fig.32).

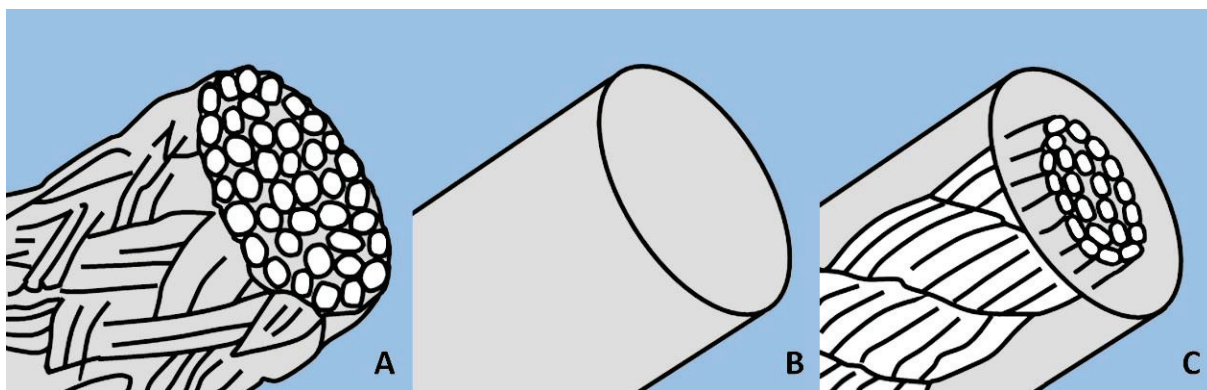


Fig.32. Clasificarea materialului de sutură în funcție de structură: A. Fir multifilament; B. Fir monofilament; C. Fir complex.

În funcție de **sursa (proveniența)** din care sunt produse, materialele de sutură se împart în următoarele categorii:

I. **Biologice:** catgut, mătase

II. **Polimeri sintetici**

A. **Resorbabili**

- Derivații acidului poliglicolic: dexion, vicryl, monocril, maxon
- Derivații polidioxanonului: PDS

B. **Neresorbabili**

- Polieteri: lavsan, capron, mersilen, poliester, etibond
- Poliiolefine: prolen, polipropilen, polietilen
- Fluoropolimeri (PTFE): gore-tex
- Polibutylesteri: novofil

III. **Firul metalic**

La ora actuală, în practica chirurgicală deseori se folosesc ace chirurgicale atraumatice de diverse grosimi și mărimi, la care firul este montat în continuarea acului (ace serti). La trecerea prin țesut un astfel de ac cu fir atașat formează doar un defect punctiform, ce corespunde după diametru cu grosimea firului și nu cu două diametre de fir și urechia acului, așa cum este în cazul utilizării acului Hagedorn (Fig.33). Asemenea fire cu ace sunt sterilizate industrial și se păstrează în plicuri de plastic închise ermetic. Firele pot avea montat un singur ac sau două ace, câte unul la fiecare capăt.

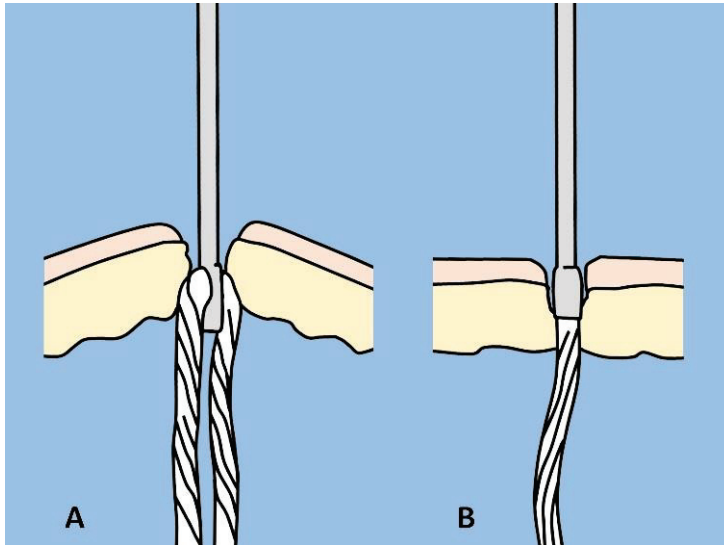


Fig.33. Caracteristicile comparative ale defectelor tisulare, ce rezultă după trecerea diferitor tipuri de ace cu fir: A. Acul tradițional Hagedorn cu fir încărcat; B. Ac atraumatic cu fir montat.

Marcajul plicului cu ac atraumatic și fir montat include: denumirea firmei producătoare și denumirea materialului de sutură, diametrul și lungimea firului, caracteristicile acului (lungime, diametru, curbura, forma vârfului – rotunjită sau triunghiulară), termenul de valabilitate a sterilizării (Fig.34).

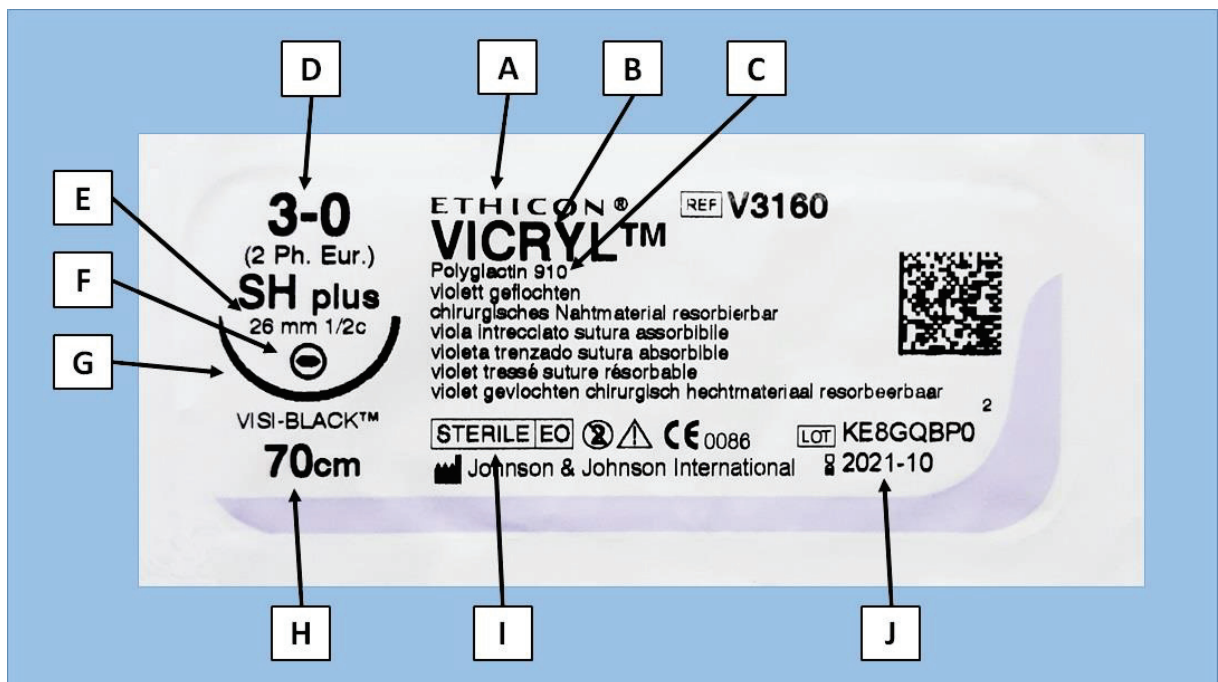


Fig.34. Marcajul plicului cu fir și ac atraumatic: A. Compania producătoare; B. Denumirea comercială a materialului de sutură; C. Denumirea chimică a materialului de sutură; D. Grosimea firului; E. Diametrul și curbura acului; F. Forma vârfului acului (triunghiulară sau rotunjită); G. Prezentarea acului în dimensiuni naturale; H. Lungimea firului; I. Confirmarea sterilității plicului cu conținut; J. Data expirării sterilității.

SUTURI ȘI NODURI

Noduri. Cele mai utilizate în chirurgie sunt 4 feluri de noduri (Fig.35):

- (1) Nodul simplu (mai numit și direct sau pătrat) – este cel mai aplicabil și ușor;
- (2) Nodul chirurgical – cu două spire pe durata ligaturării – este mai sigur;
- (3) Nodul glisant – se leagă cu o singură mână și e utilizat când un capăt de fir este fixat;
- (4) Nodul legat cu un instrument – aplicat când un capăt de fir este scurt.

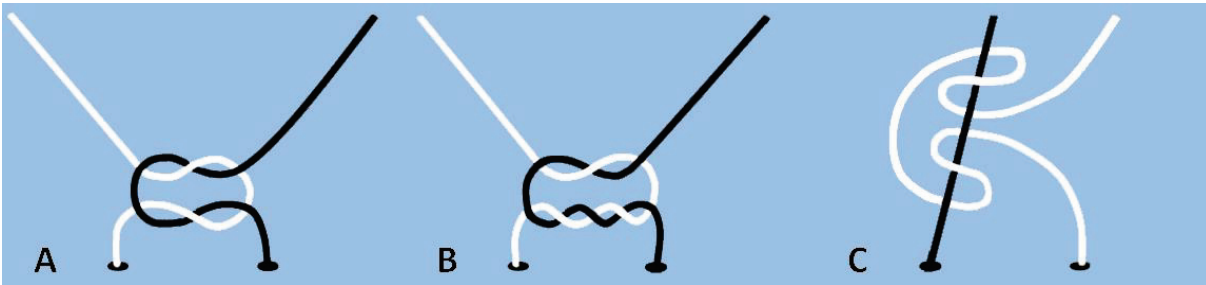


Fig.35. Tipurile de bază de noduri, aplicate în chirurgie: A. Nodul simplu (pătrat); B. Nodul chirurgical; C. Nodul glisant.

Pentru înnodarea sigură a firului din mătase sunt suficiente doar 2 noduri. Majoritatea firelor sunt ligaturate cu 3-4 noduri (catgut, lavsan, capron, mersilen, poliester, dexion, vicryl etc.) Firele sintetice monofilamente (polipropilen, PDS, nylon, maxon etc.) sunt ligaturate, utilizând 6-8 noduri.

Există **principii generale de aplicare a suturilor chirurgicale:**

- În prealabil este necesar de a realiza o hemostază minuțioasă în plagă.
- Menținerea unei vascularizări bune a țesuturilor pe care se aplică suturile.
- În plăgile adânci este rațională reconstrucția pe straturi, pentru ca la fundul canalului plăgii să nu rămână cavitate.
- Asigurarea unei ajustări ideale a țesuturilor suturate, spre exemplu a marginilor pielii.
- Obținerea unui ermetism, astfel ca între suturile vecine să nu rămână sectoare de dehiscență.
- Este necesar de a urmări ca forța de tracțiune a firului (adică puterea cu care se trage firul) să corespundă cu tipul de țesut suturat, întru obținerea unei ligaturări sigure dar și fără a rupe țesuturile.

Principiile de bază ale suturării plăgii cutanate:

- Inițial cu ajutorul pincetei chirurgicale se va prelua și fixa marginea plăgii cutanate în regiunea presupusului punct de intrare cu acul.
- Intrarea (puncția) cu acul se va realiza la o distanță suficientă de marginea plăgii, pentru a evita ruperea marginii pielii (Fig.36).

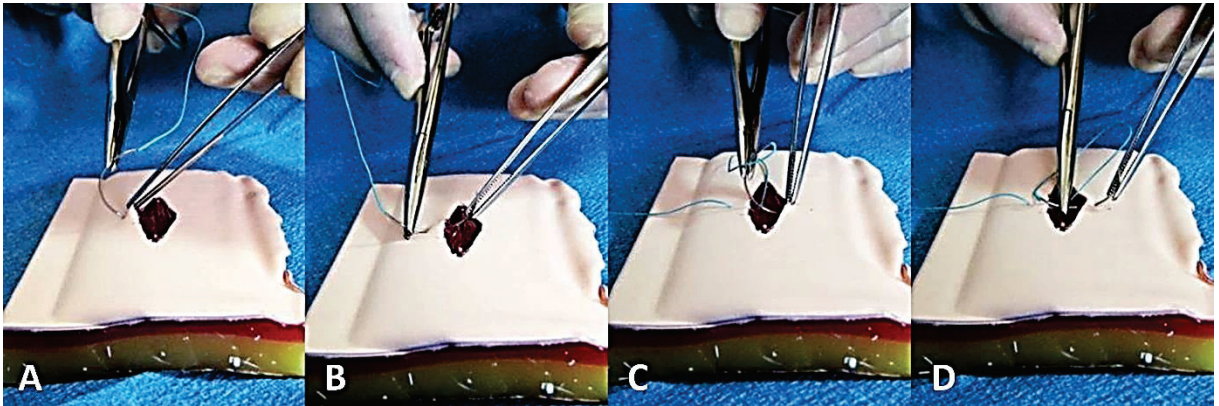


Рис.36. Aplicarea unei suturi singulare pe plaga cutanată: A. Intrarea (puncția) cu acul se realizează perpendicular la suprafața pielii; B. Acul nu se va lăsa fără controlul unui instrument; C. O distanță suficientă de marginea plăgii, pentru a evita ruperea țesuturilor; D. Distanță similară de la punctele de intrare și ieșire a acului și până la marginea plăgii.

- Acul trebuie să pătrundă în piele perpendicular, iar forța trebuie întotdeauna aplicată în direcția curburii acului.
- Acul nu se va lăsa fără controlul unui instrument, utilizând în acest sens mișcări alternante cu portacul și pinceta.
- Este necesar de a respecta o distanță egală între locul intrării și ieșirii acului, precum și o distanță egală între suturi.
- La ligaturarea suturilor corect aplicate marginile plăgii se ajustează (apropie) treptat ideal una către alta. După aceasta se purcede la înnodarea definitivă a firului (Fig.37).

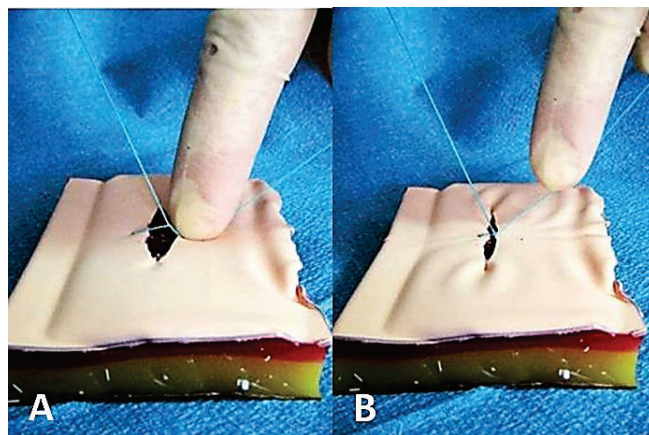


Fig.37. Ligaturarea suturii, aplicate pe tegument: A. Apropierea marginilor pielii; B. Ligaturarea (formarea) primului nod.

Sutura pielii este clasificată în cea **întreruptă** (sătură simplă, sutura Blair-Donati și sutura în U) și **continuă** (surjet simplu și sutura intracutanată sau intradermală). Prezentarea schematică a suturilor este reflectată în Fig.38 și Fig.39.

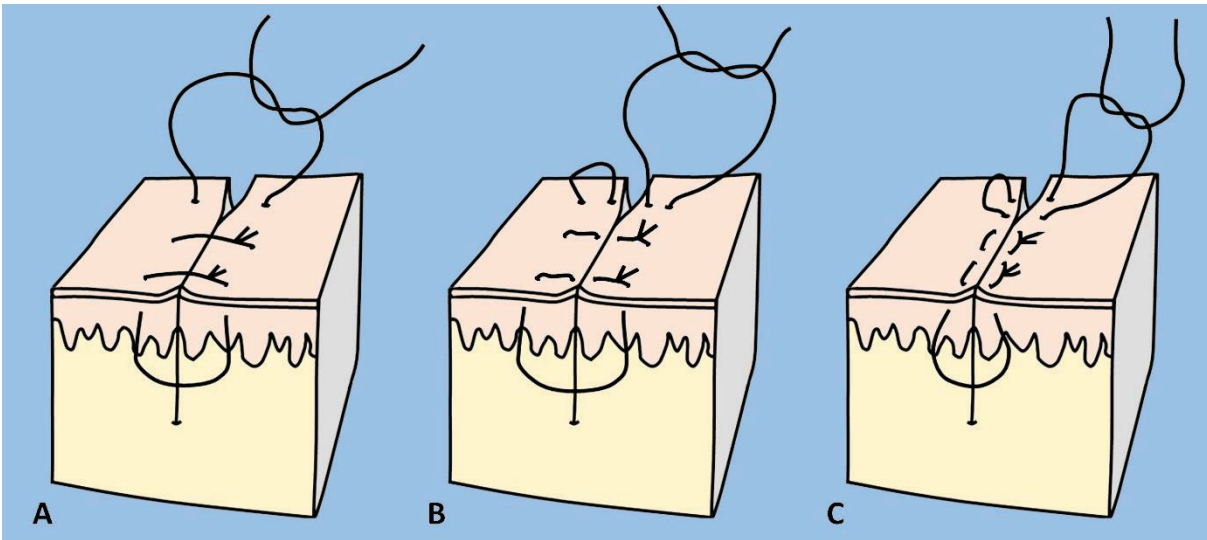


Fig.38. Tipurile de suturi întrerupte ale pielii: A. Sutura simplă; B. Sutura Blair-Donati; C. Sutura în „U”.

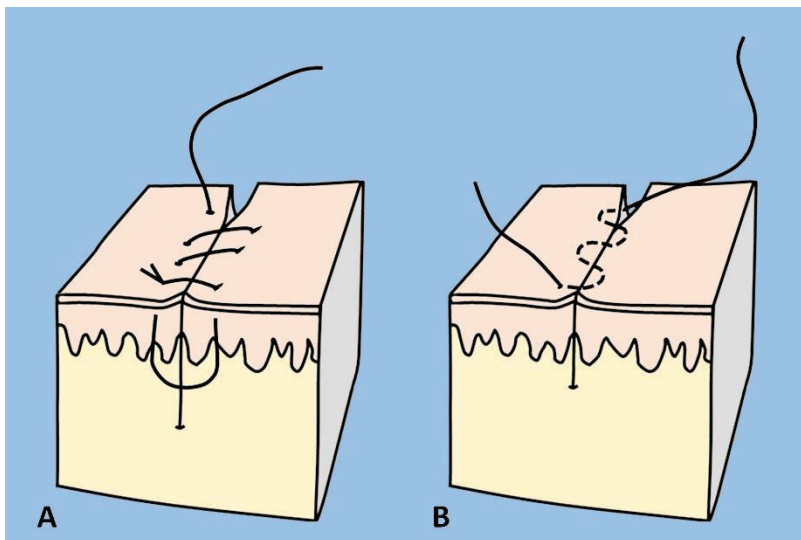


Fig.39. Tipurile de suturi continue ale pielii: A. Surjet; B. Sătură intradermală.

II. PANSAMENTE ȘI BANDAJE

Desmurgia – este știința despre bandaje și pansamente, utilizarea acestora și tehnica aplicării. Cuvântul „pansament” se utilizează pentru numirea materialului ce se aplică nemijlocit pe plagă sau regiunea afectată a corpului cu scop curativ. Pansamentul trebuie să fie destul de larg, pentru acoperirea întregii plăgi și să depășească cu 2-3 cm marginile acesteia. În cazul dimensiunilor insuficiente ale pansamentului se păstrează o probabilitate elevată de infectare. Materialul de pansament, ce contactează nemijlocit cu plaga, trebuie să fie steril. Dar, în situații de extremă urgență, această condiție este adesea puțin realizabilă. În asemenea cazuri este posibilă utilizarea oricărui material curat, de exemplu batistei igienice, ștergarului sau altei țesături curate, prelucrate în prealabil cu fierul de călcat. La aplicarea unui astfel de pansament este necesară evitarea contactului cu suprafața aplicată pe plagă. Utilizând materialele improvizate se va evita întotdeauna aplicarea texturilor greu detașabile de pe suprafața plăgii la repansări: vata, lâna.

Prin „bandaj” concepem fâșii, meșe de tifon sau alte texturi similare destinate pentru acoperirea unei porțiuni a corpului cu scop de a o proteja de factorii nocivi ai mediului sau fixarea pansamentului către locul afectat. Mai frecvent se aplică următoarele **feluri de bandaje**: (1) bandaj triunghiular, (2) bandaj cravată, (3) bandaj rulant, (4) bandaj elastic tubular în plasă.

BANDAJE TRIUNGHIULARE

Pentru bandajul triunghiular este utilizată cel mai frecvent textila de bumbac. Bandajul se pregătește prin tăierea pe diagonală a unui pătrat textil de dimensiunile 100x100 cm. Obținem, astfel, două bandaje triunghiulare. Un bandaj de dimensiuni mai mici îl obținem prin îndoirea pe diagonală a unei batiste igienice mai mari. Latura mare a triunghiului este considerată drept bază, unghiul opus – apex, iar alte două unghiuri – capete (Fig.40).

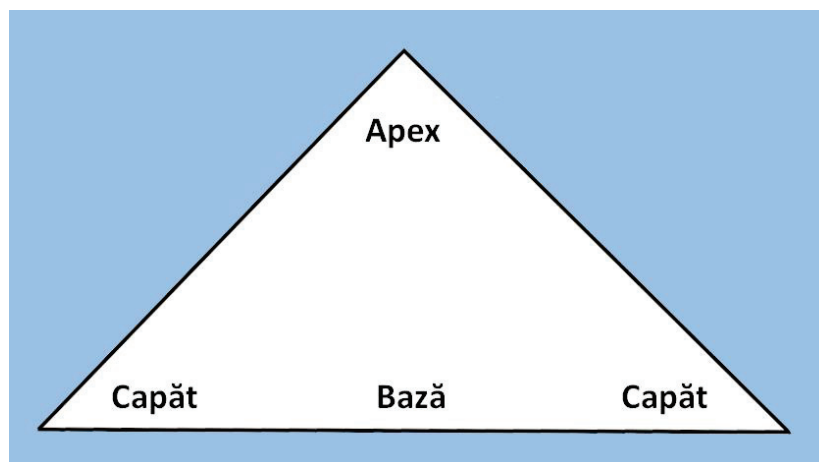


Fig.40. Bandaj triunghiular.

