

ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ DE STAT „GRIGORE GHICA VODĂ” DIN IAȘI

GHIDUL EXAMENULUI DE ABSOLVIRE 2024

Volumul I

Calificarea profesională - *asistent medical generalist*

***** EDIȚIA a XIV-a*****

Ediție revizuită

Coordonatori:

Prof. Edmond Ciumașu
Prof. Tania Bararu

Colaboratori:

Prof. Beldiman Celina
Prof. Cristea Georgiana
Prof. Diaconeasa Marcela
Prof. Istrati Iustina
Prof. Lică Maricica
Prof. Mihalache Alina
Prof. Popa Maria
Prof. Tărnăuceanu Crina

CUPRINS

Argument	Pag.	6
➤ PROBA PRACTICĂ	Pag.	10
➤ Model fișă de interviu probă practică spital	Pag.	11
➤ Model – plan de îngrijire	Pag.	12
➤ Model de evaluare proba practică	Pag.	12
➤ EXAMEN PROBA PRACTICĂ – PROCEDURI	Pag.	13
1. Administrarea antibioticelor pe cale parenterală (mod, scop, indicații, avantaje)	Pag.	13
2. Administrarea cortizonului	Pag.	14
3. Administrarea anticoagulantelor	Pag.	17
4. Administrarea vaccinului BCG-ului (Bacillus Calmette- Guerin)	Pag.	21
5. Administrarea insulinei	Pag.	22
6. Administrarea medicamentelor pe cale respiratorie	Pag.	25
7. Administrarea medicamentelor prin perfuzie	Pag.	31
8. Administrarea oxigenului	Pag.	34
9. Aplicarea pipei oro-faringiene (Guedel)	Pag.	38
10. Clisma evacuatoare	Pag.	39
11. Injecția intradermică	Pag.	41
12. Injecția intramusculară	Pag.	43
13. Injecția intravenoasă	Pag.	44
14. Injecția subcutanată	Pag.	48
15. Instalarea, întreținerea și îndepărtarea unui cateter venos periferic	Pag.	49
16. Intervenții de urgență în hipertensiunea arterială	Pag.	54
17. Intervenții de urgență în epistaxis	Pag.	55
18. Intervenții de urgență în colica biliară	Pag.	58
19. Intervenții de urgență în colica renală	Pag.	59
20. Intervenții de urgență în coma diabetică	Pag.	60
21. Intervenții de urgență în criza de astm bronșic/stare de rău asmatic	Pag.	63
22. Intervenții de urgență în hemoptizie	Pag.	66
23. Intervenții de urgență în hemoragia digestivă superioară	Pag.	68
24. Intervenții de urgență în hipoglicemie – coma hipoglicemică	Pag.	71
25. Intervenții de urgență în infarct de miocard acut	Pag.	72
26. Intervenții de urgență în insuficiență respiratorie	Pag.	73
27. Intervenții de urgență în retenția acută de urină	Pag.	75
28. Intervenții de urgență în șoc anafilactic	Pag.	76
29. Intervenții de urgență în hipovolemie	Pag.	78
30. Intradermoreacția la (IDR) la tuberculină	Pag.	80
31. Îngrijirea pacientului cu traheostomă	Pag.	81
32. Măsurarea, notarea și interpretarea valorilor de temperatură	Pag.	83
33. Măsurarea, notarea și interpretarea pulsului	Pag.	86

34.	Măsurarea, notarea și interpretarea respirației	Pag.	89
35.	Măsurarea, notarea și interpretarea tensiunii arteriale	Pag.	91
36.	Pansamentul (definiție, principii, tipuri, antiseptice - plagă/tegument, fixare)	Pag.	94
37.	Participarea asistentului medical la puncția medulară - Mielograma	Pag.	97
38.	Participarea asistentului medical la puncția peritoneală(paracenteză)	Pag.	100
39.	Participarea asistentului medical la puncția rahidiană	Pag.	104
40.	Participarea asistentului medical la puncția toracică (toracocenteză)	Pag.	108
41.	Participarea asistentului medical la puncția vezicală	Pag.	112
42.	Perfuzia (se vor preciza și tipurile de soluții perfuzabile utilizate)	Pag.	114
43.	Pregătirea flacoanelor cu pulberi pentru injectare	Pag.	119
44.	Pregătirea pacientului pentru explorarea radiologică cu sau fără substanță de contrast	Pag.	121
45.	Prevenirea și tratarea escarelor de decubit	Pag.	125
46.	Profilaxia tetanosului	Pag.	135
47.	Puncția venoasă	Pag.	136
48.	Recoltarea exsudatului faringian	Pag.	139
49.	Recoltarea hemoculturii	Pag.	141
50.	Recoltarea sângelui în vacutainere (ordinea umplerii, cod de culori)	Pag.	143
51.	Recoltarea sângelui pentru Hemoleucogramă (HLG)	Pag.	145
52.	Recoltarea sângelui pentru hemoglobină glicozilată (mod, interpretare)	Pag.	147
53.	Recoltarea sângelui pentru viteza de sedimentare a hematiilor (VSH)	Pag.	149
54.	Recoltarea și determinarea glicemiei prin puncție capilară	Pag.	150
55.	Recoltarea glicemiei prin puncție venoasă	Pag.	151
56.	Recoltarea sputei pentru bacil Koch	Pag.	152
57.	Recoltarea sângelui pentru fibrinogen și probe de coagulare	Pag.	153
58.	Recoltarea urinei pentru urocultură la pacienții fără sondă și la cei cu	Pag.	156
59.	sondă permanentă (à demeure)		
60.	Resuscitarea cardio-respiratorie – suport vital de bază	Pag.	159
61.	Sondajul gastric	Pag.	162
62.	Sondajul vezical	Pag.	164
63.	Spălătura auriculară	Pag.	169
64.	Spălătura gastrică	Pag.	170
65.	Spălătura oculară	Pag.	171
66.	Spălătura vaginală	Pag.	172
67.	Spălătura vezicală	Pag.	174
68.	Testarea sensibilității la antibiotice	Pag.	175
69.	Testul de toleranță la glucoză oral (TTGO)	Pag.	176
70.	Transfuzia	Pag.	178
Partea II-a → SUSȚINEREA PROIECTULUI DE ABSOLVIRE		Pag.	180
➤	Temele propuse pentru elaborarea proiectului	Pag.	180

➤ Structura proiectului de absolvire	Pag.	187
➤ Model de argument al proiectului de absolvire	Pag.	188
➤ Model de fișă de interviu aplicat pacientului și model de plan de îngrijire	Pag.	192
➤ Fișa de evaluare a proiectului- Anexa 4 la Metodologie	Pag.	195
Bibliografie	Pag.	199

ARGUMENT

Această lucrare a fost elaborată pe baza standardului de pregătire profesională, a planului de învățământ și a programelor școlare pentru calificarea profesională **asistent medical generalist**, nivel 5 al Cadrului Național al Calificărilor pentru care se asigură pregătirea prin învățământul preuniversitar postliceal, aprobate prin Ordinul Ministrului Educației Naționale nr. **3499/29.03.2018**. Din grupul de lucru care a lucrat la elaborarea acestui standard, a planului de învățământ și a programelor școlare, au făcut parte și cadre didactice ale Școlii Postliceale Sanitare „Grigore Ghica-Vodă” din Iași.

Ghidul examenului de absolvire se află acum la a 14-a ediție. Primele 10 ediții au fost fundamentate pe standardul de pregătire profesională și curriculum-ul pentru calificarea profesională asistent medical generalist aprobate prin OMECT nr.2713/29.11.2007.

Ediția a 14-a are la bază experiența examenelor anterioare, au fost înlăturate micile erori, anumite probe ale examenului au fost regândite. Scopul principal a avut în vedere o evaluare fidelă și obiectivă a nivelului dobândirii competențelor profesionale de către absolvenții noștri. Ghidul examenului de absolvire 2024 s-a născut din dorința de a oferi un instrument de lucru util și complet elevilor noștri și cadrelor didactice.

Lucrarea cuprinde două volume. Volumul I se referă la proba practică (fișe tehnice ale celor 70 proceduri) și la proba de susținere a proiectului.

Volumul II cuprinde modele de itemi pentru proba scrisă.

Cum se va derula examenul de absolvire în luna august 2024 ?

În anul școlar 2023-2024 examenul de absolvire se desfășoară în baza OMEN nr. 5005/2.12.2014 privind **Metodologia de organizare și desfășurare a examenelor de certificare a calificării profesionale a absolvenților învățământului postliceal**, cu modificările și completările ulterioare și a OME nr. 6151 /2023 privind aprobarea graficului de desfășurare a examenelor de certificare a calificării profesionale a absolvenților din învățământul profesional și tehnic preuniversitar în anul școlar 2023-2024.

Care este calendarul examenului de absolvire din luna august 2024 ?

- | | |
|---|---------------------------|
| • <i>Înscrierea candidaților</i> | 5 - 7 august 2024 |
| 1. Desfășurarea PROBEI PRACTICE | 8 - 12 august 2024 |
| 2. Desfășurarea PROBEI SCRISE | 13 august 2024 |
| • <i>Afișarea rezultatelor la proba scrisă</i> | 14 august 2024 |
| • <i>Depunerea și soluționarea contestațiilor la proba scrisă</i> | 14 -19 august 2024 |
| 3. SUSTINEREA PROIECTULUI | 20 -21 august 2024 |
| • <i>Afișarea rezultatelor finale</i> | 22 august 2024 |

Care sunt probele examenului de absolvire ?

Examenul de absolvire cuprinde 3 probe, în ordine:

- *proba practică*
- *proba scrisă*
- *susținerea unui proiect*

Cum se desfășoară proba practică?

Detaliile le găsim în **VOLUMUL I**.

Proba practică se desfășoară pe parcursul a trei zile (8, 9 și 12 august 2024) în spital / instituții de sănătate / servicii de asistență primară și în sala de demonstrație. În baza relațiilor de colaborare stabilite de-a lungul timpului, proba practică se va desfășura în clinicile spitalelor din municipiul Iași cu care școala noastră are încheiate contracte de colaborare pentru derularea învățământului clinic.

Proba practică se desfășoară în următoarele etape:

- 1) Într-o prima etapă, candidații vor completa o **FIȘĂ DE INTERVIU la patul bolnavului**, culegând astfel un set de informații de bază (fișa de interviu se găsește în volumul I al Ghidului 2024). După completare fișa de interviu va fi predată comisiei de examen.
 - 2) În **sala de demonstrație** a școlii, candidatul extrage un bilet de examen cu trei subiecte:
 - a. **primul subiect** va avea în vedere recunoașterea instrumentarului medical și chirurgical
 - b. **al doilea subiect** va cere candidatului să întocmească un **PLAN DE ÎNGRIJIRE**, în baza informațiilor preliminare cuprinse în **fișa de interviu**. Precizăm că fișa de interviu completată în spital va fi înmănată candidatului înainte de întocmirea planului de îngrijire (modelul planului de îngrijire se găsește în volumul I al ghidului).
 - c. **al treilea subiect** va cere candidatului să prezinte și să efectueze o **TEHNICĂ DE ÎNGRIJIRE** (lista tehnicilor de îngrijire care se vor constitui în subiecte de examen se găsește în volumul I)
- Rezultatul probei practice se apreciază cu note de la 1 la 10 și nu poate fi contestat.
 - Nota minimă de promovare a **probei practice este 6 (șase)**
 - Promovarea probei practice dă dreptul candidaților să susțină următoarea probă, cea scrisă.

Cum se desfășoară proba scrisă ?

Detaliile le găsim în **VOLUMUL II**.

Proba scrisă se desfășoară în data de **13 august 2024**, începând cu ora 9,00 și

cuprinde itemi diverși, din modulele de specialitate prevăzute de curriculum:

- itemi obiectivi, de tipul:
 - itemi cu alegere multiplă
 - itemi de asociere
 - itemi cu alegere duală
- itemi semiobiectivi, de tipul:
 - itemi cu răspuns scurt
 - itemi de completare
 - întrebări structurate
- itemi subiectivi, de tipul:
 - eseu structurat
 - rezolvare de probleme
 - studiu de caz

Se acordă 10 puncte din oficiu.

- *Proba scrisă* durează **3 ore**.
- Nota minimă de promovare este **5 (cinci)**.
- Rezultatul probei scrise poate fi contestat.

Cum se desfășoară susținerea proiectului ?

Detaliile le găsim în VOLUMUL I.

Pe parcursul ultimului semestru de studiu veți redacta partea scrisă a proiectului, cu respectarea structurii stabilite în cadrul catedrei de Nursing. Proiectul este monitorizat de către îndrumătorul lucrării care a completat o **FIȘĂ DE EVALUARE** (părțile I-III) pe parcursul elaborării acesteia. Partea a IV a fișei de evaluare **Aprecierea prezentării susținerii orale a proiectului** va fi completată de către comisia de examen.

La examen (20-21 august 2024) va trebui să prezentați sintetic, echilibrat și argumentat proiectul pe care l-ați întocmit. Este bine să sintetizați din timp varianta scrisă a proiectului de absolvire, astfel încât să realizați o comunicare orală clară, coerentă și fluentă.

Atenție! Nu citiți sinteza pe care o faceți. Încercați să prezentați liber, argumentat. ***Modul în care prezentați proiectul de absolvire se notează în partea a IV-a a fișei de evaluare a proiectului.*** După prezentarea părții scrise a proiectului, comisia de examen va adresa candidatului întrebări cu referire la tema care a fost aleasă.

Proiectul este notat cu note de la 1 la 10. Nota minimă de promovare a **probei de susținere a proiectului este 6 (șase)** și nu poate fi contestată.

Media generală minimă de promovare a examenului de absolvire este: 6 (șase)!

Facem câteva observații. Curriculumul în baza căruia v-ați pregătit cuprinde 39 de module: în anul I de studiu se studiază modulele 1-15, în anul II modulele 16-24, în anul III se studiază modulele 25-39. Nu veți găsi formulate întrebări grile din toate aceste module. Unele fac parte din pregătirea dumneavoastră generală, competențele dobândite la aceste module interferând cu cele dobândite la modulele de specialitate, fiind aplicate sub diverse forme pe parcursul desfășurării examenului de absolvire.

De exemplu, nu există întrebări grilă din Modulul 1. *Elemente de statistică și informatică medicală*, dar dumneavoastră aplicați competențele dobândite la acest modul atunci când redactați partea scrisă a proiectului de absolvire. Un alt exemplu, nu există întrebări grilă din Modulul 6 *Psihologie generală și medicală* sau Modulul 7 *Sociologie și antropologie*, dar dumneavoastră aplicați competențele dobândite la aceste module atunci când analizați factorii care influențează satisfacerea unei anumite nevoi, după modelul Virginiei Henderson, factori biologici, *factori psihologici* și *factori sociali*. Nu există întrebări grilă din Modulul 16 *Comunicarea în limba modernă - limba engleză*, dar competențele dobândite la acest modul pot fi aplicate atunci când consultați surse bibliografice în limba engleză. Exemplele pot continua. În mod explicit sau implicit, **toate cele 39 de module se regăsesc, sub o formă sau alta, în desfășurarea examenului de absolvire**, fiind indicată tematica pentru fiecare în parte.

În luna iunie 2024 se desfășoară **simularea examenului de absolvire**. Simularea este benefică atât pentru elevi cât și pentru organizatori. Elevii intră în atmosfera de examen și pot stabili nivelul de pregătire la care se situează. Organizatorii pot constata eventualele deficiențe și pot lua măsuri pentru remedierea lor.

Adresăm pe această cale mulțumiri tuturor celor care au făcut posibilă apariția acestei lucrări. La ea și-au adus contribuția cadre didactice ale școlii, asistenți medicali-profesori de nursing, medici, profesori, tutori de practică, oameni cu o bogată experiență didactică și profesională.

Vă dorim mult succes !

Coordonatori :

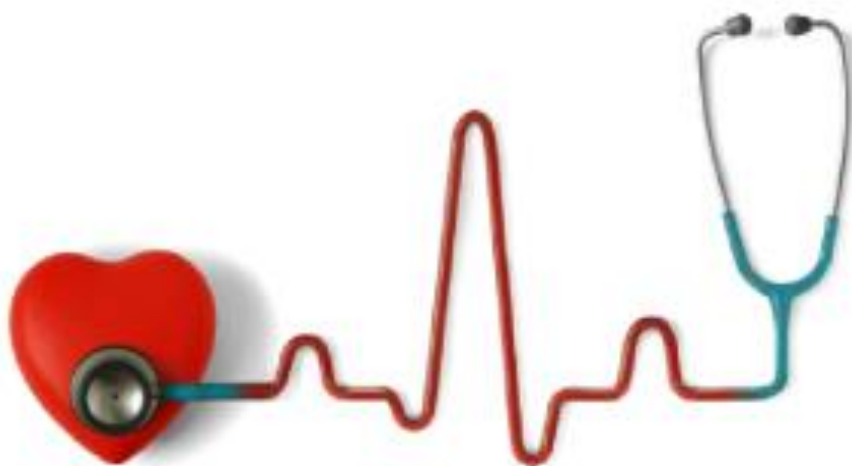
Prof. Edmond CIUMAȘU

Directorul Școlii Postliceale Sanitare „Grigore Ghica-Vodă” din Iași

Prof. Tania Bararu

Director adjunct Școlii Postliceale Sanitare „Grigore Ghica-Vodă” din Iași

GHIDUL EXAMENULUI DE ABSOLVIRE 2024
CALIFICAREA PROFESIONALĂ
asistent medical generalist
Volumul I
PROBA PRACTICĂ



PROBA PRACTICĂ

- Culegerea datelor- Fișă de interviu (model)
- Plan de îngrijire (model)
- Fișă de evaluare a probei practice
- Teme pentru proba practică
- Proceduri – examen proba practică

CULEGEREA DATELOR - FIȘĂ DE INTERVIU (model pentru spital)

I. DATE GENERALE

Data întocmirii: _____
Inițialele _____ Vârsta _____ Sex _____ Stare civilă _____
Profesia _____ Ocupația _____ Locul de muncă _____
Domiciliu: localitatea _____ casa/apartament _____ camere _____
Locuiește: singur/soț(ie)/copii/cu părinți/instituționalizat _____

II. OBIȘNUINȚE DE VIAȚĂ:

Alcool: da/nu/ocazional _____ tutun: da/nu/ocazional _____ Cafea: da/nu/ocazional _____
Dietă: _____ Greutate _____ kg Înălțime _____ cm IMC (G / \hat{I}^2) _____
Alergii cunoscute _____

III. ANTECEDENTE PERSONALE:

Spitalizări anterioare: data _____

Operații / intervenții chirurgicale: data _____

Tratamente prescrise/urmate _____

IV. STAREA ACTUALĂ DE SĂNĂTATE:

Starea generală: alterată/influențată/ gravă _____
TA _____ mmHg Puls: _____ /minut $SO_2 =$ _____ %
Stare de conștiență _____ păstrată _____ absentă _____ alterată _____
Motivul internării (manifestări de dependență) _____

Observații generale:

Aspectul și culoarea tegumentelor: _____
Deplasarea: autonom/ cu ajutor/ susținut/ echilibrat/ dezechilibrat/ cu targa/ cu căruciorul _____
Comunicarea: alterată da/nu _____ reacția pacientului la boală _____
Exprimarea orală _____ scrisă _____
Nevoi afectate: _____

PLAN DE ÎNGRIJIRE (model)

<i>Probleme de dependență</i>	<i>Obiective de îngrijire</i>	<i>Intervenții (delegate și autonome, investigații)</i>	<i>Evaluarea îngrijirilor</i>

FIȘĂ DE EVALUARE A PROBEI PRACTICE

Criterii de apreciere a performanței candidatului:	Punctaj Maxim	Evaluator 1	Evaluator 2
1. Recunoaște și denumește instrumentarul medical și chirurgical.	2		
2. Definește procedura și alege instrumentele și materialele necesare execuției.	1		
3. Pregătește fizic și psihic pacientul în vederea executării procedurii.	1		
4. Execută procedura și respectă normele de protecție a muncii, regulile de asepsie și antisepsie.	2		
5. Monitorizează pacientul, recunoaște incidentele și accidentele, reorganizează locul de muncă.	1		

Criterii de apreciere a motivării teoretice și susținerii orale a temei:	Punctaj maxim	Evaluator 1	Evaluator 2
1. Stabilește structura planului de îngrijire.	0,5		
2. Enunță problemele și manifestările de dependență.	1		
3. Stabilește obiectivele de îngrijire.	0,5		
4. Aplică intervențiile autonome și delegate specifice și evaluează îngrijirile aplicate.	1		

PROCEDURI EXAMEN PROBĂ PRACTICĂ 2024

#În prezentarea și efectuarea procedurilor se vor respecta protocoalele de îmbrăcare a mănușilor sterile (unde este cazul) și de colectare selectivă a deșeurilor.

Procedura nr. 1 - Administrarea antibioticelor pe cale parenterală

Definiție: Calea parenterală este calea de administrare a medicamentelor în afara tubului digestiv.

Antibioticele (greacă *anti- contra, bios- viață*) alcătuiesc o clasă de medicamente produse de microorganisme sau produse pe cale sintetică sau semisintetică, utilizate în tratamentul și profilaxia infecțiilor bacteriene diverse.

Antibioticele pot acționa:

- bacteriostatic - de frânare a înmulțirii bacteriilor;
- bactericid - de eliminare a bacteriilor;
- bacteriolitic - producând liza membranei bacteriene.

Prin **injecție** înțelegem introducerea în stare lichidă în organism a unor substanțe prin intermediul unui ac care traversează țesuturile organismului. Acul este adaptat la o seringă ce conține soluția medicamentoasă (antibioticul).

Scop: terapeutic

Administrarea parenterală a antibioticelor se realizează prin:

- ✓ injecție intramusculară (soluții, suspensii);
- ✓ injecție intravenoasă/perfuzii (soluții cristaline, izotone, hipertone);

Materiale necesare: se pregătesc în funcție de tipul administrării.

Pregătirea psihică: se informează pacientul privind scopul și locul injecției și eventualele reacții pe care le va prezenta în timpul injecției și se obține consimțământul.

Pregătirea fizică: pacientul va fi așezat în poziție confortabilă, funcție de tipul și de locul injecției.

Execuția tehnicii:

- ✓ verificarea prescripției medicale și a antibioticului ce trebuie administrat;
- ✓ asistentul medical își spală mâinile și îmbracă mănușile.
- ✓ în funcție de antibioticul ce trebuie administrat și de tipul injecției, se va dizolva flaconul de antibiotic pulbere verificat în prealabil (termenul de valabilitate, integritatea, calea de administrare).
- ✓ se aspiră solventul (ser fizilogic sau apă distilată) în seringă și se introduce în flacon (vezi fișa 43).
- ✓ după dizolvare se încarcă seringă, se schimbă acul, se elimină aerul din seringă și injectează soluția medicamentoasă.
- ✓ dacă administrarea antibioticului se face prin perfuzie se va proceda conform administrării prin perfuzie (vezi fișa 42).

Reorganizarea locului: selectarea deșeurilor rezultate conform precauțiilor standard.

Ingrijirea pacientului

- ✓ supravegherea pacientului pentru a sesiza la timp reacții alergice (pot apărea la repetarea unui tratament cu antibiotice după un anumit interval de timp chiar dacă la testarea acestuia nu au apărut reacții alergice).

Este important:

- ✓ testarea sensibilității la antibiotice înainte de începerea tratamentului este obligatorie;
- ✓ să nu se asocieze în aceeași seringă două antibiotice sau antibioticul să se asocieze cu alte medicamente;
- ✓ ca injecțiile cu antibiotice să se facă în condiții de asepsie perfectă;
- ✓ administrarea în maximum 24 h a penicilinei dizolvate;
- ✓ evitarea de către asistentul medical a sensibilizării sale față de antibiotice prin folosirea mănușilor și a măștii în timpul manipulării și dizolvării acestora.

Procedura nr. 2 - Administrarea cortizonului

Definiție - Cortizolul este principalul hormon glucocorticoid activ secretat de corticosuprarenală. Cortizonul este un precursor mai puțin activ al cortizolului cu efect antiinflamator, antialergic, etc.

Efecte

- ✓ Inhibă procesele inflamatorii, diminuează formarea edemului local și mențin răspunsul vaselor la catecolamine;
- ✓ Au proprietăți antialergice marcate;
- ✓ Sunt eficiente în toate tipurile de șoc circulator;
- ✓ Influențează constantele hemoleucogramei;
- ✓ Scad apărarea organismului la infecții întârziind cicatrizarea;
- ✓ Cresc secreția gastrică de HCl;
- ✓ Stimulează sistemul nervos central creând o stare de bine dar pot declanșa reacții psihotice;
- ✓ Favorizează retenția de sare și apă;
- ✓ Favorizează gliconeogeneza pe seama proteinelor.