Bandajul triunghiular este comod în utilizare, deoarece prin aplicarea în diferite direcții, se obține acoperirea plăgilor și fixarea pansamentului pe majoritatea regiunilor corpului.

Bandaj triunghiular pe cap. Bandajul dat este utilizat pentru fixarea materialului de pansament pe plăgile din regiunile frunții sau regiunile piloase ale capului. Baza triunghiului este îndoită formând marginea bandajului de 5 cm. Apexul bandajului se aruncă peste cap în așa fel ca să atârne liber asupra regiunii occipitale (Fig.41).

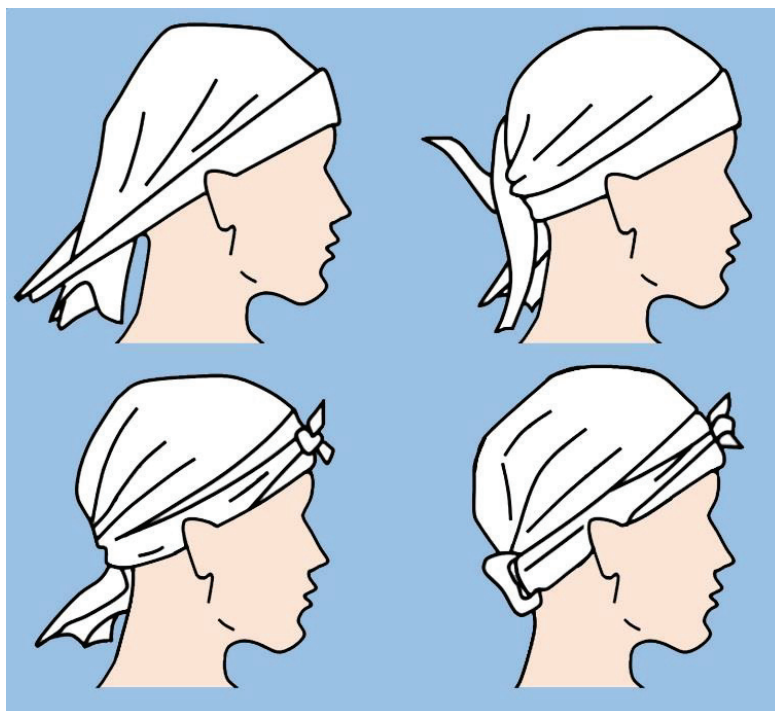


Fig.41. Bandaj triunghiular pe cap. Explicația este reflectată în text.

Capetele bandajului triunghiular sunt trecute superior pavilioanelor auriculare în sens dorsal, încrucișându-se în regiunea occipitală de asupra apexului, trecute apoi în sens ventral și se leagă pe frunte.

Bandaj triunghiular pe braț.



Fig.42A. Etapa inițială a aplicării bandajului triunghiular pe braț.

Apexul bandajului triunghiular este tăiat sau rupt perpendicular bazei pe o lungime de 25 cm. Două capete nou formate se leagă liber în jurul gâtului bolnavului, baza bandajului atârând în așa fel ca să acopere regiunea afectată a corpului (Fig.42A).

Capetele bandajului triunghiular se apucă, baza lui răsucindu-se în prealabil până la lățimea necesară, lichidând astfel surplusul de bandaj, apoi capetele bandajului cuprind brațul și se leagă pe partea opusă (Fig.42B).

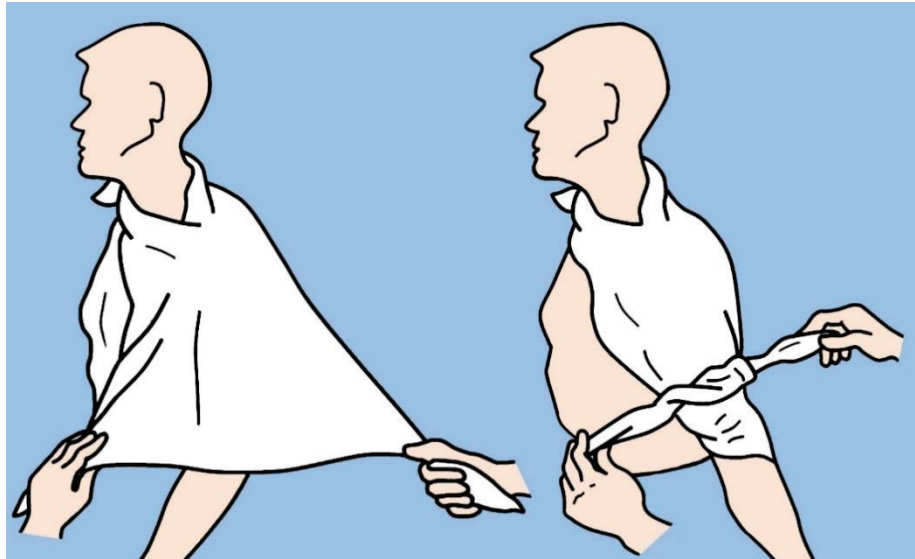


Fig.42B. Bandaj triunghiular pe braț. Explicația este reflectată în text.

Bandaj triunghiular pe piept. Apexul bandajului triunghiular este tăiat sau rupt perpendicular bazei lui pe o distanță de 25 cm. Capetele nou formate ale bandajului se leagă în jurul gâtului bolnavului, iar restul bandajului este lăsat să atârne liber pe piept. Baza bandajului se îndoie la lățimea necesară iar capetele sunt aduse la spatele bolnavului și legate (Fig.43).

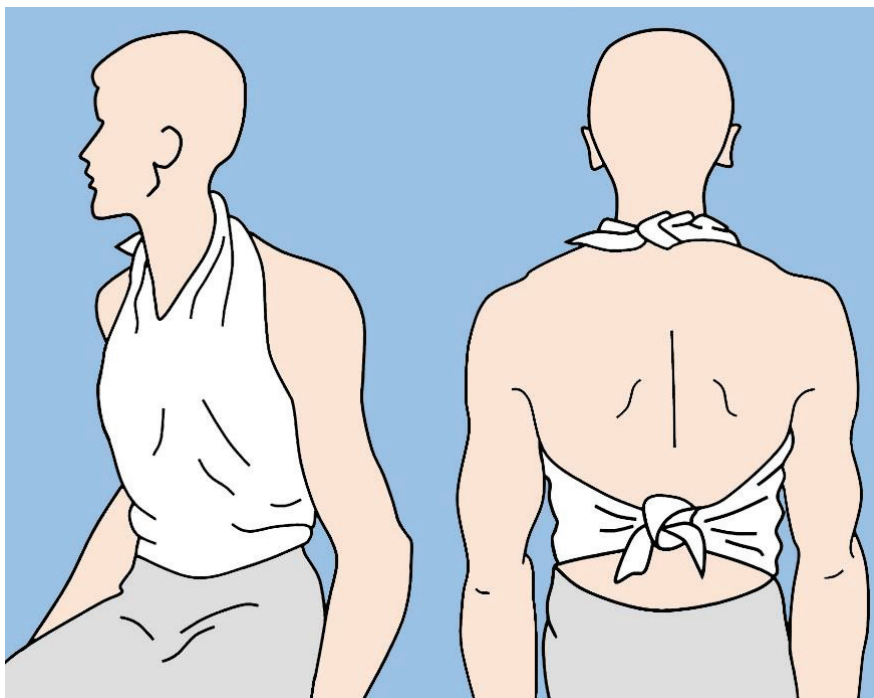


Fig.43. Bandaj triunghiular pe piept.

Bandaj triunghiular în regiunea articulației coxofemorale și gluteului. Apexul bandajului triunghiular este tăiat sau rupt perpendicular bazei pe o lungime de 25 cm. Capetele nou formate ale bandajului se leagă în jurul coapsei din partea afectată. Baza bandajului este ridicată până la nivelul centurii, îndoită până la lățimea necesară, capetele se leagă pe partea opusă la același nivel (Fig.44).

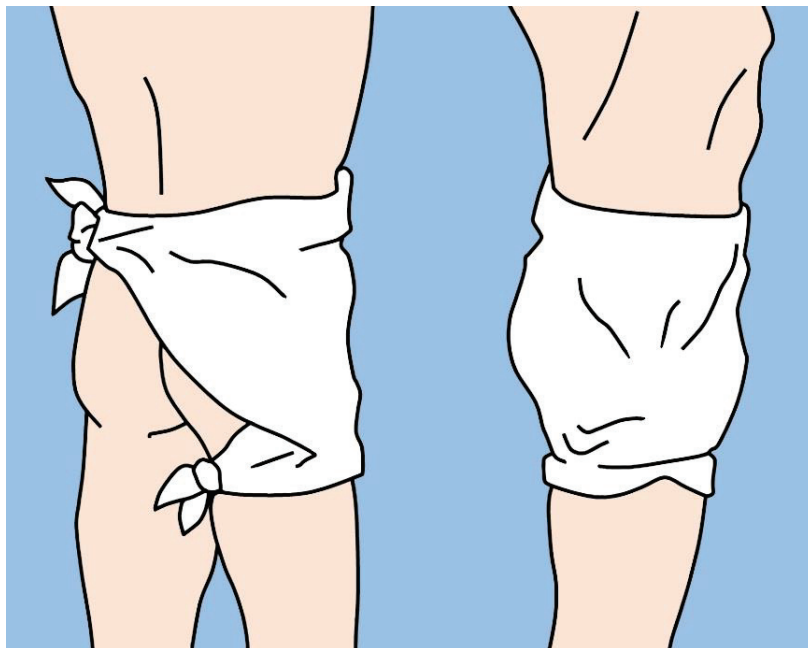


Fig.44. Bandaj triunghiular în regiunea articulației coxo-femorale și gluteului.

Bandaj triunghiular pe regiunea laterală a toracelui. Apexul bandajului triunghiular este tăiat sau rupt perpendicular bazei pe o lungime de 25 cm. Capetele nou formate se leagă în regiunea supraclaviculară din partea afectată. Baza bandajului este îndoită pentru a obține lățimea necesară, iar capetele cuprind toracele și se leagă pe partea opusă (Fig.45).

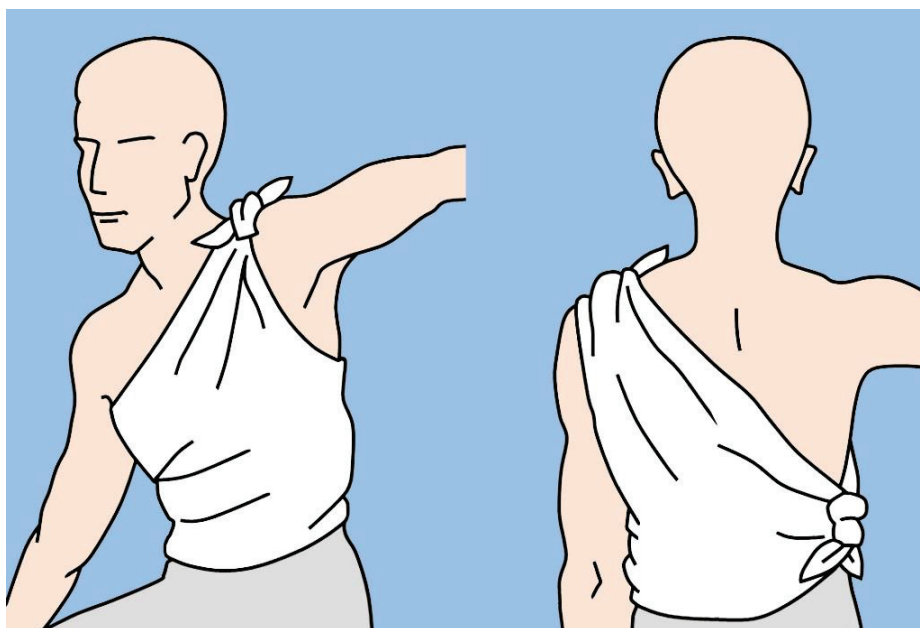


Fig.45. Bandaj triunghiular pe partea laterală a toracelui.

Bandaj triunghiular pe plantă. Bandajul dat este utilizat pentru acoperirea traumatizărilor vaste ale plantei. După aplicarea pansamentului pe plagă, planta este aranjată în centrul bandajului triunghiular. Apexul bandajului acoperă planta până la nivelul articulației talocrurale. Surplusul de bandaj este îndoit, capetele încrucișând-se și cuprinzând planta, se vor lega pe partea anterioară a gambei (Fig.46).

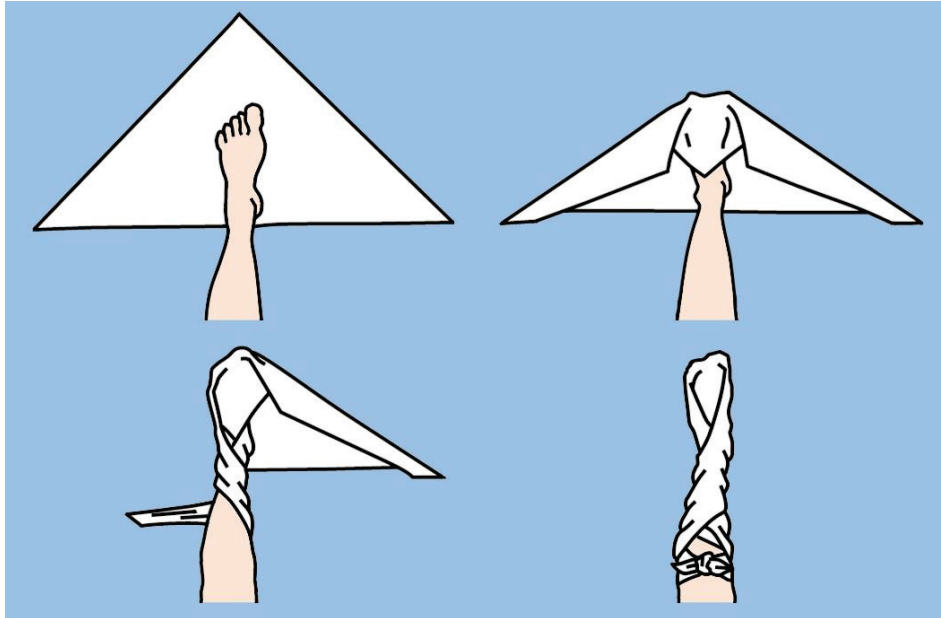


Fig.46. Bandaj triunghiular pe plantă. Explicația este reflectată în text.

Bandaj triunghiular pe mână. Bandajul dat este utilizat pentru acoperirea zonelor vaste de traumatism ale mâinilor. După aplicarea pansamentului steril pe plagă, mâna este amplasată pe bandajul triunghiular în așa fel ca partea palmară a regiunii metacarpiene să se afle la nivelul bazei bandajului. Degetele și partea dorsală a mâinii se acoperă cu apexul bandajului până la regiunea metacarpiană. Surplusul de bandaj este îndoit, capetele se răsucesc în jurul mâinii și se leagă pe partea anterioară a antebrațului (Fig.47).

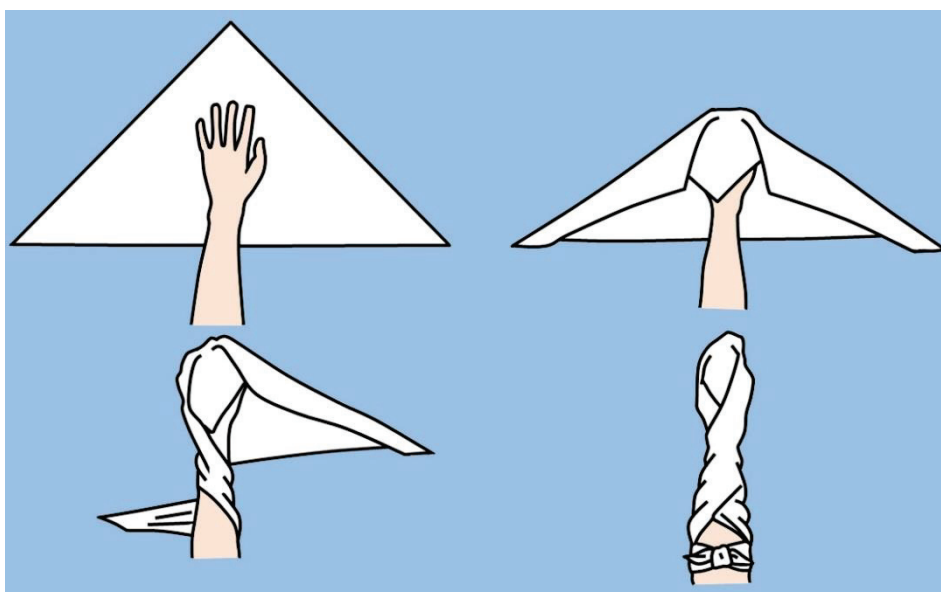


Fig.47. Bandaj triunghiular pe mână. Explicația este reflectată în text.

BANDAJE CRAVATĂ

Bandajul cravată poate fi pregătit din bandajul triunghiular. Pentru aceasta, apexul bandajului triunghiular se îndoaie la mijlocul bazei, apoi continuă pliarea materialului până se obține un bandaj-cravată cu lățimea 5 cm (Fig.48).

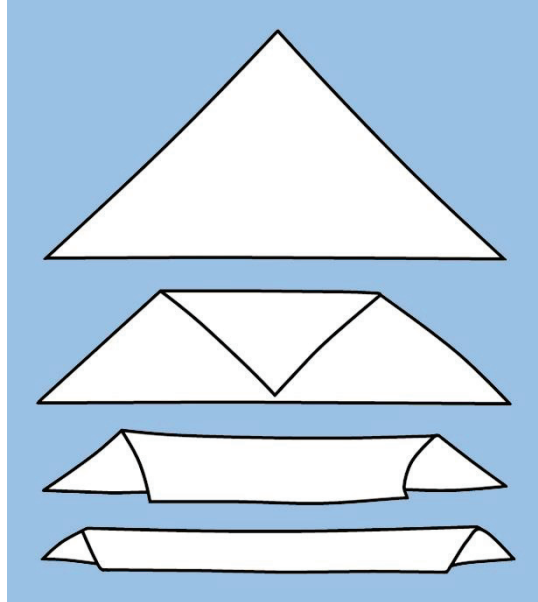


Fig.48. Crearea bandajului cravată.

Bandaj cravată pe ochi. Centrul bandajului cravată se situează pe pansamentul aplicat pe ochi. Este necesar ca capătul bandajului cravată să fie direcționat în jos pe partea afectată, orientat pe sub pavilionul auricular în jurul capului. Capetele, încrucișându-se în regiunea occipitală, apoi se leagă de asupra ochiului afectat (Fig.49).

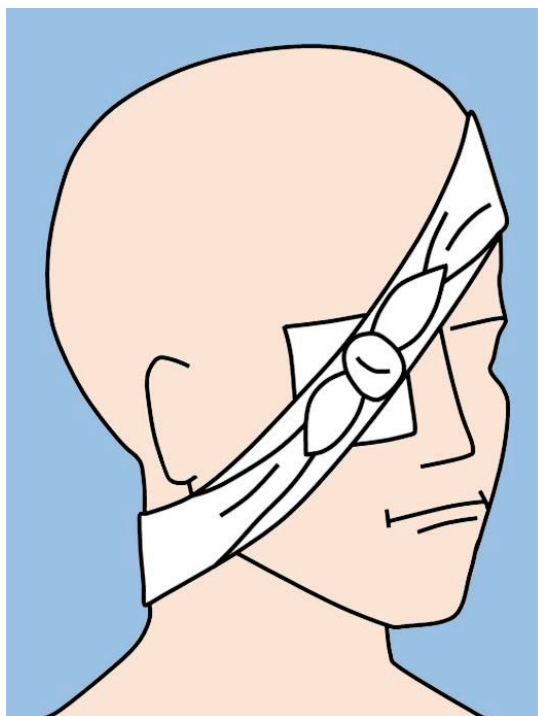


Fig.49. Bandaj cravată pe ochi.

Bandaj cravată pe cap. Bandajul respectiv se utilizează pentru hemostază la nivelul plăgilor din regiunea frontală și regiunile piloase ale capului. Centrul bandajului cravată coincide cu plaga și respectiv pansamentul, capetele înconjoară capul, încrucișându-se pe partea opusă, nodul situându-se în proiecția plăgii.

Bandaj cravată pe regiunea temporală, zigomatică sau auriculară. Centrul bandajului coincide cu materialul de pansament aplicat pe plagă. Se înconjoară capul în direcție verticală, capetele bandajului fiind aduse de pe regiunea parietală și submandibulară și încrucișate sub unghi de 90° în regiunea temporală din partea afectată. Apoi un capăt este direcționat frontal, iar altul dorsal, și se leagă în locul începerii bandajului – în regiunea temporală din partea afectată (Fig.50).

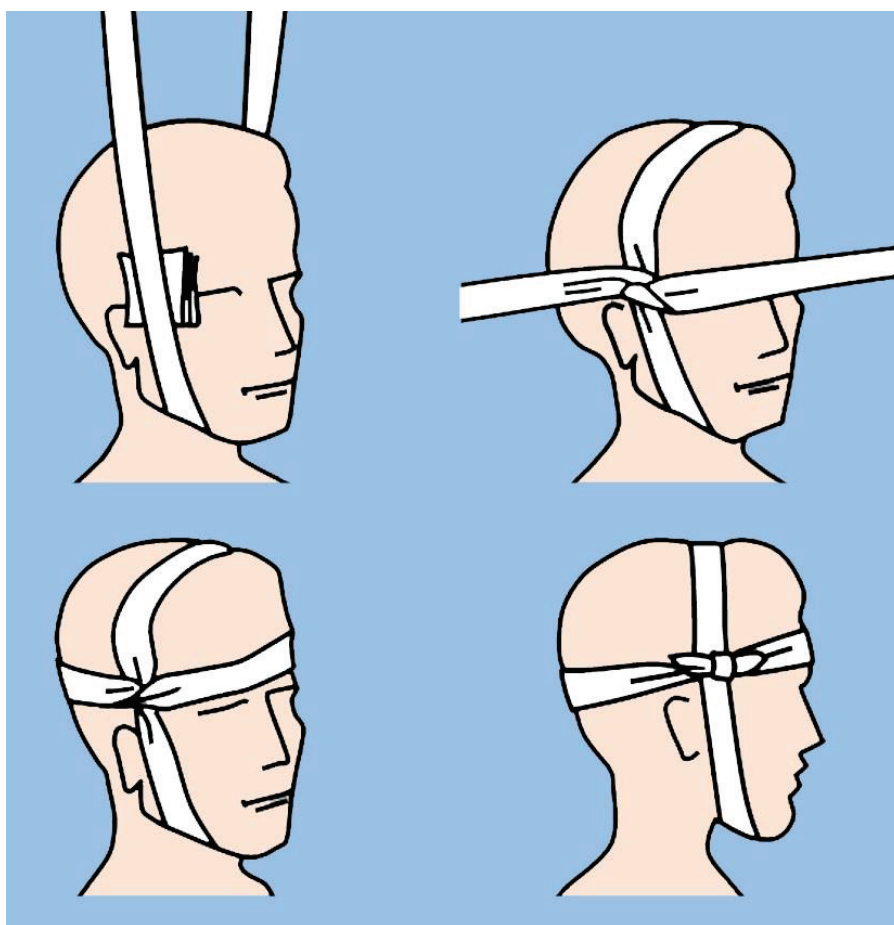


Fig.50. Bandaj cravată pe regiunea temporală, zigomatică sau auriculară. Explicația este reflectată în text.