Indicații

- ✓ Boli reumatismale, lupus eritematos sistemic
- ✓ Scleroza multiplă
- ✓ Stări edematoase (glomerulonefrita sau nefrita lupică)
- ✓ Boli neoplazice în stadiul terminal pentru îmbunătățirea calității vieții și pentru profilaxia stărilor de greață și vărsături provocate de chimioterapia antineoplazică
- ✓ Boli alergice etc.

Pregătirea pacientului și a materialelor

- Se explică pacientului necesitatea administrării, efectele adverse și modalitatea de administrare pentru a obține complianța și consimțământul acestuia;
- Materialele necesare se vor pregăti în funcție de calea de administrare
 - Pentru administrare parenterală de văzut injecția intravenoasă, intramusculară, perfuzia;

- Pentru administrarea orală de văzut administrarea medicamentelor pe cale orală.

Medicamente utilizate. Forme de prezentare

A. CORTIZON

1. Dexametazona - soluție injectabilă, fiole de 2 ml- 8 mg sau 4 mg
2. Hidrocortisonum
 - Flebocortid - pulbere 100 mg + 1 fiolă de 2 ml solvent
 - HHC (Hidrocortizon hemisuccinat)
 - soluție injectabilă administrare strict i.v. 2 5 mg/5 ml – 1 fiolă HHC a 1 ml +1 fiolă solvent de 4 ml
 - soluție injectabilă administrat prin injecții i.v , i.m. sau perfuzie i.v.: 1 flacon pulbere 100mg hidrocortizon succinat sodic + 1 fiolă solvent de 2 ml.
3. Methylprednisolon = Medrol = Solu-Medrol
 - Medrol comprimate (cp) de 16 mg, 32 mg, 4mg- se administrază per os sau oral;
 - Solu-Medrol pulbere sterila 40 mg sau 125mg: 1 flacon cu două compartimente;
 - Solu-Medrol pulbere sterilă 250 mg/ 500mg/ 1000mg/ 2000mg: 1 flacon+ 1 flacon;

Poate fi administrat i.v și i.m sau în perfuzie i.v.



Nu se amestecă cu alte medicamente

Constituirea soluției

a) *Flacon compartimentat:*

1. Se apasă pe activatorul de plastic pentru a forța pătrunderea solventului în compartimentul inferior.
2. Se agită ușor pentru obținerea soluției.
3. Se îndepărtează porțiunea de plastic care acoperă centrul dopului.
4. Se dezinfectează fața superioară a dopului cu un bactericid adecvat.
5. Se pătrunde cu acul prin centrul dopului pana când vârful sau este abia vizibil. Se întoarce flaconul cu gura în jos pentru a se extrage soluția.

b) **Flacon:** în condiții aseptice se adaugă solventul în flaconul cu pulbere sterilă. Se folosește numai solvent special.

c) **Prepararea soluției perfuzabile:** Mai întâi se reconstituie soluția așa cum este indicat. Terapia poate fi inițiată prin administrarea soluției de metilprednisolon succinat de sodiu intravenos timp de cel puțin 5 minute (pentru doze mai mici de 250 mg) până la 30 de minute (pentru doze mai mari de 250 mg). Dozele ulterioare pot fi administrate similar. Dacă se dorește, medicația poate fi administrată în soluții diluate, prin amestecul soluției reconstituite cu dextroză 5% în apă, ser fiziologic sau dextroza 5% în soluție de clorură de sodiu 0,45% sau 0,9%. Soluțiile rezultate sunt stabile din punct de vedere fizic și chimic timp de 48 de ore.

4. Prednisolon

- Decortin – 5 mg și 20mg/cp
- Solu- decortin - pulbere pentru suspensie injectabilă 50 sau 250 mg, flacon +1 fiolă de 5ml solvent



5. Prednison- administrare orală

- N. Prednison - comprimate 5 mg
- Prednison - comprimate 5mg

Supravegherea pacientului

- ✓ Se monitorizează TA, există risc de creștere prin retenție hidrosalină. Se recomandă dietă hiposodată, alimente bogate în calciu și vitamina C (pentru funcționarea glandei corticosuprenale și prevenirea osteoporozei, în cazul tratamentului de lungă durată cu cortizon).
- ✓ Se monitorizează greutatea pacientului periodic în tratamentul de lungă durată, există risc de obezitate.
- ✓ Apar pirozismul și epigastralgiile, se administrează inhibitori ai secreției gastrice și regim alimentar de protecție.
- ✓ Se supraveghează scaunul, există risc de acutizare a ulcerului gastro-duodenal.
- ✓ Se monitorizează **glicemia** - crește prin gluconeogeneză. Se recomandă regim hipoglicemic, se supraveghează atent pacienții cu diabet. Există risc de **diabet cortizonic**.
- ✓ Pacientul poate acuza slăbiciune musculară, deoarece se pierde potasiu în timpul tratamentului. Se recomandă dieta hiperpotasică și hiperproteică.
- ✓ Se monitorizează comportamentul pacientului; pot apare stări de agitație, insomnie, tulburări psihotice.
- ✓ Se observă aspectul tegumentelor, pot apare edeme.

Educația pacientului - Se recomandă pacientului:

- ✓ Să ia medicamentele după masă sau împreună cu gustarea.
- ✓ Să respecte orarul de administrare: 2/3 din doză la ora 8 și 1/3 din doză la ora 16⁰⁰ pentru a respecta nivelul maximal al secreției fiziologice a cortizolului.
- ✓ Să nu omită nici o doză de medicamente.
- ✓ Să evite situațiile de stres accentuate și activitățile suprasolicitante.
- ✓ Să nu își modifice dozele fără acordul medicului, doza fiind strict individualizată de către medic.
- ✓ Să-și monitorizeze semnele și simptomele care pot să apară: anorexie, greață, vărsături, slăbiciune, depresie, amețală, poliurie, pierdere în greutate și să anunțe medical.
- ✓ Să-și monitorizeze greutatea periodic în tratamentul de lungă durată, să observe modificarea feței (față în lună plină), prezența edemelor.

- ✓ Să-și monitorizeze TA iar în cazul creșterii ponderale să se adreseze medicului.
- ✓ Să consume o dietă hiposodată și hiperproteică în timpul tratamentului și să consume moderat glucide.
- ✓ Să echilibreze efortul fizic cu repausul.
- ✓ Să nu întrerupă tratamentul brusc sau fără acordul medicului, scăderea dozelor realizându-se treptat.
- ✓ Se atenționează pacientul să nu ia medicamente fără acordul medicului.

Observații

- ✓ Dozele sub 250 mg se pot administra i.v. lent în cel puțin 5', iar cele peste 250 mg în PEV, în cel puțin 30'
- ✓ Doza se scade treptat conform recomandării medicale
- ✓ Soluția obținută prin dizolvarea liofilizatului se păstrează maximum 48h.

Procedura nr. 3 - Administrarea anticoagulantelor

Definiție - Anticoagulantele sunt medicamente care împiedică procesul de coagulare a sângelui. Se pot administra pe cale orală sau parenterală pentru prevenirea și tratarea diferitelor forme ale maladiei tromboembolice.

Factorii care favorizează boala tromboembolică sunt:

- alterarea peretelui vascular
- staza circulatorie din cauza imobilizării
- hipercoagulabilitatea

Scop

Terapeutic - Prevenirea formării cheagurilor de sânge la nivelul inimii sau al vaselor de sânge, în condițiile unor afecțiuni ca tromboza venoasă profundă, fibrilația atrială, tromboembolismul pulmonar, proteze valvulare cardiace, infarct miocardic cu anevrism de ventricul stâng, insuficiență cardiacă severă.

Indicații

- ✓ Flebitele membrelor inferioare în:
 - obstetrică-ginecologie - după naștere sau avort
 - chirurgie - pentru pacientul imobilizat în aparat gipsat, intervenții pelvine la femei cu obezitate sau cu boli venoase; după intervenții pentru proteză de șold sau genunchi, după intervenții chirurgicale mari, cu risc de complicații
 - medicală - bolnavi cardiaci, cu flebite latente, în imobilizarea prelungită
- ✓ Embolie: pulmonară, periferică în membrele inferioare, în teritoriul mezenteric, în cardiopatii embolice
- ✓ Tromboza coronariană: infarct miocardic
- ✓ Arterite și tromboze arteriale ale membrelor inferioare
- ✓ Chirurgia cardiacă, a vaselor mari

Pregătirea pacientului

- ✓ Pregătirea pacientului se va face în funcție de calea de administrare a anticoagulantelor (oral, parenteral)

- ✓ Vezi administrarea orală, parenterală (subcutanată, intravenoasă) a medicamentelor
- ✓ Poziția pacientului este decubit dorsal, în cazul administrării parenterale
- ✓ Pacientul se cântărește și se comunică greutatea medicului pentru a stabili doza și ritmul administrării anticoagulantului

Materiale necesare – funcție de calea de administrare

- ✓ Tavă medicală și tăviță renală
- ✓ Medicația anticoagulantă:
 - seringi preumplute (clivarin, fraxiparine, enoxaparine, fragmin etc). pentru administrare subcutanată;
 - heparină fiole/flacon pentru administrare intravenoasă;
 - tablete pentru administrare orală;
- ✓ Tampon cu dezinfectant
- ✓ Mănuși de unică utilizare
- ✓ Seringă cu 2 ace sterile și garou pentru administrare intravenoasă
- ✓ Recipient de colectare a deșeurilor rezultate

Efectuarea administrării

- Se verifică identitatea pacientului și recomandarea medicală
- Se spală mâinile și se îmbracă mănușile
- Se alege locul de elecție pentru administrarea subcutanată – regiunea abdominală stânga, dreapta la 5 cm în jurul ombilicului
- Seringa preumplută se scoate din ambalaj
- Se dezinfectează tegumentul
- Se realizează un pli cutanat cu policele și indexul mâinii nedominante în regiunea joasă a abdomenului, pli care va fi menținut pe toată durata injectării
- Nu se elimină bula de aer din seringă înaintea efectuării injecției
- Se pătrunde cu acul perpendicular în pliul cutanat, pe toată înălțimea lui
- Se injectează conținutul seringii
- Se retrage brusc acul și se aplică un tampon fără a masa locul injectării
- După injectare se prinde manșonul de siguranță al seringii, eliberându-l trăgând de acesta în sus, pe corpul seringii până când se blochează în poziție, acoperind acul.
- Se colectează seringă utilizată în recipientul special pentru acest scop
- Se scot mănușile și se spală mâinile
- În cazul administrării intravenoase se respectă etapele injecției intravenoase
- În cazul administrării per os tabletele se eliberează din ambalajul lor și se înmânează pacientului să le înghită în prezența asistentului medical
- Pacientul se poziționează comod în pat

Medicamente utilizate - forme de prezentare

A. Soluții injectabile

1. Heparina

- Se administrează strict intravenos, în amestec cu soluție salină izotonă urmată de perfuzie continuă

Forme de prezentare:

- Heparin soluție injectabilă, fiole de 1ml, 5ml - 5000ui/ml
- Heparine fracționate (cu greutate moleculară mică = HGMM) Reviparinum, Enoxaparinum, Nadroparinum, Dalteparinum

B. Forme pentru administrare pe cale orală

Anticoagulante cumarinice (Antivitamine K) - Acenocumarolum produs sub denumirea de:

- Acenocumarol - cp. - 2 mg
- Sintrom - cp. - 4 mg
- Trombostop - cp.- 2 mg;

- se păstrează la 15-25°, ferit de lumină
- atenție - vărsături - disfuncții hepatice

Reacții adverse:

- Hemoragii - gastrointestinale, cerebrale, la nivelul tractului urogenital (hematurie), uter (menoragii sau metroragii)
- Reacții adverse: greață, vărsături, reacții alergice, urticarie, dermatite, febră, alopecie reversibilă

Precauțiuni speciale privind administrarea subcutanată

- ✓ Injectarea subcutanată se pretează la cantități mici de soluție
- ✓ Se folosesc ace subțiri, lungi de 12 mm, care garantează injectarea medicamentului în țesutul subcutanat
- ✓ Acul subțire scade riscul antrenării germenilor
- ✓ Se preferă introducerea verticală la 90° scăzând riscul lezării unor filete nervoase și vaselor de sânge, ceea ce face ca durerea să fie mai mică și riscul de hematom scăzut
- ✓ Acele mai lungi pot fi introduse sub un unghi de 45°, cu atenție, pentru a nu ajunge în grosimea mușchiului.

Supravegherea pacientului

A. Înaintea tratamentului

- ✓ Se determină grupul sanguin și Rh-ul
- ✓ Medicul stabilește bolnavii cu risc de hemoragie: ulcerul gastroduodenal, boli hemoragice, insuficiență hepatică și renală, AVC recent; gravide, hipotensiune arterială severă
- ✓ Se determină timpul de protrombină înaintea tratamentului cu anticoagulante cumarinice (este crescut în ciroză și hepatită)

B. În timpul tratamentului

- Nu se fac injecții i.m. și s.c, există risc de hematom

- Se supraveghează apariția hemoragiilor

- gingivoragii, epistaxis
- hemoragii după ras
- hematuria - se colectează urina într-un borcan și se examinează
- scaunul cu sânge
- ✓ În cazul sângerărilor, la recomandarea medicului, se administrează PROTAMINA SULFAT în tratamentul cu Heparină și FITOMENADIONĂ în tratamentul cu trombostop

- ✓ Nu se fac endoscopii și nici puncții
- ✓ Se face controlul biologic al coagulării: timpul Howell, INR în heparinoterapie și timpul de protrombină în tratamentul cu anticoagulante orale
- ✓ În timpul perfuziei, recoltarea sângelui se face de la celălalt braț
- ✓ În cazul administrării subcutanate recoltarea se face la 6-8 ore de la injecție
- ✓ Se monitorizează starea generală întrucât pot apărea: frison, febră, vomă.
- ✓ Pacientul este informat să nu ia alte medicamente fără recomandarea medicului deoarece unele potențează efectul iar altele îl diminuează
- ✓ Atenție deosebită se acordă pacientului tratat cu anticoagulante cumarinice, deoarece tratamentul se face ambulator și nu poate fi supravegheat permanent
- ✓ Medicamentele care cresc efectul anticoagulantelor: salicilați, paracetamol, fenilbutazonă, laxative, hormoni tiroidieni, unele antibiotice (tetraciclină, cloramfenicol), sulfamide, analgetice
- ✓ Medicamente care scad efectul anticoagulantelor: pansamentele gastrice, antiacide, barbiturice, unele tranchilizante și neuroleptice, digitale, inhibitori tiroidieni.

Educația pacientului

Se instruieste pacientul:

- ✓ Să ia medicamentele după orarul stabilit de medic; administrarea se face la prânz sau seara pentru ca medicul să poată corecta la nevoie doza după valoarea timpului de protrombină determinat în timpul zilei
- ✓ Dacă omite o doză, o poate lua în interval de 8 ore de la ora stabilită, după acest interval se sare peste priză și se ia doza la ora obișnuită în ziua următoare
- ✓ Să nu-și modifice singur dozele
- ✓ Să nu întrerupă brusc tratamentul, există risc de hipercoagulabilitate și tromboembolie
- ✓ Să se autosupravegheze și să depisteze semnele de supradozare (hemoragii)
- ✓ Să se prezinte cu regularitate la medic pentru recoltarea probelor de coagulare
- ✓ Să anunțe stomatologul sau alt medic, dacă este cazul, că este în tratament cu anticoagulante orale (ACO)
- ✓ Să continue autosupravegherea pe perioada întreruperii treptate a tratamentului (2-4 săptămâni) pentru că acțiunea se menține între 2-5 zile după încetarea administrării, în funcție de anticoagulantul folosit
- ✓ Să evite expunerea la căldură, canicula crește efectul
- ✓ Să consume o alimentație echilibrată și să nu exagereze cu alimente bogate în vitamina K: brocoli, spanac, varză, conopidă, sparanghel, mărar, mazăre verde, soia, tomate, urzici, gălbenuș de ou, ficat (porc, vită), salată verde, suc de grape-fruit.
- ✓ Să nu consume alcool în exces, potențează efectul ACO
- ✓ Să nu folosească plante medicinale care influențează efectul ACO:
 - scad timpul de protrombină: sunătoarea, lucerna, ceaiul verde, ginseng, coacăze negre
 - cresc timpul de protrombină sau riscul de hemoragie: usturoiul, ceaiul verde, ginko biloba
- ✓ Să evite fumatul, deoarece fumul de țigară poate scădea efectul ACO
- ✓ Să informeze familia asupra tratamentului anticoagulant

- ✓ Să evite tăieturile; în caz de hemoragie să aplice un pansament compresiv și să se prezinte de urgență la spital

Procedura nr. 4 - Vaccinarea BCG (Bacillus Calmette Guerin

Definiție - Vaccinarea BCG reprezintă o vaccinare obligatorie în țara noastră, pentru profilaxia tuberculozei. Se efectuează în maternitate tuturor nou-născuților cu greutatea mai mare de 2500 gr, începând din ziua 4-5 până la vârsta de 60 zile.

Vaccinarea BCG se realizează pe cale intradermică.

Materiale necesare

- tavă medicală și tăviță renală
- seringă de 1ml cu ac intradermic și de 5 ml cu ac intramuscular, sterile
- fiola de vaccin și solvent
- tamponare cu dezinfectant, tincură de iod
- mănuși de unică folosință

Prepararea suspensiei de vaccin

- ✓ Se ia fiola de vaccin și cea de solvent
- ✓ Se dezinfectează gâtul fiolelor
- ✓ Se deschide fiola de solvent
- ✓ Se trece la deschiderea fiolei de vaccin după ce îi înfășurăm gâtul în foia de material plastic ce se găsește în ambalaj; deschiderea se face lent pentru a evita risipirea conținutului prin pătrunderea bruscă a aerului (ele fiind condiționate în vid)
- ✓ Cu seringă de 5 ml se aspiră 2 ml solvent și se trec în fiola de vaccin
- ✓ Se aspiră de 2-3 ori lichidul în seringă pentru omogenizare. Suspensia astfel obținută se utilizează cât mai curând (după cel mult o oră) fiind tot timpul protejată de lumina directă și de căldură.

Efectuarea vaccinării

Vaccinarea propriu-zisă se face folosind seringă de 1 ml cu ac intradermic cu bizou scurt. Acul se atașează seringii după ce s-a aspirat suspensia de vaccin cu acul intramuscular:

- ✓ Se eliberează brațul stâng și se dezinfectează cu alcool fața posterioară a treimii medii a brațului stâng
- ✓ După evaporarea alcoolului, cu mâna stângă prindem brațul respectiv întinzând tegumentul treimii medii a acestuia între police și medius, iar cu mâna dreaptă se introduce strict intradermic acul (cât mai superficial), injectând soluția de vaccin; la locul injectării se realizează o papulă cu diametrul de 6-7 mm, albicioasă, ischemică, cu aspect în „coaja de portocală”
- ✓ Se retrage acul, am realizat vaccinarea.
- ✓ NU se aplică tampon pe papulă;

Reacția locală vaccinală se formează în 2-4 săptămâni sub forma unui nodul roșu – violaceu; nodulul se poate ulcera, formându-se o crustă care se elimina. La locul vaccinării rămâne o cicatrice denivelată fața de tegumentele din jur, la început de culoare violacee, apoi alb-sidefie cu diametrul de 5-6 mm și care constituie locul vaccinării. Reacțiile vaccinale durează în medie 2-3 luni, uneori mai mult.

Cicatricile vaccinale cu dimensiunea sub 3 mm dovedesc o vaccinare inefficientă. Nu se aplică tratament local la nivelul reacției vaccinale. După un interval de 8-10 săptămâni de la vaccinare se instalează alergii vaccinale.

Complicațiile vaccinării BCG

- ✓ Sunt rare și benigne, rar apar reacții locale precoce cu evoluție rapidă spre ulcerare (fenomenul Koch la alergici)
- ✓ Altele sunt reacții de dimensiuni mari – 18-20 mm la nodulii și de 10-20 mm la ulcerări sau abcese locale cu evoluție îndelungată, ca urmare a introducerii unei suspensii vaccinale insuficient omogenizate sau a unei injecții subcutanate.
- ✓ Excepțional pot să apară adenopatii axilare de peste 10 mm, cu evoluție spre abcedare. Nu se administrează chimioterapie antituberculoasă, ci numai tratament local se realizează chiuretarea abcesului și aplicarea locală de rifampicină.

Contraindicațiile vaccinării BCG

- ✓ IDR pozitiv, tuberculoză activă, imunodeficiențe congenitale
- ✓ SIDA, boli febrile, convalescența după boli infecțioase
- ✓ 6 luni după hepatita virală
- ✓ Afecțiuni dermatologice acute, leucemii, limfoame, boli maligne
- ✓ Greutate < 2500 gr la momentul nașterii

Observații: Vaccinul se păstrează la adăpost de lumina, la temperatura de + 4 grade C (frigider) și se utilizează numai în limitele de valabilitate înscrise pe fiecare fiolă.

Procedura nr. 5 - Administrarea insulinei

Definiție: Administrarea insulinei se realizează pentru controlul glicemiei la pacienții cu diabet zaharat tip 1.

Obiective

- ✓ Promovarea și menținerea stării de bine, clinic și psihologic a pacienților
- ✓ Evitarea hipoglicemiilor severe, a hiperglicemiei simptomatice și a cetoacidozei.

Indicații

- ✓ Diabet zaharat tip 1 (indicație absolută)
- ✓ Diabet zaharat tip 2:
 - Atunci când cu dozele maxime tolerate ale preparatelor antihiperglicemice orale combinate cu dieta nu se ating obiectivele terapeutice
 - Episoade de stres metabolic acut (infarct miocardic, AVC, infecții moderate sau severe)
 - Pre- și intra- și postoperator când se suspendă medicația orală
 - În cazul contraindicațiilor sau a unor reacții adverse ale preparatelor orale (insuficiența hepatică și renală)
- ✓ Diabetul zaharat gestațional care nu se rezolvă prin dietă
- ✓ Urgențe hiperglicemice (cetoacidoză, hiperglicemie osmolară)

Tipuri de insulină

1. Insuline prandiale:

- **analogi de insulină cu acțiune rapidă**

- Insulina Lispro (Humalog)
- Insulina Aspart (Fiasp, Novorapid)
- Insulina Glulisine (Apidra)

Analogii de insulină cu acțiune rapidă au absorbție rapidă (10-15 minute) și se administrează cu 15-20 minute preprandial, însă pot fi administrați și în timpul mesei sau postprandial

- **insulină cu durată scurtă de acțiune (regular)**. Acestea se pot administra subcutanat și sunt singurele care se pot administra intravenos, intramuscular și utilizând pompele de insulină.

Insulinele cu durată scurtă de acțiune intră în acțiune în 30-60 minute din momentul injectării și de aceea se administrează cu 30 minute înainte de masă.

Tipuri de insuline cu durată scurtă de acțiune: Humulin R, Insuman Rapid

❖ *Insuline cu acțiune intermediară (NPH)*: Monotard, Insulatard, Humulin N, Insuman basal prezintă vârf de acțiune la 5-8 ore și variabilitate crescută a acțiunii

❖ *Analogi de insuline cu acțiune lungă (insuline bazale)* au durată de acțiune între 18 -24h

Tipuri de analogi de insuline cu acțiune lungă:

- Insulina Glargine (Lantus, Toujeo)
- Insulina Detemir (Levemir)
- Insulina Abasaglar – medicament biosimilar (medicamentul de referință este insulina glargine)

2. Amestecurile de insulină se realizează între insuline prandiale și insuline bazale.

Formele premixate conțin, în proporții variabile (25/75, 30/70, 50/50), insulină cu durată scurtă de acțiune și insuline NPH (Mixtard 30, Insuman Comb 25, Insuman Comb 50, Humulin M3). Există și insuline premixate cu analog rapid lispro și insulină NPH modificată în proporții 25/75 și 50/50 (Humamix 25, Humamix 50), cât și cu analogul rapid aspart și insulină NPH (Novomix 30).

Forme de prezentare

Insulina se prezintă în țara noastră astfel, în:

- Flacoane de 5 ml sau 10 ml ce conțin insulină în concentrație de 100UI/1 ml. Din flacon insulina se administrează cu seringă
- Cartușe de 3 ml ce conțin insulină în concentrație de 100UI/1 ml. Insulina se administrează cu ajutorul penului sau, dacă se defectează, se poate folosi seringă;
- Sisteme preumplute (optiset, novolet, solostar) care conțin insulină în concentrații diferite 100 UI/1 ml, 200 UI/1ml, 300 UI/1 ml. În acest caz nu se poate folosi seringă pentru administrare.

Administrarea insulinei se mai poate face și utilizând pompa de insulină care asigură substituția bazală de insulină (rata bazală) și substituția prandială de insulină (bolus prandial). Insulina administrată prin pompa de insulină poate fi insulină cu durată scurtă de acțiune sau analogi rapizi de insulină

Păstrarea insulinei

- ✓ Se păstrează de regulă la frigider între 2 - 8°, nu în congelator sau aproape de acesta.
- ✓ În vederea administrării flaconul se scoate din frigider cu 60 min înainte. Nu se încălzește înainte de administrare.

- ✓ Flaconul integru și/sau cel din care se face administrarea se poate păstra sub 30° la întuneric, nu mai mult de 28 de zile. Dacă timpul este depășit se pierde valabilitatea.

Stabilirea dozei și tipului de insulină

- ✓ Se face de către medic, individualizat
- ✓ Medicul instruește pacientul cum să-și ajusteze dozele în funcție de conținutul de hidrocarbonați din dietă
- ✓ Tipul de insulină este ales în funcție de toleranța pacientului
- ✓ Administrarea insulinei se face conform unei scheme stabilite de medic
- ✓ Asistentul medical administrează insulina conform indicațiilor, instruește pacientul cum să-și administreze injecția de insulină și îl asistă asigurându-se că acesta și-a însușit corect modul de administrare și de păstrare a insulinei; instruiște de asemenea pacientul pentru recunoașterea semnelor de hipoglicemie (transpirații, piele rece și umedă, palpitații, tremur, greață, neliniște, paloare, creșterea tensiunii arteriale)

Pregătirea materialelor

- Tavă medicală și tăviță renală
- Insulină în flacoane, cartușe sau pen-uri preumplute
- Seringi pentru insulină
- Mănuși de unică utilizare

Pregătirea pacientului – vezi injecția subcutanată

Efectuarea administrării insulinei

- ✓ Se verifică identitatea pacientului
- ✓ Se verifică concentrația insulinei ce urmează a fi administrată
- ✓ Administrarea insulinei se face prin injecție subcutanată în mod uzual (vezi injecția subcutanată)
- ✓ Se verifică aspectul pentru a observa dacă nu au apărut modificări: *insulinele rapide* au aspect limpede, clar; *insulinele intermediare sau lente* au aspect lactescent, turbid, fără flocoane. Prezența flocoanelor presupune schimbarea flaconului.
- ✓ Insulinele intermediare sau lente se omogenizează prin culcarea flaconului în poziție orizontală și rulare blândă între palme de 30-40 de ori. Agitația în poziție verticală produce bule și imperfecțiuni la dozare. Dacă nu se omogenizează, nu se administrează.
- ✓ Nu se amestecă insuline cu concentrații diferite și nici tipuri diferite de insulină în aceeași seringă. Dacă este necesară administrarea unor tipuri diferite se folosesc seringi separate.

Educația pacientului – informarea acestuia

- ✓ Insulinele rapide sunt singurele insuline care se folosesc în situații de urgență metabolică, în stări febrile, boli infecțioase, traumatisme, intervenții chirurgicale. Se pot administra pe cale i.v. intrând în acțiune în mai puțin de 10 minute. Deasemenea se pot administra pe cale S.C. și I.M.
- ✓ Alegerea locului de elecție este în funcție de tipul de insulină:
 - Pentru insulinele rapide – regiunea abdominală - cu excepția a 5 cm în jurul ombilicului, zonă în care absorbția e cea mai rapidă
 - Insuline intermediare: coapsă, fesă,

- Pentru pacienții slabi, normoponderali, copii, injectarea se face în zona deltoidiană și coapsă, într-un unghi de 45°
- În regiunea abdominală sau fesieră injectarea se face întepând sub un unghi de 90°
- ✓ Exercițiul fizic crește rata absorbției prin creșterea fluxului sanguin
- ✓ Deasemenea expunerea la căldură (baie, masarea zonelor, plajă) favorizează absorbția mai rapidă și glucidele se administrează cu câteva minute mai devreme
- ✓ Expunerea la frig încetinește absorbția, alimentele fiind administrate cu mai târziu.
- ✓ Rotația locului de injecție (în aceeași arie ținând seama de timpul de absorbție al insulinei) este importantă pentru prevenirea complicațiilor (lipohipertrofia - depunere excesivă de grăsime sau lipoatrofia - topirea țesutului grăsos subcutanat).
- ✓ Dacă sângerează sau iese lichid se aplică un tampon pentru 5-8 secunde fără să se maseze pentru a nu grăbi absorbția insulinei
- ✓ Reducerea durerii este posibilă dacă:
 - Soluția se injectează la temperatura camerei
 - Aerul se elimină corect
 - Zona se spală sau se dă cu alcool și se așteaptă evaporarea
 - Zona trebuie să fie relaxată
 - Pătrunderea în piele se face rapid
 - Nu se schimbă direcția acului
 - Se folosesc ace adecvate (6, 8,12,16 mm) în funcție de regiune

Supravegherea pacientului

Pot apărea complicații precum:

- Hipoglicemia - pacientul trebuie să aibă asupra lui 15 gr hidrocarbonați (3 bucăți de zahăr)
- Edemul insulenic - apare la pacienții nou descoperiți din cauza retenției hidrosaline la începutul inițierii tratamentului cu insulina
- Lipodistrofia hipertrofică - creșterea în volum a țesutului adipos nevascularizat ceea ce încetinește mult absorbția insulinei
- Lipodistrofia atrofică - diminuarea țesutului adipos subcutanat la locul administrării insulinei, mai frecventă la femeile tinere
- Alergia locală - edem, noduli, eritem pruriginos sau dureros
- Alergia generalizată - de la urticarie până la șocul anafilactic

Cu excepția hipoglicemiei pe care o sesizează bolnavul, celelalte vor fi interpretate și evaluate de medicul specialist

Procedura nr. 6 - Administrarea medicamentelor pe cale respiratorie

Definiție - Administrarea medicamentelor pe cale respiratorie reprezintă introducerea medicamentelor gazoase și volatile prin mucoasa respiratorie, cu absorbția acestora la nivelul alveolelor pulmonare.

Indicații - Vascularizația întinsă și suprafața mare a alveolelor pulmonare constituie factori favorizanți pentru absorbția gazelor, substanțelor gazificate, lichidelor sub formă de vapori

sau fin pulverizate, instilație și inhalarea prafurilor nedizolvabile.

Pe cale respiratorie pot fi administrate

- gaze sau substanțe gazeificate
- lichide fin pulverizate sau sub forma de vapori

Scop: - dezinfectie, decongestionarea mucoasei căilor respiratorii

- îmbogățirea aerului inspirat în oxigen, pentru combaterea hipoxiei
- fluidificarea sputei, expectorației

Mod de administrare

- prin inhalație (vezi și administrarea oxigenului)
- prin nebulizare- aerosoloterapie

Dispozitive de terapie inhalatorie- aerosoloterapie

La ora actuală există trei tipuri de dispozitive de aerosoloterapie:

- dispozitivele inhalatorii presurizate cu eliberare standardizată (spray-ul –pMDI)
- dispozitivele inhalatorii cu pudră uscată (dry powder inhalers- DPI)
- nebulizoarele

Inhalarea substanțelor medicamentoase cu ajutorul vaporilor de apă au scopul de a dezinfecta și de a descongiona mucoasele inflamate ale căilor inflamatorii;

- ✓ nu se aplică pacienților inconștienți, astenici, adinamici sau la copii;
- ✓ poziția pacientului este sezând având vasul în care s-a fiert apa așezat în față;
- ✓ pacientul se apleacă deasupra vasului, acoperindu-se cu un cearceaf și respiră cu gura deschisă;
- ✓ inhalația vaporilor amestecați cu medicamentul volatilizat are o durată de maximum 5-10 minute, iar pentru a evita inspirarea vaporilor în stare pură se pot utiliza esențe aromate, antiseptice sau substanțe minerale alcaloide;
- ✓ după inhalație pacientul este șters și uscat, asigurându-i-se repaus la pat 2-3 ore;

Administrarea medicației prin aerosoli – nebulizarea

Definiție - Transformarea unei substanțe/soluții medicamentoase, cu ajutorul unui aparat de aerosoli atașat unui flux de aer, în vapori fini ce pot fi inhalați cu ajutorul unei măști faciale.

Obiectivele nebulizării

1. Îndepărtarea bronhospasmului (astm bronșic, bronșită cronică, emfizem, alte afecțiuni pulmonare în care bronhospasmul este un factor agravant)
2. Fluidizarea secrețiilor și vîscozităților pentru ușurarea expectorației
3. Administrarea de medicamente care se absorb mai bine la nivelul căilor aeriene și își exercită acțiunea la nivel local pulmonar sau extrapulmonar.

Pregătirea pacientului

1. **Pregătirea psihică** - Terapia cu aerosoli nu se va începe fără o pregătire prealabilă a pacientului în legătură cu necesitatea procedurii, în ce constă aceasta, utilizarea corectă a dispozitivelor, mînuirea, curățirea/dezinfectia lor, eventualele efecte secundare după administrare. Se obține complianța pacientului și consimțământul
2. **Pregătirea fizică** - Se recomandă pacientului să nu fumeze înainte de nebulizare și să nu vorbească pe durata acesteia. Se educă pacientul ca pe durata nebulizării să efectueze respirații adânci, regulate prin masca nebulizatorului pentru a ne asigura că medicația ajunge în bronhii, bronhiole și nu la nivelul orofaringelui.

Pregătirea materialelor

- Nebulizator/sursă de oxigen
- Soluția de nebulizat
- Ser fiziologic 0,09 %
- **Tavă medicală și tăviță renală**
- Mască facială
- Seringă sterilă, ace sterile
- Mănuși de unică folosință
- Ambalaj de polietilenă
- Recipient de colectarea deșeurilor

Efectuarea procedurii

- ✓ Pregătirea și asamblarea echipamentului
- ✓ Pacientul se așază într-o poziție confortabilă – sezândă, de obicei
- ✓ Se prepară doza pentru administrare într-o seringă sterilă și se introduce soluția în nebulizator
- ✓ Se încurajează pacientul să respire vaporii prin masca de aerosoli pentru un efect maxim
- ✓ Normal soluția se administrează în 10-15 minute și se explică acest lucru pacientului (uneori se adaugă 1-2 ml ser fiziologic)
- ✓ Se spală și se usucă masca de aerosoli, tubulatura și piesa bucală/masca facială
- ✓ Se introduce echipamentul într-un ambalaj de polietilenă până la administrarea următoare.
- ✓ Se notează procedura și se monitorizează efectele secundare și anunțarea lor imediată
- ✓ Se spală mâinile
- ✓ Se menține un mediu sigur; nebulizarea nu este o procedură sterilă, dar trebuie menținute standarde de curățenie și dezinfecție
- ✓ Asistentul medical se va spăla pe mâini înainte și după procedură, echipamentul pentru pacienți trebuie menținut curat și uscat când nu este folosit – într-un ambalaj de polietilenă - și va fi schimbat la 24 ore când nu este folosit.

Evaluarea procedurii

- **Rezultate așteptate** – pacientul se simte bine, criza de insuficiență respiratorie se remite
- **Rezultate nedorite**- pacientul acuză tahicardie, căldură, durere în piept - se întrerupe procedura și se anunță medicul

Îngrijiri după procedură

Dacă se utilizează o mască de aerosoli pacientul va trebui să se spele pe față după tratament. Se așază pacientul într-o poziție comodă și se observă eventuale reacții adverse.

Administrarea aerosolului utilizând pMDI (spray)

- ✓ Se așază pacientul într-o poziție relaxată, pe un scaun (sau în picioare);
- ✓ Se scoate capacul de protecție al spray-ului;
- ✓ Se ține spray-ul cu piesa bucală în jos, în „pensa” formată între degetul mare și arătător;
- ✓ Se agita flaconul de 3 – 4 ori;
- ✓ Se realizează o expirație profundă, apoi se plasează piesa bucală în cavitatea bucală între dinți și se strânge buzele în jurul ei, fără a o mușca;
- ✓ Se începe un inspir profund; imediat ce s-a început inspirul, se apasă o singură dată pe flacon;

- ✓ Se continuă inspirul pînă la capăt și blocați respirația 10 secunde (numărați pînă la 10);
- ✓ Pentru a administra un al doilea puf, se păstrează flaconul în poziție verticală și se așteaptă aproximativ o jumătate de minut înainte de a repeta etapele de la 2 la 6.

Flaconul trebuie curățat cel puțin o dată pe săptămână.

- ✓ Se scoate flaconul de metal din învelișul de plastic al inhalatorului și se îndepărtează capacul piesei bucale.
- ✓ Se clătește învelișul de plastic și piesa bucală cu apă caldă.
- ✓ Se lasă la uscat într-un loc cald, evitând căldura excesivă.
- ✓ Se pune flaconul și capacul piesei bucale.

Se poate adăuga în apă un detergent slab sau o soluție de tipul celor folosite la curățarea biberoanelor pentru copii. Se clătește apoi cu apă curată înainte de uscare.

Nu se pune flaconul de metal în apă.

Pentru cei care, nu reușesc să utilizeze corect dispozitivul tip spray, au fost concepute și realizate: camere de inhalație sau dispozitive cu pulbere uscată.

CAMERA DE INHALAȚIE (SPACER-ul)

Este singura modalitate de a administra medicația sub formă de spray la copiii sub 5 ani.

Camera de inhalație este un recipient de plastic care are la un capăt un orificiu la care se adaptează spray-ul, iar la celălalt capăt un cilindru de care se lipesc buzele. Piesa bucală este prevăzută cu o valvă, care permite inhalarea aerului din cameră și împiedică expirul prin ea.

Cum se utilizează?

- agitați de 2 –3 ori spray-ul și atașați-l la cameră;
- descărcați 1 puf în cameră;
- lipiți buzele pe piesa bucală și efectuați un prim inspir profund, după care blocați respirația timp de 10 secunde; apoi expirați;
- repetați inspirul prin cameră încă de două - trei ori, fără să mai apăsați pe spray;
- dacă doza recomandată este de 2 pufuri - repetați pașii de mai sus.

Utilizarea camerei crește cantitatea de medicament care ajunge pe bronhii și scade iritația gâtului provocată de spray-uri.

Inhalatoarele cu pulbere uscată

Pentru cei care nu pot utiliza corect dispozitivele tip spray sau pentru cei care nu tolerează gazul din aceste dispozitive, au fost concepute și realizate inhalatoare cu pulbere uscată. Pacientul va fi instruit de fiecare dată cum să utilizeze aceste dispozitive pentru a avea o eficiență maximă. Cele mai cunoscute, în prezent, pe piața românească sunt:

1.Dispozitivul tip turbohaler

Este un dispozitiv cilindric în care au fost încărcate doze de medicament (50-200), sub formă de pulbere foarte fină.

Cum se utilizează un turbohaler ? Instruirea pacientului

- Se deșurubează capacul de protecție;
- Se ține dispozitivul vertical, în mâna stângă;
- Cu mâna dreaptă se răsuțește inelul colorat aflat la baza turbohalerului spre dreapta, 15-20 grade, apoi spre stânga, până se aude un „clac”;
- Se trece dispozitivul în poziție orizontală, în mâna pacientului;

- Se recomandă pacientului să realizeze o expirație forțată, să își lipească buzele de vârful dispozitivului și să inspire profund;
- Apoi pacientul este instruit să își țină respirația 10 secunde, după care să reia o respirație normală.
- Se șterge turbohalerul și se înșurubează capacul protector.

O fereastră laterală îl va anunța, prin apariția unei benzi roșii, de ultimele doze. Se recomandă să își clătească cavitatea bucală, cu multă apă, după fiecare administrare, pentru a evita dezvoltarea ciupercii (candida albicans).

Nu se folosesc dispozitivele tip Turbohaler în crize sau exacerbări deoarece este necesar un inspir profund pentru a elibera doza optimă.

2. Dispozitivele tip „diskhaler”

Dispozitive cu pulbere uscată tip „Diskhaler”, se folosesc datorită ușurinței de utilizare. Acest tip de dispozitiv poate fi încărcat cu 30 sau 60 doze și este prevăzut cu un contor care semnalează numărul de doze rămase.

Cum se utilizează un Diskhaler ? – Se instruește pacientul:

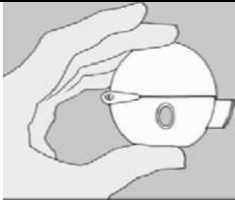
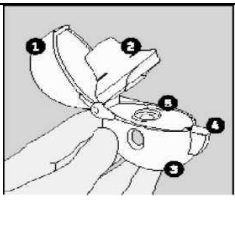
- Să țină dispozitivul cu mâna stângă, în poziție orizontală;
- Cu mâna dreaptă va împinge clapeta capacului de protecție; se observă o a doua clapetă și un orificiu ovalar de inhalație (piesa bucală);
- Să împingă până la capăt clapeta a doua, care armează aparatul;
- Își lipește buzele în jurul piesei bucale și inhalează profund;
- Își va bloca respirația 10 secunde, apoi reia o respirație normală;
- Se închide apoi dispozitivul trăgând simultan cele două clapete.


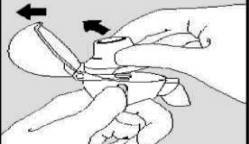
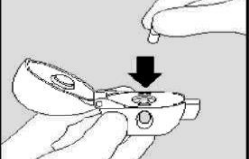
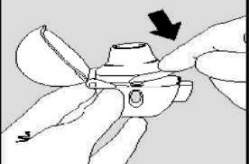
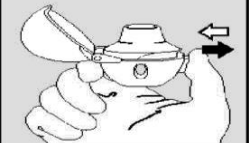

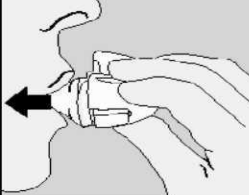
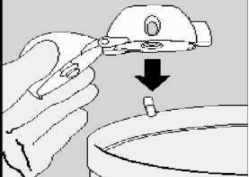
Marele avantaj al acestui aparat este simplitatea de utilizare. Poate fi folosit în timpul crizelor sau în exacerbări deoarece cantitatea de medicament eliberată nu depinde de fluxul inspirator !

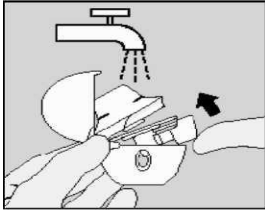
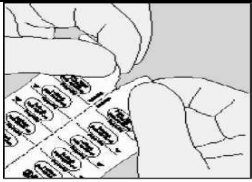
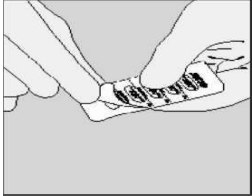
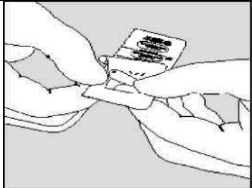
Se impune clătirea cavității bucale după fiecare administrare (și intermitent cu soluție de bicarbonat de sodiu alimentar).

3. Dispozitiv tip Handihaler - mod de administrare

Pentru a asigura administrarea corectă a medicamentului de către pacient, când se utilizează handihaler-ul, pacientul va fi instruit de către medic/asistentul medical asupra modului de utilizare a inhalatorului.

	<p>Dispozitivul HandiHaler este conceput special pentru Spiriva. Nu va fi utilizat pentru a lua nici un alt medicament. Poate fi utilizat timp de un an.</p>
	<p>Dispozitivul Hadihaler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacul de protecție împotriva prafului 2. Aplicatorul bucal 3. Baza 4. Dispozitivul pentru perforare 5. Camera central

	<p>1. Pentru a debloca capacul de protecție împotriva prafului, se apasă dispozitivul pentru perforare până la capăt și apoi se eliberează.</p>
	<p>2. Se deschide complet capacul de protecție împotriva prafului, prin împingerea lui în sus. Apoi se deschide aplicatorul bucal prin împingerea lui în sus</p>
	<p>3. Se scoate o capsulă de Spiriva din blister (numai înainte de administrare) și se pune în camera centrală (5), ca în imagine. Nu are importanță modul în care se pune capsula în cameră.</p>
	<p>4. Se închide bine piesa bucală până se aude un clic, lăsând deschis capacul de protecție împotriva prafului.</p>
	<p>5. Se ține dispozitivul HandiHaler cu piesa bucală în sus și se apasă numai odată complet dispozitivul de perforare și apoi se eliberează. Astfel se perforază capsula și se permite eliberarea medicamentului pentru inhalare.</p>
	<p>6. Se expiră complet. Important: a se evita expirarea în piesa bucală!</p>
	<p>7. Se introduce piesa bucală a dispozitivului HandiHaler în gură și se strâng ferm buzele în jurul lui. Se menține capul în poziție verticală și se inspiră încet și profund, dar suficient de puternic, pentru a auzi sau simți vibrația capsulei. Se inspiră până ce plămânii sunt plini cu aer; apoi se ține respirația cât mai mult timp posibil și, în același timp, se scoate dispozitivul HandiHaler din gură. Se reia respirația normală. Se repetă etapele 6 și 7 încă o dată, până la golirea completă a capsulei.</p>
	<p>8. Se deschide încă o dată piesa bucală și se îndepărtează capsula utilizată. Se închide piesa bucală și capacul de protecție împotriva prafului în vederea păstrării dispozitivului HandiHaler.</p>

<u>Cum se curăță dispozitivul HandiHaler</u>	
	<p>Dispozitivul HandiHaler se curăță o dată pe lună. Se deschide capacul de protecție și piesa bucală. Apoi se deschide baza prin împingerea dispozitivului de perforare. Se curăță întregul dispozitiv cu apă caldă, pentru îndepărtarea oricărei urme de pulbere. Se usucă dispozitivul HandiHaler în întregime, tamponând excesul de apă cu un șervețel de hârtie și apoi se usucă, lăsând capacul de protecție, piesa bucală și baza deschise. Uscarea durează 24 ore, iar dispozitivul se va curăța bine dispozitivul după utilizare pentru a fi pregătit pentru următoarea administrare. La nevoie, exteriorul piesei bucale poate fi curățat cu o cârpă umedă, dar nu în exces.</p>
<u>Instrucțiuni pentru deschiderea/manipularea blisterului</u>	
	<p>A. Se separă cele două porțiuni ale blisterului, prin rupere de-a lungul zonei perforate.</p>
	<p>B. Se înlătură folia din spatele blisterului (doar imediat înainte de utilizare), utilizând capătul prevăzut pentru aceasta, până ce capsula se vede în întregime. C. Dacă din greșeală o a doua capsulă intră în contact cu aerul, atunci aceasta nu mai poate fi folosită.</p>
	<p>Se scoate capsula.</p>

Procedura nr. 7 - Administrarea medicamentelor prin perfuzie

Definiție - Perfuzia reprezintă introducerea pe cale parenterală picătură cu picătură a unor substanțe medicamentoase pentru reechilibrarea hidroelectrolitică și volemică a organismului.

Scop

- Introducerea de o manieră sigură și simplă a unei doze prescrise de medicament
- Obținerea unui efect terapeutic rapid
- Administrarea medicamentelor la care se urmărește efectul prelungit;
- Depurativ, diluând și favorizând excreția din organism a produșilor toxici;

Materiale necesare

- Tavă medicală și tăviță renală
- Medicamentul prescris (cu solvent dacă este necesar)
- Soluția perfuzabilă – ser fiziologic, glucoză

- Materiale necesare pregătirii perfuziei.

Pregătirea pacientului

- Se identifică pacientul și se verifică prescripția medicală.
- Se anunță pacientul și se explică procedura și se obține consimțământul și complianța pacientului.

Efectuarea procedurii

- Se spală și se dezinfectează mâinile, se îmbracă mănușile de protecție.
- Se încarcă seringă cu medicamentul prescris.

Administrarea medicamentului în soluția de perfuzat înainte de montarea perfuziei

- ✓ Se dezinfectează dopul flaconului / pungii cu soluție perfuzabilă;
- ✓ Se pătrunde prin dopul de cauciuc al pungii cu acul atașat la seringă și se introduce medicamentul în pungă;
- ✓ Se rotește/răstoarnă ușor flaconul/punga pentru a amesteca medicamentul cu soluția perfuzabilă;
- ✓ Se aplică o etichetă pe flacon/punga cu soluție perfuzabilă.