Bandaj cravată în regiunea cotului sau genunchiului. Materialul de pansament se aplică pe plagă. Dacă rezultatul traumatismului și intensitatea durerii permit, articulația se flexionează sub un unghi drept până la aplicarea bandajului. Mijlocul bandajului, puțin mai lat ca de obicei, se aplică pe cot sau genunchi, capătul superior înconjoară porțiunea proximală a cotului sau genunchiului, iar capătul inferior al bandajului înconjoară porțiunea distală a cotului sau genunchiului cu cuprinderea fosei cubitale sau poplitee. Apoi, după controlul comodității și aspectului exterior al bandajului, capetele se leagă în afara fosei cubitale sau fosei poplitee (Fig.51).

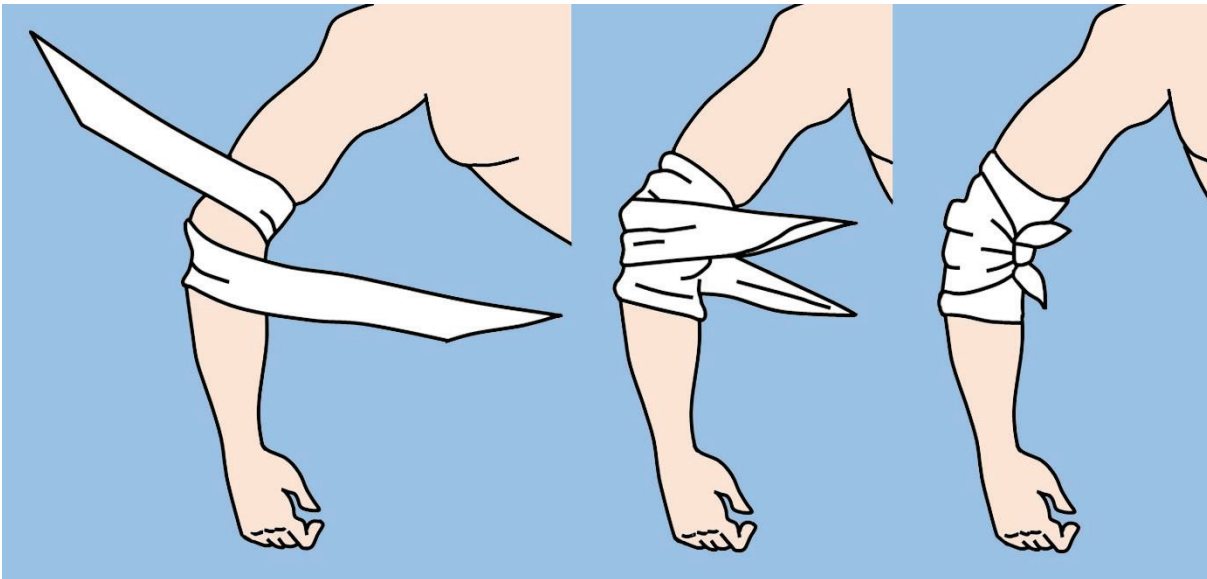


Fig.51. Bandaj cravată pe cot. Explicația este reflectată în text.

Bandaj cravată pe braț, antebraț, coapsă sau gambă. Lățimea bandajului cravată în asemenea situații depinde de suprafața și localizarea traumatizării. În plăgi de dimensiuni mici centrul bandajului cravată se aplică peste pansamentul situat pe plagă. Capetele bandajului înconjoară membrul, și încrucișându-se se leagă de asupra plăgii. Pentru a lega capetele bandajului, la un membru cu diametru mic, poate apărea necesitatea de a efectua câteva ture de bandaj în jurul acestuia (Fig.52).

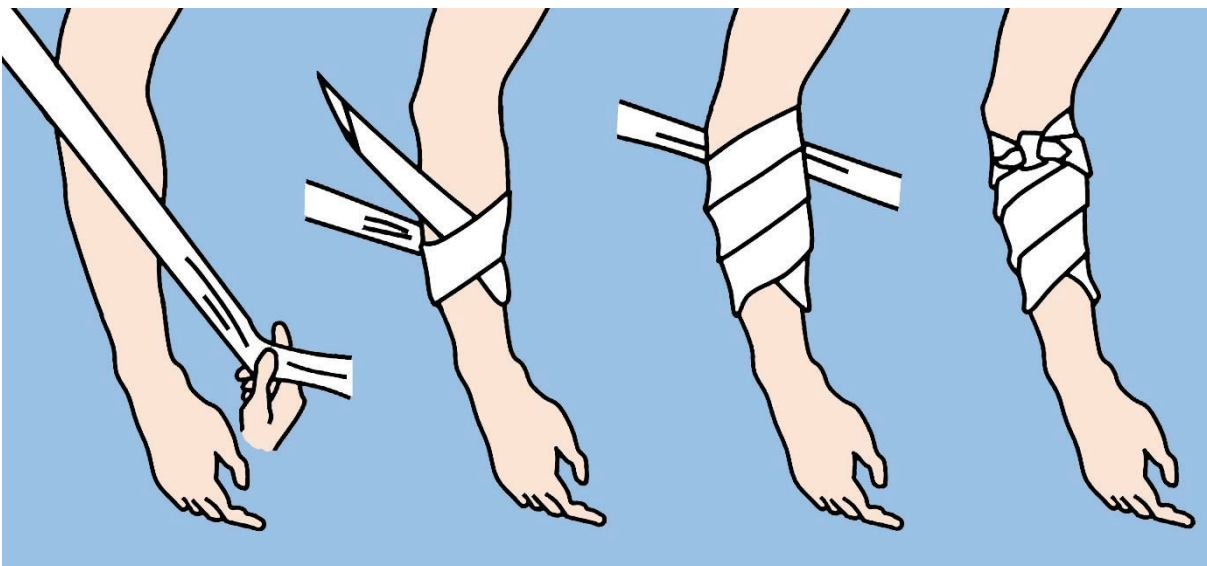


Fig.52. Bandaj cravată pe antebraț. Explicația este reflectată în text.

În cazul unei plăgi de dimensiuni mai vaste, un capăt al bandajului cravată fixează prin compresie materialul de pansament, iar celălalt capăt este direcționat distal, apoi prin tură spiralată în sus. Când capetele bandajului se întâlnesc acestea se leagă în nod.

Bandaj cravată în regiunea axilară. Bandajul cravată se utilizează atât pentru fixarea pansamentului, cât și pentru compresia vaselor axilare cu scop hemostatic în hemoragii din vasele regiunii respective. Centrul bandajului este aplicat în axilă de asupra pansamentului,

capetele se orientează superior, cuprinzând umărul, și se încrucișează. Bandajul continuă dorsal pe spate și ventral pe torace, capetele se legă în regiunea axilară din partea opusă (Fig.53).

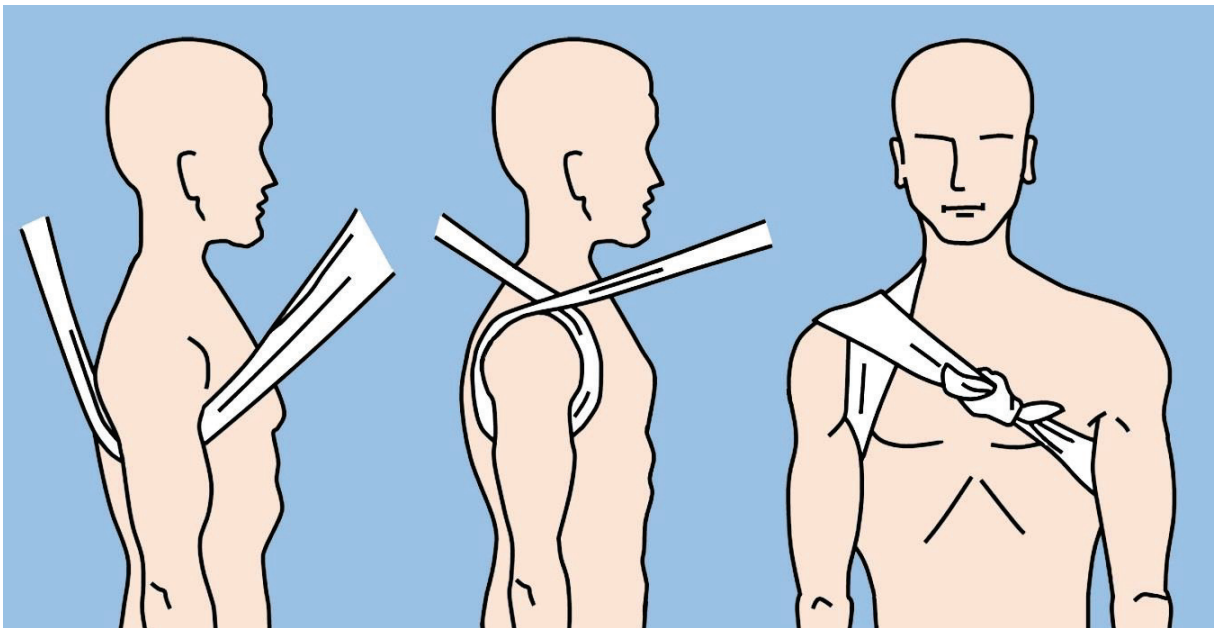


Fig.53. Bandaj cravată în regiunea axilară. Explicația este reflectată în text.

BANDAJE RULANTE

Bandajele rulante, prezentate în Fig.54, sunt niște panglici lungi din material tricotat (de obicei din tifon) rulate sub formă de cilindru. Bandajele rulante pot fi de diferită lățime și lungime. Bandajul steril se poate aplica nemijlocit pe plagă în calitate de pansament. Utilizând bandajul în așa calitate, se va evita contactul acestuia cu obiectele nesterile.

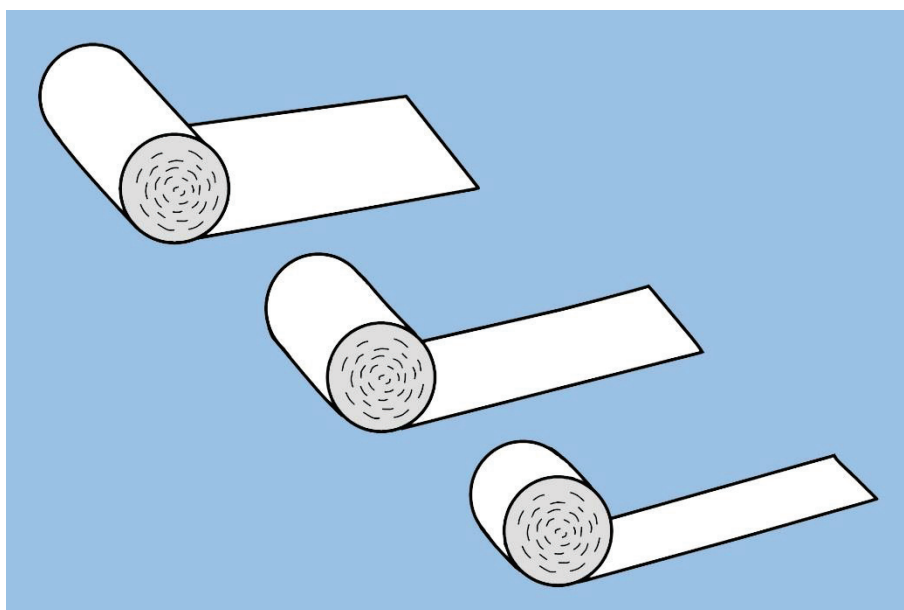


Fig.54. Bandaje rulante.

O porțiune de bandaj rulant poate fi utilizată pentru pregătirea bandajului „praștie”. În acest scop, o fâșie de bandaj se va tăia longitudinal din ambele părți, lăsând în centru o porțiune întreagă de lungime necesară. La încrucișarea capetelor bandajului de tip „praștie” în centru se formează o adâncitură, ce face posibilă acoperirea regiunilor proeminente ale corpului. Acest tip de pansament este prezentat în Fig.55.

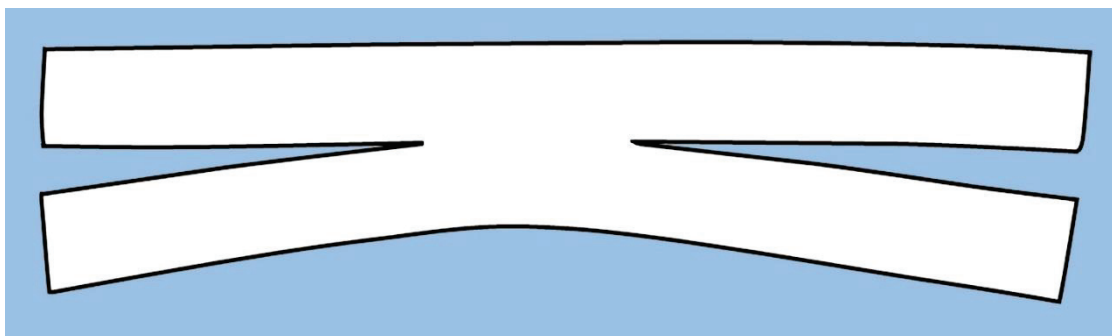


Fig.55. Bandaj de tip „praștie”.

Bandajul de tip „praștie” de obicei se utilizează pentru fixarea pansamentului pe bărbie (precum se arată în Fig.56A) sau pe nas (Fig.56B).

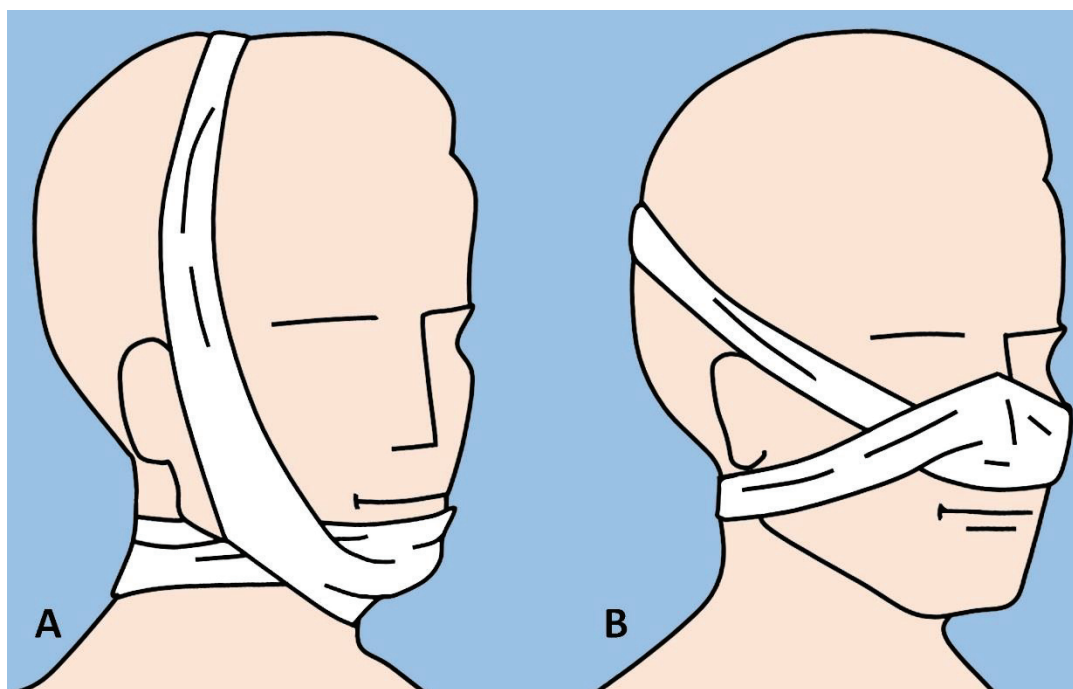


Fig.56. Bandajul de tip „praștie”: A. Pe bărbie; B. Pe nas.

În timpul aplicării bandajul se va ține în mâna dreaptă în așa fel ca capătul liber să fie inferior. Capătul liber se aplică cu suprafața exterioară pe suprafața afectată, fiind fixat cu mâna stângă. Apoi bandajul este rotit pe suprafața corpului cu mâna dreaptă, menținând compresia uniformă asupra țesuturilor.

Două-trei ture ale bandajului trebuie să acopere complet precedentele, pentru o fixare sigură (Fig.57).



Fig.57. Aplicarea bandajului rulant. Explicația este reflectată în text.

În procesul de aplicare, bandajul se va schimba periodic dintr-o mână în alta. Bandajul va fi aplicat uniform, compresiv, dar nu tensionat. Bandajul aplicat tensionat poate provoca dereglări de circulație sanguină și, ca consecință, complicații ischemice.

La aplicarea bandajului pe membre este necesară lăsarea liberă a degetelor pentru supravegherea în dinamică a circulației sanguine. Fixarea sigură a pansamentului se va obține prin mărirea numărului de ture a bandajului, dar nu prin aplicarea strânsă a acestuia.

În cazul aplicării unui bandaj umed, sau a unui bandaj cu potențial de umezire ulterioară, se va ține cont de probabilitatea constrângerii acestuia la uscare. Turele bandajului vor acoperi complet pielea, deoarece regiunile neacoperite dintre ture pot fi supuse strangulării, ce va avea ca consecință apariția senzațiilor durabile. O condiție obligatorie în procesul de aplicare a bandajului este poziționarea fiziologică a membrului, fiindcă în caz contrar flexiile sau extensiile ulterioare pot provoca modificarea gradului de compresie a țesuturilor cu bandajul aplicat.

Primele ture sunt aplicate cu o forță mai mare, și, dacă e posibil, pe porțiunea membrului cu cel mai mic diametru. De exemplu: la aplicarea bandajului pe antebraț sau mână primele ture se vor aplica în regiunea articulației radiocarpale, iar la aplicarea bandajului pe plantă sau gambă – în regiunea maleolelor. Turele finale se vor aplica similar celor inițiale – prin aplicarea a câtorva circulare. La finisarea bandajului capătul se va fixa sub tura precedentă și va fi prins cu o agrafă sau emplastru. În lipsa acestora capătul bandajului se va tăia sau rupe, iar capetele nou formate se vor lega în jurul membrului bandajat.

Bandaj rulant pe articulația cotului. Pentru fixarea pansamentului în regiunea articulației cotului se utilizează bandajul în „spic” și în „opt”, care asigură un oarecare volum de mobilitate în articulație.

Membrul se va flexa ușor în articulația cotului, dacă ne permit circumstanțele traumei. Câteva ture fixative de bandaj de lățime medie se aplică mai sus de articulația cotului, și cuprinzând antebrațul se bandajează circular câteva ture în regiunea treimii superioare a antebrațului. Apoi bandajului i se dă direcție spre superior, traversând fosa cubitală spre punctul incipient. Se efectuează încă o tură circulară pe braț, bandajul este îndreptat distal, repetând figura „opt”, și se întoarce din nou pe braț. Fiecare tură consecutivă a bandajului acoperă precedentă pe două treimi ale lățimii, elevând treptat de la antebraț spre braț. Bandajul este finisat prin câteva ture circulare cu legarea ulterioară pe braț. Pentru fixarea materialului de pansament în regiunea olecranonului același bandaj este utilizat în ordine inversă cu încrucișare pe partea dorsală a mâinii (Fig.58).

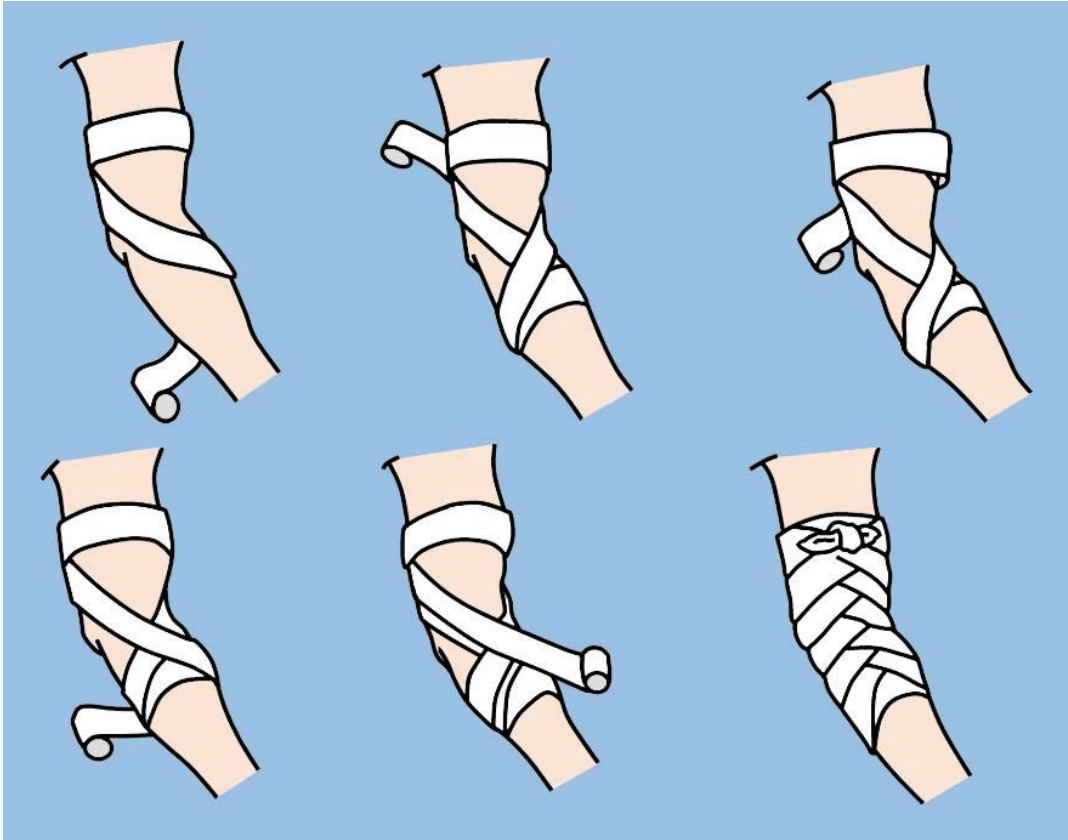


Fig.58. Bandaj rulant pe articulația cubitală. Explicația este reflectată în text.