Administrarea medicamentului în soluția de perfuzat după montarea perfuziei – în punga suspendată în stativ

- ✓ Se închide clema/prestubul sistemului de perfuzie;
- ✓ Se dezinfectează dopul pungii cu soluție perfuzabilă;
- ✓ Se pătrunde prin dopul pungii cu acul atașat la seringă și se injectează medicamentul în pungă;
- ✓ Se rotește ușor punga pentru amestecarea medicamentului cu soluția de perfuzat;
- ✓ Se deschide clema /prestubul și se fixează ritmul de curgere conform recomandărilor;
- ✓ Se aplică o etichetă pe punga cu soluție perfuzabilă.

Administrarea medicamentului în bolus după montarea perfuziei

- ✓ Se închide clema/prestubul sistemului de perfuzie;
- ✓ Se dezinfectează tubul de latex al perfuzorului;
- ✓ Se înțepă tubul de latex cu acul atașat la seringă și se injectează medicamentul;
- ✓ Se retrage acul și se fixează debitul de curgere al perfuziei.

Intervenții după tehnică

- Se supraveghează pacientul: funcțiile vitale și se observă starea generală, se verifică periodic debitul perfuziei;
- Se colectează selectiv deșeurilor conform precauțiilor universale;
- Se notează procedura în documentele medicale ale pacientului → data, ora administrării, medicamentul adăugat, doza, soluția perfuzabilă, ritmul de administrare.

Incidente și accidente

- flebită, hematom;
- extravazarea medicamentului în țesutul subcutanat(necroza țesutului dacă soluția este hipertona);
- supraîncărcarea inimii manifestată prin dispnee datorată unui ritm prea rapid;
- reacții alergice, șoc anafilactic.

Administrarea medicamentelor într-o linie venoasă existentă (canulă / branulă)

Obiectivele procedurii

- Introducerea dozei prescrise dintr-un medicament direct într-o linie venoasă existentă, realizată prin intermediul unei canule (branule).

Pregătirea materialelor

- Tavă medicală și tăviță renală
- Eticheta
- Ser fiziologic
- Medicamentul prescris
- Diluent/solvent dacă este necesar
- Seringi/ace sterile adecvate
- Tampoane
- Soluție dezinfectantă
- Mănuși de unică utilizare
- Recipiente de colectare a deșeurilor

Pregătirea pacientului

- psihică:** se informează și se explică pacientului procedura obținându-se consimțământul și complianța pacientului;
- fizică:** se așază pacientul într-o poziție relaxată cu zona pe care este montată branula accesibilă.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se identifică pacientul și se verifică prescripția medicală privind medicamentul de administrat, prin compararea etichetei cu prescripția medicală din foaia de observație a pacientului, doza și timpul de administrare;
- ✓ se verifică compatibilitatea medicamentului cu heparina;
- ✓ se spală mâinile/mănuși sterile.

Administrarea medicamentului într-o linie venoasă existentă - pacientul are montat un cateter venos periferic (canulă / branulă)

- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile
- ✓ dacă medicamentul de adăugat este o pulbere, aspirați corect în seringă cantitatea de diluent/solvent și injectați în flaconul cu medicament
- ✓ rulați flaconul între mâini ca să se dizolve toate particulele
- ✓ se aspiră în seringă o cantitate de aer egală cu cantitatea de soluție ce urmează a fi aspirată din flacon
- ✓ se introduce aerul aspirat din seringă în flaconul poziționat vertical cu capacul în jos
- ✓ se aspiră astfel cu ușurință soluția medicamentoasă în seringă
- ✓ înainte de utilizarea cateterului se curăță porturile acestuia cu clorhexidină 2%, alcool 70% și se așteaptă evaporarea alcoolului
- ✓ se verifică apoi permeabilitatea cateterului venos periferic prin introducerea a 2-3 ml de ser fiziologic astfel: se desfilează capacul alb al portului de injectare, aplicând în acest timp cu mâna nedominantă o presiune la 3 cm deasupra locului puncției pe traiectul cateterului fixându-l cu degetul arătător

- ✓ se conectează la port seringă cu ser fiziologic injectându-se 2-3 ml pentru a verifica permeabilitatea cateterului
- ✓ dacă acesta este permeabil se atașează la port seringă ce conține soluția reconstituită de medicament, injectându-se lent
- ✓ dacă cateterul este nefuncțional acesta se îndepărtează, montându-se altul
- ✓ după administrare cateterul va fi spălat cu ser fiziologic
- ✓ un cateter nefolosit se va spăla o dată la 12 h cu soluție salină izotonă. Nu se va forța flush-ul
- ✓ se fixează cu pansament transparent cateterul și se colectează selectiv materialele utilizate
- ✓ se scot mănușile și se spală mâinile.

Îngrijirea pacientului

- ✓ se evaluează semnele vitale
- ✓ se observă starea pacientului, eventualele reacții adverse, alergii medicamentoase
- ✓ se verifică dacă au apărut semne de infiltrație/inflamație
- ✓ protejați canula/branula cu o fașă de tifon
- ✓ notați în planul de îngrijire:
 - administrarea medicamentului, ora, doza, tipul de administrare
 - numele asistentei care a administrat medicamentul
 - eventualele reacții adverse, alergii, infiltrații, inflamații

Reorganizarea locului de muncă

- ✓ colectați deșeurile în recipiente speciale conform precauțiilor standard
- ✓ îndepărtați mănușile și spălați mâinile.

Evaluarea eficacității procedurii

- ✓ evaluarea răspunsului pacientului la administrarea medicamentului i.v. la fiecare oră arată că:
 - administrarea medicamentului este corectă și efectul terapeutic este rapid
 - pacientul exprimă stare de confort și nu acuză durere sau jenă la locul injectării
 - linia venoasă rămâne accesibilă
 - nu sunt semne de flebită locale.

Procedura nr. 8 - Administrarea oxigenului

Definiție - Oxigenoterapia reprezintă administrarea de oxigen pe cale inhalatorie, în scopul îmbogățirii aerului inspirat cu oxigen în concentrații diferite, putându-se ajunge până la 100%.

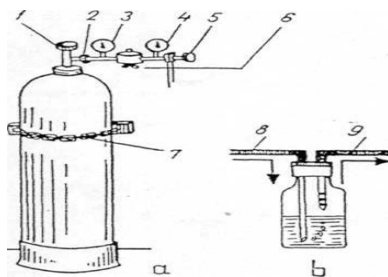
Scop – terapeutic - Asigurarea unei cantități corespunzătoare de oxigen la țesuturi prin combaterea hipoxiei determinată de:

- ✓ scăderea oxigenului alveolar;
- ✓ diminuarea hemoglobinei;
- ✓ tulburări în sistemul circulator.

La nivelul țesuturilor O₂ este utilizat sub formă dizolvată în plasmă, cantitatea de 0,3 ml oxigen la 100 ml sânge. Oxigenoterapia necesită 1,8 - 2,2 ml la 100 ml sânge la administrarea O₂ sub o atmosferă.

Indicații: = hipoxii circulatorii (insuficiență cardiacă, edem pulmonar, infarct miocardic)

= hipoxie respiratorie (soc, anestezii generale, complicații postoperatorii, nou născuți).



a - butelia de oxigen cu: 1 - robinetul bombei; 2 - reductor de presiune; 3,4 -manometre; 5 - robinet de închidere; 6 -robinet de reglare a presiunii de ieșire a oxigenului; 7 - lanț de fixare; b - umidificator (detaliu) cu 8 -oxigen de la butelie; 9 - tub spre bolnav.

Materiale necesare

- sursă de oxigen (statie centrala de oxigen sau microstatie, butelie de oxigen (de 300-10.000 l oxigen comprimat la 150 atm, concentratoare/extractoare de oxigen)
- ✓ sistem de delivrare a oxigenului- reductor, umidificator, debitmetru
- ✓ dispozitiv adaptat de administrare a oxigenului funcție de starea pacientului: sondă nazală, cateter nazal, mască de oxigen

Pregătirea pacientului

a) **psihică**: - dacă este conștient, informați pacientul explicând procedura și necesitatea ei pentru a obține colaborarea

b) **fizică**: asigurați pacientului o poziție comodă și verificați libertatea căilor respiratorii

Interfețe utilizate în administrarea oxigenului:

- Mască cu rezervor- "The non rebreathing mask"
 - se poate asigura un debit de oxygen (10-15 l / min) și un FiO_2 de 0.8-0.95 (fracție inspirată a $O_2=FiO_2$)
- Mască cu reinhalare parțială -"The partial rebreathing mask"
 - ajută la livrarea unor concentrații crescute de O_2 la un flux redus
 - la 6 L/min eliberează o concentrație de oxigen de 40-50 %, iar la 10-15L/min de 60%
 - se poate ajunge la un FiO_2 de 0.7-0.85
- Mască Venturi - asigură un FiO_2 controlat de 24%, 28%, 35%, 40% sau 60%.
 $FiO_2=20\%+(4 \times \text{debit de } O_2 \text{ în l/min})$
- Mască facială simplă
 - Cu un debit de oxigen de 5-15 l/min, o mască facială simplă asigură un FiO_2 de 0.40-0.60.

Avantaje: simplitatea sistemului, fără risc de epistaxis, costuri mici, se pot utiliza la cei cu obstrucție nazală

Dezavantaje: disconfortul, interferențe cu alimentarea, hidratarea și expectorația.

Fig 1 -Mască cu reinhalare parțială

Fig. 2 -Masca Venturi



Efectuarea procedurii

❑ Mască facială simplă

- se verifică scurgerea oxigenului din sursă
- se pune masca în mâna bolnavului pentru a-i ușura controlul măștii și i se susține mâna. Debitul oxigenului este de 10-12 l/minut.
- se așază masca pe piramida nazală și apoi pe gură
- când bolnavul s-a obișnuit cu masca, se așază cureaua de fixare în jurul capului. În general este greu suportată de bolnav datorită hamului de etanșizare.

❑ Canulele nazale/ochelarii nazali - concentrația oxigenului este de 25-45%

- se așază pacientul în poziție corespunzătoare (dacă este posibil: poziția semișezândă care favorizează expansiunea pulmonară)
- se dezobstruează căile aeriene

Ochelarii pentru oxigen se fixează după urechi și apoi sub bărbie (prezintă 2 mici sonde de plastic care pătrund în nări). Se recomandă la copii și bolnavi agitați.

- este metoda cea mai frecvent utilizată; pot fi utilizați pentru o terapie pe termen lung
- nu pot fi utilizați la pacienții cu afecțiuni ale mucoasei nazale
- permit alimentarea și comunicarea

La flux mai mare de 4 l/min apare uscăciunea mucoaselor, iritația și disconfortul (este necesară umidificarea)

Cateterul nazal (sonda) are orificii laterale multiple. Se introduce în nară până în faringe, schimbându-se de la o nară la alta. Se poate introduce și în laringe.

- se măsoară lungimea sondei pe obraz de la narină la tragus
- se introduce cateterul cu mișcări blânde paralel cu palatul osos și perpendicular pe buza superioară
- se fixează sonda cu leucoplast și se fixează debitul la 4-6 l/minut
- se va observa bolnavul în continuare pentru prevenirea accidentelor

- ❑ Cortul de oxigen: nu poate depăși o concentrație de 50% a oxigenului, realizează o circulație deficitară a aerului, ducând la încălzirea pacientului. Se impune răcirea cu gheață sau folosirea corturilor cu refrigerator

Supravegherea pacientului după procedură

- ✓ se supraveghează pacientul și se controlează frecvent permeabilitatea sondei, se observă faciesul, semnele vitale (respirația în special), culoarea tegumentelor, starea

- de conștiință
- ✓ se asigură îngrijirea nasului și cavității bucale deoarece O₂ usucă mucoasa oro-faringiană
- ✓ se monitorizează saturația pacientului utilizând fie pulsoximetria, fie gazometria arterială funcție de starea pacientului
- ✓ se notează data și durata oxigenoterapiei și debitul /min.

Incidente și accidente

- dacă recipientul pentru barbotarea oxigenului se răstoarnă, lichidul poate fi împins de oxigen în căile respiratorii ale pacientului, asfixiindu-l
- în cazul utilizării prelungite a oxigenului, în concentrații mari sau la presiuni ridicate, pot apărea:
 - ✓ iritare locală a mucoasei
 - ✓ congestie și edem alveolar
 - ✓ hemoragie intraalveolară
 - ✓ atelectazie
 - ✓ pătrunderea gazului în esofag duce la distensie abdominală.

Precauții în utilizarea surselor de oxigen

- deoarece oxigenul favorizează combustia, prezența sa trebuie atenționată
- pacienții și vizitatorii vor fi atenționați asupra pericolului fumatului sau al unei flăcări în preajma sursei de oxigen
- se vor verifica echipamentele electrice din încăperea respectivă
- se vor evita utilizarea materialelor generatoare de electricitate statică (materiale sintetice) și a materialelor inflamabile (uleiuri, alcool)
- aparatele de monitorizare sau aspirare vor fi plasate în partea opusă sursei de oxigen
- transportul buteliilor cu oxigen se va face pe cărucioare, evitându-se lovirea lor în timpul transportului
- buteliile cu oxigen vor fi așezate în poziție verticală, pe un suport și fixate de perete cu inele metalice, departe de orice sursă de căldură
- cunoașterea de către personalul care manevrează oxigenul, a locului de amplasare a extintoarelor și a modului de utilizare a acestora

Beneficiile oxigenoterapiei precoce

- ✓ Reversia/ameliorarea policitemiei (poliglobuliei)
- ✓ Ameliorarea hipertensiunii pulmonare
- ✓ Ameliorarea funcției ventriculului stâng și drept
- ✓ Creșterea toleranței la efort
- ✓ Corectarea hipoxemiei
- ✓ Reducerea dispneei
- ✓ Ameliorarea funcției cerebrale
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții și a supraviețuirii.

Monitorizarea oxigenoterapiei

Se poate realiza prin:

- tehnici invazive: gazometria arterială
- tehnici non-invazive: pulsoximetria, monitorizarea aerului inspirat sau expirat.

Procedura nr. 9 - Aplicarea pipei oro-faringiene la adult

Definiție Intubația oro-faringiană reprezintă introducerea canulei oro-faringiene, cel mai frecvent denumită pipa Guedel, în cavitatea bucală a pacientului între limbă și palatul dur, având drept scop menținerea permeabilității căilor aeriene. Pipa orofaringiană facilitează și aspirația orofaringiană.

Pipa Guedel este un tub de plastic curbat prevăzut la una din extremități cu o margine dilatată pentru a împiedica alunecarea dispozitivului în calea aeriană. Are mai multe dimensiuni, de la cele pentru nou-născut (1 sau 2) la cele pentru adult (4,5 sau 6 la un adult obez) (fig. 1); estimarea dimensiunii necesare pentru fiecare caz se face prin măsurarea distanței de la comisura bucală la unghiul mandibulei (fig.2).

La pacienții cu reflexele de fund de gât păstrate este permanent prezent riscul de stimulare a reflexului de vomă și/sau de inducere a unui laringospasm; din acest motiv canula oro-faringiană este rezervată stărilor de comă profundă.

Materiale necesare:

- pipa orofaringiană de marime potrivită
- apăsător limbă, mănuși, tăviță renală
- echipament necesar aspirației nasofaringeale
- trusă de urgență
- apă oxigenată, apă
- aplicator cu capăt de bumbac pentru testarea reflectivității

Efectuarea inserției:

- ✓ se pun mănușile, se plasează pacientul în decubit dorsal, capul în hiperextensie dacă nu sunt contraindicații
- ✓ se deschide gura pacientului și se verifică dacă există corpi străini susceptibili de a fi împinși în laringe, se îndepărtează proteza dacă există

Figura 1: Canule oro-faringiene



Figura 2: Estimarea dimensiunii canulei



Fig. 3 Inserarea canulei oro-faringiene



- ✓ se introduce canula în cavitatea orală cu concavitatea spre palatul dur, urmând ca la capătul cursei să fie rotită cu 180° C. Rotația minimizează riscul împingerii limbii spre posterior (fig.3).
- ✓ se poziționează pacientul în decubit lateral sau doar capul întors într-o parte, pentru a preveni astfel aspiratul gastric în caz de vărsături
- ✓ dacă pipa va fi menținută mai mult, ea se va scoate și se va spăla la fiecare 4 ore cu apă oxigenată și apoi cu apă simplă, se va efectua toaleta bucală standard. La fiecare schimbare de pipă, se va inspecta gura pentru a observa eventualele leziuni bucale datorată acesteia
- ✓ se va verifica frecvent poziționarea pipei.
- ✓ când pacientul își recapătă conștiența și este capabil să înghită, se va îndepărta pipa trăgând-o afară și în jos, urmând curbatura naturală a gurii. După îndepărtare, se testează reflexele de tuse și vomă ale pacientului pentru a se asigura că pipa nu a fost îndepărtată prematur (se atinge peretele posterior al faringelui pentru reflexul de vomă și orofaringele posterior pentru cel de tuse cu un aplicator cu capăt de bumbac).

Complicații:

- spargerea dinților, leziuni bucale, sângerări, etc. sunt complicații care pot apărea la inserția pipei
- dacă respirația nu este eficientă se poate administra suplimentar oxigen pe mască.

Procedura nr. 10 - Clisma evacuatoare

Definiție: Clisma este o formă specială a tubajului, prin care se introduc diferite lichide în intestinul gros (prin anus, în rect și colon).

Scop: evacuator (clismele evacuatoare pot fi: simple, înalte, prin sifonaj, uleioase, purgative).

- ✓ evacuarea conținutului intestinului gros (constipație, înainte de naștere);
- ✓ pregătirea pacientului pentru examinări radiologice (rectoscopie, irigoscopie);
- ✓ pregătirea preoperatorie înainte de intervenții chirurgicale pe colon și rect.

Materiale necesare:

- ✓ de protecție: paravan, mușama, aleză, învelitoare;
- ✓ sterile: canulă rectală, sau kit complet pentru clismă, casoletă cu comprese;

- ✓ nesterile: stativ pentru irigator, irigatorul și tubul de cauciuc de 1,5-2 m lungime și 10 mm diametru, tăviță renală, bazinet, soluția pentru clismă (apă caldă la 35°C-37°C 500-1000 ml pentru adulți, 250 ml pentru adolescenți, 150 ml pentru copil, 50-60 ml pentru sugari) la care se adaugă: sare - 1 linguriță la un litru de apă, ulei - 4 linguri la 1 litru de apă sau glicerină - 40 gr la 500 ml, săpun -1 linguriță rasă la 1 litru;
- ✓ substanță lubrifiantă (vaselină), mănuși de unică folosință.

Pregătirea pacientului:

- **psihică:** se anunță și i se explică procedura obținându-se complianța și consimțământul.
- **fizică:**
 - ✓ se izolează patul cu paravanul și se protejează cu mușamaua și aleza;
 - ✓ se așează pacientul în funcție de starea generală în poziție:
 - decubit dorsal, cu membrele inferioare ușor flectate,
 - decubit lateral stâng cu membrul inferior stâng întins și dreptul flectat,
 - genupectorală
 - ✓ se așează bazinetul sub regiunea sacrală și se învelește pacientul cu învelitoare.

Execuție:

- ✓ se verifică prescripția și identitatea pacientului, temperatura apei/ soluției medicamentoase;
- ✓ se umple irigatorul și se evacuează aerul și prima coloana de apă; irigatorul se fixează pe stativ;
- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile de unică folosință;
- ✓ se lubrifiază canula rectală pe o lungime de 5-7 cm cu o compresă de tifon (setul de unică folosință pentru clismă poate avea canula prelubrifiată);
- ✓ se îndepărtează fesele pacientului cu mâna stângă iar cu mâna dreaptă se introduce canula 7-10 cm prin anus în rect, cu vârful îndreptat înainte, în direcția vezicii urinare, a ombilicului și apoi orizontalizând-o prin mișcări de rotație, până se învinge rezistența sfincterului anal;
- ✓ dacă rezistența se menține și după trecerea de anus, lăsați să se scurgă o cantitate mică din soluția pentru clismă, retrageți puțin canula și apoi continuați introducerea, rugând pacientul să respire adânc de câteva ori – nu forțați introducerea canulei!
- ✓ deschideți circuitul și introduceți soluția încet, pe o perioadă de 5 – 10 minute, comunicând în permanență cu pacientul pentru a afla cum se simte;
- ✓ înainte de terminarea soluției penșați tubul, extrageți canula rectală și așezați-o în tăvița renală;
- ✓ explicați-i pacientului că este nevoie să rețină soluția timp de 10-15 minute;
- ✓ ștergeți regiunea perianală și aduceți pacientul în decubit lateral drept și peste câteva minute în decubit dorsal pentru a facilita pătrunderea lichidului la o adâncime mai mare (dacă este posibil și nu există contraindicații);
- ✓ dacă pacientul se poate deplasa, va merge la toaletă, în caz contrar folosiți bazinetul pentru captarea scaunului, la pat, în cazul pacienților imobilizați;
- ✓ înlăturați mănușile și curățați și dezinfectați materialele utilizate;
- ✓ spălați-vă pe mâini.

Îngrijirea pacientului după procedură:

- ✓ după eliminarea scaunului, se efectuează toaleta regiunii anale pe un bazinet curat, dacă pacientul este imobilizat;
- ✓ se îndepărtează materialele de protecție și se așează pacientul comod, se învelește;
- ✓ se aerisește salonul;
- ✓ se notează în F.O. efectuarea clismei și comportamentul pacientului pe parcursul procedurii;
- ✓ se îndepărtează materialele folosite conform precauțiilor standard.

Procedura nr. 11 - Injecția intradermică

Definiție: Introducerea substanțelor medicamentoase izotonice în organism, cu ajutorul unui ac atașat la o seringă, în stratul dermic.

Scop:

- ✓ Terapeutic → desensibilizări față de alergeni identificați sau imunoterapie în neoplazii, vaccinarea BCG.
- ✓ Diagnostic → testări la diverși piogeni sau substanțe medicamentoase cu uz terapeutic (xilină, diluții din diverse antibiotice - Penicilină)
→ testarea la tuberculină .
- ✓ Anestezic → infiltrarea dermică cu anestezic.

Locuri de elecție pentru injecția intradermică:

Se aleg regiunile în care reacția locală determinată de injecția intradermică poate fi bine observată. Se preferă regiunile anatomice puțin pigmentate, slab cheratinizate, cu pilozitate redusă:

- ✓ fața anterioară a antebrăului –1/3 medie(1/3 medie antebrău stâng în cazul IDR la tuberculină);
- ✓ fața externă a brațului și a coapsei;
- ✓ în scop anestezic → pe orice suprafață a corpului.

Material necesare:

- ✓ tavă medicală;
- ✓ seringă sterilă de 1 ml cu ac fin cu vârful tăiat scurt, ac pentru încărcarea substanței în seringă;
- ✓ soluția de injectat;
- ✓ comprese sau tampoane cu alcool;
- ✓ mănuși de unică folosință;
- ✓ tăvișă renală.

Pregătirea pacientului:

a) **psihică:** se informează și se explică pacientului procedura: explicați scopul injecției, efectele dorite și nedorite și obțineți consimțământul informat și complianța.

b) fizică:

- ✓ cercetați zonele de elecție: regiunea anterioară a antebrăului, fața externă a brațului și a coapsei;
- ✓ stabiliți locul pentru injecție evitând zonele pigmentate, decolorate sau infectate;

- ✓ poziționați pacientul în funcție de locul selectat și de starea sa: decubit dorsal, poziție șezândă sau semișezândă.

Efectuare:

- ✓ se verifică prescripția și identitatea pacientului;
- ✓ se spală și se dezinfectează mâinile și se îmbracă mănuși de protecție;
- ✓ se dezinfectează locul puncției cu alcool și se așteaptă evaporarea;



- ✓ se întinde și se imobilizează tegumentul antebrațului cu policele, indexul și mediusul mâinii stângi;
- ✓ se introduce vârful acului în grosimea pielii, tangențial pe suprafața pielii, la un unghi de 10-15 grade față de planul cutanat, cu bizoul în sus, până dispare complet orificiul acului;
- ✓ se injectează lent soluția în grosimea stratului dermic;
- ✓ se formează o papulă albă de aspectul cojii de portocală de 5-6 mm diametru, o înălțime de 1-2 mm la 0,1ml soluție injectată;
- ✓ se retrage acul fără a aplica tampon la locul puncției;
- ✓ se colectează selectiv materialele folosite.

Incidente și accidente:

- ✓ revărsat lichidian → când acul a intrat parțial în derm;
- ✓ tumefacția stratului subcutanat, fără apariția papulei cu aspect de coajă de portocală → când acul a pătruns prea profund;
- ✓ lipotimie, reacție anafilactica sau chiar șoc → când se introduc soluții alergene;
- ✓ tulburări trofice → din cauza distensiei puternice prin injectarea de soluții hipotone;
- ✓ necroza unor porțiuni de tegument → prin reacție intensă la locul injecției.

Observații:

- ✓ pentru anestezie locală, injecția se poate face pe orice suprafață a corpului → obligatoriu după testarea sensibilității organismului la anestezic!
- ✓ în cazul efectuării testelor alergologice, se pregătesc: adrenalină, efedrină, hemisuccinat de hidrocortizon, cardiotonice.

Procedura nr. 12 - Injecția intramusculară

Definiție: Introducerea de substanțe medicamentoase – soluții izotone cristaline, uleioase sau a unei substanțe coloidale în stratul muscular, prin intermediul unui ac atașat la o seringă.

Scop

→ **Terapeutic.** Efectul medicației administrate intramuscular se instalează mai lent față de administrarea intravenoasă, dar mai rapid de 4-5 ori decât subcutanată. Efectul maxim se instalează în aproximativ 20-45 de minute de la injectarea intramusculară.

Locurile de elecție pentru injecția intramusculară:

- ✓ Regiunea supero-externă fesieră, deasupra marelui trohanter – (pătratul supero-extern fesier);
- ✓ Mușchii externi și anteriori ai coapsei – 1/3 mijlocie;
- ✓ Mușchiul deltoid.
- ✓ La sugari – regiunea mijlocie a coapsei, marginea externă.

Materialele necesare:

- ✓ Tavă medicală;
- ✓ Seringă de capacitate adaptată cantității de medicament ce trebuie injectată, un ac pentru umplerea seringii;
- ✓ Ac intramuscular lung (4, 5, 6, 7 cm) cu bizou lung;
- ✓ Soluția medicamentoasă;
- ✓ Comprese sau tampoane cu alcool;
- ✓ Mănuși de unică folosință;
- ✓ Tăviță renală.

Pregătirea pacientului:

- ✓ Se identifică, se anunță bolnavul și se explică tehnica și necesitatea ei;
- ✓ Se obține consimțământul și complianța;
- ✓ Se așează pacientul în repaus – în decubit ventral, lateral, șezând sau în picioare;
- ✓ Se dezvelește locul ales.

Efectuarea procedurii:

- ✓ Se verifică prescripția;
- ✓ Se spală, se dezinfectează mâinile și se îmbracă mănușile de protecție;
- ✓ Se alege locul de elecție - obișnuit se injectează la nivelul pătratului supero - extern fesier;
- ✓ Se dezinfectează locul injecției cu alcool;
- ✓ Se cere pacientului să-și mențină musculatura cât mai relaxată – mușchiul să fie moale;
- ✓ Se puncționează perpendicular pielea pătrunzând 4 - 7 cm cu rapiditate și siguranță;
- ✓ Se verifică poziția acului prin aspirare în seringă și se injectează lent;
- ✓ Se aplică o compresă și se retrage acul brusc, masând ușor zona pentru accelerarea resorbției;
- ✓ Se așază pacientul comod, în repaus, 5-10 minute;
- ✓ Se colectează selectiv materialele folosite.

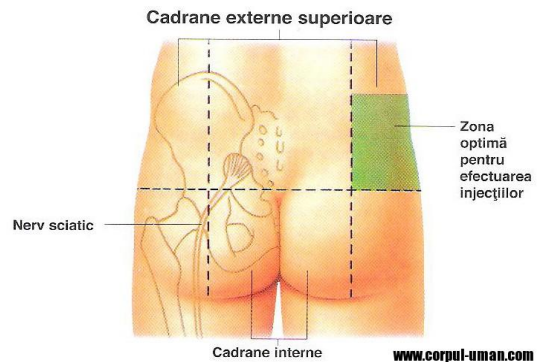
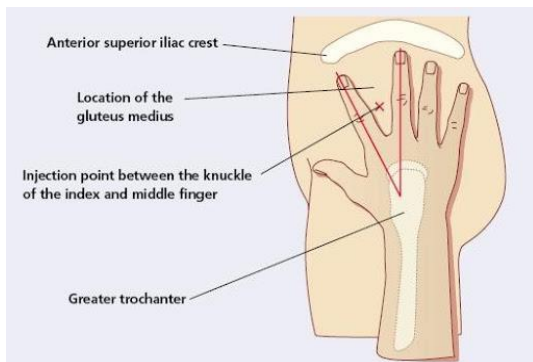


Fig. 1 Loc de elecție - deasupra marelui trochanter, mușchiul gluteus medius (fesier mijlociu)

Fig. 2- Loc de elecție-pătratul supero-extern fesier

Incidente și accidente:

1. Durere violentă – prin atingerea nervului sciatic sau a unei terminații nervoase – se retrage acul și se schimbă locul injecției;
2. Paralizie (totală sau parțială) – prin lezarea nervului sciatic;
3. Ruperea acului – extragerea se va face manual sau chirurgical;
4. Necroza țesuturilor prin greșirea căii de administrare a medicamentului;
5. Hematom;
6. Supurație septică, abces, infecție gravă;
7. Flegmon – supurație septică prin nerespectarea normelor de aseptie și antisepsie;
8. Embolie uleioasă – introducerea accidentală a suspensiei uleioase într-un vas de sânge;
9. Iritație periostală – injectarea medicamentului în apropierea osului.

Atenție!!

- ✓ Se vor evita regiunile infiltrate, zonele cu abcese tegumentare, acnee, foliculită, furuncule, precum și injectarea repetată în același loc – se schimbă periodic locul.
- ✓ Se va verifica poziția acului pentru soluțiile colorate prin detașarea seringii.
- ✓ Cantitatea maximă de medicament injectat este de 5 ml → pentru a nu se mări riscul de infecții – abces postinjectabil.

Procedura nr. 13 - Injecția intravenoasă

Definiție: Introducerea soluțiilor medicamentoase cristaline, izotone sau hipertone în circulația venoasă, prin intermediul unui ac atașat la o seringă. Nu se introduc soluții uleioase - produc embolii uleioase și consecutiv moartea.

Injecția intravenoasă se efectuează prin puncția venoasă și injectarea medicamentului intravenos.

Scop:

- diagnostic (de exemplu substanțele radioopace);
- terapeutic.

Substanțele administrate i.v. au acțiune sistemică rapidă, prin administrarea drogului direct în torentul circulator. Pe această cale se administrează cantități mai mari de substanțe active hidrosolubile. Nu se utilizează această cale pentru administrarea substanțelor

liposolubile și se evită administrarea substanțelor iritante (risc de producere a fiebitelor).

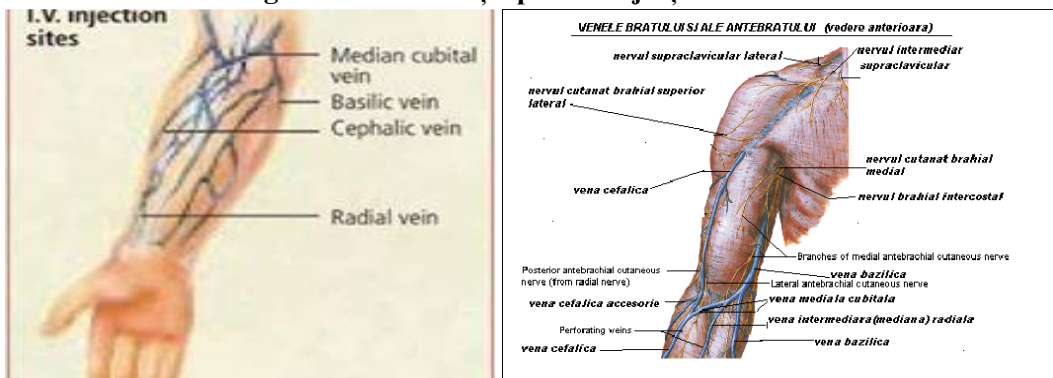
Contraindicații:

- ✓ Refuzul pacientului;
- ✓ Alergie medicamentoasă cunoscută la drogul respectiv;
- ✓ Medicament liposolubil sau iritant.

Locuri de elecție pentru injecția intravenoasă:

- ✓ Pentru administrarea tratamentului i.v. la adult se aleg venele accesibile ale membrului superior nondominant: vena cefalică, vena bazilică, vena medio-cubitală, vena radială sau arcada venoasă dorsală a mâinii. La nou născut se utilizează venele membrului inferior (arcada venoasă dorsală a piciorului, venele gambei) și venele epicraniene

Fig. 1-2 Loc de elecție pentru injecția intravenoasă



- ✓ În cazul pacienților cu tratament parenteral i.v. de lungă durată, ordinea punșionării venelor este întotdeauna dinspre capătul distal spre cel proximal al membrului.
- ✓ Se evită punșionarea venelor situate în vecinătatea unei articulații.

Obiectivele procedurii:

- ✓ Administrarea unui medicament direct în sistemul vascular în scop explorator; tratarea rapidă a problemelor medicale ale pacientului; realizarea unei concentrații înalte în sânge a medicamentului, într-un timp scurt.

Pregătirea materialelor:

- ✓ tavă medicală/cărucior;
- ✓ medicamentul și soluția utilizată pentru diluție;
- ✓ ace și seringi sterile de capacitate adecvate cantității de medicament prescris;
- ✓ tampoane cu alcool dezinfectant și mănuși de unică folosință;
- ✓ garou, materiale de protecție a patului;
- ✓ tăviță renală.

Pregătirea pacientului:

a) psihică:

- ✓ informați pacientul despre procedură explicând scopul injecției, efectele;
- ✓ obțineți consimțământul informat și complianța.

b) fizică:

- ✓ verificați locurile de elecție, evitând zonele cu echimoze, cu pilozitate accentuată sau cu

infecție;

- ✓ stabiliți locul pentru injecție: venele de la plica cotului - bazilica sau cefalica; venele de pe partea dorsală a mâinii, venele de pe partea posterioară a gambei, venele epicraniene (la copii), venele jugulare;
- ✓ poziționați pacientul în siguranță în funcție de locul ales și de starea sa: decubit dorsal, poziție semișezândă.

Efectuarea procedurii:

- ✓ Verificați prescripția medicală și identitatea pacientului;
- ✓ Se pregătesc materialele pentru administrarea injecției i.v.;
- ✓ Se poziționează pacientul în decubit dorsal, cu membrul superior în extensie completă a cotului sau în poziție sezândă pe scaun, cu cotul în extensie și brațul sprijinit pe un suport textil pe spătarul scaunului;
- ✓ Se spală mâinile și se îmbracă mănușile de unică folosință;
- ✓ Se antiseptizează tegumentele regiunii alese, prin mișcări circulare, din centru spre periferie; în cazul utilizării soluțiilor alcoolice se așteaptă 30 de secunde pentru exercitarea efectului antiseptic;
- ✓ Se aspiră soluția din fiolă sau flacon conform procedurii standard;
- ✓ Se elimină bulele de aer din seringă menținând seringă în poziție verticală;
- ✓ Se schimbă acul cu altul capișonat;
- ✓ Se aplică garoul, cu 8 cm. ~~deasupra~~ regiunii la nivelul căreia urmează să se facă injecția i.v.
- ✓ Se identifică în regiunea antebrațului vena aleasă pentru injectarea i.v. prin palpate. Dacă venele nu sunt vizibile se poate recurge la diverse manevre care favorizează evidențierea acestora prin venodilatație (mișcări repetate de închidere-deschidere a pumnului, aplicare locală de comprese calde, introducerea mâinii în apă caldă sau poziționarea declivă a mâinii).
- ✓ Odată aleasă vena se procedează la introducerea acului, prin metoda indirectă: acul cu orificiul bizoului în sus este introdus prin tegument, sub un unghi de 30-45 grade, la 3-8 mm depărtare de vena aleasă, progresând către aceasta, sub aspirație continuă, până în momentul apariției sângelui venos în seringă;
- ✓ Se verifică poziția acului prin aspirare;
- ✓ Se desface garoul dacă acul este în venă;
- ✓ Se injectează lent soluția medicamentoasă, observând locul punționat și reacțiile pacientului;
- ✓ Se retrage rapid acul adaptat la seringă;
- ✓ Se comprimă locul injecției cu un tampon cu alcool, 3 – 5 min. pentru hemostază completă.

Îngrijirea pacientului după tehnică:

- ✓ Se observă locul injecției dacă apare sângerare;
- ✓ Se ajută pacientul să adopte o poziție confortabilă;
- ✓ Se explică conduita ulterioară dacă medicamentul a fost administrat în scop explorator;
- ✓ Supravegheați pacientul pentru a surprinde unele complicații și anunțați medicul dacă apar.

Reorganizarea locului:

- ✓ Colectați selectiv materialele folosite în containere speciale;
- ✓ Acul se aruncă necapișonat;
- ✓ Spălați-vă mâinile după îndepărtarea mănușilor;
- ✓ Notați procedura în dosarul/planul de îngrijire: nume, prenumele asistentei care a efectuat injecția, data și ora administrării, tipul soluției administrate, doza.

Evaluarea eficacității procedurii

Bilanț pozitiv:

- ✓ Medicamentul este injectat lent când vena este corect punționată;
- ✓ Pacientul prezintă un răspuns terapeutic la medicamentul administrat în acest scop;
- ✓ Pacientul nu dezvoltă reacții de sensibilizare la medicamentul injectat în scop explorator.

Bilanț negativ

- ✓ Flebalgie prin injectarea prea rapidă a soluției sau prin introducerea unor substanțe iritante pentru intima vasului (ex. soluțiile hipertone) → se injectează lent soluția;
- ✓ Senzația de uscăciune în faringe, valuri de căldură → se injectează soluția foarte lent și se comunică cu pacientul;
- ✓ Hematomul prin perforarea venei sau retragerea acului fără îndepărtarea garoului → se aplică comprese umede reci;
- ✓ Amețeli, lipotimie, colaps → se anunță medicul;
- ✓ Reacții anafilactice la soluțiile injectate în scop explorator → se anunță medicul și se intervine de urgență conform protocolului.

Complicațiile injecțiilor intravenoase:

- Perforarea venei este rezultatul unui defect de tehnică și se soldează cu injectarea paravenoasă a drogului administrat. Secundar acesteia pot apărea echimoze, hematoame locale și flebite în cazul injectării paravenoase a unui medicament iritant;
- Paralizia nervului median – este rezultatul injectării paravenoase a substanțelor cu acțiune neurotoxică;
- Embolie gazoasă prin injectarea accidentală de aer în venă ce poate duce la decesul pacientului;
- Embolie uleioasă – prin greșirea alegerii căii de administrare a medicamentului uleios (se administrează intramuscular strict);
- Traumatismele venoase repetate ca urmare a utilizării frecvente a aceleiași vene sau injectării de substanțe cu potențial iritant determină tromboflebite;
- Punționarea unei artere se datorează unui defect de tehnică. Accidentul este sugerat de apariția în seringă a sângelui arterial, de culoare mai deschisă decât cel venos;
- La injectarea accidentală intraarterială a medicamentului, pacientul resimte o durere locală vie, însoțită de spasm arterial, cu albirea și ulterior cianoza mâinii și a degetelor;
- La administrarea injecțiilor i.v. este posibilă producerea sincopei vagale, de teamă, în cazul pacienților anxioși, hipervagotoni;
- În cazul administrării i.v. este posibil apariția reacțiilor alergice – a șocului anafilactic. Într-o asemenea situație, se întrerupe administrarea medicamentului, se păstrează acul în

venă, se schimbă seringă și se administrează medicația de urgență (Adrenalină, Hemisuccinat de hidrocortizon sau Metilprednisolon).

Procedura nr. 14 - Injecția subcutanată

Definiție: Introducerea în organism de substanțe medicamentoase lichide izotone, cristaline nedureroase, soluție (max. 1,5 ml) prin intermediul unui ac în țesutul celular subcutanat (hipoderm).

Scop: Terapeutic → injectarea soluțiilor cristaline, perfuzie subcutanată hidratantă.

Locul injecției subcutanate;

- ✓ Fața externă a brațului;
- ✓ Fața superoexternă a coapsei;
- ✓ Flancurile peretelui abdominal;
- ✓ Regiunea deltoidiană;
- ✓ Regiunea supra și subspinoasă a omoplatului;
- ✓ Regiunea subclaviculară;
- ✓ Regiunile centrale fesiere.

Materiale necesare:

- ✓ Tavă medicală;
- ✓ Seringă de capacitate adaptată cantității de medicament ce trebuie injectată;
- ✓ Ac steril hipodermic, lung de 30-52 mm și diametru de 6/10, 7/10, 8/10, cu bizou lung;
- ✓ Soluția medicamentoasă cristalină izotonă sau soluție uleioasă în cazuri speciale;
- ✓ Tamponare de vată cu alcool;
- ✓ Mănuși de unică folosință;
- ✓ Recipiente pentru colectarea deșeurilor;
- ✓ Tăviță renală.

Pregătirea pacientului

a) **psihică:** se anunță bolnavul și se explică scopul, efectele dorite și nedorite, orarul de administrare dacă este cazul, se obține consimțământul informat.

b) **fizică:**

- ✓ asigurați intimitatea pacientului;
- ✓ așezați pacientul în funcție de starea sa → în mod obișnuit se așează pacientul în poziție șezândă cu mâna sprijinită pe șold sau în decubit dorsal;
- ✓ se dezvelește locul ales.

Execuție:

- ✓ verificați prescripția și identitatea pacientului;
- ✓ se spală și se dezinfectează mâinile și se îmbracă mănușile de protecție;
- ✓ se dezinfectează locul puncției;
- ✓ cu policele și indexul mâinii nedominante se face un pli cutanat;
- ✓ se puncționează pe direcția axului longitudinal al cutei, acul atasat seringii fiind cu bizoul în sus, intrând în profunzimea stratului subcutanat, la o adâncime de 2-4 cm → paralel/perpendicular cu suprafața regiunii;

- ✓ se verifică poziția acului prin aspirare în seringă;
- ✓ se relaxează pliul și se injectează lent, cu presiune ușoară pentru a nu distinde brusc țesutul subcutanat.

Intervenții după tehnică

- ✓ După injectare se aplică o compresă și se retrage acul brusc, masând ușor zona pentru a închide traiectoria acului și a favoriza circulația locală în vederea accelerării resorbției.
- ✓ Resorbția începe după 5-10 minute de la injectare.

Incidente și accidente

- ✓ durere violentă – prin lezarea unei terminații nervoase sau distensia bruscă a țesuturilor;
- ✓ durere – la administrarea soluțiilor de NaCl;
- ✓ ruperea acului;
- ✓ necroza țesuturilor prin greșirea căii de administrare a soluțiilor medicamentoase;
- ✓ hematoame, echimoze;
- ✓ abces – prin infectarea hematogenă;
- ✓ infecții – prin nerespectarea normelor de igienă.



Observații

- ✓ Se evită injectarea repetată în același loc → se schimbă periodic locul.
- ✓ NU se injectează substanțe iritante.
- ✓ NU se injectează în regiuni infiltrate, zone cu abcese tegumentare, acnee, foliculită, furuncule.
- ✓ Prin același ac se pot injecta mai multe fiole de medicament, fie prin detașarea seringii și reîncărcarea ei, fie prin adaptarea altei seringi deja încărcată.
- ✓ Dacă cantitatea de soluție injectabilă este mai mare, se schimbă direcția acului sub piele fără a fi scos din locul pe unde traversează pielea.

Fișa tehnică nr. 15 - Instalarea, întreținerea și îndepărtarea unui cateter venos periferic

Puncția venoasă periferică este o manoperă elementară pe care orice medic, indiferent de specialitate și orice asistent medical trebuie să și-o însușească.

Abordul venos periferic poate să aibă două scopuri:

- ✓ recoltarea de sânge;
- ✓ administrarea de medicamente sau soluții perfuzabile.

Dacă este necesar un abord venos îndelungat, acesta se va realiza prin montarea unui cateter venos periferic (CVP) (Fig.1). CVP pot fi de diferite dimensiuni existând un cod de culoare în funcție de grosimea cateterului. Dimensiunea cateterului care urmează a fi montat va fi corespunzătoare calibrului venei. Cele mai utilizate vene sunt cele de la nivelul antebrațului sau de pe fața dorsală a mâinii.

La nou-născut, abordul venos periferic se poate face ușor la nivelul venelor

epicraniene. De asemenea în urgență abordul intraosos la nivelul tibiei poate fi folosit pentru resuscitare volemică până la montarea unui CVP.

Materiale necesare pentru puncția venoasă periferică:

- ✓ tavă medicală;
- ✓ tamponane cu alcool sanitar;
- ✓ garou; mănuși de protecție;
- ✓ catetere venoase periferice sterile, adaptate calibrului venei;
- ✓ benzi adezive pentru fixarea cateterului sau fixator transparent;

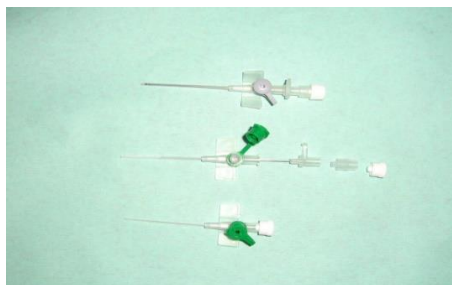


Fig.1. Cateterul venos periferic (CVP)

- ✓ ser fiziologic pentru spălarea cateterului;
- ✓ tăviță renală;
- ✓ recipient pentru colectarea materialelor folosite.

Pregătirea pacientului

- ✓ Psihică - se identifică și se informează pacientul, se obține complianța și consimțământul;
- ✓ Fizică - se poziționează pacientul în decubit dorsal.

Efectuarea procedurii

- ✓ Se spală mâinile și se pun mănușile de unică folosință;
- ✓ Se alege locul inserției:
 - Se evaluează venele pacientului;
 - Locul inserției trebuie să fie ușor de abordat, iar prezența cateterului să nu producă disconfort pacientului, eventual se ține cont de preferința pacientului în alegerea locului de inserție pentru a-i permite mobilizarea;
 - Se evită locurile iritate de injecțiile sau cateterele anterioare, echimozele, zonele infectate, zonele de flexie care pot compromite fluxul sanguin;
 - În caz de intervenție chirurgicală se recomandă montarea cateterului în așa fel încât să nu stânjenească echipa operatorie în timpul intervenției.
- ✓ Se aplică garoul la 8-10 cm de locul de inserție;
- ✓ Se palpează locul inserției și apoi se dezinfectează cu soluție antiseptică timp de 30 sec.
- ✓ Se pregătește cateterul prin deschiderea ambalajului în condiții de siguranță și apoi se scoate capacul cateterului;
- ✓ Se inseră cateterul:
 - Se puncționează vena prin poziționarea cateterului într-un unghi de 15-30 grade în funcție de localizarea venei, procedându-se exact ca la puncția venoasă. Dovada că este în venă cateterul, este dată de apariția sângelui în capătul distal al acestuia;

- Se avansează cu cateterul tangențial în traiectul venei câțiva milimetri;
- Se evită contaminarea prin atingere ținând cateterul de cele două „aripi” sau de dopul de protecție (fig.2);
- Se retrage parțial mandrenul din cateter, moment în care apare sângele pe tubul flexibil;
- Se înaintează cu tubul flexibil pe traiectul venei până când acesta este introdus în totalitate;
- Se desface garoul și se aplică presiune pe traiectul venei deasupra locului de inserție pentru a opri sângerarea, timp în care se retrage complet mandrenul metalic din cateter.



ATENȚIE! Niciodată nu se reintroduce mandrenul în cateter!

- Se desfăștează capacul alb al mandrenului care se înfiletează la cateter renunțându-se la presiunea exercitată asupra venei.
- La nevoie, se igienizează locul cu tampon îmbibat în alcool.
- ✓ Se fixează cateterul, să nu afecteze circulația sângelui din zonă și să se prevină mobilizarea lui, cu benzi adezive/pansament steril transparent pentru a vizualiza locul inserției (fig.3);
- ✓ Se notează pe pansamentul fixator data, ora inserției, inițialele asistentului medical care a montat cateterul;
- ✓ Se spală cateterul cu 2 ml de ser fiziologic prin injectare cu seringă prin supapa lui sau prin conectorul cu port de injectare;
- ✓ Se colectează materialele utilizate, se îndepărtează mănușile și se spală mâinile.