Bandaj rulant în regiunea radiocarpală și mână. Bandajul în „opt” este optimal pentru regiunea radiocarpală și mână. Bandajul se fixează în regiunea radiocarpală sau a mâinii prin câteva ture circulare ale bandajului de lățime medie. Dacă bandajul se inițiază din regiunea mâinii, atunci după turele fixative acesta se orientează pe diagonală proximal, cuprinde regiunea radiocarpală, se întoarce la locul inițial, acoperind regiunea afectată. Numărul de ture este condiționat de siguranța fixării materialului de pansament (Fig.59).

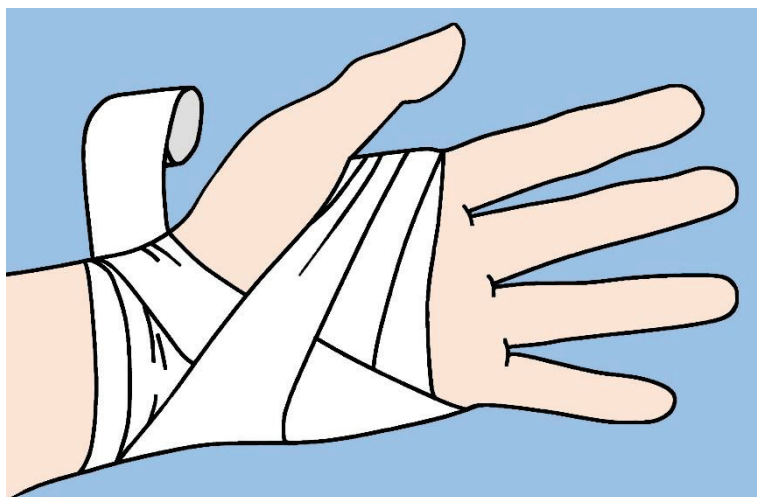


Fig.59. Bandaj rulant pe regiunea radiocarpală și mână.

Bandaj rulant pe un deget. Plaga pe deget se acoperă cu pansament steril, iar pe regiunea dorsală se aplică un bandaj îngust, lăsând un capăt liber cu lungimea de aproximativ 40 cm.

Ulterior bandajul se orientează peste falanga distală, oferindu-se o direcție proximală pe suprafața palmară. Schimbând direcția bandajării se instalează două-trei ture circulare pe deget. Utilizăm ambele capete ale bandajului prin aplicarea consecutivă a turelor cu direcție transversală și longitudinală. Bandajul se finisează cu ture circulare și legarea pe falanga bazală (Fig.60).

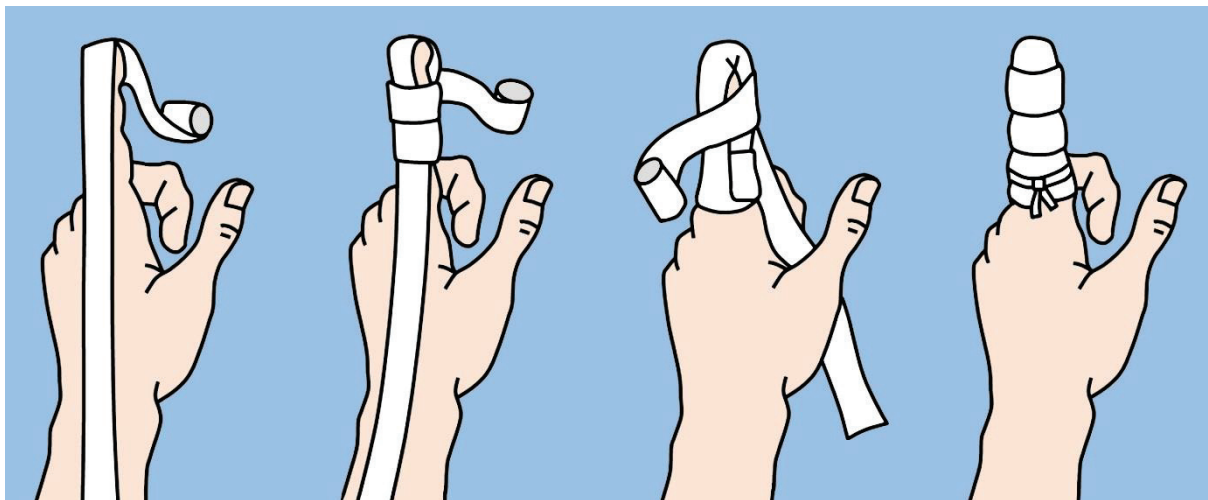


Fig.60. Bandaj rulant pe un deget. Explicația este reflectată în text.

Bandaj rulant pe police. Bandajul se fixează prin două-trei ture inițiale în jurul articulației radiocarpale. Ulterior bandajul se orientează distal, acoperă baza degetului mare, îl înconjoară și se efectuează o ansă inversă. Se aplică numărul necesar de ture, acoperind precedentă pe jumătatea lățimii.

Pentru finisare, bandajul este orientat proximal, sunt efectuate câteva ture fixative în jurul articulației radiocarpale și se leagă (Fig.61).



Fig.61. Bandaj rulant pe police.

Bandaj rulant pe toate degetele mâinii. Bandajul se fixează prin două-trei ture inițiale în jurul articulației radiocarpale. Ulterior bandajul este orientat distal, traversând suprafața dorsală a mâinii spre falanga distală a degetului. Prin ture circulare se bandajează degetul, coborând treptat către baza acestuia. Apoi, din nou bandajul este direcționat pe suprafața dorsală a mâinii către articulația radiocarpală, și efectuând câteva ture circulare fixative se trece la următorul deget repetând tehnica descrisă mai sus (Fig.62).

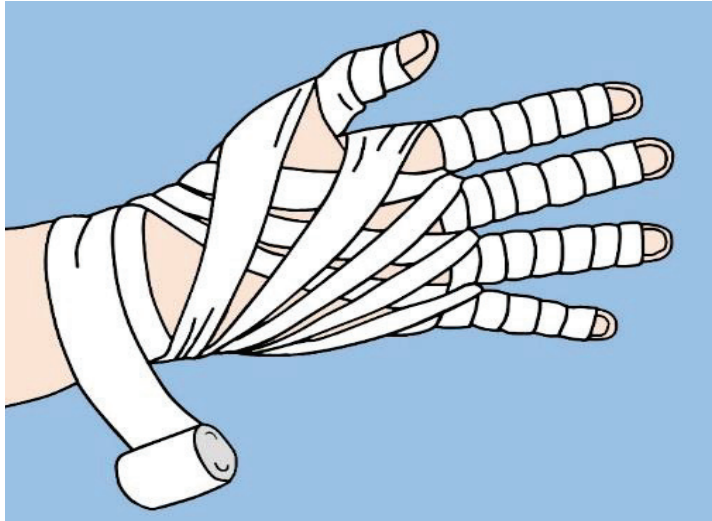


Fig.62. Bandaj rulant pe toate degetele mâinii.

Aplicarea bandajului respectiv se inițiază prin bandajarea degetului unu la mâna dreaptă sau degetului cinci la mâna stângă. Bandajul se finisează și se leagă în regiunea radiocarpală.

Bandaj rulant pe articulația talo-cruțială. Bandajul în „opt” este utilizat atât pentru fixarea pansamentului în regiunea articulației talo-cruțiale, cât și pentru imobilizare în entorse. Menținând planta în poziție de unghi drept în raport cu gamba se începe aplicarea bandajului prin câteva ture circulare fixative în jurul regiunii metatarsiene. Ulterior bandajul este orientat proximal pe suprafața dorsală a plantei, se înconjoară regiunea posterioară a gambei și coboară distal, încrucișându-se cu tura precedentă pe suprafața dorsală. Se repetă turele în „opt” ale bandajului, acoperind fiecare tură precedentă pe 1/3 sau 1/2 din lățime. Periodic se aplică ture circulare fixative în jurul regiunii talo-cruțiale, unde și finisează bandajul (Fig.63).

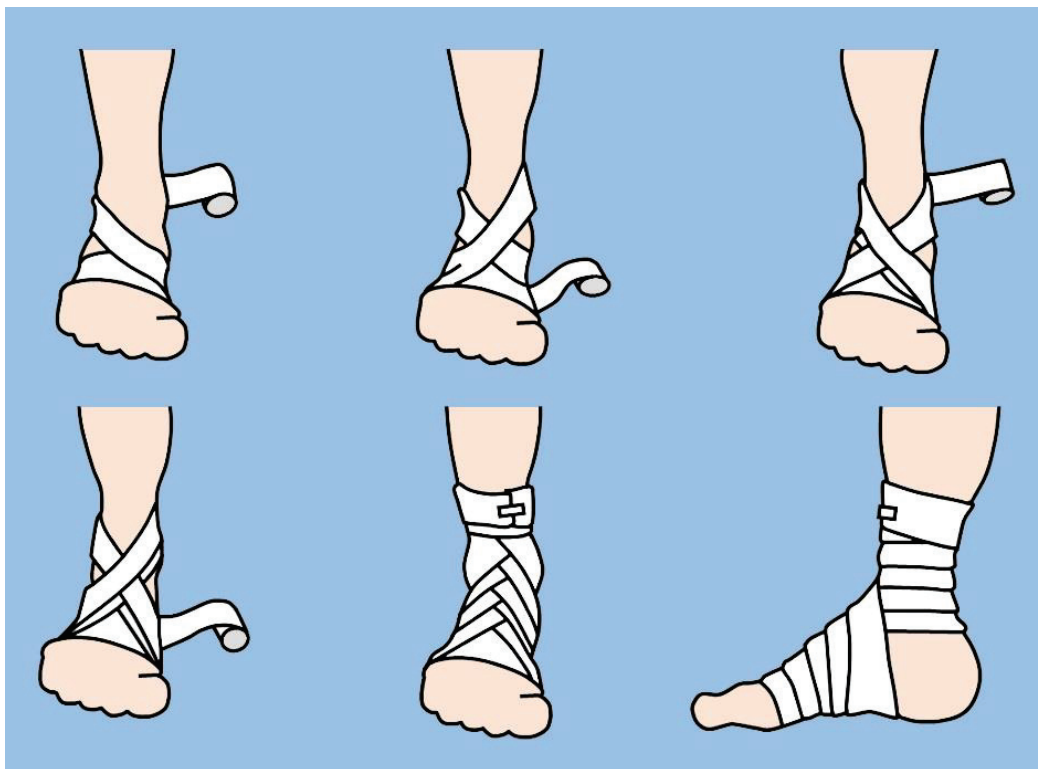


Fig.63. Bandaj rulant pe articulația talo-cruțială. Explicația este reflectată în text.

Bandaj rulant pe calcaneu. Calcaneul este una dintre cele mai dificile regiuni pentru bandajare. Capătul liber al bandajului se amplasează în regiunea maleolei laterale, bandajul se orientează pe suprafața plantară, oferindu-i direcție proximală. Ulterior bandajul este orientat pe suprafața dorsală a plantei, înconjoară calcaneul și iarăși pe suprafața dorsală revine la punctul inițial. Se repetă turele în jurul calcaneului, acoperind consecutiv marginile superioară și inferioară ale turei precedente (Fig.64).

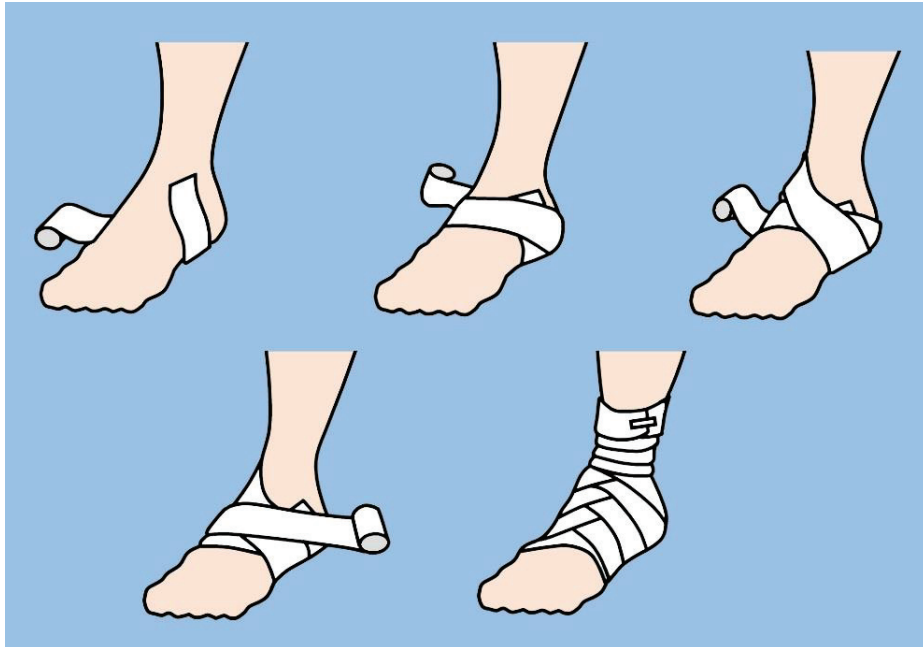


Fig.64. Bandaj rulant pe calcaneu. Explicația este reflectată în text.

Se instalează numărul necesar de ture, bandajul fixându-se pe gambă.

Bandaj rulant pe antebraț sau gambă. Bandajul în spirală se utilizează pe antebraț și gambă, deoarece doar acesta asigură fixarea stabilă a pansamentului pe plagă în regiunile menționate (Fig.65).

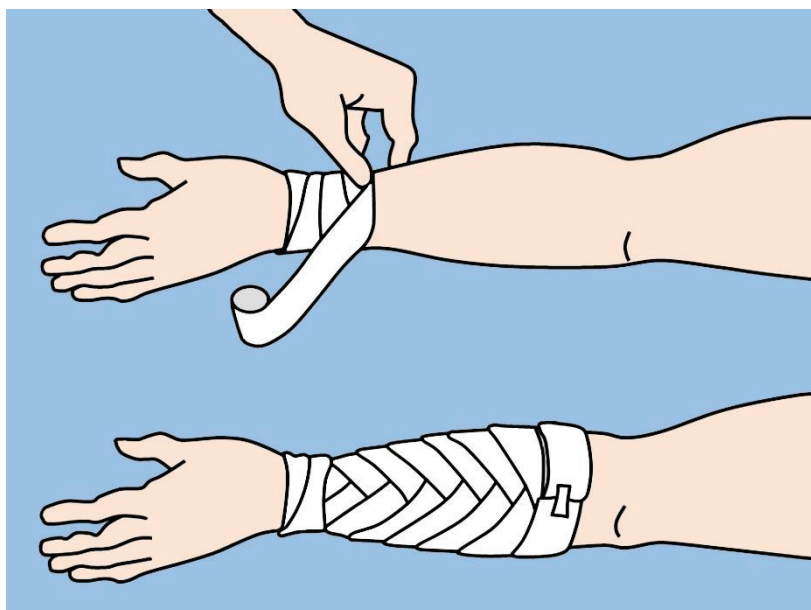


Fig.65. Bandaj rulant pe antebraț. Explicația este reflectată în text.

Se aplică două-trei ture circulare fixative pe regiunea radiocarpală. Bandajul se orientează proximal, înconjurând membrul, oferindu-i direcție inversă la fiecare tură. Fiecare tură acoperă precedentă, cel puțin pe 1/3. Bandajul se aplică până în treimea superioară a antebrațului (sau gambei), unde se fixează.

Bandajul Velpeau este destinat fixării membrului superior flexat în articulația cubitală către cutia toracică. Pentru aceasta, mâna membrului fixat este poziționată pe umărul contralateral. Bandajul evocat se utilizează în fracturi de claviculă și după reparația luxației umărului.

Bandajul se fixează prin câteva ture de lățime medie în jurul cutiei toracice cu implicarea membrului afectat. Ulterior bandajul se orientează în fosa axilară a regiunii neafectate și prin traversarea spatelui, către umărul membrului traumatizat. Apoi, bandajul coboară peste claviculă și umărul regiunii traumatizate, se conduce sub cot, înconjurându-l și se orientează în fosa axilară a părții neafectate. De aici reîncepe următoarea tură circulară în jurul cutiei toracice, continuând bandajarea prin metoda descrisă mai sus. În final, turele orizontale coboară treptat de sus în jos, iar cele verticale din exterior-medial (Fig.66).

Bandajul Desault este destinat fixării membrului, flexat în unghi drept în articulația cubitală, către cutia toracică. Acest bandaj, ca și precedentul se utilizează în fracturi de claviculă și după reparația luxației umărului.

În fosa axilară a regiunii afectate se instalează un suport din tifon. Bandajul se fixează prin câteva ture de lățime medie în jurul cutiei toracice cu implicarea membrului afectat. În cazul bandajării mâinii stângi, orientarea este de la stânga spre dreapta, iar la bandajarea mâinii drepte – de la dreapta spre stânga (Fig.67).

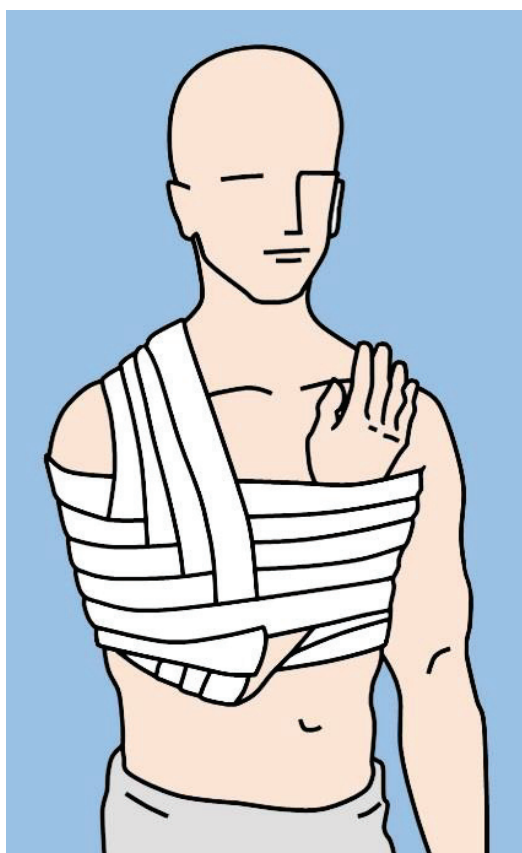


Fig.66. Bandaj Velpeau.

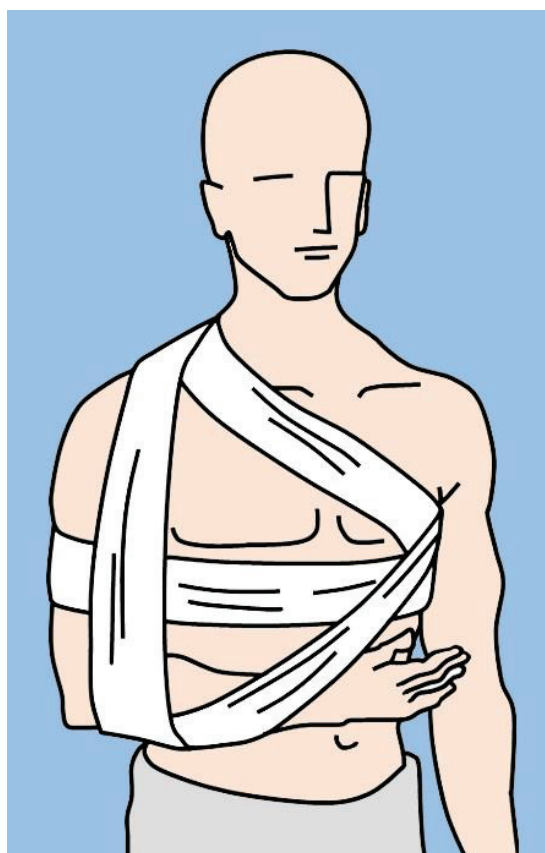


Fig.67. Bandaj Desault.

Bandajul continuă în fosa axilară a regiunii neafectate și peste suprafața ventrală a toracelui – spre clavicula traumatată. Bandajul este orientat peste umăr coborând pe suprafața posterioară sub cot. Se acoperă cotul și traversând antebrațul și toracele, bandajul se îndreaptă în fosa axilară a părții neafectate. De aici bandajul traversează spatele către umărul traumatat, coborând pe suprafața anterioară sub cot. Se implică cotul, întorcând bandajul către fosa axilară neafectată, de unde continuăm bandajul repetând turele după metoda descrisă.

Bandajul Barton. Capătul liber al bandajului se amplasează pe cap, posterior de procesul mastoidian drept și se conduce peste regiunea occipitală spre anterior și în sus după pavilionul urechii stângi (Fig.68).