Întreținerea unui cateter venos periferic

- ✓ Se interzice dezobstruarea cateterului prin masarea locului. În cazul în care cateterul este nefuncțional acesta se îndepărtează.
- ✓ Evaluarea zilnică a locului de inserție a cateterului venos periferic pentru determinarea riscului de apariție a flebitei, utilizând pentru monitorizare scorul vizual de flebită (VIP = Visual Infusion Phlebitis Score). În cazul în care avem un scor de flebită de 2 sau mai mare de 2, se îndepărtează cateterul (tabel 1).
După terminarea administrării medicației sau soluțiilor perfuzabile, pe cateter se introduce soluție salină izotonă pentru a fi spălat.
- ✓ Un cateter nefolosit se va spăla o dată la 12 h cu soluție salină izotonă. Nu se va forța flush-ul.
- ✓ Obligatoriu se schimbă plasturele murdar cu sânge sau ud, cu soluții perfuzabile;
- ✓ Înainte de utilizarea cateterului, se curăță porturile cu clorhexidină 2% / alcool 70% și se așteaptă evaporarea alcoolului;
- ✓ Un cateter va fi schimbat la 72 ore sau în momentul în care se observă apariția semnelor celsiene/ scor vizual de flebită (VIP) = 2.

Îndepărtarea cateterului venos periferic

- ✓ Se spală mâinile cu apă și săpun/ soluție antiseptică și se îmbracă mănușile nesterile;
- ✓ Se îndepărtează pansamentul fixator/ leucoplastul;
- ✓ Se extrage cateterul lent după care se aplică pansament steril/tampon cu soluție antiseptică pe locul inserției și se exercită compresie locală 3-4 minute;



Fig.2. Tehnica montării CVP

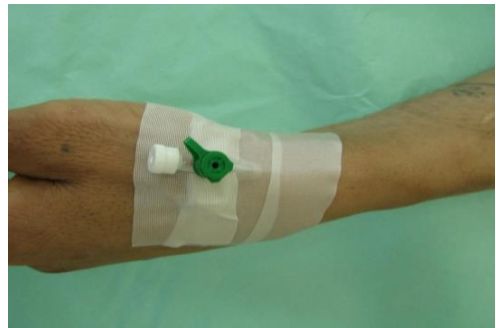


Fig.3. Fixarea CVP

Tabel 1 – Scorul vizual de flebită (VIP)

Aspecte evaluate	Scor	Intervenții
Locul inserției intravenoase apare sănătos	0 Nu există semne de flebită	Se monitorizează cateterul
Unul din următoarele semne este evident: - Ușoară durere - Eritem la locul de inserție intravenoasă	1 Posibile semne de flebită	Se monitorizează cateterul
Două din următoarele semne sunt evidente. - Durere pe traiectul venos - Eritem - Edem	2 Stadiu incipient de flebită	Îndepărtare cateter Repoziționare/reinserare cateter
Toate semnele următoare sunt evidente: - Durere pe traiectul venos - Eritem - Indurație < 6 cm deasupra locului de inserție	3 Stadiu mediu de flebită	Îndepărtare cateter Repoziționare/reinserare cateter Inițiere tratament
Toate semnele următoare sunt evidente și extinse: - Durerea pe traiectul venei - Eritem - Indurație - Cordon venos palpabil > 6 cm deasupra locului de inserție	4 Flebită avansată sau Tromboflebită incipientă	Îndepărtare cateter Repoziționare/reinserare cateter Inițiere tratament
Toate semnele următoare sunt evidente și extinse: - Durerea pe traiectul venei - Eritem - Indurație - Cordon venos palpabil - Febră	5 Stadiu avansat de tromboflebită	Îndepărtare cateter Inițiere tratament

- ✓ Se fixează cu leucoplast pansamentul steril/tamponul cu soluție dezinfectantă;
- ✓ Se verifică integritatea cateterului (ne asigurăm că nu au rămas fragmente în sistemul venos);

Procedura nr. 16 - Intervenții de urgență în hipertensiunea arterială

Definiție: Hipertensiunea arterială se caracterizează prin creșterea presiunii arteriale (sistolice și/sau diastolice) peste valorile normale (140/90 mmHg).

Clasificare în funcție de etiologie:

- Hipertensiune arterială esențială - fără cauze directe;
- Hipertensiune arterială secundară – după o afecțiune renală, endocrină, cardiovasculară, neurologică .

Factori de risc:

- stresul, fumatul;
- obezitatea, sedentarismul;
- ingestie excesivă de sodiu;
- persoanele cu risc:
 - ✓ cu responsabilități sociale crescute;
 - ✓ cu regim de viață dezechilibrat;
 - ✓ cu comportament agresiv, hipercompetitiv.

Manifestări de dependență (semne și simptome):

Semnele și simptomele sunt diferențiate în funcție de stadiul H.T.A.

- creșterea moderată a valorilor T.A. tranzitorie;
- creșterea permanentă a valorilor T.A.;
- cefalee occipitală, frecvent dimineața, cu caracter pulsatil;
- amețeli, astenie;
- tulburări de vedere , de memorie și de concentrare;
- parestezii;
- palpitații, dureri precordiale, dispnee la effort;
- hemoragii (epistaxis, metroragii).

Complicații:

- cerebrale (encefalopatie hipertensivă, hemoragii cerebrale);
- cardiace (insuficiență cardiacă);
- coronare (I.M.A.);
- renale (insuficiență renală).

Obiectivele vizează:

- scăderea valorilor TA în limite acceptabile;
- îmbunătățirea irigației arteriale periferice;
- diminuarea sau oprirea evoluției leziunilor ateromatoase periferice;
- prevenirea complicațiilor;
- promovarea confortului.

Intervențiile asistentului medical:

- asigurarea repausului fizic;
- măsurarea funcțiilor vitale;
- administrarea tratamentului medicamentos antihipertensiv la recomandarea medicului: de primă intenție Captopril 25mg/sublingual; diuretic – furosemid de 20 mg- i.v.

- **Transport de urgență la spital**

- Investigarea pacientului și stabilirea cauzelor/modificărilor apărute la nivelul aparatului cardiovascular;
- Tratament farmacologic stabilit de către medic și administrat de asistentul medical;
- Monitorizarea funcțiilor vitale;
- Educația pacientului și obținerea complianței acestuia la planul terapeutic propus;
- Urmărirea pacientului hipertensiv – se realizează în ambulatoriu, pacientul efectuând o serie de vizite la medic pentru a avea o monitorizare a valorilor TA, deoarece tratamentul HTA este individualizat și pe toată viața.

Procedura nr. 17 - Intervenții de urgență în epistaxis

Definiție: Epistaxisul este o sângerare cu origine în fosele nazale, cu un caracter benign în 90% din cazuri, dar poate constitui și cauză de deces.

Etiopatogenie: Cauzele epistaxisului care pot provoca apariția unei sângerări nazale pot fi: locale, generale, traumatice.

a) **Cauzele locale** - sunt numeroase:

- ✓ cea mai obișnuită cauză constă dintr-o eroziune a capilarelor zonei Kiesselbach, care este supusă microtraumatismelor (zgârietură cu unghia, inhalatie de pulberi și substanțe volatile corozive în industria chimică);
- ✓ inflamațiile acute și cronice ale mucoasei nazale : coriza acută epidemică, sinuzitele, rinita pseudomembranoasă, rinita atrofică;
- ✓ ulcerul trofic perforant al septului, datorat insuficienței nutriției locale, rezultată din tulburările de motricitate ale capilarelor;
- ✓ tumorile cavităților nazale sau ale sinusurilor paranazale, corpii străini ai foselor nazale, rinolitiaza.

b) **Cauzele generale:**

- ✓ hipertensiunea arterială este cea mai frecventă cauză de sângerare, întâlnită la vârstnici;
- ✓ ateroscleroza;
- ✓ hepatita virală, ciroza hepatică;
- ✓ insuficiența renală acută sau cronică;
- ✓ bolie infecto-contagioase;
- ✓ bolile sângelui: hemofilia, leucemia, agranulocitoza, anemiile grave;
- ✓ bolile carentiale - avitaminozele, scorbutul;
- ✓ tratament cu anticoagulante (heparină, trombostop);
- ✓ bolile profesionale - intoxicațiile cu oxid de carbon, arsenic, fosfor, plumb.

c) **Cauzele traumatice** generatoare de hemoragii nazale pot fi: fractura bazei craniului, fractura piramidei nazale, a lamei ciuruite a etmoidului, intervențiile chirurgicale asupra foselor nazale și a sinusurilor paranazale.

Clasificarea epistaxisului:

A. **In funcție de cantitatea de sânge pierdută** întâlnim:

- ✓ Rinoragie ușoară/benignă, cu sângerare în cantitate mică, frecvent oprindu-se spontan;

- ✓ Rinoragie mijlocie, cu scurgere de sânge destul de abundentă, fie continuă, fie cu întreruperi, sau o rinoragie mai puțin abundentă, dar prelungită în timp;
- ✓ Rinoragie severă sau malignă, cu sângerare impresionantă, uneori cataclismică, putând duce la exitus în câteva minute sau putând da naștere unor complicații deosebite prin spolierea de sânge a organismului.

B. În funcție de sediul sângerării avem epistaxis:

- ✓ Unilateral (cel mai frecvent);
- ✓ Bilateral;
- ✓ Anterior - de obicei la nivelul petei vasculare Kiesselback;
- ✓ Posterior - în regiunea arterei sfenopalatine;
- ✓ Difuz - în general de cauza hemopatică.

Tabloul clinic în epistaxis:

- stare generală alterată;
- paliditatea tegumentelor;
- transpirații reci;
- TA este normală, la hipertensivi crescută sau scăzută;
- În hemoragii mari: sete; TA prăbușită; lipotimie.

Epistaxisul poate fi (gravitatea lui):

1. Epistaxis la un bolnav ce nu mai sângerează activ (epistaxis oprit spontan);
2. Sângerare nazală "picătură cu picătură" la un bolnav compensat cardio-vascular, cu stare generală bună. Necesită tratament hemostatic local.
3. Sângerare nazală considerabilă, cu modificări cardio-vasculare și volemice corectabile spontan sau prin tratament local/general.
4. Sângerare nazală incoercibilă, cu modificări durabile ale parametrilor cardiovasculari ce pot evolua rapid spre șoc hipovolemic. Necesită tratament hemostatic local de maximă urgență și măsuri de reechilibrare hidro-electrolitică și cardio-vasculară.

Rolul asistentului medical în îngrijirea pacientului cu epistaxis:

- ✓ pregătirea psihică și fizică a bolnavului;
- ✓ așezarea pacientului în poziție șezând cu bărbia în piept;
- ✓ eliberarea căilor aeriene superioare prin îndepărtarea cravatei, hainelor care împiedică respirația;
- ✓ suflarea fiecărei fose nazale în parte;
- ✓ compresie optimă pe nara/nările sângerânde minim 10 minute;
- ✓ măsurarea TA;
- ✓ pregătirea materialelor necesare efectuării tamponamentului anterior/ posterior;
- ✓ supravegherea ulterioară a bolnavului.

Conduita terapeutică în caz de epistaxis: are drept obiectiv:

- hemostaza locală;
- anihilarea cauzei;
- reechilibrare volemica și cardio-vasculară;
- combaterea simptomelor asociate sângerării;

Conduită terapeutică - Medicul va avea echipament de protecție.

A) Hemostaza locală

- ✓ calmarea bolnavului;
- ✓ poziția bolnavului - șezând cu "bărbia în piept", deschis la guler;
- ✓ evacuarea cheagurilor din fosele nazale (aspirație, suflatul fiecărei fose nazale în parte);
- ✓ (auto) compresie digitală pe partea sângerării timp de 10 minute;
- ✓ introducerea în fosa nazală a unei meșe cu substanță vasoconstrictoare sau hemostatice sau bureți cu fibrină după anestezie locală (xilina 1%). Se măsoară obligatoriu TA, pulsul;
- ✓ cauterizare chimică sau electrică a punctelor hemoragice;
- ✓ tamponament nazal anterior uni/bilateral;
- ✓ tamponament nazal posterior uni sau bilateral în sângerarea posterioară;
- ✓ hemostaza chirurgicală în epistaxisul grav: ligatura carotidei funcție de topografia sângerării;

B) Tratament general: are drept obiectiv etiologia sângerării, medicația coagulantă, reechilibrarea hidroelectrolitică. Medicația coagulantă locală:

- trombină pudră hidrosolubilă;
- apă oxigenată 12%;
- bureți de fibrină (Gelaspon);
- bureți exapandabili (Merocel);
- substanțe vasoconstrictoare: efedrină 2%, adrenalină 1%, unguent hemostatic.

Tehnica tamponamentului în caz de epistaxis:

A) Tamponament anterior:

Materiale necesare: oglindă frontală, sursă de lumină, specul nazal, pensa anatomică, meșă de tifon de 20 – 50 cm lungime, comprese sterile, lubrefiant, tăviță renală.

Tehnica:

- se degajează fosele nazale de cheagurile de sânge; bolnavul va sufla fiecare nară în parte;
- se îmbibă meșa cu lubrefiant;
- cu ajutorul speculului nazal și al pensei se introduce meșa în nas, cutând-o dinapoi înainte (în acordeon) în straturi suprapuse astupând complet fosa nazală;
- se aplică la nas căpăstru/prăștie;
- se menține 24-48 ore;
- demeșarea se face înmuind meșa cu apă oxigenată;
- se asociază antibioterapie;
- administrare de hemostatice;

B) Tamponament posterior:

- se confecționează un tampon dintr-o față, sterilizat; se leagă cu un fir de ață grosă a căror capete se lasă lungi (~ 20cm);
- se introduce în fosa nazală care sângerează o sondă subțire Nelaton al cărei capăt se scoate prin gură. De capăt se leagă firul de ață al tamponului și se trage sonda. Astfel tragem tamponul prin gură și îl introducem în rinofaringe.
- la nară se leagă firele tamponului posterior la un alt tampon care astupă complet nara. Se

formează o cavitate închisă care favorizează formarea de cheaguri și oprirea hemoragiei.

→ se asociază antibiotice, calmante, transfuzii;

→ se mentine 2 – 3 zile.



Atenție la erorile ce pot să apară în managementul epistaxisului!

- ✓ Se omite să se întrebe bolnavul dacă folosește medicație hipocoagulantă.
- ✓ Pozitia bolnavului – șezând cu capul în piept. Când pacientul este în colaps sau în urma tratamentului hemoragia continuă, se așază pacientul în decubit dorsal cu capul lateral. Se va monta perfuzie pentru reechilibrare volemică.
- ✓ Durata compresiunii nazale sub 10 minute este inefficientă.
- ✓ Omisiunea parametrilor cardio-circulatorii.
- ✓ Folosirea medicației hemostatice (adrenostazin, vitamina K) este dăunătoare la un pacient hipertensiv cu puseu paroxistic. Posthemoragic apare fenomenul de hemoconcentrație (se pierde mai mult plasma decât elemente celulare) care, împreună cu efectul hipercoagulant al medicației duce la un risc crescut de tromboză coronariană (risc de infarct miocardic).
- ✓ Se acționează asupra bolii de bază (tratăm puseul hipertensiv) în paralel cu hemostaza locală.
- ✓ Sângerarea moderată, prelungită sub tamponament incorect poate induce sindrom anemic.
- ✓ Tamponamentele repetate la intervale scurte de timp în aceeași fosă nazală cauzează leziuni hemoragice greu de tratat.
- ✓ Un epistaxis hipertensiv poate exprima eminența unei hemoragii cerebrale, având valoare de "alarmă".

Procedura nr. 18 - Intervenții de urgență în colica biliară

Definiție: Durere acută, violentă, localizată în hipocondrul drept, cu iradiere până în coloana vertebrală, umărul și omoplatul drept, survenită în cursul colecistitelor litiazice și nelitiazice (colecistita acută și subacută, diskinezii veziculare și cistice, colecistoze, tumori biliare).

Cauze:

- ✓ prezența calculilor în vezica biliară sau căi intra și extrahepatice;
- ✓ colecistita acută – o inflamație cu caracter acut a peretelui colecistic, de cele mai multe ori survine din cauza obstrucției canalului cistic (litiția cistică) și infecția pereților veziculei biliare;
- ✓ angiolite (inflamație a căilor biliare intra și extra-hepatice);
- ✓ colecistita cronică;
- ✓ diskinezii biliare (tulburări ale motricității veziculei biliare);
- ✓ parazitoze intestinale (giardia).

Manifestări de dependență – Simptomatologie:

- Durerea – datorată unor contracții spastice reflexe ale vezicii sau ale căilor biliare, urmate de creșteri ale presiunii din arborele biliar. Debutează în hipocondrul drept sau în epigastru. Se accentuează progresiv, atingând intensitatea maximă în câteva

ore și cedează brusc sau lent. Iradiază sub rebordul costal drept sau în regiunea dorso-lombară, scapulară și umărul drept.

- Greață și vărsături – cu conținut alimentar apoi biliar.
- Icter – colorație datorată unui edem, spasm reflex al sfincterului Oddi și se poate instala fără să existe un obstacol prin calcul pe coledoc.
- Febra – în colecistitele acute și angiololite secundare infecției cu germeni microbieni.
- Frisonul apare în infecția căilor biliare; este urmat de transpirații reci, abundente și stări de rău general.
- Semne locale – vezica biliară poate fi palpată, este foarte sensibilă.

Conduita de urgență:

- ❖ Colicile biliare de intensitate mică pot fi tratate la domiciliu prin repaus la pat, regim alimentar, analgetice, antispastice (Scobutil, No Spa).
- ❖ Colicile biliare complicate (prelungite) însoțite de vărsături, cu tulburări hidro-electrolitice, cu evoluție gravă, necesită internare în spital, se face tratament de urgență și se intervine chirurgical.

În spital:

- ✓ examene paraclinice, recoltări de sânge, ecografii, examen de urină (urobilinogen, pigmenti biliari);
- ✓ repaus la pat, calmarea durerii, administrare de analgetice – la recomandarea medicului, administrarea de antispastice;
- ✓ calmarea vărsăturilor (administrare de antiemetice), combaterea febrei;
- ✓ reechilibrarea hidroelectrolitică și acidobazică în funcție de rezultatele de laborator;
- ✓ administrarea de sedative pentru calmarea stării de agitație;
- ✓ pungă cu gheață în hipocondrul drept reduce inflamația dacă tratamentul igienic-dietetic și medicamentos nu are rezultate.

Procedura nr. 19 - Intervenții de urgență în colica renală

Definiție: Este un sindrom dureros acut paroxistic, apiretic, provocat de un spasm al căilor urinare superioare cu iradiere uretero-vezico-genitală, însoțit de agitație.

Etiologie:

- litiază renală,
- inflamații urogenitale,
- pielonefrită,
- tumori renale și ale organelor de vecinătate.

Manifestări clinice, de dependență:

- durere intensă de tip colicativ localizată în regiunea lombară unilateral cu iradiere de-a lungul ureterului spre organele genitale externe și rădăcina coapsei; durerea e intensificată de mișcare, tuse, strănut, atingerea regiunii lombare pentru că musculatura caliceală bazinetală și ureterală se contractă pentru a evacua calculul;
- tenesme vezicale (senzația de a urina fără urină) polakiurie, hematurie, disurie până la anurie sau retenție de urină;

- grețuri și vărsături pe cale reflexă datorită durerii, anxietate, neliniște, agitație, transpirații, tahicardie, hipotensiune arterială până la șoc traumatic.
- durata colicii- de la câteva minute, la 2-6 ore.

Conduită de urgență:

- ✓ se asigură repaus la pat;
- ✓ se aplică căldură pe zonele dureroase (nu se aplică la pacienții cu febră);
- ✓ se suprimă consumul de lichide pentru a diminua presiunea la nivelul sistemului colector;
- ✓ se administrează după prescripție antispastice și analgezice până se ajunge la medic.

Conduita în spital:

- ✓ se efectuează examen Echo renal+radiografie renală pe gol ce pun în evidență prezența calculului;
- ✓ se recoltează sânge pentru analize: uree, creatinină, hemoleucogramă, ionograma serică, glicemie, amilazemie, examen complet de urină iar a doua zi se recoltează urocultura;
- ✓ după calmarea durerii cu antalgice, spasmolitice - indicate de medic- se pot face investigații complementare: urografie, pielografie, cistoscopie;
- ✓ se administrează antispastice, analgezice și sedative pentru provocarea efectului anestezic parenteral (i.m, i.v, perfuzie)
- ✓ se reechilibrează hidroelectrolitic și acidobazic- combaterea stării de șoc;
- ✓ antibiotic la recomandarea medicului, în caz de infecție;
- ✓ administrarea de ceaiuri diuretice– 2000-3000 ml/24h favorizează diureza și eliminarea calculului
- ✓ în cazul în care tratamentul nu dă rezultate se recurge la litotriție (dezintegrarea calculilor) sau tratament chirurgical.

Procedura nr. 20 - Intervenții de urgență în coma diabetică- cetoacidoza diabetică

Definiție - Cetoacidoza diabetică (CAD) se caracterizează prin deficiență absolută de insulină, însoțită de alterarea severă a metabolismului lipidic și proteic și diureză osmotică.

Circumstanțe de apariție (cauze):

Diabet zaharat tip 1	Diabet zaharat tip 2
<ul style="list-style-type: none"> • Debutul diabetului zaharat • Deficitul acut de insulină, prin întreruperea tratamentului • Boli infecțioase (bacteriene, virale) • Vărsături cu deshidratare severă • Stress medical, emoțional sau chirurgical • Obstruarea cateterului de infuzie a insulinei la pompele de insulină 	<ul style="list-style-type: none"> • Afecțiuni intercurrente: IMA, AVC, pneumonie, infecții, boli infecțioase • Medicamente: corticosteroizi, diuretice tiazidice, simpaticomimetice • Stress chirurgical sau medical

Pentru definirea ei este obligatorie prezența a doi factori: hiperglicemia și cetoza (creșterea producției și concentrației corpurilor cetonice în sânge). La aceștia se adaugă de multe ori și un al treilea - acidoza.

Coma cetoacidotică este o comă vigală, pierderea stării de conștiență reprezintă un indicator al severității acesteia sau al prezenței unei complicații.

Manifestări de dependență (semne și simptome):

- ✓ **care anunță coma:** greață, vărsături, dureri abdominale, cefalee, mialgii, polipnee cu halenă acetonică, glicemie peste 400 mg% , prezența glicozuriei, cetonuriei, RA = 16-20 mEq/l, pH > 7,35 – 7,31
- ✓ **precoma diabetică:**
 - aspectul general al pacientului este modificat: facies palid sau vultuos, extremități reci, semne de deshidratare (tegumente uscate cu pliu persistent, oligurie, limbă uscată "prăjită", cu depozite alb-gălbui, globi oculari hipotoni- semn tardiv, tahicardie, tendință la hipotensiune arterială)
 - apare respirația Kussmaul- ca semn al acidozei;
 - semne digestive: grețuri, vărsături (prin pareză gastrică), dureri abdominale intense și chiar apărare musculară "pseudoabdomen acut"(ce duce la confuzie cu abdomen acut chirurgical și laparotomii inutile mai ales în cetoacidozele inaugurale);
 - semne neurologice: astenie accentuată, scădere a tonusului muscular, reducere până la abolire a reflexelor osteotendinoase, dezorientare și somnolență (aceste manifestări sunt cauzate de deshidratare, acidoză și creșterea osmolarității serului).
- ✓ **în comă:**

Coma diabetică cetoacidotică este o stare extrem de gravă, ce pune în pericol viața bolnavului în absența unui tratament competent. Semnele clinice sunt asemănătoare cu cele din precoma diabetică, dar mult mai intense. Deshidratarea este maximă, dispneea Kussmaul devine impresionantă prin frecvența și amplitudinea respirațiilor, simptomatologia digestivă este severă. Bolnavul este inert, flasc, cu sau fără pierdere de conștiență. Trebuie menționat faptul că termenul de comă, în acest caz, nu are semnificația clasică, aceea de pierdere a conștienței. Aceasta este abolită numai în foarte puține cazuri (sub 10%).

Definiția comei este eminentă biologică: pH < 7,00, RA < 10 mmol/L. Laboratorul mai arată glicemie peste 700-800 mg%, glicozurie și cetonurie intense, precum și tulburări hidroelectrolitice.