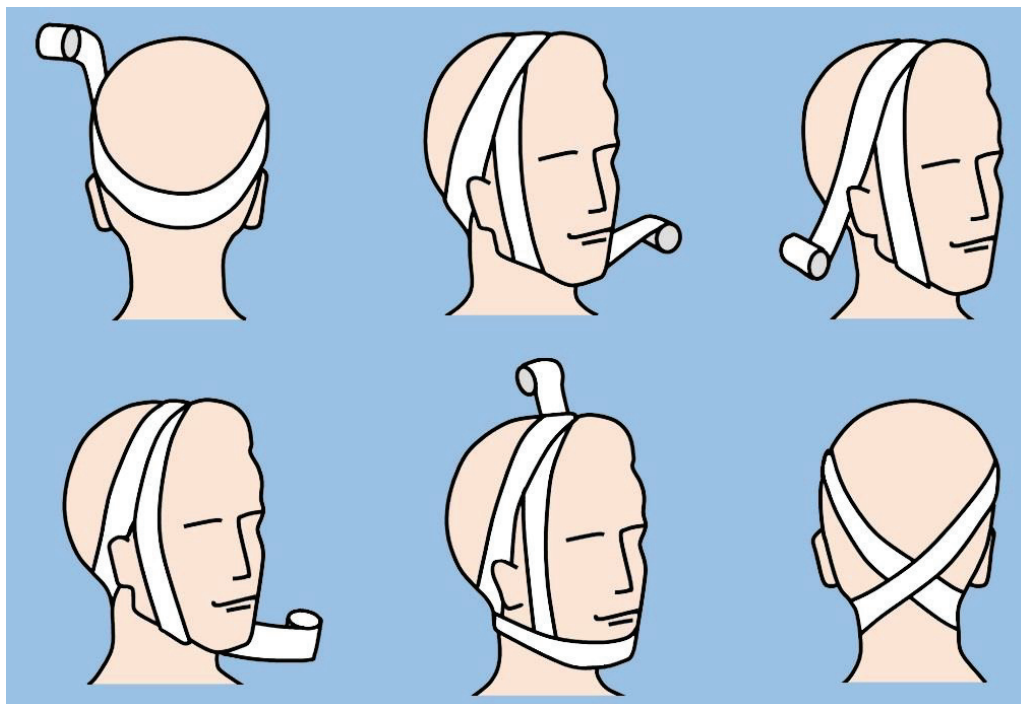


Fig.68. Bandaj Barton. Explicația este reflectată în text.

Se traversează oblic regiunea parietală și se coboară anterior de pavilionul auricular drept. Ulterior bandajul se conduce sub bărbie, elevează anterior de pavilionul auricular stâng, traversează oblic prima tură în regiunea parietală, coborând spre punctul inițial după procesul mastoidian drept. De aici se înconjoară cu bandajul regiunea occipitală, se conduce sub urechea stângă pe suprafața anterioară a bărbiei, întorcându-ne în punctul inițial. Bandajarea se repetă după metoda descrisă, aplicând fiecare tură ulterioară strict peste precedenta. Capătul bandajului se fixează cu agrafă sau emplastru în regiunea parietală. Bandajul Barton se utilizează în caz de fracturi ale mandibulei sau pentru fixarea pansamentului pe bărbie.

Bandaj rulant pe unul sau ambii ochi. Bandajul este ținut în mâna dreaptă la aplicarea bandajului pe ochiul drept, și în stânga – la aplicarea bandajului pe ochiul stâng. Pe ochi se aplică un tampon de tifon și se efectuează două-trei ture circulare fixative în jurul regiunilor frontală și occipitală. Apoi bandajul din regiunea occipitală se conduce sub pavilionul urechii părții afectate oblic în sus și peste ochiul afectat spre frunte. Se repetă turele circulare în jurul regiunilor frontală și occipitală, trecând sub pavilionul auricular, din nou se acoperă ochiul, acoperind tura precedentă pe 1/3. Repetând turele descrise se acoperă treptat regiunea afectată a ochiului (Fig.69A).

În cazul necesității acoperirii ambilor ochi, bandajul se începe de la ochiul drept. Se aplică două-trei ture circulare fixative în jurul regiunilor frontală și occipitală. Apoi, bandajul din regiunea occipitală este condus sub pavilionul auricular a părții afectate oblic superior și peste ochiul afectat spre frunte. Se repetă tura circulară în jurul regiunilor frontală și occipitală. Bandajul se conduce de asupra pavilionului urechii drepte, oblic peste ochiul stâng și sub pavilionul auricular stâng. Ulterior se conduce în sus și se efectuează tura circulară în jurul capului. Tehnica descrisă se repetă până la acoperirea completă a ambelor ochi (Fig.69B).

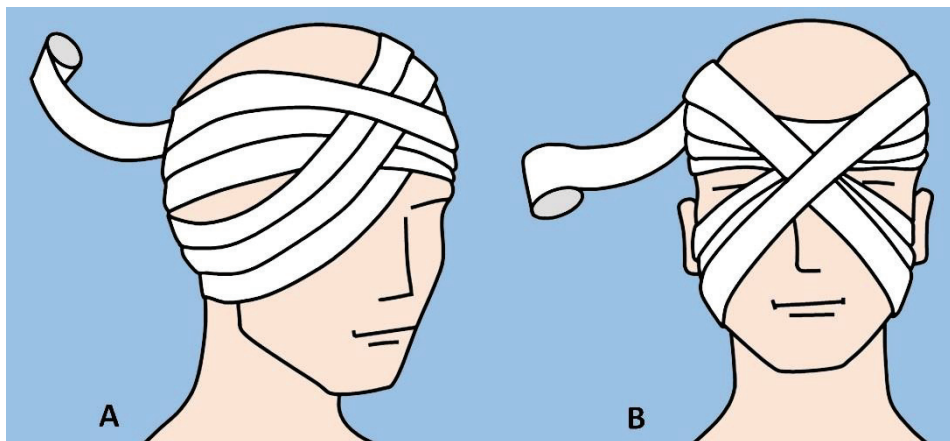


Fig.69. Bandaj rulant pe ochi: A. Pe un ochi; B. La ambii ochi.

Bandajul „căciula lui Hippocrates” este un bandaj complex în caz de plăgi și traume ale părții piloase a capului.

Se îndeplinește prin intermediul bandajului „bipolar” (bandaj rulat egal din ambele capete). Cu polurile contrapuse ale bandajului se aplică ture ce se intersectează perpendicular reciproc, periodic încrucișându-se în regiunile frontală și occipitală. Bandajul obținut acoperă capul similar unei căciuli (Fig.70).

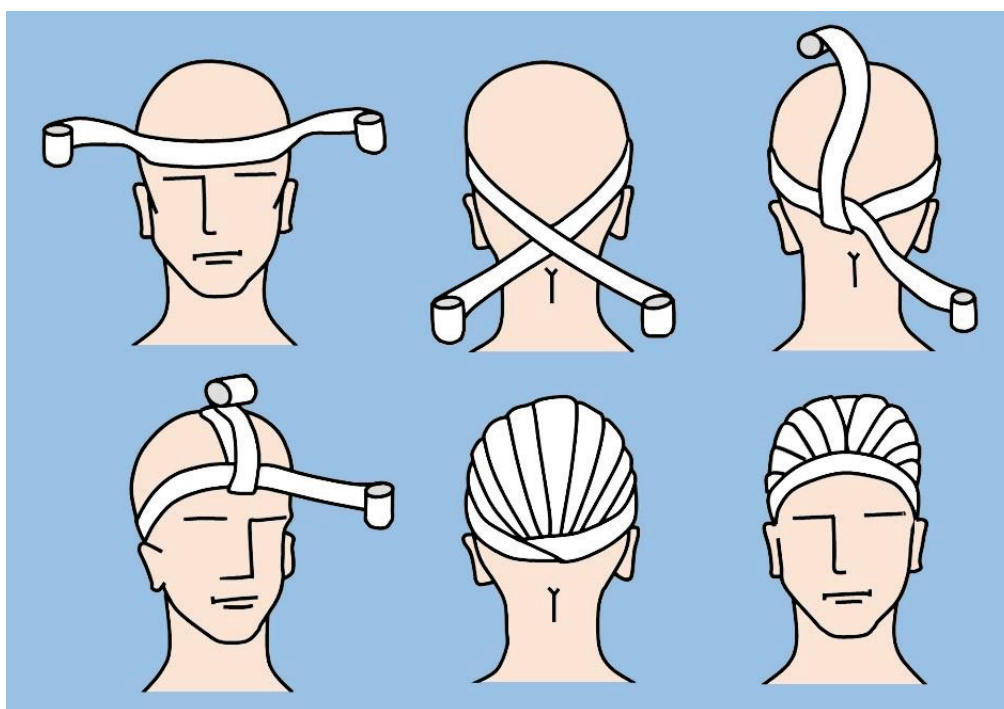


Fig.70. Bandaj „căciula lui Hippocrates”. Explicația este reflectată în text.

Bandaj „capelină” este un bandaj complex utilizat în cazul plăgilor și traumelor părții piloase a capului. Se folosește un bandaj de lățime medie, ce se încrucișează cu o ligatură aplicată sub formă de panglică pe regiunea parietală. După fiecare încrucișare a bandajului cu ligatura, se schimbă direcția turei din regiunea fronto-parietală spre regiunea occipitală, creând o capelină (Fig.71).

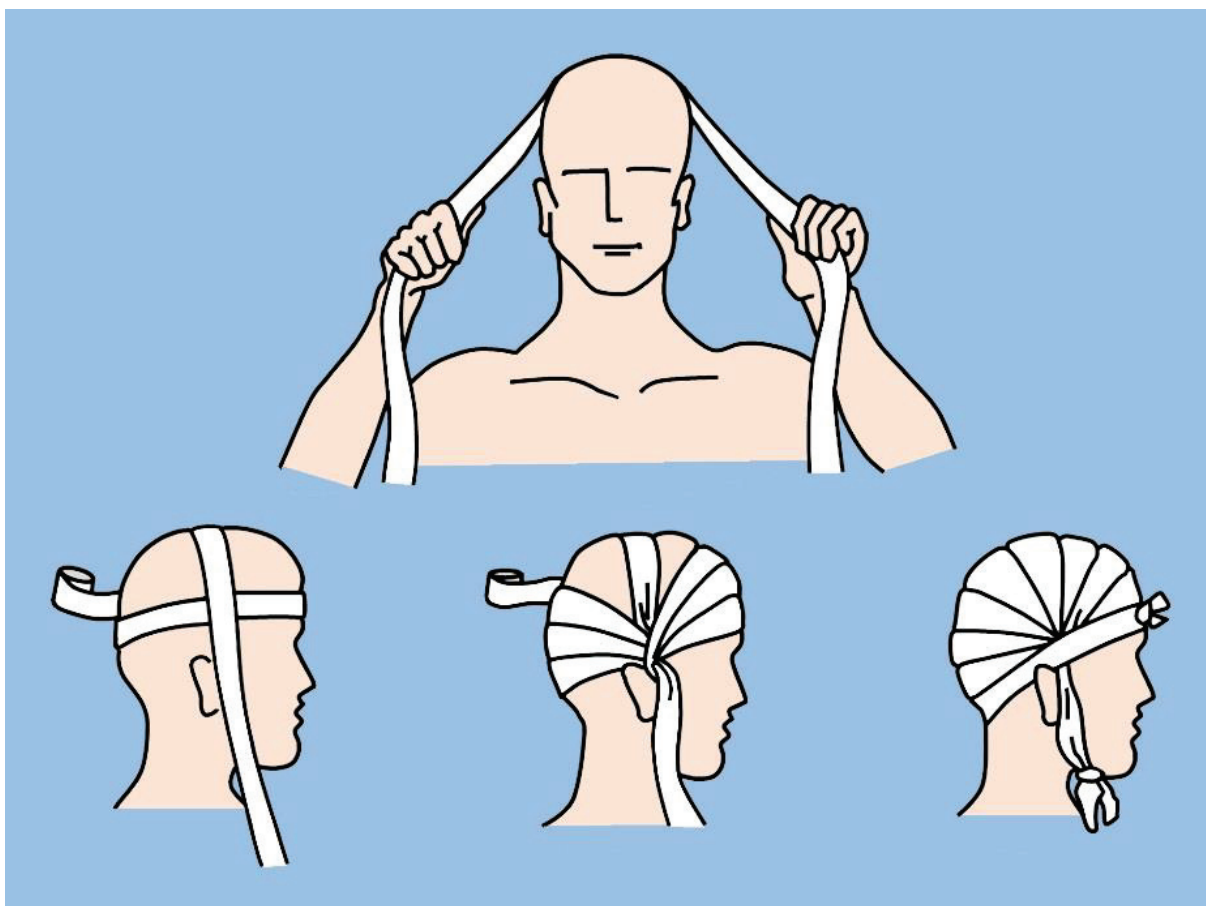


Fig.71. Bandaj „capelină”. Explicația este reflectată în text.

BANDAJE ELASTICE TUBULARE ÎN PLASĂ

Bandajele elastice tubulare în plasă posedă o mare capacitate de întindere, cuprind etanș orice parte a corpului, nu se destramă la tăiere și, în același timp nu limitează mișcările în articulații. În afară de aceasta, respectivul bandaj oferă posibilitatea supravegherii regiunii afectate (Fig.72).

Există diferite mărimi de bandaje tubulare în plasă, ce se utilizează pentru fixarea pansamentelor pe diverse regiuni ale corpului. Mărimile 1-3 se aplică pe degetele mâinii și ale plantei, regiunile radiocarpală și maleolară; mărimile 4-7 – pentru mână, plantă, braț, coapsă, gât și cap; mărimile 8-14 – pentru trunchi, abdomen și perineu; mărimea 20 – pentru torace și abdomen (Fig.73).



Fig.72. Bandaj elastic tubular în cutie.

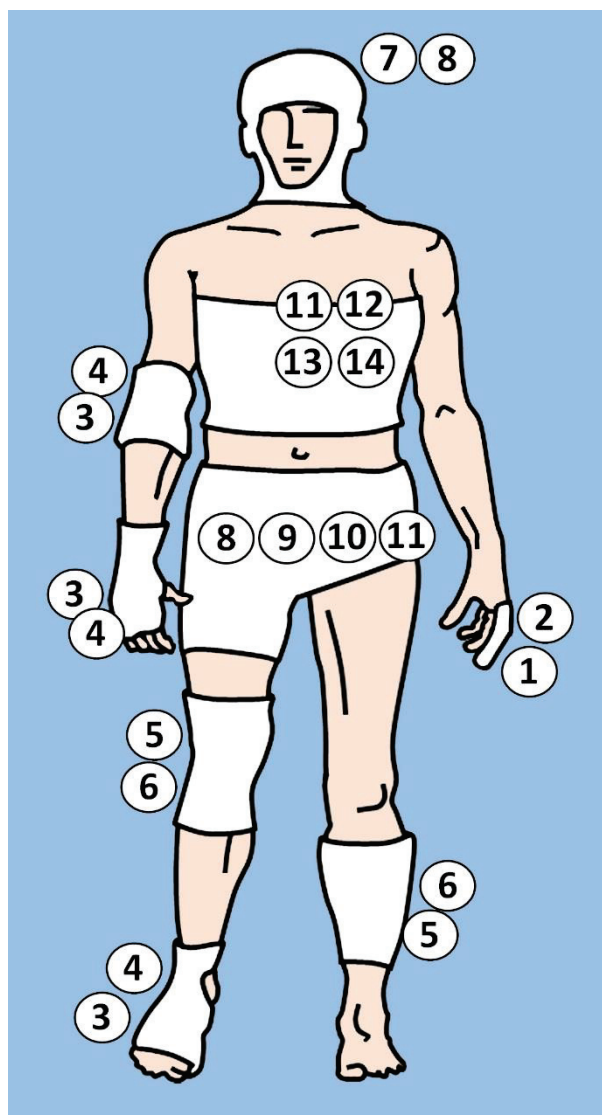


Fig.73. Dimensiuni recomandate de bandaje elastice tubulare pentru utilizare pe diferite părți ale corpului.

III. MANOPERE CHIRURGICALE INVAZIVE MINORE

INJEȚIILE

Calea parenterală de administrare a medicamentelor este cea mai solicitată în cazul pacienților chirurgicali; cele mai frecvent utilizate în activitatea practică cotidiană fiind injecțiile intravenoase, intramusculare și cele subcutanate.

Injecțiile subcutanate. Afluxul sangvin spre țesutul celulo-adipos subcutanat este relativ redus, din care considerent drogul injectat se absoarbe în general lent, uneori în peste 24 ore. Este important de a-i explica pacientului procedura și de a-l interoga dacă nu a dezvoltat în antecedente careva reacții alergice la medicamentul ce urmează a fi injectat.

Mânilor se vor spăla și ulterior usca minuțios, apoi se vor îmbrăca mănuși medicale înainte de a purcede la efectuarea oricărei injecții. Este necesar de a desigila seringă la nivelul pistonului cu extragerea seringii, ulterior se va deschide ambalajul acului, ultimul atașându-se ferm la seringă. Terminologia utilizată pentru indicarea diferitor componente ale unei seringi sterile de unică folosință (jetabile) este prezentată în Fig.74.

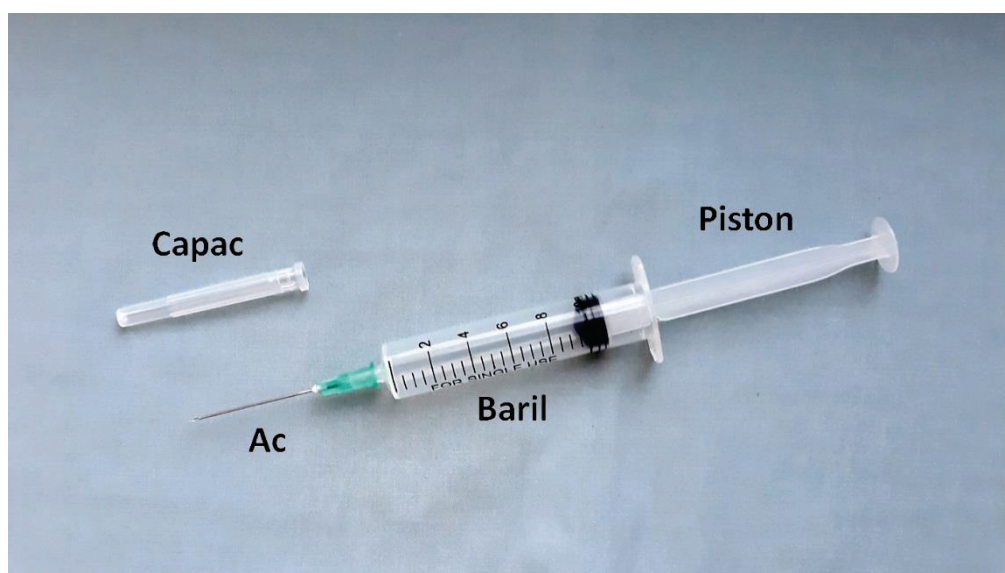


Fig.74. Părțile componente ale unei seringi sterile de unică folosință cu ac.

Acul seringii va fi orientat superior și se va insera în fiola cu soluție. Atunci când medicamentul este în formă de pulbere este necesar de a-l dilua în concordanță cu recomandările producătorului. Toate soluțiile necesită a fi inspectate pentru a exclude prezența precipitatului sau a cheagurilor. Seringa se menține în poziție verticală la nivelul ochilor, pentru a elimina tot aerul din barilul seringii prin apăsarea lentă a pistonului.

Injecțiile subcutanate pot fi efectuate la nivelul membrelor superioare sau inferioare, ori abdomen (Fig.75). Este extrem de important de a roti (schimba) locurile de injectare pentru a preveni formarea cicatricilor și a infiltratelor ori indurațiilor subcutanate, și de a menține pielea neafectată.

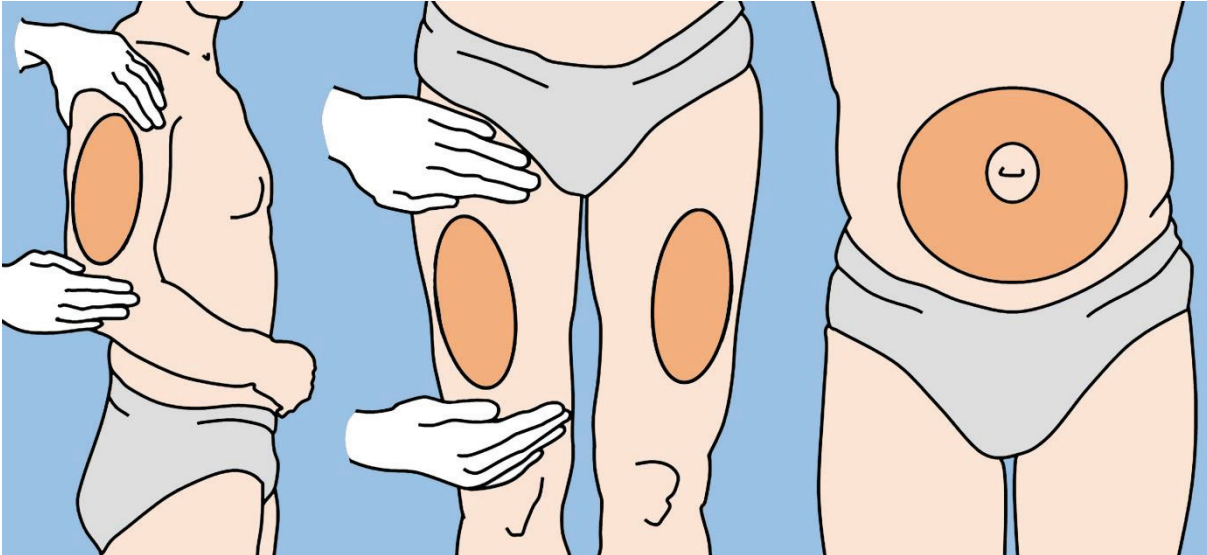


Fig.75. Locurile comune pentru injecții subcutanate.

Se prelucrează pielea cu o globulă cu alcool, lăsându-se ulterior să se usuce. Se extrage capacul acului. Seringa va fi ținută în mână similar unui pix. Cu cealaltă mână se va prinde pielea în plică și se va trage ușor (Fig.76). Se inseră rapid acul sub un unghi de 90° (la utilizarea unui ac scurt) sau sub 45° (atunci când țesutul subcutanat este mai puțin dezvoltat), și se eliberează plica. Se comprimă apoi pistonul pentru a injecta medicamentul în stratul subcutanat. După extragerea acului din țesuturi locul injectării se va comprima lejer cu o globulă.

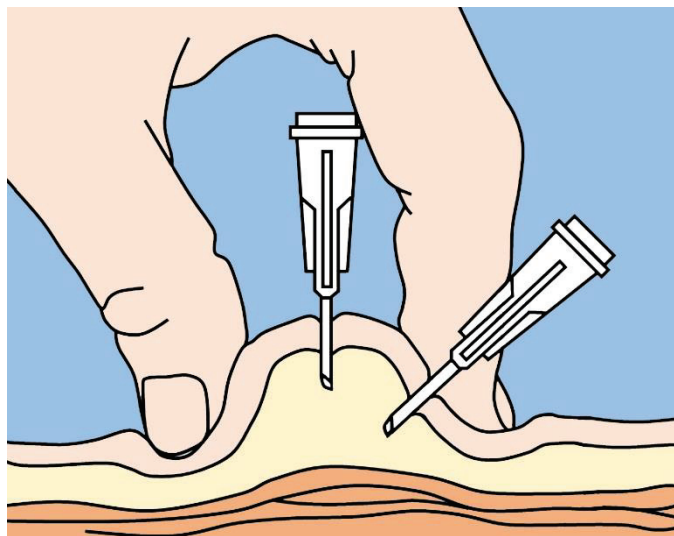


Fig.76. Tehnica efectuării injecțiilor subcutanate. Explicația este reflectată în text.

Injecțiile intramusculare. Injectarea intramusculară este selectată atunci când e necesară o absorbție sistemică suficient de rapidă a drogului (pe parcursul a 15-20 minute) și totodată o acțiune relativ prolongată. Volumul de soluție ce urmează a fi administrat variază la adulți între 1 și 5 ml. Mușchii scheletici striati conțin mai puține terminațiuni nervoase senzoriale față de țesutul celulo-adipos subcutanat, dar pot absorbi un volum mai mare de soluție. Din respectivele considerente injecțiile intramusculare sunt mai puțin durabile și pot fi selectate pentru administrarea medicamentelor concentrate și care posedă efect iritant.

Flaconul cu soluție este accesat prin eliminarea capacului metalic sau din material plastic (Fig.77). Dopul de cauciuc se prelucrează apoi cu o globulă cu alcool. Seringa se va extrage din ambalajul sigilat și se va atașa cu siguranță acul. Se va trage spre sine pistonul, pentru a umple seringă cu o cantitate de aer egală cu volumul soluției ce urmează a fi injectată. Ulterior, se extrage capacul de pe ac și acesta se inseră în flacon, prin dopul de cauciuc. Se injectează aerul în lumenul flaconului, ultimul fiind întors cu dopul în jos, fără a extrage acul din interior. Se trage ulterior pistonul pentru a umplea seringă cu soluție.

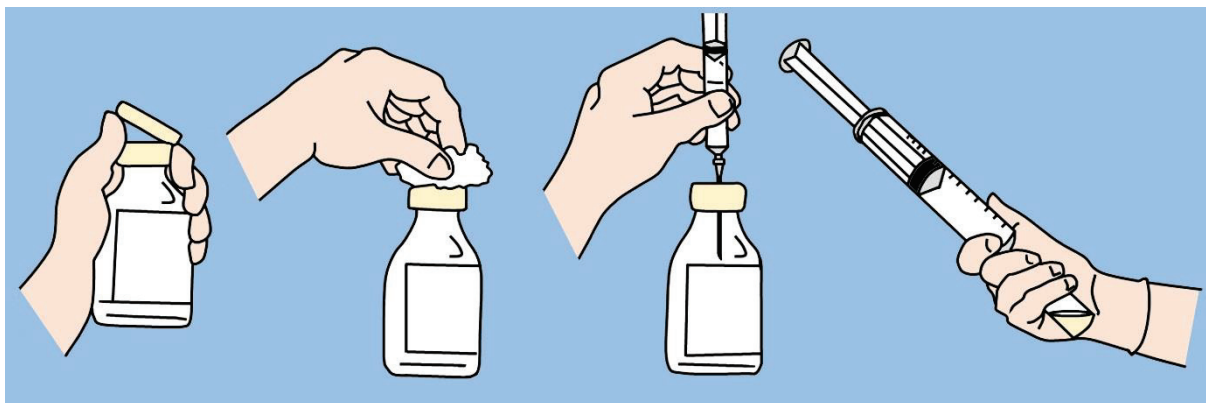


Fig.77. Umplerea seringii cu soluție medicamentoasă din flacon. Explicația este reflectată în text.

Drept regiuni anatomice ce pot fi considerate pentru efectuarea injecțiilor intramusculare servesc: *vastus lateralis* și regiunea ventro-gluteală (aceste două zone fiind cele de preferat) (Fig.78). Alte regiuni anatomice unde se poate injecta intramuscular sunt: regiunea medio-deltoidiană, dorso-gluteală, în proiecția mușchilor *rectus femoris*.

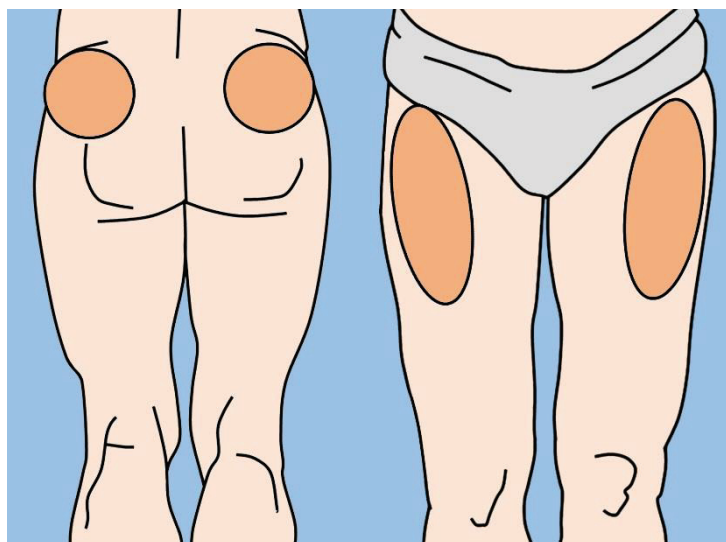


Fig.78. Regiunile cele mai recomandate pentru injecție intramusculară.

Tegumentul zonei de injecție se va prelucra cu o globulă impregnată cu alcool, ulterior se va lăsa să se usuce. Cu mâna non-dominantă pielea deasupra locului selectat pentru injecție necesită a fi ușor extinsă. Cu mâna dominantă se va ține seringă, ulterior în mod ferm și rapid acul se va insera sub 90 de grade față de suprafața pielii până ce aproximativ 1 cm din lungimea acului va rămâne vizibilă (Fig.79). Se vor menține pielea și baza acului pentru a păstra stabilitatea și a preveni mișcarea acestuia. Se va comprima lent pistonul, injectând lejer soluția

cu o viteză de circa 1 ml timp de 10 secunde până la golirea seringii. Se va aștepta circa 10 secunde pentru a permite difuzarea drogului spre țesuturi, iar ulterior se va extrage rapid dar fin acul. Se va comprima apoi locul injectării până la stoparea hemoragiei, iar ulterior se va acoperi cu o mică globulă sterilă. Atât seringa, cât și acul se vor arunca imediat într-un vas special pentru deșeuri medicale.

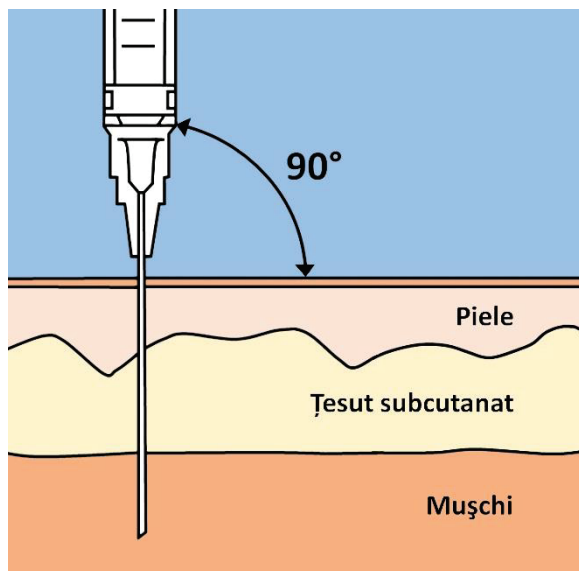


Fig.79. Amplasarea corectă a acului pentru injecție intramusculară.

Injecțiile intravenoase. Administrarea intravenoasă a medicamentului va asigura translocarea întregii doze a preparatului în circuitul sistemic. Injectarea intravenoasă permite omiterea fazei de absorbție precum și pasajul la nivelul barierei hepatice, din care considerente biodisponibilitatea drogului este completă. Injectarea în lumenul venei este considerabil mai dificilă și potențial mai periculoasă ca alte tipuri de injecții. După prelucrarea pielii este necesar de a plasa garoul în jurul brațului, imediat superior de locul selectat pentru injectare (Fig.80). Se va ancora vena rugând pacientul să strângă mâna în pumn (astfel venele devin mai prominente).

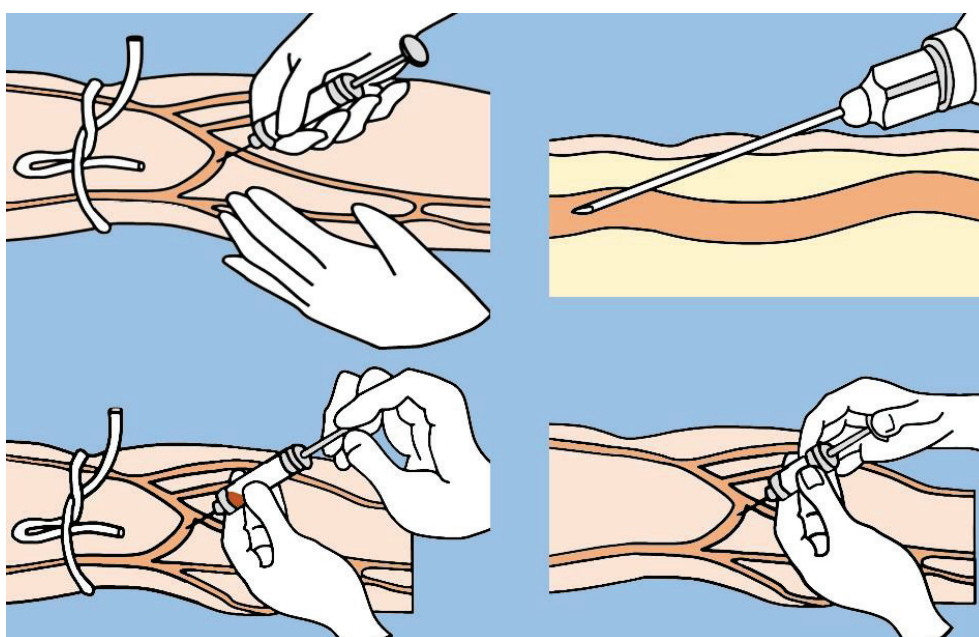


Fig.80. Tehnica efectuării injecției intravenoase. Explicația este reflectată în text.

Acul se va insera în lumenul venei sub un unghi de 30 de grade sau mai mic. Inițial se va continua propulsarea vârfului acului de-a lungul venei. În moment ce vena este punctată, se va extrage lent pistonul pentru a verifica aspirarea sângelui. Dacă sângele aspirat este vișiniu-întunecat (ceea ce semnifică că acul se află în lumenul venos) garoul necesită a fi extras. Se comprimă lent pistonul administrând astfel drogul. La finele procedurii se extrage acul, aplicându-se o globulă sterilă pe locul injectării.

Abordul sau accesul vascular. Calea intravenoasă reprezintă cel mai important acces vascular pentru un pacient chirurgical. O simplă linie intravenoasă (cateter periferic) este eficientă în cazul utilizării pe o perioadă scurtă, dar nu este potrivită pentru o administrare de lungă durată. Mai mult decât atât, venele superficiale periferice pot fi dificil de identificat în situații urgente, accesul venos central impunându-se. Acesta prevede inserarea unor dispozitive speciale numite catetere (tuburi subțiri din plastic) în lumenul venelor magistrale (în general în lumenul unei vene largi de la nivelul gâtului sau a brațului).

Există 3 metode de bază de inserare a cateterelor. **(1) Cateter peste ac.** Acul este înconjurat până la baza sa de către un tub de plastic (Fig.81). După realizarea puncției venei, acul se va extrage din interiorul cateterului. Ulterior cateterul este avansat în lumenul vasului sangvin.

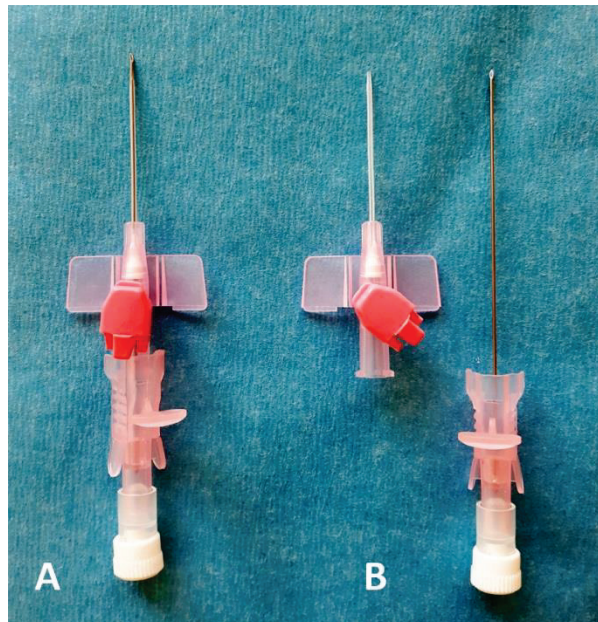


Fig.81. Cateter peste ac: A. Ac cu cateter asamblat, pregătit pentru a fi introdus într-o venă; B. După puncție, acul este extras și doar cateterul din plastic rămâne în lumenul venei.

(2) Cateter prin ac. Cateterul este propulsat în interiorul vasului sangvin prin lumenul acului ce se inseră în prealabil în venă. Inițial se va puncta vena cu un ac metalic. Ulterior cateterul este avansat spre lumenul venei. Apoi acul metalic se va extrage, iar capătul extern al cateterului se fixează la piele.

(3) Cateter peste fir-ghid (tehnica Seldinger) – este cea mai preferată metodă de inserție a cateterelor. Se utilizează un ac subțire pentru a canula vena (Fig.82). Ulterior un fir-ghid este trecut prin lumenul acului și propulsat în interiorul vasului venos, iar acul este înlăturat. Firul-ghid are un capăt flexibil în forma literei J ceea ce reduce riscul perforației peretelui vascular.

Odată ce firul-ghid se află în lumenul venei, cateterul se va propulsa de-asupra firului până va ajunge în interiorul vasului.

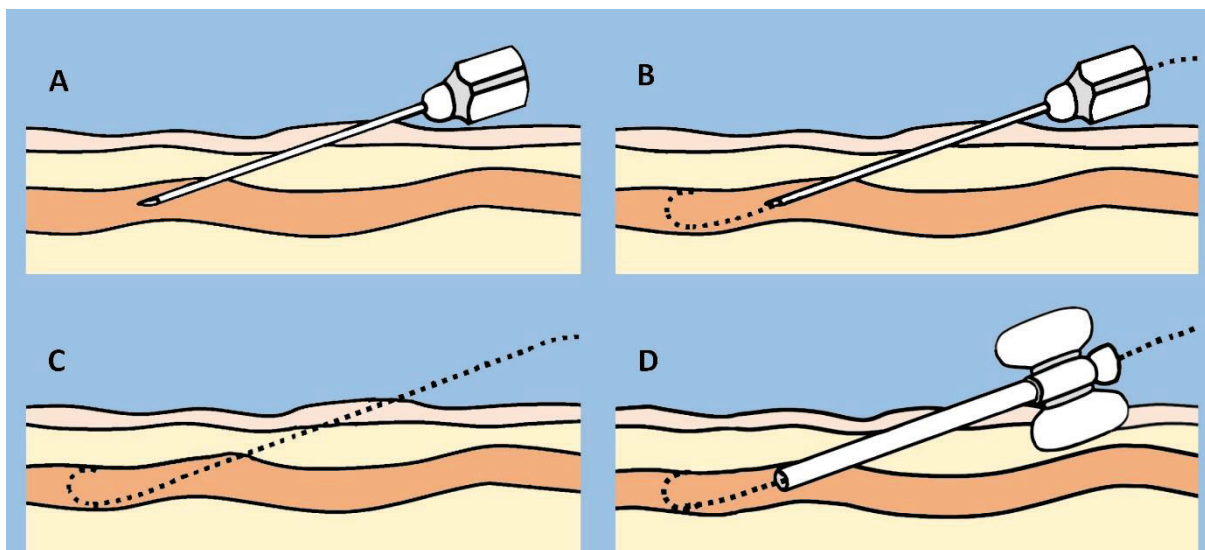


Fig.82. Etapele cateterismului venos conform tehnicii Seldinger: A. Canularea venei cu acul; B. Introducerea în lumenul venos a unui fir-ghid flexibil prin ac; C. Înlăturarea acului; D. Introducerea unui cateter din plastic în lumenul venei peste firul-ghid.

Pentru venipuncția periferică de regulă sunt utilizate venele brațului sau din regiunea dorsală a mâinii. Canularea venelor centrale poate fi realizată prin intermediul: venei jugulare interne, subclaviculare, femurale, antecubitale și jugulare externe. Primele trei căi sunt cel mai frecvent utilizate în practică pentru realizarea accesului venos (Fig.83).

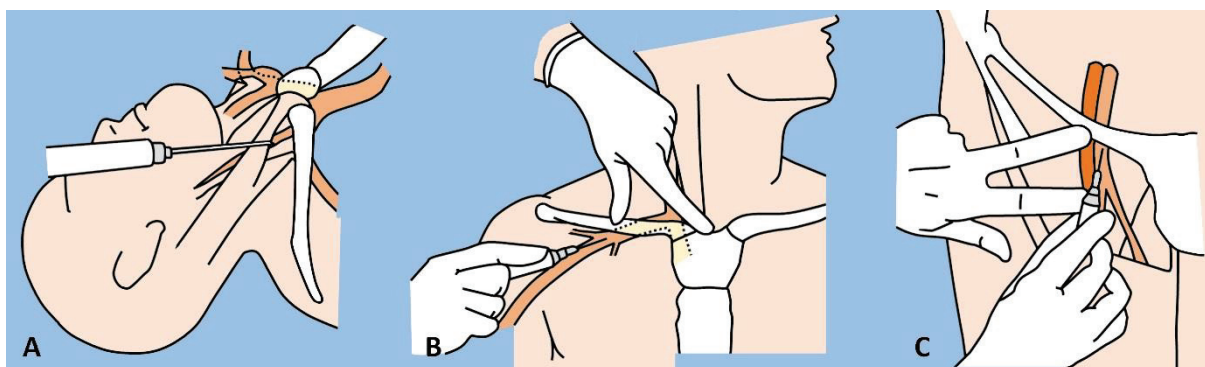


Fig.83. Canularea venelor centrale: A. Cateterizarea venei jugulare interne; B. Accesul venos subclavicular; C. Accesul venos femural.

PROCEDEE TORACICE

Toracocenteza – reprezintă puncția cavității pleurale pentru evacuarea lichidului sau aerului cu scop diagnostic sau curativ. Cele mai frecvente cauze ale colecțiilor lichidiene în cavitatea pleurală sunt pneumonia, insuficiența cardiacă congestivă, cancerul pulmonar, intervenția chirurgicală recentă pe torace, tuberculoza.

Pacienții cooperanți vor fi poziționați pe șezute, cu trunchiul înclinat ușor înainte și membrele superioare plasate în față pe speteaza unui scaun sau pe masă cu înălțime reglabilă (Fig.84). Pacienții instabili și cei care nu sunt apti de a sta pe șezute vor fi poziționați în decubit dorsal pentru a realiza toracocenteza. Puncția este efectuată pe linia medioclaviculară, în spațiul intercostal doi sau trei în caz de acumulare a aerului, și pe linia medioaxilară în spațiul intercostal șapte sau opt, fie nouă – în caz de prezență a lichidului.

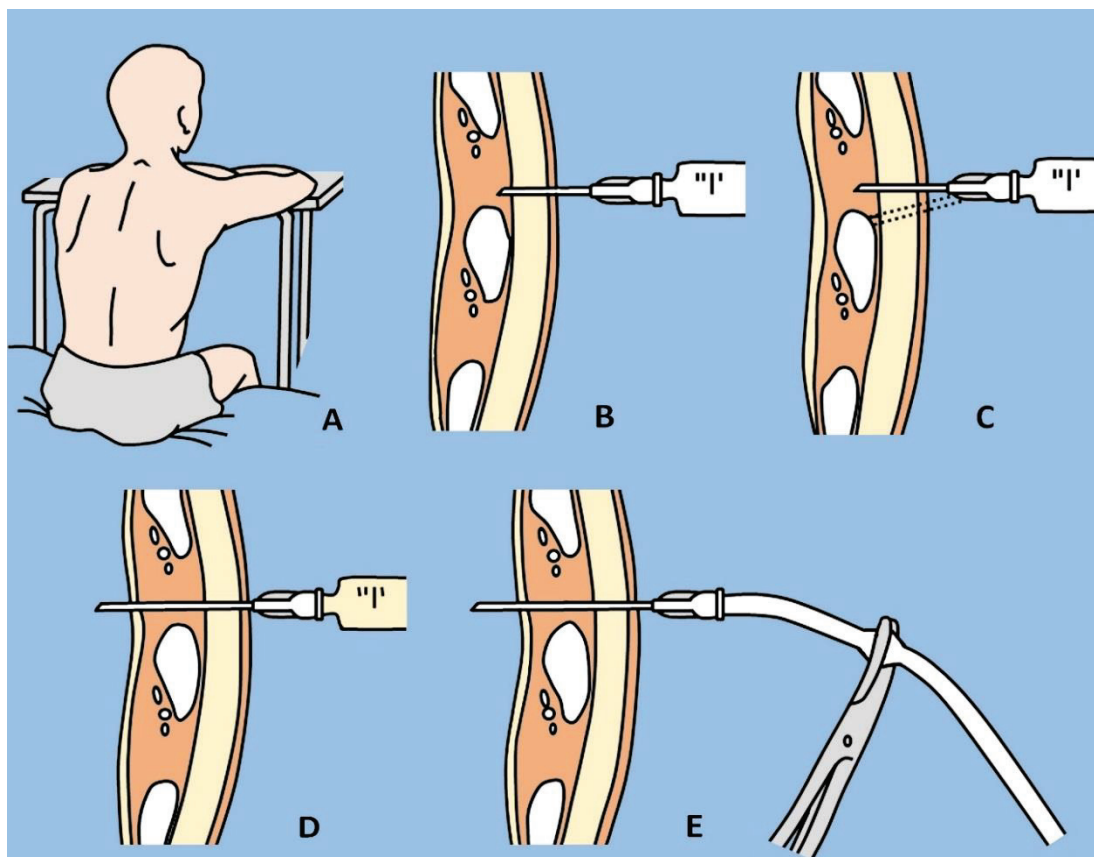


Fig.84. Toracocenteza (puncția cavității pleurale): A. Poziția recomandată a pacientului pentru toracocenteză; B. Anestezie locală a pielii, fasciei, mușchilor intercostali și pleurei parietale; C. Dacă acul se oprește în coastă, schimbați direcția de avansare a acestuia ușor mai superior; D. Puncția cavității pleurale și aspirația de probă a conținutului patologic; E. Înlocuirea unui ac convențional cu un ac de toracocenteză mai gros și mai lung, cu un tub de cauciuc atașat la acesta.