Principii terapeutice în coma diabetică

- ✓ evaluarea pacientului: funcții vitale, stare de conștiență, abuz de alcool, evaluarea toleranței digestive, identificarea factorilor favorizanți;
- ✓ transport la spital;
- ✓ îndepărtarea/tratarea cauzei favorizante/precipitante a cetoacidozei;
- ✓ corectarea deficitului de insulină – insulină Actrapid;
- ✓ corectarea deficitelor hidroelectrolitice și acidobazice;
- ✓ evitarea complicațiilor terapiei CAD.

Intervenții în spital:

Primul gest terapeutic în cetoacidoză este abordul venos și administrarea de soluții saline.

✓ **Normalizarea echilibrului glucidic prin scăderea glicemiei**

Se utilizează doar insulină cu acțiune scurtă (Humulin R, Insuman Rapid), administrată intravenos. De preferință, insulina se administrează în infuzie continuă, doza inițială fiind de 10 U/oră sau 0,1 u/kg/oră, cu posibilitatea creșterii dozei în funcție de valorile glicemiei. Doza de insulină se poate dubla la fiecare 2 ore, până la realizarea obiectivelor glicemice. Eficiența insulinoterapiei se consideră la o reducere a glicemiei cu aproximativ 75mg/dl.

Dacă nu se poate realiza infuzia continuă, se recurge la administrare i.v.

Se poate administra i.m sau s.c dacă pacientul nu este în colaps.

- Dozele mari de insulină trebuie evitate deoarece ele pot favoriza:
 - Hipoglicemie
 - Hipokaliemie
 - Edem cerebral

✓ **Corectarea echilibrului hidroelectrolitic și acidobazic,**

a) *Hidratare cu monitorizarea tensiunii arteriale și a diurezei*

Obiectivele hidratării: refacerea volumului circulator; protecție împotriva hipoperfuziei coronariene, cerebrale și renale; înlocuirea pierderilor hidrice totale și intracelulare.

În primele 30-60 minute se vor administra un litru, urmat de încă un litru în următoarea oră. La cei cu hipotensiune sau cu deshidratare severă se vor administra 3 litri. Ulterior ritmul de hidratare va fi de 150-500 ml/oră. Se utilizează inițial soluții izotone, respectiv ser fiziologic (soluție salină 0,9%) sau la nevoie soluții hipotone (soluție salină 0,45%), în funcție de natremie și statusul cardiac. La valori glicemice sub 300 mg/dl se începe administrarea și de soluții de glucoză 5% sau 10% tamponate cu insulină cu acțiune scurtă.

b) *Monitorizarea glicemică frecventă*

Monitorizarea glicemiei se face la fiecare oră, până la atingerea valorilor optime, după care poate fi continuată la 2-4 ore.

c) *Corectarea dezechilibrului electrolitic*

Valoarea ionului de K⁺ este întotdeauna foarte scăzut. Este foarte importantă aprecierea potasemiei prin dozări repetate, deoarece, în funcție de această valoare va fi condus tratamentul. Hipopotasemia trebuie corectată prompt, deoarece există riscul mare de aritmii ventriculare. Administrarea KCl 7,45% se face pe venă periferică sau abord venos central.

Soluția de clorură de potasiu (KCl) se folosește întotdeauna ca adaos în soluții perfuzabile

- Nu se administrează la cei cu insuficiență renală acută sau cronică!
- Se folosește soluția KCl - 7,45%, care se administrează numai solvită în soluția perfuzabilă (SF, SG 5%)

1g KCl = 13,5 mmol K (1mmol KCl = 1ml sol. KCl 7,45%)

- Dacă K⁺ plasmatic este:

- > 5,5 mEq/l - nu se administrează KCl
- 3,5- 5,5 mEq/l -se administerează 20 mmol KCl/1 litru lichid perfuzat 20 ml KCl 7,45% = 1,5g KCl
- < 3,5 mEq/l -se administrează 40 mmol KCl/1 litru lichid perfuzat = 40 ml sol. KCl 7,45% = 3g KCl

Kaliemia

- ✓ este crescută la majoritatea pacienților cu CAD în momentul diagnosticului

- ✓ scăzută în momentul diagnosticului - indică un deficit sever în depozitele de K^+ ale organismului și necesită corecție imediată
- ✓ media deficitului de K^+ este 3-5 mEq/kg corp

Combaterea acidozei

Acidoza exercită efecte negative asupra aparatului cardiovascular, aparatului respirator și sistemului nervos central. De cele mai multe ori, ea se corectează după ce pacientului i se administrează insulină și este hidratat corespunzător.

Inconveniente majore la folosirea bicarbonatului de sodiu:

- hipoxia tisulară,
- alcaloza hipocloremică,
- acidoza sistemului nervos central.

Alcalinizarea cu bicarbonat de sodiu se efectuează cu prudență și numai la $pH < 7$.

Forma sub care se administrează este soluția $NaHCO_3$ (bicarbonatul de sodiu) 14‰ (6 ml soluție conține 1 mmol HCO_3^-) sau 8,4% (1 ml conține 1 mmol HCO_3^-).

Deficitul de bicarbonat se calculează după formula:

(Rezerva alcalină normală - rezerva alcalină reală) x G x 0,35 = mmol HCO_3^-

Măsurile nespecifice:

- sondaj vezical în cazul tulburărilor de conștiență- prezența globului vezical, absența diurezei;
- sondă de aspirație nazo-gastrică- la pacienții comatoși;
- oxigenoterapie;
- colac pneumatic pentru a preveni escarole;
- antibiotice în cazul suspiciunii de infecție GA $> 25000/mm^3$; temp. = $37^\circ C$);
- tratarea bolilor asociate;
- supravegherea eliminărilor patologice (vărsături) pentru prevenirea bronhopneumoniei de aspirație.

Procedura nr. 21 - Intervenții de urgență în astm bronșic

Definiție: Astmul bronșic reprezintă o afecțiune respiratorie inflamatorie cronică, caracterizată prin crize de dispnee paroxistică expiratorie cu remisiune spontană/terapeutică, survenite pe un teren de hiperreactivitate bronșică (înnăscută/dobândită).

Starea de rău astmatic = criza severă și prelungită de astm bronșic (dispnee paroxistică expiratorie cu durata > 24 ore, refractară la tratamentul bronhodilatator obișnuit, însoțită de insuficiență respiratorie acută, amenințând viața bolnavului).

Factorii favorizanți (precipitanți)/determinanți:

- Alergici - expunere brutală, supraacută la alergenul declanșator (acarieni, păr de animale, alergeni alimentari - ou, căpșuni, lapte; medicamente - penicilina, ampicilina, aspirina, algocalmin etc.; detergenți, coloranți), mușegai, polen, fum, inclusiv fumul de țigară;
- Nealergici – factorii infecțioși: infecții în sfera ORL, infecție bronșică acută;
- Expuneri la – frig, ceață, umezeală, trecerea bruscă de la cald la frig;
- Factori emoționali- emoții puternice, stress.

Simptomatologie

a) criza de astm

- ✓ simptomele care anunță o criză: rinoree, strănut, cefalee, lăcrimare, tuse seacă iritativă;
- ✓ criza de astm bronșic apare în a doua jumătate a nopții sau dimineața devreme, brutal, cu dispnee de tip expirator, cu bradipnee și wheezing;
- ✓ expir prelungit;
- ✓ anxietate, tahicardie;
- ✓ pacientul stă la marginea patului, în șezut, cianotic cu capul pe spate și sprijinit în mâini, ochii injectați, nările dilatate, jugulare turgescente, și folosește mușchii respiratori accesorii, faciesul exprimă sete de aer: exoftalmie, gură întredeschisă;
- ✓ tegument palid-cenușiu, acoperit de transpirații reci;
- ✓ hipersonoritate pulmonară: raluri sibilante și ronflante;
- ✓ la sfârșitul crizei tusea devine productivă cu expectorație albă vâscoasă, perlată.

b. Starea de rău astmatic (status astmaticus) - semne de gravitate:

- ✓ Dispnee cu polipnee superficială extremă/ bradipnee;
- ✓ Aspect de "torace blocat" în expir;
- ✓ Absența ralurilor bronșice, cu diminuarea murmurului vezicular;
- ✓ Transpirații profuze, reci;
- ✓ Semne clinice de insuficiență respiratorie acută (hipoxemie ± hipercapnie);
- ✓ Cianoza caldă a extremităților și buzelor;
- ✓ Tahicardie marcată (>120/min)/ aritmii supraventriculare;
- ✓ creșterea TA, urmată de scăderea TA;
- ✓ Alterare senzorială cu agitație, perioade de confuzie și somnolență;
- ✓ Encefalopatie hipercapnică, până la comă hipercapnică.

Conduita practică în urgență, în criza de astm bronșic:

- ✓ verificarea stării de conștiență;
- ✓ eliminarea factorului declanșator dacă este vorba despre unul alergic;
- ✓ poziție șezând pentru a-i favoriza respirația;
- ✓ oxigenoterapie – oxigenul se administrează umidificat cu debit de 6-8 l/min;
- ✓ verificarea funcțiilor vitale (respirație, circulație);
- ✓ administrarea medicației antiastmatice, cu durată scurtă de acțiune (spray, aerosol);
- ✓ abord venos și instituirea medicației.

Pacienții astmatici au un plan terapeutic stabilit împreună cu medicul lor curant, ce cuprinde atât tratamentul de fond (administrat zilnic) cât și tratamentul necesar în timpul unei crize de astm bronșic.

Dacă criza durează mai mult de 1-2 ore, dacă simptomele nu cedează la medicația antiastmatică sau dacă starea bolnavului se agravează pacientul va fi internat de urgență; în cazuri extreme internare în terapie intensivă.

1. Criza ușoară/moderată de astm bronșic (fără insuficiență respiratorie acută);

- Calmarea pacientului, așezarea în poziție șemișezândă care să favorizeze respirația,
- Oxigenoterapie 5-6 l/min,
- Administrarea de medicație:

- Bronhodilatatoare beta2 agoniști de scurtă durată prin pufuri, nebulizare sau i.v.
- Aerosoli MDI (Salbutamol sau Ventoline cel mai utilizat) 1-2 pufuri, fie nebulizare fie administrare injectabilă lentă în spital, repetabilă la 6-8 ore, până la dispariția crizei.

Pe parcursul administrării medicației bronhodilatatoare se va continua administrarea de oxigen. Nebulizarea cu un debit de oxigen de 6-8 l/min se repetă în funcție de starea pacientului.

Menținerea unui abord venos periferic cu Glucoza 5%,

- Anticolinergice: ipratropium (Atrovent) spray sau nebulizare,
- Corticosteroizi pe cale orală și intravenoasă,
- Bronhodilatatoare de tip metilxantinic: Teofilină/aminofilină 5 mg/kg i.v. lent (microperfuzie 20 min.), dacă dispneea nu a cedat după administrarea corectă de beta 2-simpatomimetic.



Atenție – se măsoară funcțiile vitale – pacientul poate prezenta tahicardie ceea ce containdică, posibil administrarea de teofilină/miofilin. Se anunță medicul pentru conduită.

2. **Criza severă de astm bronșic** (cu insuficiență respiratorie acută) impune internarea obligatorie cu:

- ✓ Așezarea în poziție semișezândă a pacientului și calmarea acestuia,
- ✓ Administrarea de oxigen pe sondă nazală/mască cu oxigen umidificat, 5-6 l/min,
- ✓ Abord venos cu perfuzie continuă (2/3 glucoza 5% + 1/3 ser fiziologic = 2,5 l/24 ore),
- ✓ Administrarea de bronhodilatatoare parenteral: Salbutamol, perfuzie continuă cu Aminofilină,
- ✓ Administrare de corticoterapie parenterală:
 - Metilprednisolon 1-2 mg/kg i.v la 6-8 ore sau
 - Hemisuccinat de hidrocortizon 200mg i.v. în bolus, urmat de 100mg i.v. la 4-6 ore
- ✓ ±Antibioterapie parenterală,
- ✓ Corecția altor cauze favorizante/declanșatoare,
- ✓ Monitorizarea pacientului pentru stabilirea indicației de IOT cu asistență mecanică ventilatorie.

Monitorizarea pacientului în criză de astm bronșic:

- ✓ Parametri clinici: - la interval de 15 min - Frecvența respiratorie, TA, puls, diureza
- ✓ Parametri de laborator: ASTRUP - la interval de o oră (pO₂, pCO₂, pH-ul, bicarbonatul standard, baze exces, saturația arterială a oxigenului), electroliți plasmatici (Na, K) - la 8 ore interval.



Erori care trebuie evitate în criza de astm bronșic:

1. Refuzul spitalizării în următoarele situații:
 - remisiune incompletă a crizei;
 - lipsa corecției parametrilor ASTRUP;
 - imposibilitatea efectuării unui tratament corect la domiciliu.

2. Administrarea aminofilinei i.v. fără supraveghere (supradozajul poate mima semne de gravitate!);
3. Așteptarea efectelor benefice ale corticoterapiei înainte de 4h de la administrarea parenterală;
4. Corticoterapia inhalatorie NU are valoare în criza instalată de astm bronșic;
5. Neglijarea/ minimalizarea oxigenoterapiei, antibioterapiei și hidratării corespunzătoare.

Procedura nr. 22 - Intervenții de urgență în hemoptizie

Definiție: Hemoptizia reprezintă eliminarea de sânge roșu, aerat provenit din căile aeriene, în urma unui efort de tuse, prin expectorație.

Hemoptizia reprezintă o URGENȚĂ MEDICALĂ, care impune un diagnostic etiologic rapid în vederea elaborării unei conduite terapeutice adecvate!

Recunoașterea corectă a hemoptiziei se face ținând cont de:

- epistaxisul înghițit;
- sângerarea dintr-o tumoră faringo-laringiană;
- hematemeză;
- gingivoragie,
- stomatoragie.

Pacientul prezintă o serie de *fenomene prodromale*: senzație de căldură retrosternală, cefalee, amețală, jenă respiratorie, tensiune toracică dureroasă și gâdilitură laringiană care se însoțește de tuse iritativă, iar sângele expulzat este roșu deschis, cu aspect spumos-aerat, foarte puțin coagulabil, rămânând lichid, fiind amestecat de regulă, cu spută mucoasă sau purulentă.

O serie de elemente ce indică etiologia unei hemoragii sunt:

- **Antecedente pulmonare** - tuberculoza pulmonară (ignorată/cunoscută: activă/veche); neoplasmul bronhopulmonar; bronșiectaziile; supurații pulmonare (abces pulmonar, pioscleroză);
- **Afecțiuni ale aparatului cardiovascular:** stenoza mitrală; edemul pulmonar acut cardiogen; hipertensiunea pulmonară (primitivă/secundară); embolie pulmonară/ pulmon tromboembolic;
- **Diateze hemoragice:** trombocitopenii; coagulare intravasculară diseminată(CID)
- **Supradozaj al tratamentului anticoagulant:** accident la trombostop/ heparină; accident în cursul fibrinolizei.

Evaluarea clinică în urgență a pacientului:

- *Anamneza* permite identificarea rapidă a unui context clinic sugestiv;
 - *Examenul fizic complet* (aparat respirator, cardiovascular, renal);
 - *Verificarea realității hemoptiziei* (diagnosticul diferențial cu alte sângerări din sfera orală, nazofaringiană sau digestivă superioară; falsa hemoptizie);
 - *Aprecierea severității hemoptiziei:*
- hemoptizia severă presupune sângerare > 500 ml/24 ore;
 - instalarea insuficienței respiratorii acute (risc vital major: asfizie cu detresă respiratorie acută);

- tardiv: stare de șoc posthemoragic (impune monitorizarea funcțiilor vitale: TA, FC, diureză).

Din punct de vedere cantitativ, hemoptizia poate fi clasificată astfel:

- ✓ mică (50-100 ml): sângele se elimină fracționat în accese de tuse (câte 15-20 ml)
- ✓ medie (100-200 ml sânge)
- ✓ mare (200-500 ml sânge)
- ✓ foarte mare (peste 500 ml): cataclismică, cu prognostic sever prin risc de asfixie (datorită inundării bronhiilor) și răsunset hemodinamic (șoc hemoragic).

Manifestări de dependență - fenomenele prodromale de mai sus la care se adaugă:

- Dispneea, cianoza, raluri bronșice, sindrom de condensare pulmonară,
- Asfixie în hemoptizia fulgerătoare,
- Paloare, anxietate, transpirații, tahipee, tahicardie, scăderea tensiunii arteriale, mai rar șoc hipovolemic în hemoptizii mari și mijlocii,
- Febra precede, coexistă sau urmează hemoptiziei.

Examene complementare în urgență: endoscopie gastrică, examen ORL (faringo-laringoscopie); radiografie toracică; hemoleucogramă completă (inclusiv trombocite) și examen de spută; grup sanguin, Rh; fibrobronhoscopie în urgență; endoscopie gastrică; CT toracică; angiografie pulmonară. După explorare 30-40% din hemoptizii pot rămâne "idiopatice".

Atitudinea practică în urgență:

Pacientul cu hemoptizie confirmată **se internează obligatoriu în spital!**

Obiective terapeutice în urgență:

- Prevenirea asfixiei (în hemoptiziile abundente, cu aspirație bronșică);
- Prevenirea obstrucției bronșice (prin cheag intraluminal);
- Prevenirea insuficienței respiratorii acute;
- Identificarea sursei de sângerare și limitarea/oprirea sângerării;
- Prevenirea infecțiilor tardive supraadăugate.

Conduita terapeutică specifică (de urgență)

Evoluția unei hemoptizii este greu de prevăzut, de aceea atitudinea terapeutică variază în funcție de cauza și severitatea hemoptiziei și se realizează în secții cu profil specializat.

Atitudinea practică a asistentului medical este în funcție de severitatea hemoptiziei.

➤ **Aprecierea stării de conștiență - În absența semnelor de gravitate a hemoptiziei:**

- ✓ Spitalizare ce impune supraveghere clinică și examene de laborator;
- ✓ Asigurarea confortului fizic și psihic, explicarea necesității tehnicilor ce urmează a fi efectuate, obținerea consimțământului pacientului asupra aplicării măsurilor de prim ajutor;
- ✓ Repaus în poziție semișezândă;
- ✓ Se interzice vorbitul cu voce tare;
- ✓ Alimentele, lichidele ingerate vor fi reci, în cantități mici și repetate;
- ✓ Aplicarea unei pungi cu gheață pe regiunea sternală;
- ✓ Monitorizarea funcțiilor vitale: calitatea și frecvența respirațiilor, pulsului, se observă culoarea tegumentelor, temperatura, comportamentul pacientului;

- ✓ Se administrează oxigen pe canulă nazală;
 - ✓ Se practică abord venos și instituirea unei perfuzii cu soluții cristaloide (ser fiziologic, soluție Ringer) ținând cont de valorile tensionale și patologice;
 - ✓ Examen ORL pentru eliminarea unor cauze din această sferă;
 - ✓ Tratament simptomatic: pentru sedarea tusei – codeină, hemostatice (etamsilat, fitomenadion, sandostatina, adrenostazin, aerosoli cu adrenalină); tratamentul hemostatic se completează cu cel etiologic; sedative, tranchilizante;
 - ✓ Fibroscopia în următoarele 24 ore este obligatorie (pentru stabilirea cauzei hemoptiziei).
- **În prezența semnelor de gravitate ale hemoptiziei:**
- ✓ Spitalizare și urmărire în serviciul de terapie intensivă;
 - ✓ Fibroscopie în urgență ± hemostază intrabronșică cu sondă Fogarty ;
 - ✓ Tratament simptomatic (sedarea tusei, hemostatice ± trasfuzii); În hemoptiziile mari este necesară transfuzia de sânge sau substituenți macromoleculari;
 - ✓ Suștinere volemică; în cazul hemoptiziei severe și recurente se impune hemostaza chirurgicală în urgență (toracotomia de urgență pentru ligatura sau sutura vasului lezat).



Erori care trebuie evitate în cazul unei hemoptizii:

- ✓ Refuzul spitalizării unui pacient cu hemoptizie;
- ✓ Neefectuarea fibrobronhoscopiei în urgență (imediată/amânată), în primele 12-24 ore;
- ✓ Neglijarea riscului vital de asfizie, cu absolutizarea riscului hemoragic;
- ✓ Neglijarea cauzelor de sângerare din sfera patologiei ORL;
- ✓ Neglijarea unei suspiciuni de disecție de aortă cu fistulă aortico-bronșică la pacienții cu HTA în antecedente, dureri toracice anterioare/posterioare și șoc hipovolemic;
- ✓ Neglijarea supravegherii bolnavului.

Procedura nr. 23 - Intervenții de urgență în hemoragia digestivă superioară

Definiție: HDS - sângerare care are loc în esofag, stomac, duoden și jejunul proximal, exteriorizându-se în special prin vărsătură (hematemază – de aspectul zațului de cafea) și/sau prin scaun (melenă – scaun negru, lucios, moale ca păcura). Sângele eliminat din stomac este roșu cu cheaguri de sânge sau brun închis, asemănător drojdiei de cafea, eventual amestecat cu resturi alimentare.

Hematemeza apare brusc, adesea precedată de durere în epigastru, greață, amețeli, slăbiciune, transpirații, anxietate. Sângele eliminat prin scaun (melena) este negru ca păcura, fiind digerat pe parcurs, de sucurile gastrice. Melena apare când în intestinul superior pătrund cel puțin 50-80 ml sânge.

Atât în hematemază cât și în melenă vom avea culoarea sângelui roșie deschisă dacă hemoragia este masivă și fulgerătoare.

Clasificare:

- HDS mică – pierderea de sânge este < 250 ml sg; nu apar efecte sistemice

- HDS moderată – cantitatea de sânge între 250 – 1000ml sg (Hb>10);
- HDS mare/masivă – pierderea sânge > 1000ml (Hb <8%).

Cauze

- boli ale esofagului (varice esofagiene, ulcer peptic al esofagului, tumori benigne și maligne ale esofagului);
- boli ale stomacului și duodenului (ulcer gastric, ulcer acut de stres, gastrite hemoragice, tumori maligne și benigne, varice gastrice, traumatisme);
- boli ale intestinului subțire;
- hipertensiune portală (ciroza hepatică, tromboza venei porte);
- cauze generale: boli ale vaselor (hemangioame), boli de sânge (sindroame hemoragice prin trombocitopenie);
- boli ale altor organelor învecinate, sânge înghițit provenit din gură, faringe, (epistaxis), ruperea unui anevrism, abcese, tumori, etc.

Gravitatea unei hemoragii nu depinde numai de cantitatea de sânge pierdută, ci și de rapiditatea pierderii. Pentru diagnosticul de localizare a hemoragiei digestive superioare în prezență hematezei și melenei se vor exclude:

- hemoptizia, epistaxisul, hemoragia mucoasei bucale; modificări de culoare ale scaunului datorită unor medicamente (pe bază de bismut, fier) sau alimente (afine).

Evaluarea cantității de sânge pierdut se face pentru

- diagnosticul formei clinice de hemoragie – mică, moderată, mare
- aplicarea imediată și ulterioară a măsurilor terapeutice potrivite

Semne și simptome:

- în hemoragiile mici semnele clinice sunt absente; uneori pot apărea slăbiciune, transpirații reci, hipotensiune arterială, lipotimie;
- în cele moderate se observă: tahicardie, amețeli, vedere ca prin ceață, hipotensiune arterială, lipotimie;
- în hemoragiile masive: semne de șoc hipovolemic, paloare intensă, polipnee, anxietate, extremități reci, puls rapid, filiform, sudori reci, sete intensă, grețuri, adinamie, hipotensiune, tendință de pierdere a conștienței, oligurie;
- alte semne asociate patologiei gastrice sau sistemice;
- dureri în zona central-superioară a abdomenului, iradiate eventual în stânga, dreapta sau posterior în ulcer gastro-duodenal, arsuri retrosternale în refluxul gastro-esofagian, disfagie (dificultăți la înghițire) în esofagite sau cancer esofagian, scădere în greutate și inapetența în tumori maligne, mărirea de volum a ficatului și splinei, cu acumulare de lichid în abdomen (ascita), edeme,
- semne asociate cirozei hepatice;
- hematemeza-vărsătură sanguinolentă cu aspect roșu aprins sau maroniu-negru cu aspect caracteristic de "zaț de cafea".