Suprafața tegumentului pe o arie largă se prelucrează cu soluție antiseptică, și ulterior țesuturile moi se infiltrază bine cu soluție de anestezic (lidocaina de 1-2%). Se va anestezia și suprafața superioară a coastei precum și pleura parietală. Acul se inserează în spațiul pleural de-asupra coastei și nu sub marginea inferioară, cu scop de a preveni lezarea vaselor și nervilor. După inserarea acului se va trage pistonul seringii pentru aspirare în vederea verificării prezenței fluidului sau aerului în cavitatea pleurală. Ulterior se extrage acul cu care s-a realizat anestezia și se introduce acul pentru toracocenteză, tot de-a lungul marginii superioare a coastei.

Când se ajunge la cavitatea pleurală se conectează un tub și o seringă mare la cateter și se va aspira volumul necesar de conținut patologic, închizând prin compresiune tubul în momentul în care se evacuează lichidul sau aerul din seringă (pentru a preveni pătrunderea aerului în cavitatea pleurală). Când s-a evacuat un volum suficient de conținut patologic se va ruga

pacientul să realizeze un inspir adânc și în acel moment se va extrage atent acul. Locul puncției se acoperă cu un pansament ocluziv steril.

Toracostomia (cunoscută și ca drenajul Bulau, tubaj toracic sau cateter intercostal) reprezintă inserarea unui dren prin peretele toracelui în spațiul pleural. Ca și toracocenteza stomia se utilizează pentru evacuarea aerului sau lichidului din spațiul pleural însă în cazurile de acumulări patologice mai masive. Astfel, indicațiile toracostomiei sunt: pneumotoraxul, chilotoraxul (acumularea fluidului limfatic în spațiul pleural); empiemul pleural; hemotoraxul; hidrotoraxul sau traumatismul penetrant al cutiei toracice.

Inițial este necesar de a asambla sistemul de drenaj, prin atașarea unui mecanism de valvă la capătul extern al tubului de dren, care de regulă este confecționat dintr-un deget de la mănușa chirurgicală. Ultimul este tăiat sub forma literei V, pentru a permite evacuarea conținutului patologic spre un rezervuar cu soluție antiseptică, prevenind în același timp penetrarea aerului spre cavitatea pleurală. Mai frecvent tubul se inseră prin spațiul intercostal V puțin mai anterior de linia axilară medie. Pacientul trebuie poziționat în decubit dorsal sau cu trunchiul elevat la 45°. Mâna de partea afectată va fi abdușă și rotită spre exterior.

După anestezia locală (până la pleura parietală) și realizarea unei mici incizii cutanate (paralele cu direcția coastei) se crează un pasaj prin mușchii intercostali spre cavitatea pleurală deasupra coastei ce este situată mai jos de nivelul intercostal selectat pentru inserarea drenajului pleural (Fig.85). Toracostomia poate fi realizată prin tehnica disecției oarbe sau prin tehnica cu trocar. În primul caz pasajul este realizat prin secționarea oarbă a musculaturii intercostale. Se apucă capătul proximal (fenestrat) al tubului de dren cu o pensă și se introduce ulterior în cavitatea toracică (capătul distal al tubului menținându-se închis).

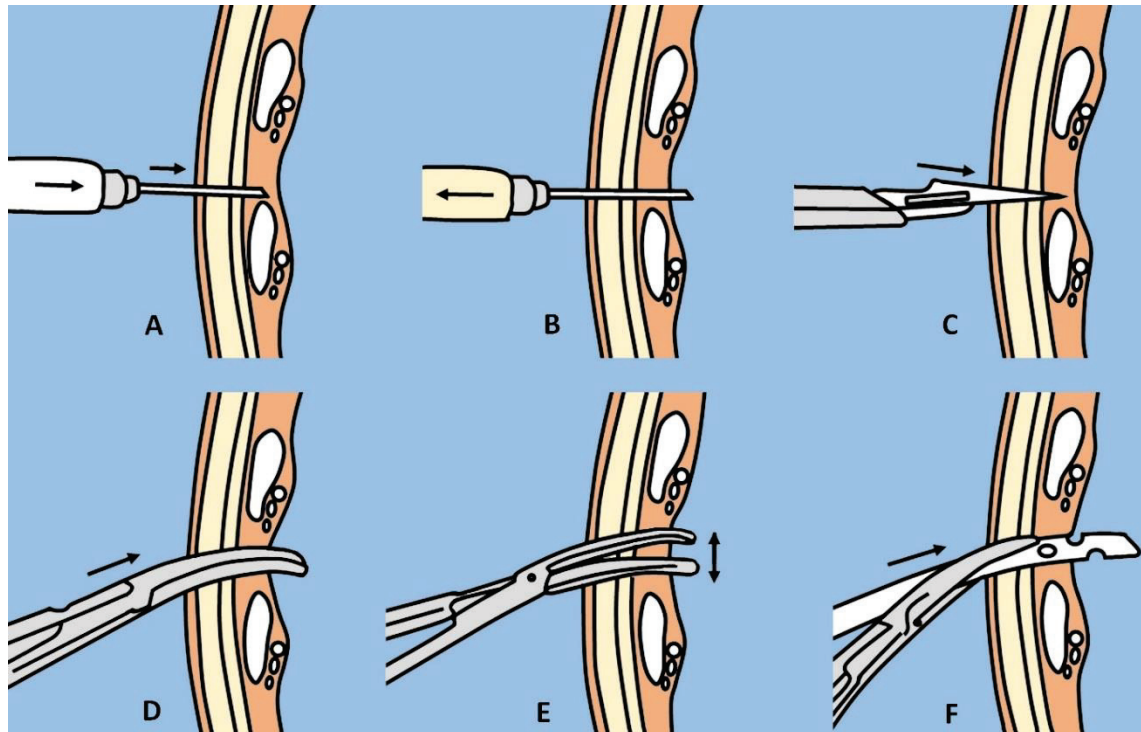


Fig.85. Toracostomia prin disecție oarbă: A. Anestezie locală a pielii, fasciei, mușchilor intercostali și pleurei parietale; B. Puncția cavității pleurale și aspirarea de testare a conținutului patologic; C. Efectuarea unei mici incizii a pielii și țesuturilor moi subiacente; D. Introducerea prin plagă în cavitatea pleurală a pensei chirurgicale; E. Expansiunea canalului creat prin disecția oarbă a țesuturilor; F. Capătul fenestrat proximal al drenului este apucat și introdus în cavitatea pleurală.

Tubul de dren este fixat apoi cu o sutură la piele, și se aplică un pansament ocluziv. Capătul extern al drenului este plasat la fundul unui vas cu soluție, mai jos de nivelul toracelui. Aceasta permite aerului sau lichidului să iasă din cavitatea pleurală, dar previne nimerirea conținutului patologic în torace.

Drenajul pleural poate fi poziționat și prin tehnica cu trocar. În aceste cazuri se fixează trocarul cu o mână mai aproape de vârf și, după anestezie și o mică incizie a pielii și țesuturilor moi subiacente, se propulsează lent și cu precauție de-asupra marginii costale spre cavitatea pleurală (Fig.86). Apoi se extrage stiletul, menținând închis orificiul distal al trocarului. Prin lumenul trocarului se va trece tubul de dren în cavitatea pleurală. Ulterior se extrage trocarul, menținând pe loc tubul de dren și fixându-l la piele. Capătul exterior al tubului este conectat la un sistem de drenaj cu o supapă subacvatică.

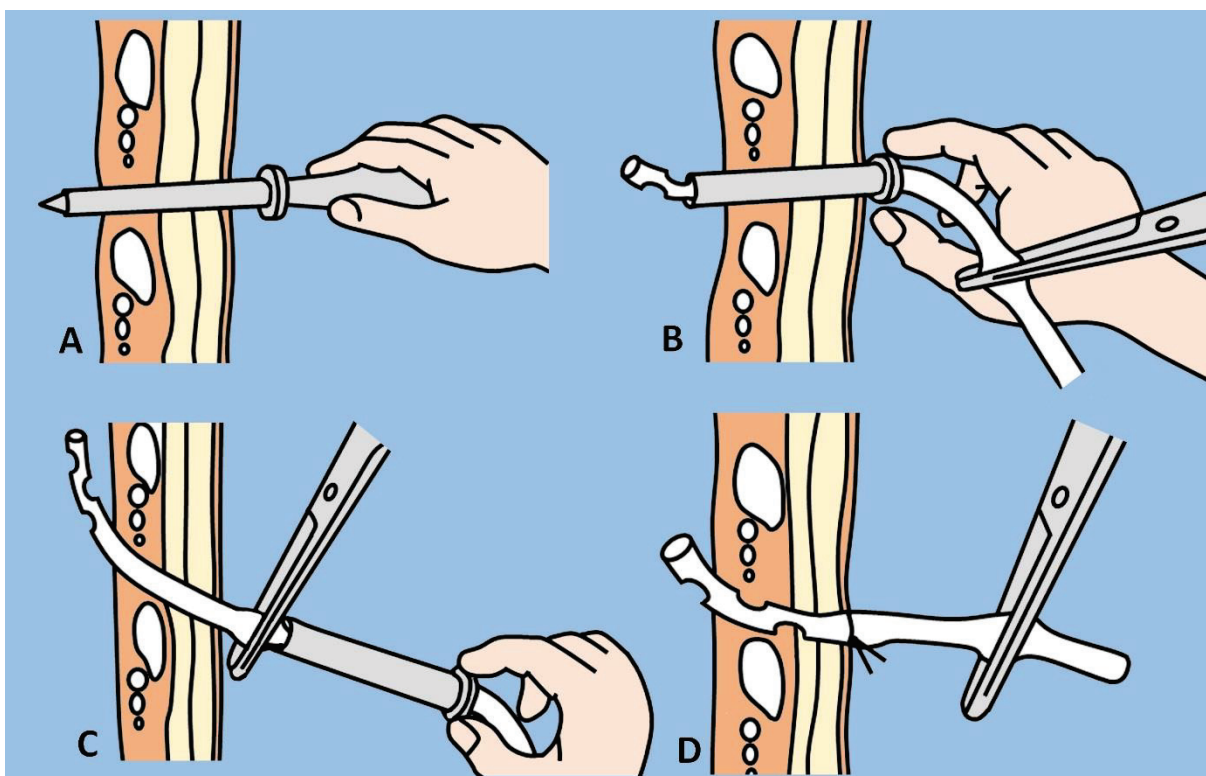


Fig.86. Toracostomia prin tehnica cu trocar: A. Trocarul cu stilet este introdus în cavitatea pleurală de-a lungul marginii superioare a coastei prin mișcări atente; B. Stiletul se extrage și prin canalul trocarului în cavitatea pleurală se introduce un tub de dren; C. Trocarul este extras în timp ce tubul de dren este închis cu o pensă; D. Tubul de dren este fixat de piele.

MANOPERE ABDOMINALE

Laparocenteza (sau paracenteza abdominală) reprezintă o procedură medicală ce presupune punția și drenarea lichidului din cavitatea peritoneală. Mai frecvent aceasta se realizează pentru evacuarea lichidului liber numit – ascită, care poate fi cauzată de infecție, inflamație, traumatism, ciroză hepatică sau cancer. Paracenteza terapeutică este indicată atunci când lichidul ascitic cauzează dereglări respiratorii, sau durere abdominală (ascită tensionată).

În primul rând este necesar de a elibera vezica urinară. Locurile de preferat pentru realizarea puncției cavității peritoneale sunt pe linia mediană (2 centimetri mai jos de ombilic), și 5 centimetri superior și medial față de spina iliacă anterioară superioară de ambele părți (Fig.87).

Pacientul este plasat în decubit dorsal, cu capul elevat la 45-60° (pentru a permite lichidului de a se acumula în regiunea inferioară a abdomenului), sau în decubit lateral. După prelucrarea câmpului cu soluție antiseptică în regiunea preconizată pentru puncție se efectuează anestezie locală. Se recomandă alternarea injectării soluției anestezice cu aspirarea intermitentă până la pătrunderea lichidului ascitic în seringă. Se va evita avansarea acului cu mai mult de 1 centimetru de la adâncimea la care a fost observată aspirarea ascitei în seringă. Efectuarea unei mici incizii la nivelul pielii va ușura pasajul cateterului spre cavitatea peritoneală. Apoi acul se va extrage. Cateterul poate fi fixat la piele sau poate fi extras la sfârșitul procedurii, plasând un pansament ferm de-asupra locului puncției.

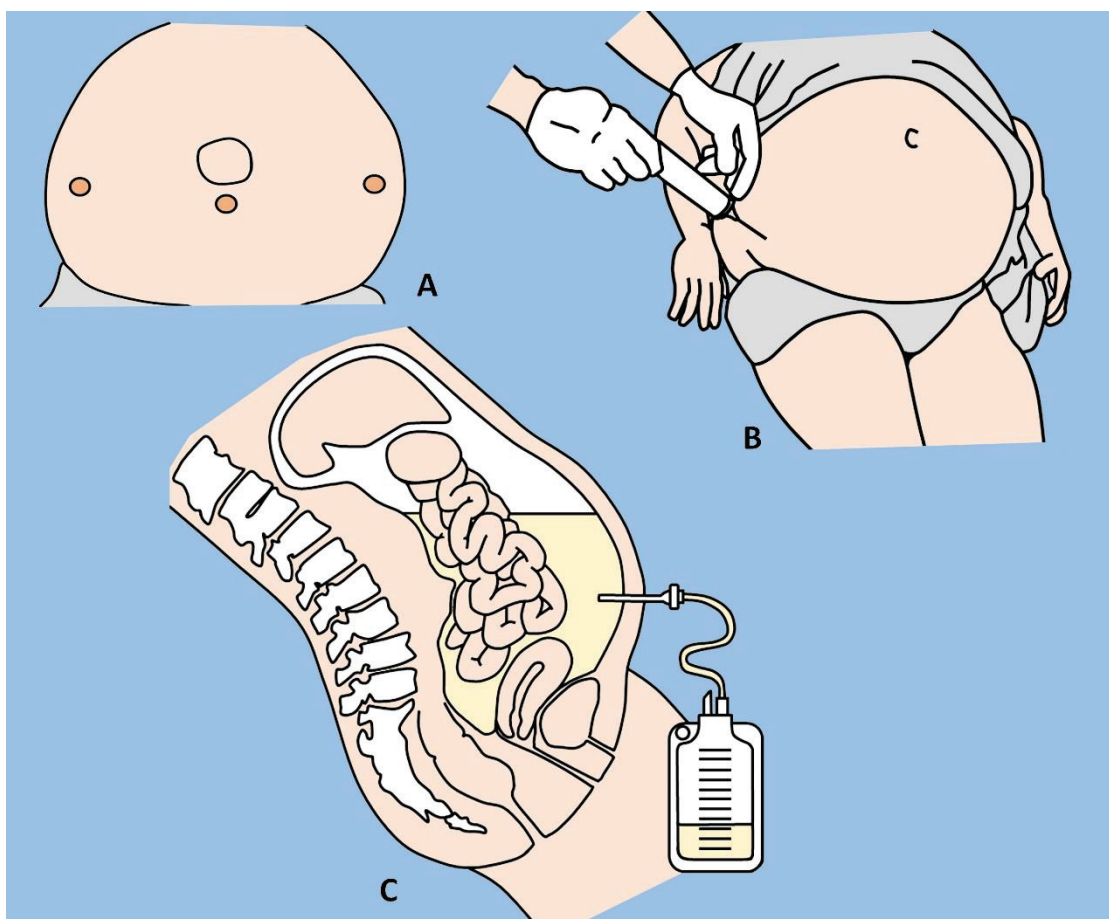


Fig.87. Laparocenteza: A. Locurile preferate de puncție ale cavității abdominale; B. Poziția pacientului în timpul laparocentezei – culcat pe spate cu capul elevat la 45-60°; C. Eliminarea lichidului din cavitatea abdominală printr-un cateter.

În cazul pacienților fără edeme periferice se recomandă ca limita de sus a volumului lichidian extras să nu depășească 1500 mililitri, însă bolnavii cu edeme periferice pot tolera extragerea unor volume mai mari de lichid fără a dezvolta hipotonie (până la 5 litri).

MANOPERE SAU PROCEDURI GASTROINTESTINALE

Sondajul gastric prevede inserarea unui tub din plastic în lumenul stomacului, de regulă prin narine. Există indicații diagnostice și terapeutice pentru plasarea sondei nazogastrice. Drept indicații diagnostice servesc: evaluarea hemoragiei digestive superioare, aspirarea conținutului gastric, identificarea esofagului și stomacului la radiografie. Indicațiile terapeutice includ: decompresia gastrică, diminuarea intensității simptomelor în caz de ocluzie intestinală, administrarea prin sondă a medicamentelor, pentru alimentare enterală.

Cele mai frecvent utilizate în practica chirurgicală sunt sonda Levin – tub cu un singur lumen, și sonda Salem – tub cu două lumene (Fig.88). Totuși, există și alte tipuri de sonde, precum tubul Miller-Abbott și sonda Cantor. Ultimile două au câte un balon gonflabil, care facilitează propulsarea distală a tubului de către undele peristaltice.

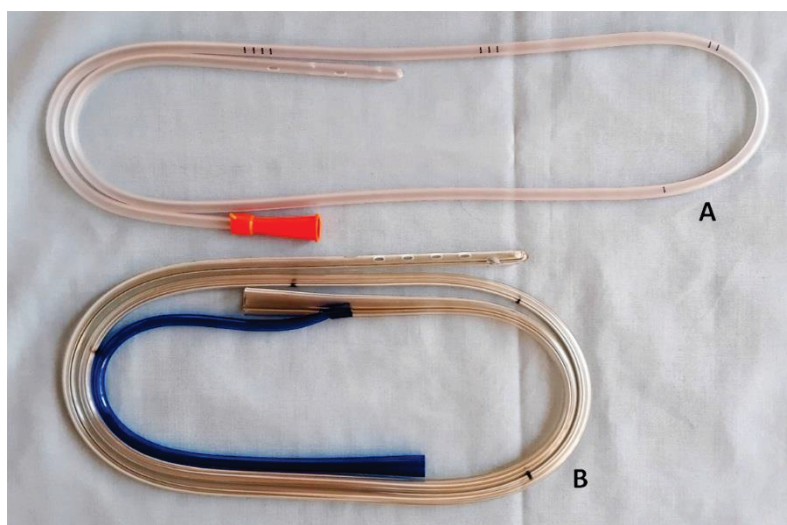


Fig.88. Sondele gastrice mai des utilizate: A. Sonda Levin; B. Sonda Salem.

Se estimează lungimea de inserare a sondei prin măsurarea distanței de la vârful nasului, apoi spre lobulul urechii, și ulterior în sens descendent până imediat inferior de rebordul costal stâng, se va marca punctul respectiv pe sondă printr-o bandă de emplastru (Fig.89).

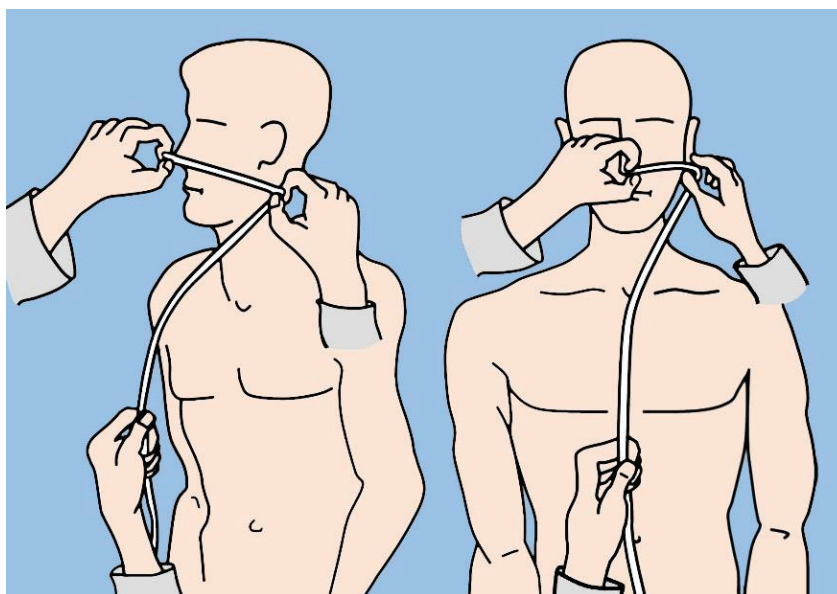


Fig.89. Evaluarea lungimii necesare a sondei nazogastrice. Explicația este reflectată în text.

După lubrefiere sonda se introduce prin narină, fiind avansată spre nazofaringe. Pacientul este rugat să aspire apă prin pai și să înceapă a efectua mișcări de deglutiție. În acel moment sonda nazogastrică va fi avansată spre stomac până la nivelul marcajului realizat preprocedural sau până ce va fi observată aspirarea conținutului gastric din sondă. Apoi sonda se fixează cu emplastru sau o fâșie de tifon.

Tamponada cu balon a esofagului. Tamponada cu balon este utilizată în managementul hemoragiilor digestive superioare cauzate de varice gastro-esofagiene. Componentele de bază ale sondei Sengstaken-Blakemore utilizate în acest sens sunt balonul gastric, balonul esofagian și tubul pentru aspirație gastrică (Fig.90).

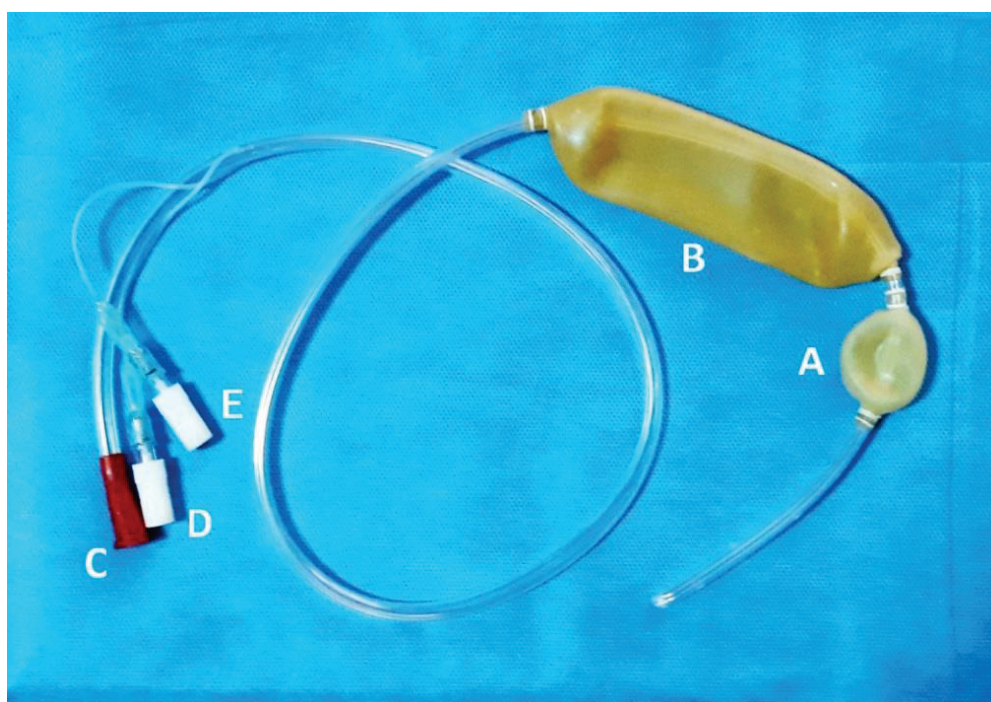


Fig.90. Sonda Sengstaken-Blakemore pentru stoparea hemoragiei din varice gastro-esofagiene: A. Balon gastric; B. Balon esofagian; C. Port pentru aspirație gastrică; D. Portul balonului esofagian; E. Portul balonului gastric.

Tehnica de efectuare a tamponadei cu balon este următoarea. Extremitatea cefalică a patului trebuie să fie elevată cu 45 grade, pacientul aflându-se în decubit dorsal sau în decubit lateral pe stânga. Sonda poate fi trecută spre lumenul esofago-gastric prin narine sau prin cavitatea bucală. Inițial ne vom asigura că baloanele sunt întregi (prin umflarea acestora cu aer sau lichid). Ulterior, întregul conținut urmează a fi aspirat cu seringă din lumenul baloanelor.

Apoi suprafața baloanelor se va prelucra cu un lubrefiant hidrosolubil, iar sonda se va trece spre stomac (similar ca în sondajul gastric expus mai sus) (Fig.91). Inițial se va umfla balonul gastric (după care se clamează canalul de umplere a balonului), iar sonda se va trage până la resimțirea unei rezistențe. Capătul proximal al sondei trebuie fixat cu emplastru sau tifon. Apoi se va umfla balonul esofagian până la cea mai mică presiune suficientă pentru a stopa hemoragia, fiind clamat deja canalul de umplere al balonului respectiv.

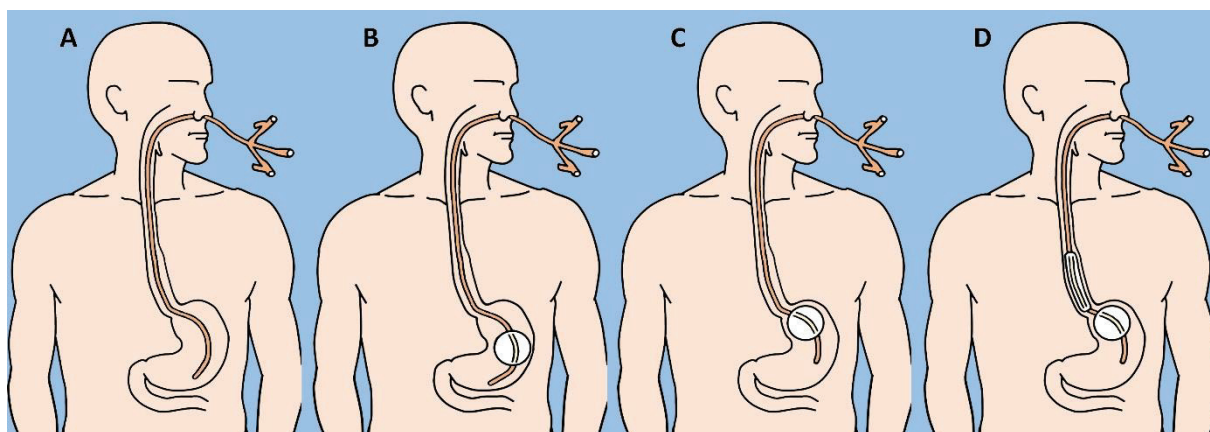


Fig.91. Instalarea sondei Sengstaken-Blakemore: A. Sonda este introdusă în stomac similar cu tehnica plasării sondelor nazogastrice convenționale; B. După introducerea sondei, inițial se va umfla balonul gastric; C. Apoi sonda cu balonul gastric umflat este trasă în afară, fixându-l astfel în regiunea joncțiunii gastroesofagiene; D. Apoi este umflat balonul esofagian, comprimând astfel venele esofagului.

În general, tamponada esofageană reprezintă o măsură temporară și nu trebuie menținută mai mult de 24 ore (există riscul de necroză a mucoasei, ulceratie sau perforație). Când hemoragia este stopată în primul rând se va desumfla balonul esofagean. În lipsa semnelor de hemoragie balonul gastric se va desumfla dar sonda se va lăsa pe loc pentru 24 ore. În cazul în care hemoragia recidivează baloanele pot fi reumflate pentru alte 24 ore suplimentare.

Anuscopia. Anuscopia reprezintă examinarea canalului anal, utilizând un instrument tubular special mic și rigid, numit anuscop. Ultimul poate fi metalic sau din plastic. Pregătirea către examinare prevede golirea conținutului rectului prin utilizarea laxativelor sau a clisterelor. De menționat, că anuscopia se va efectua doar după examen vizual și tușeul rectal.

Mai frecvent pacientul se poziționează în decubit lateral cu extremitatea inferioară contralaterală flexată în articulația genunchiului și a șoldului, sau în poziție genu-cubitală (Fig.92).

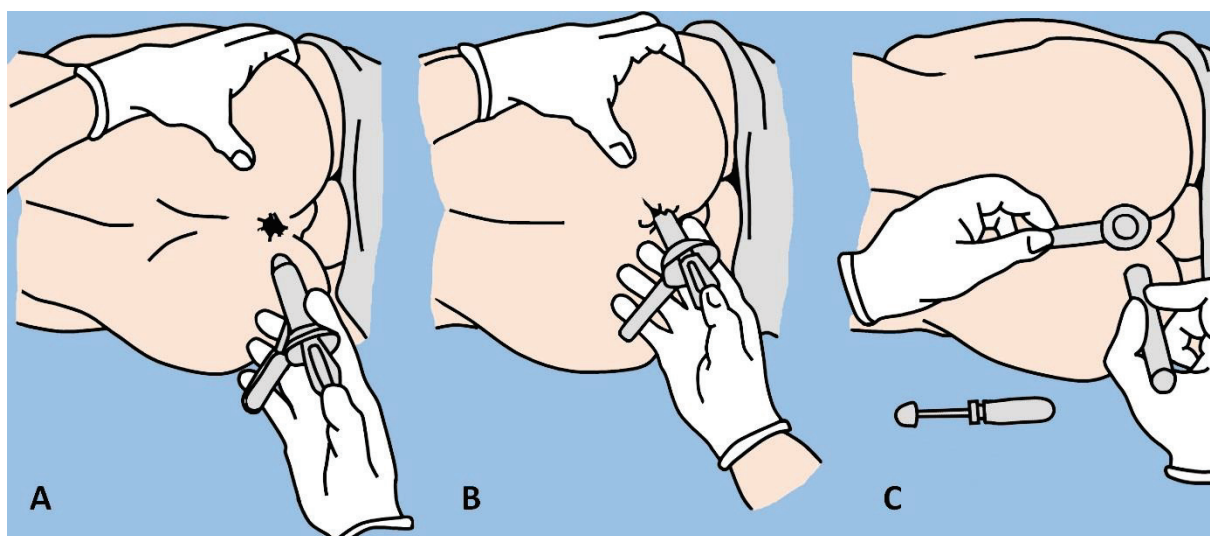


Fig.92. Anuscopie: A. Pacientul este poziționat în decubit lateral cu picioarele flexate; B. Anuscopul cu obturatorul inserat este lubrifiat cu unguent și introdus în canalul anal; C. Obturatorul este apoi înlăturat și canalul anal se examinează, folosind o lumină suplimentară.

După lubrefierea generoasă anuscopul este lent introdus în lumenul canalului anal și apoi e avansat încet prin mișcări precaute de răsucire. După inserarea anuscopului se va extrage obturatorul. Anuscopul permite inspecția minuțioasă a întregului canal anal anume în timpul extragerii lente. Anuscopia reprezintă o procedură relativ sigură. Cea mai obișnuită complicație este iritarea minoră a mucoasei cu dezvoltarea hemoragiei.

PROCEDURI UROLOGICE

Cateterizarea uretrală reprezintă inserarea unui tub prin uretră în lumenul vezicii urinare. Indicațiile generale includ retenția urinară acută sau cronică, colectarea analizei de urină, necesitatea în monitorizare strictă a volumului eliminat de urină.

Există câteva tipuri de catetere: cateterul Foley (cu balon gonflabil la vârf, pentru cateterizarea continuă) (Fig.93); cateterul Robinson (fără balon, utilizat pentru evacuarea de scurtă durată a urinei); cateterul Coudé (cu vârful curb ce îi oferă o capacitate de penetrare mai ușoară la nivelul flexurilor uretrei prostatice), și cateterul metalic.

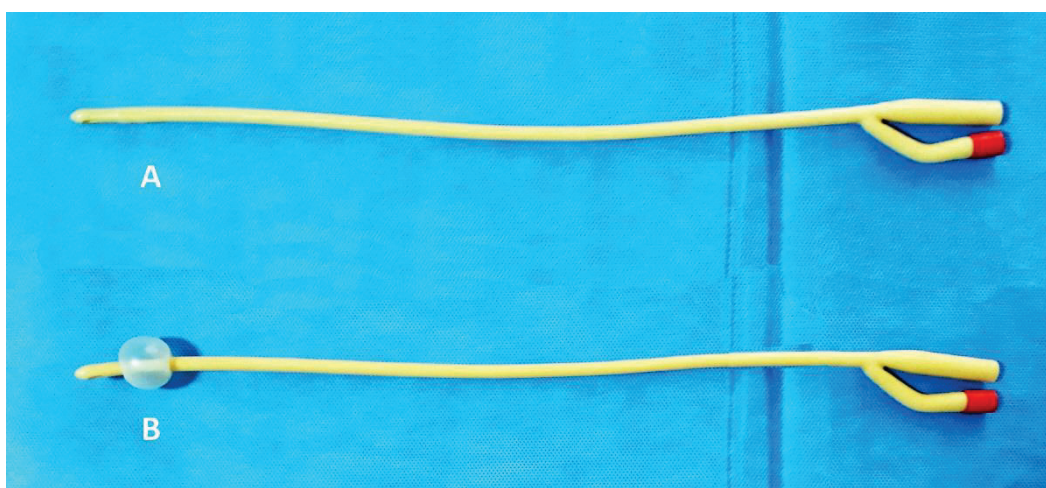


Fig.93. Cateter Foley: A. Înainte de introducerea în uretră; B. Cu balon umflat pentru fixare sigură în vezica urinară.

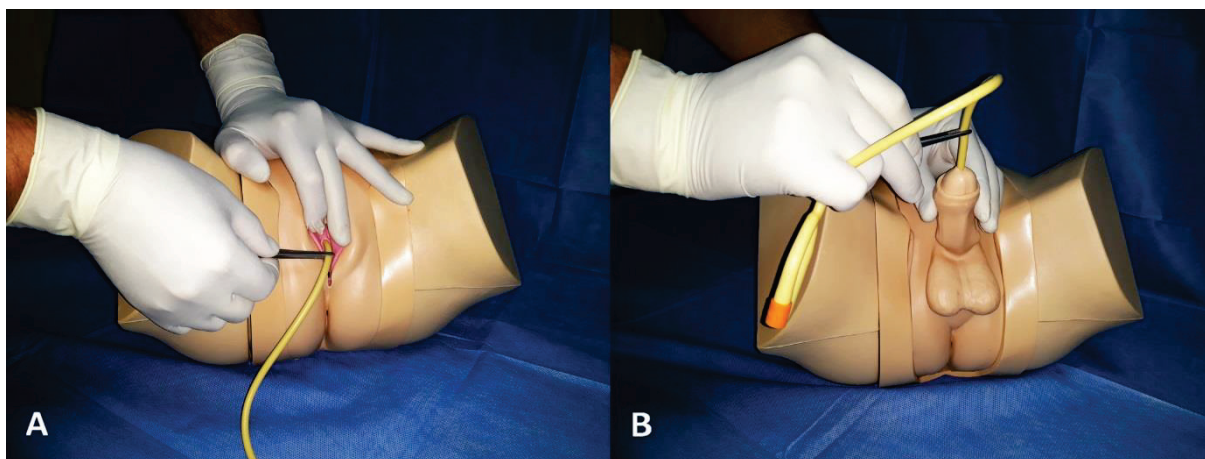


Fig.94. Cateterismul vezicii urinare: A. La femei; B. La bărbați.

Pacientul este plasat în decubit dorsal cu membrele inferioare ușor în abducție la bărbați și cu extremitățile inferioare în abducție și flexie în articulația genunchiului – la femei. Pe lângă lubrefierea cateterului este necesară și prelucrarea organelor genitale externe cu soluție antiseptică. Cateterul este inserat lent și cu precauție în meatul uretral (la femei) sau în uretra peniană (la bărbați) (Fig.94).

Când cateterul va ajunge în lumenul vezicii se va observa eliminarea urinei. În momentul respectiv se va avansa cu încă circa 1-2 centimetri și se va umfla balonul cateterului de tip Foley cu 5 ml de soluție salină (Fig.95). Apoi cateterul se va extrage lejer din uretră până la resimțirea unei rezistențe. Prin intermediul unei benzi de emplastru cateterul se va fixa la coapsa bolnavului, iar capătul extern al acestuia este conectat la un vas colector.

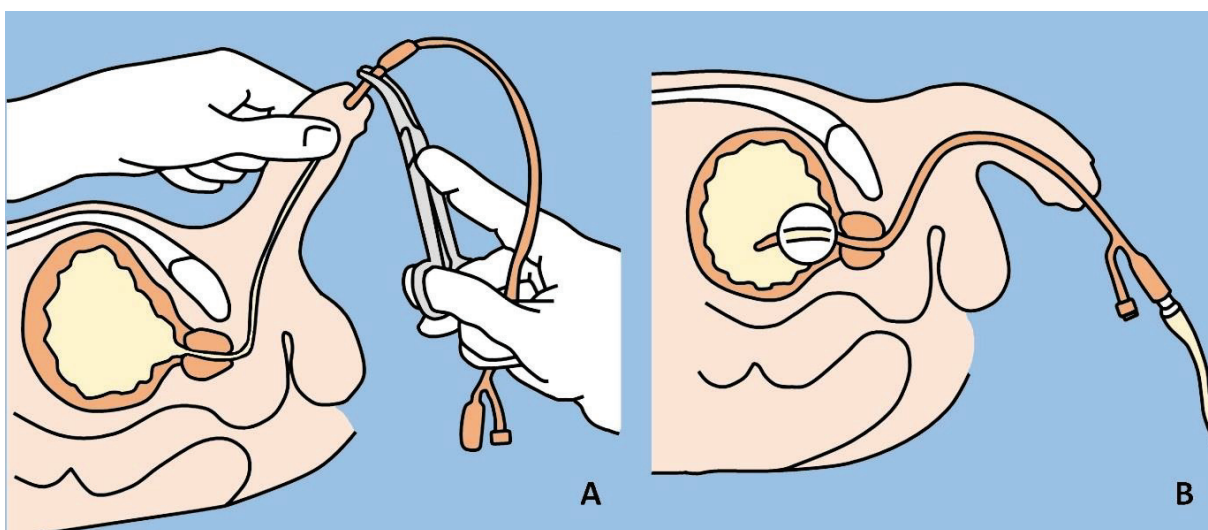


Fig.95. Cateterizarea vezicii urinare la bărbați cu cateter Foley: A. Introducerea cateterului în uretră, cu respectarea regulilor de asepsie; B. Balonul este umflat, cateterul este tras înapoi și atașat la colector.

Când este necesară extragerea cateterului inițial se va conecta seringă la canalul balonului și se va elimina conținutul acestuia, iar apoi prin tracțiune lejeră cateterul se va evacua.

Cistostomia suprapubiană reprezintă puncția percutanată cu evacuarea conținutului vezicii urinare. Procedura reprezintă o alternativă atunci când cateterizarea uretrală trebuie evitată sau aceasta este imposibilă, de exemplu, în cazul cancerului de prostată sau traumatismelor uretrei.

Cistostomia poate fi realizată sub ghidaj ultrasonografic, utilizând tehnica cu trocar, îndeosebi când vezica urinară este complet destinsă. Se recomandă anestezia intravenoasă sau anestezia locală prin infiltrație. Pacientul va fi plasat în decubit dorsal, în poziție Trendelenburg. Accesul spre vezica urinară se va realiza cu aproximativ 3-4 centimetri superior de simfiza pubiană. Vârful acului se va orienta sub un unghi de 20° (față de linia verticală) în sens descendent spre pelvis, realizând aspirație continuă (Fig.96).

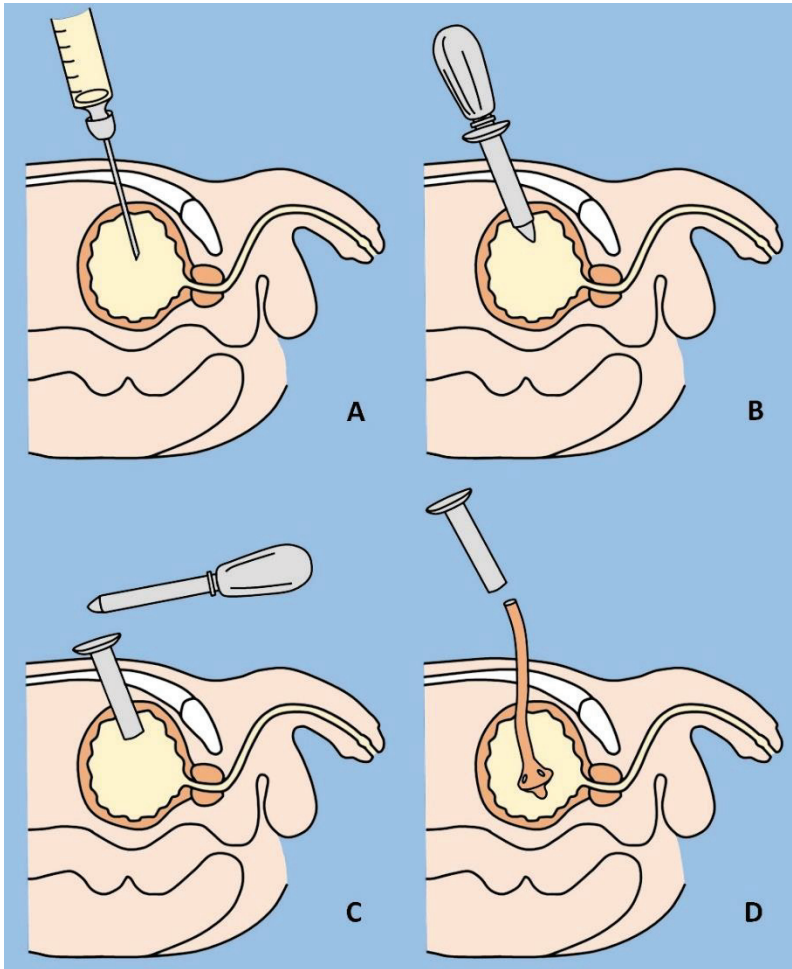


Fig.96. Cistostomie cu trocar:
 A. Puncția suprapubiană a vezicii urinare cu ac și aspirație de urină;
 B. Introducerea unui trocar cu stilet în vezica urinară;
 C. Îndepărtarea stiletului;
 D. Introducerea prin canalul trocarului în vezica urinară a cateterului Pezzer.

Când se obține urină, acul se va extrage. Se va realiza o mică incizie a pielii și țesutului subcutanat, iar în vezică se va trece un trocar cu stilet introdus în aceeași direcție. Apoi, stiletul este îndepărtat și un cateter Foley sau Pezzer este trecut în vezică prin canalul trocarului. Verificați poziția cateterului prin prezența fluxului de urină. Cateterul este fixat la piele, iar capătul extern – conectat la o pungă de colectare a urinei.