CONDUITA DE URGENȚĂ

- ❖ internare de urgență;
- până ajunge la spital
 - repaus la pat, în decubit dorsal, fără pernă (în hemoragiile masive poziție Trendelenburg pentru menținerea unei circulații cerebrale corespunzătoare;

- evitarea efortului fizic – orice efort poate agrava hemoragia;
- liniștirea bolnavului;
- colectarea sângelui eliminat;
- igiena orală a pacientului;
- prevenirea șocului hemoragic: evoluția unei HDS fiind imprezvizibilă se recomandă ca medicul care vede prima dată pacientul să recomande o perfuzie cu soluții cristaloides , glucoză 5% sau ser fiziologic.

➤ **în spital**

- instalarea a 1-2 catetere venoase periferice și instituirea unei perfuzii pentru reechilibrarea sanguină și pentru evitarea instalării șocului hemoragic;
- supravegherea funcțiilor vitale;
- se asigură permeabilitatea căilor respiratorii și se recurge la oxigenoterapie;
- recoltarea de sânge pentru Hb, Ht, azotemie, ionogramă, RA, teste de coagulare;
- recoltarea de materii fecale pentru a pune în evidență prezența sângelui- reacția Adler;
- punși cu gheață în regiunea epigastrică;
- administrarea medicației prescrise (hemostatice, sol. macromoleculare, SF, calmante, sedative) aspirație gastrică pentru evacuarea sângelui la nevoie;
- se suprimă alimentația orală, pacientul primește doar lichide reci/ bucățele de gheață;
- în funcție de evoluție, a doua zi sunt permise 12-14 mese compuse din 150-200 ml lapte și regim hidro-zaharat;
- din a 3-a zi regimul se îmbunătățește: supe mucilaginoase, griș cu lapte, piureuri de legume, budinci, creme, ouă moi, carne slabă de vită sau pasăre, legume fierte (rația calorică în 5-7 zile de 1500-2000 calorii);
- endoscopie digestivă superioară pentru a se introduce sonda Blakemore (în scopul hemostazei) sau se realizează ligatura varicelor esofagiene, injecții în leziunile ulcerate, scleroza vaselor esofagiene (cauterizare);
- ± Sondă de aspirație nazo-gastrică, cu instilare intragastrică de soluție salină izotonă rece;
- antiacide per os după controlul HDS;
- sondă urinară pentru monitorizarea diurezei orare;
- transfuzie de plasmă sau sânge integral izogrup, izoRh;
- antisecretorii parenteral (inhibitori ai pompei H⁺ : Controloc 80 mg i.v. în bolus, apoi perfuzie i.v. continuă 8 mg/h 72 ore), apoi per os.

Intervenție chirurgicală în urgență dacă HDS se reia în primele 48 ore sau dacă necesită > 5 unități transfuzionale/zi pentru menținerea volemiei); intervenție chirurgicală de principiu (după 3 episoade de HDS).

Procedura nr. 24 - Intervenții de urgență în hipoglicemie- Coma hipoglicemică

Definiție - Hipoglicemia este definită ca fiind o scădere a concentrației de glucoză din sânge (glicemie) sub 70 mg/dl. În funcție de severitatea hipoglicemiilor, se clasifică în:

- ✓ **hipoglicemie ușoară**, când persoana în cauză reușește să și-o corecteze singură;
- ✓ **hipoglicemie severă**, când este nevoie de intervenția anturajului;
- ✓ **comă hipoglicemică**, cea mai gravă formă.

Cantitatea de glucoză din sânge este reglată în principal, de trei hormoni: insulina, glucagonul și adrenalina. Aceștia controlează producția de glucoză la nivel hepatic, precum și utilizarea ei de către țesuturile periferice.

Diagnosticul de hipoglicemie se bazează pe Triada Whipple:

- Simptome și semne sugestive de hipoglicemie,
- Valori scăzute ale glicemiei (< 70 mg/dl),
- Dispariția simptomelor după administrarea de glucoză.

Cauze și factori de risc pentru hipoglicemii

- Doze prea mari de insulină, sulfonilureice, combinații de două sau mai multe clase de medicamente cu acțiune hipoglicemiantă,
- Aport caloric redus și consumul de alcool,
- Efort fizic fără adaptarea dozelor de insulină,
- Alterarea funcției renale,
- Boli intercurrente sau perioade de stress asociate cu inapetență,
- Primele luni de sarcină,
- Vechimea mare a diabetului zaharat.

Starea clinică a pacientului:

- ✓ TA normală sau crescută;
- ✓ pupile dilatate;
- ✓ reflexe osteotendinoase accentuate;
- ✓ Babinski pozitiv bilateral.

Simptomele hipoglicemiei

Autonome	Neuroglicopenice	Neurologice
<ul style="list-style-type: none"> • Transpirații • Tremurături • Palpitații, tahicardie • Paloare • Anxietate • Nervozitate 	<ul style="list-style-type: none"> • Slăbiciune • Somnolență • Tulburări de concentrare • Amețeală • Confuzie • Senzație de „cap tare” • Comportament bizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilitate • Coordonare dificilă • Vedere dublă • Încețoșarea vederii • Tulburări de vorbire

Coma hipoglicemică este complicația severă a hipoglicemiei. Ea se instalează brusc, iar pacientul este agitat, de obicei.

Diagnosticul de hipoglicemie

Cel mai simplu mod de a pune diagnosticul de hipoglicemie este de a **măsura glicemia care are o valoare sub 70 mg/dl** în acest caz.

Conduita de urgență:

- ✓ Stabilirea nivelului de conștiență;
- ✓ Evaluarea primară: A, B, C, D, la pacienții cu leziuni evaluăm și E, (A -airway control, B -breathing, C-circulation, D -drugs and fluids, E -electrocardioscopy)
- ✓ Dacă hipoglicemia este percepută și pacientul conștient, consumul de zahăr (de preferință dizolvat în apă sau sub formă de suc cu zahăr) este indicat cât de repede posibil. Imediat ce starea generală se ameliorează, este indicată măsurarea glicemiei din deget și, în funcție de situație, consumul unei gustări cu absorbție mai lentă (de exemplu pâine, biscuiți, fructe).
- ✓ Dacă este un pacient comatos:
 - Abord venos + 30-50 ml soluție glucoză 33% intravenos+instituirea perfuziei cu glucoză10-20%.
 - 1 mg glucagon subcutanat sau intramuscular.



Atenție! Frecvența relativ mare în populație a hipoglicemiilor apărute în special în contextul verii și al eforturilor mari, a indus o falsă concepție cum că aceste stări pot fi normale. Hipoglicemia poate fi însă vârful de iceberg ce ascunde o afecțiune cu mult mai serioasă ce trebuie tratată!

Procedura nr. 25 - Intervenții de urgență în infarct miocardic acut

Definiție: Infarctul de miocard acut este sindromul coronarian acut rezultat prin ocluzia completă a uneia sau mai multor artere coronare, ca urmare a trombozei coronariene produse la nivelul unei plăci complicate de aterom.

Etiologie: în 90-95% cauza este ateroscleroza coronariană.

Factori declanșatori:

- efort fizic;
- stress;
- mese copioase;
- factori meteorologici;
- infecții și poate apărea și în repaus (în 50% dintre cazuri).

Factori favorizanți/de risc:

- vârsta;
- sexul;
- hipertensiunea arterială;
- diabetul zaharat;
- fumatul;
- obezitatea;
- hipercolesterolemia etc.

Manifestări de dependență (semne și simptome):

- durerea acută retrosternală sau pericardică, cu iradiere în membrul superior stâng și epigastru, cu senzație de gheară, intensitatea durerii este de strivire, constricție; moarte iminentă și poate ține de la câteva zeci de minute până la 24-48 ore;
- transpirații reci;
- amețeli, distonie abdominală;
- anxietate, greață, vărsături, dispnee, palpitații, fatigabilitate;
- durerea **Nu** cedează la nitroglicerină sublingual;
- hipertensiune arterială;
- febra absentă inițial, poate apărea la 12-24 ore însoțită de paloare, tegumente reci și umede, tahicardie.

Intervenții pe loc:

- ✓ psihoterapie - liniștirea pacientului;
- ✓ poziționarea cât mai comodă , așezarea bolnavului în decubit dorsal și interzicerea oricărui efort – inclusiv vocal;
- ✓ monitorizarea funcțiilor vitale.
- ✓ TRANSPORT DE URGENȚĂ LA SPITAL !
- ✓ la indicația medicului se execută:
 - sedarea durerii (Mialgin, Morfina)-administrare i.m.;
 - combaterea anxietăii (Diazepam);
 - oxigenoterapie;
 - investigații ale aparatului cardiovascular – analize sânge, ecocord, EKG;
 - tratament anticoagulant/ trombolitic funcție de recomandarea medicului;
 - mobilizarea pacientului se va face treptat;
 - alimentația va fi ușoară- să nu determine constipație (se va evita efortul de defecație).

Procedura nr. 26 - Intervenții de urgență în insuficiență respiratorie acută

Definiție - Insuficiența respiratorie acută este incapacitatea plămânilor de a face față schimburilor fiziologice de gaze, în condiții de repaus și efort.

Fiziopatologic se descriu 2 tipuri:

- insuficiență respiratorie fără hipercapnie caracterizată prin hipoxemie și PaCO₂ normală sau scăzută,
- insuficiență respiratorie cu hipercapnie caracterizată prin hipoxemie și hipercapnie (hipoventilație alveolară, creșterea PaCO₂).

Cauze de insuficiență respiratorie

- Supradozaj de droguri (opioide, anestezice, barbiturice, benzodiazepine, antidepressive triciclice, CO, etc.);
- Infecții- meningite, encefalite;
- Afecțiuni pulmonare cu bronhospasm: astm bronșic, BPOC acutizată, reducerea acută a câmpului respirator; bronșite; tromboze vasculare;

- Traumatisme, malformații;
- Atrofia mușchilor respiratori- cașexie;
- Obstrucție de căi respiratorii: căderea limbii, corpi străini, tumori, aspirarea conținutului gastric;
- Acidoză metabolică – coma diabetică, uremică;
- Modificări ale cutiei toracice: miastenia gravis, fracturi, scolioză, cifoză.

Manifestări de dependență/Simptomatologia

➤ **hipoxemiei acute:**

- tulburări respiratorii și cardiovasculare: dispnee, tahipnee, aritmii cardiace, tahicardie, hipertensiune arterială sau bradicardie cu hipotensiune arterială,
- tulburări neuro-psihiice: instabilitate motorie, agitație,
- semne fizice specifice: cianoza buzelor, mucoaselor și a unghiilor

➤ **hipercapniei acute:**

- sindrom neurologic: encefalopatie hipercapnică caracterizată prin somnolență, confuzie, dezorientare temporo-spațială, insomnie, anxietate, tremurături involuntare, comă sau narcoză prin CO₂ (pericol - centrul respirator poate fi stimulat numai de acidoza secundară hipoxemiei: administrarea de oxigen diminuează activitatea centrului respirator și agravează hipoventilația, ducând la creșterea PaCO₂)
- tulburări vasculare: tahicardie, hipertensiune intracraniană, extremități calde, umede,
- respiratorii: dispnee, deprimarea respirației,
- efecte metabolice: hiperpotasemie, creșterea reabsorbției renale de bicarbonat.

Elemente de diagnostic în insuficiența respiratorie:

1. Examenul clinic:

- Poate fi dificil de efectuat la pacientul în IR pentru că: pacientul poate fi agitat, stuporos sau comatos sau pacientul poate fi foarte dispneic;
- Aprecierea rapidă a funcțiilor vitale la primul contact cu pacientul și dacă ele sunt afectate se va începe tratamentul de urgență înainte de anamneză și examenul fizic complet;
- Examenul fizic al aparatului respirator va cuprinde: inspecție, palpare, percuție, auscultație.

2. Analiza gazelor sangvine :

- Permite măsurarea valorilor PaO₂, PaCO₂, pH-ului și alți parametri utili în interpretarea echilibrului acido – bazic ;

Radiologia și laboratorul:

- Oferă date asupra morfologiei aparatului respirator și etiologiei disfuncției respiratorii;
- Laboratorul dă indicații asupra etiologiei și implicarea altor organe.

Conduită de urgență

Obiective:

- restabilirea homeostaziei gazelor sanguine : menținerea unui aport adecvat de oxigen,
- corectarea tulburărilor echilibrului electrolitic și a pH-ului,
- tratamentul specific al bolii de bază care a produs insuficiența respiratorie.

Etape practice:

- ✓ liniștirea pacientului și așezarea în poziție semișezândă care să favorizeze respirația,
- ✓ asigurarea permeabilității căilor aeriene: aspirarea secrețiilor, drenaj postural, îndepărtarea protezelor dentare, hidratarea adecvată pentru fluidificarea secrețiilor,
- ✓ oxigenoterapie: administrarea de oxigen invaziv (ventilație pe sonda de intubație orotraheală - IOT) prin ventilație mecanică sau noninvaziv pe mască facială, cu un debit de 5-10 l/min. (atenție în caz de hipercapnie debitul va fi de 1-2 l/min), cu monitorizarea concomitentă a gazelor sanguine. Ventilația noninvazivă este utilizată când insuficiența respiratorie este potențial reversibilă în scurt timp. pacientul este treaz, cooperant, capabil să susțină pe perioade scurte ventilația spontană. De asemenea, este stabil hemodinamic cu funcțiile căilor aeriene superioare intacte și nu sunt prezente secreții bronșice abundente. Se va utiliza fie ventilația cu presiune pozitivă intermitentă (IPPV) = ventilația se face cu un volum curent și o frecvență respiratorie stabilită de medic; sau ventilația cu presiune pozitivă intermitentă (BPAP) = presiune diferită pe inspir față de expir,
- ✓ abord venos periferic pentru hidratare parenterală,
- ✓ monitorizarea: TA, puls, saturației oxigenului (SO₂), ECG,
- ✓ administrarea de *antibiotice* pentru infecția respiratorie, *simpaticomimetice* și *corticosteroizi* pentru reducerea bronhospasmului, medicație cardiacă pentru ameliorarea ischemiei cardiace,
- ✓ pacienții agitați sunt sedați dar nu excesiv pentru că apare inhibarea mecanismului tusei și duce la stagnarea secrețiilor.

Procedura nr. 27 - Intervenții de urgență în retenția acută de urină

Retenția acută de urină este caracterizată prin imposibilitatea evacuării vezicii urinare, datorită unei obstrucții mecanice sau a unor perturbări funcționale ale contractției mușchiului vezicii urinare și al sfincterelor uretrale.

Retenția de urină poate fi:

- **Acută** - apare brusc la bolnavii fără tulburări de micțiune sau cu tulburări minore, fiind un accident trecător; după tratament funcția renală revine la caracterele pe care le avea înainte de întreruperea micțiunii.
- **Cronică** – când se instalează lent.

Cauze

➤ **Obstacole mecanice**

- **Obstacole pe uretră:** stricturi uretrale, calculi inclavați în uretră, tumori/ malformații, rupturi de uretră;
- **Obstacole intravezicale:** calcul cu cheag de sânge care astupă colul vezical, tumori, corpi străini intravezicali;
- **Obstacole extravezicale și extrauretrale:** adenom de prostată, inflamație acută a prostatei, creșterea în volum a prostatei, prolaps genital, tumori pelvine sau perineale.

➤ **Perturbări funcționale**

- **Retenții acute reflexe:** postoperator –retenția acută apare de obicei după operațiile făcute în jumătatea inferioară a abdomenului sau pe organele genitale, anus; după

rahiianestezie; posttraumatic; A.V.C; come de diverse origini, tumori medulare și cerebrale.

Simptome

- Senzație imperioasă de micțiune și imposibilitatea de a urina,
- Durere sub formă de tenesme cu localizarea în hipogastru,
- Paloare, transpirații, stare de neliniște, anxietate,
- Glob vezical = tumoră ovală, elastică, situată în hipoastru, deasupra pubisului.

Atenție – retenția acută de urină poate fi confundată cu anuria.

Diferențiere - în anurie nu avem glob vezical și nu se obține urină în sondajul vezical.

Conduită de urgență

- stimularea evacuării urinii prin aplicarea de comprese calde pe regiunea pubiană și deschiderea robinetului ,
- sondaj evacuator al vezicii urinare (cateterim vezical) – să nu fie traumatizant și nu se va evacua brusc conținutul vezicii urinare – pericol de hemoragie. sonda se va fixa = sonda” a demeure”; iar pacientul va fi transportat la spital dacă intervenția s-a realizat acasă, cu pensarea sondei urinare. Sondajul face totodată diferențierea între retenția de urină și anurie.
- puncție evacuatoare a vezicii urinare, când nu se poate efectua sondajul – evacuarea se va face lent, iar după efectuarea puncției se va aplica un pansament steril.

Complicații

- ✓ Ruptura vezicii urinare - este o complicație gravă, dar foarte rară. Apare în distensia exagerată a vezicii prin glob vezical constituit rapid.
- ✓ Infecția urinară, pielonefrita ascendentă și septicemia pot constitui urmările unei retenții prelungite de urină și a unor repetate cateterizări ureterale traumatizante și septice.
- ✓ Hemoragiile vezicale “ex vacuo” se produc prin ruptura vaselor sau prin alterarea tonusului și permeabilității lor, apar în cazul evacuării bruște a vezicii în retențiile mari și prelungite de urină, la vârstnici și hipertensivi cu leziuni de arterioscleroză.

Procedura nr. 28 - Intervenții de urgență în șoc anafilactic

Alergia = răspuns anormal la un anumit antigen.

Hipersensibilitatea = exagerare a răspunsului fiziologic la orice substanță cu caracter antigenic.

Reprezintă o urgență medicală!!!!

Pacientul poate deceda în câteva minute dacă nu se intervine de urgență.

Alergeni incriminați: polenul, veninul de insecte, penicilina, serurile antibacteriene și antitoxice.

Șocul anafilactic este mai sever decât alte forme de șoc datorită reacției de hipersensibilitate de tip I, cu eliberarea de mediatori în compartimentul intravascular și multiple consecințe fiziopatologice defavorabile.

Anafilaxia = reacția acută de hipersensibilitate imediată antigen – anticorp manifestată clinic sub diferite forme de la forma ușoară la severă și cu potențial letal.

Șocul anafilactic = șoc distributiv produs prin vasodilatația bruscă sistemică indusă de mediatorii anafilaxiei, reacție de hipersensibilitate imediată brutala, dramatica, cu prabusire hemodinamică și insuficiență respiratorie după intrarea în organism a oricărei substanțe, mai ales proteice, care provoacă eliberarea de mediatori chimici. Șocul anafilactic este deci o anafilaxie severă cu prăbușire cardio-circulatorie și respiratorie.

Tablou clinic:

- *Debut rapid* după contactul cu un *alergen* cunoscut/potențial
- *Tegumente:* calde, transpirate, prurit, urticarie
- **Aparat respirator:** constricție toracică, dispnee cu polipnee, tuse, stridor laringian, edem glotic, wheezing cu bronhospasm.
- **Aparat cardiovascular:** tahicardie sinusală, cu puls periferic filiform, scăderea TA, până la șoc, aritmii

Semne clinice de gravitate:

- Edem laringian
- Bronhospasm
- Șoc

Alergeni cauzali frecvent implicați în șocul anafilactic:

- Antibiotice (Penicilină, Cefalosporine, Vancomicină ș.a.);
- Substanțe iodate pentru contrast radioopac;
- Coloizi (Dextran 70), anestezice locale (Xilină, Procaină), narcotice (Meperidina), miorelaxante (D-tubocurarina), protamina;
- Analgezice și antiinflamatorii nesteroidiene.

Atitudine practică de urgență în cazul șocului anafilactic

- Dacă TA nu este măsurabilă - inițierea resuscitării - etapele A, B, C
- Identificarea și tratarea cauzelor șocului prin măsuri specifice
- Infuzia rapidă de substanțe coloidale sau cristaloidale pentru creșterea TA (excepție șocul cardiogen)
- Extinderea analizelor de laborator
- Monitorizare: ECG, TA, linie arterială, cateter venos central, sondă urinară
- Măsuri specifice suplimentare:
 - ✓ tratament etiologic și repleție volemică în funcție de TA, debit urinar, PVC
 - ✓ evitarea umplerii volemice excesive în șocul cardiogen
 - ✓ hipotensiune persistentă – suport ionotrop pozitiv
 - ✓ în caz de dubiu asupra etiologiei șocului, acesta va fi tratat ca hipovolemic, fiind cauza cea mai frecventă și reversibilă

Tratamentul specific al șocului anafilactic:

- Întreruperea administrării alergenului suspectat; îndepărtarea alergenului;
- Menținerea libertății căilor aeriene superioare și oxigenoterapie (O₂ 100%);
- Linie venoasă sigură;
- Dacă este nevoie IOT cu ventilație asistată mecanic;
- Administrarea de adrenalină (epinefrină) cu efect vasoconstrictor și bronhodilatator;
- Adrenalină 0,05 – 0,1 mg i.v/ pe sonda de IOT., repetat la 1-5 min, până la 1-2 mg în 60 min;

- Umplere rapidă a patului vascular (1000-2000 ml ser fiziologic, Ringer lactat ± coloizi 500 ml pentru expandare volemică);
- Corticosteroizi parenteral: HHC 2000 mg i.v., Metilprednisolon 1000 mg i.v. (corticoterapie cu efect antiinflamator), antihistaminic.
- Măsuri adiționale:
 - ✓ Antihistaminice;
 - ✓ Combaterea bronhospasmului: Miofilin 5-9 mg/kg în 30 min, apoi 0,5 mg/kg/h;
 - ✓ Edemul laringian care împiedică instituirea IOT impune traheostomia în urgență.

Procedura nr. 29 - Intervenții de urgență în hipovolemie

Hipovolemia = scăderea severă a perfuziei tisulare determinată de scăderea volumului sanguin efectiv prin pierdere de sânge sau plasma.

Cauze

- Pierderi hemoragice – traumatisme, accidente, hemoragii acute externe sau interne, afecțiuni obstetricale (ruptura unei sarcini extrauterine).
- Pierderi de tip extracelular - deshidratarea din arsuri întinse, diaree, vărsături, diabet zaharat, pancreatită acută, peritonite, ocluzie intestinală.

Semne clinice

- Pierderi mai mici de 15% - tahicardie, întârzierea reumplerii capilare peste 3 secunde corespunde unei pierderi volemeice de aproximativ 10%.
- Pierderi între 15-30% - tahicardie (FC >100 b/ minut), tahipnee, reducerea presiunii pulsului, tegumente reci, umede, întârzierea reumplerii capilare, anxietate.
- Pierderi 30-40% - majoritatea necesită transfuzii - risc vital - tahicardie și tahipnee, scăderea TA sistolice, oligurie, modificarea statusului mental: agitație, confuzie.
- Mai mult de 40% - tahicardie importantă, scăderea TA sistolice, scăderea presiunii pulsului (TA diastolică nemăsurabilă), oligurie/anurie, alterarea statusului mental (pierderea conștienței), tegumente reci și palide.

Pentru determinarea semnelor de *reumplere capilară*: se exercită o presiune asupra unei unghii 5 secunde; revenirea la culoarea inițială după încetarea presiunii, în mod normal, în 1-2 secunde.

Tratament obiective:

- oxigenare pulmonară adecvată;
- controlul hemoragiei și înlocuirea pierderilor;
- monitorizarea efectelor terapiei;
- suportul contractilității miocardice;
- reechilibrarea acido-bazică și electrolică;
- susținerea funcției renale.

Conduită:

- ✓ evaluarea și rezolvarea problemelor identificate;
- ✓ oxigenoterapie cu flux crescut 10-15 l;
- ✓ controlul hemoragiilor externe prin ridicarea extremitatilor, bandaj compresiv, metode chirurgicale;

- ✓ înlocuirea pierderilor: abord venos periferic și central, înlocuirea volumului intravascular cu soluții cristaloide și coloide, înlocuirea transportorului de oxigen cu derivați de sânge, corecția anomaliilor de coagulare;

Administrarea fluidelor în cantitate mare pentru normalizarea tensiunii arteriale, în prespital, înaintea opririi hemoragiei se asociază cu o creștere a mortalității, (reumplerea vasculară agresivă determină creșterea sângerării și pierderea unui volum tot mai mare de fluid).

Se recomandă reechilibrare volemică cu "hipotensiune permisivă" 20 - 40 ml/kgc în 10-20 min până la oprirea hemoragiei prin intervenție chirurgicală, după care se continuă reumplerea vasculară până la parametrii hemodinamici normali.

Se utilizează următoarele tipuri de soluții:

a. Soluții cristaloide:

- ✓ izotone (ser fiziologic, Ringer, Ringer lactat): soluții de primă intenție în cazul pierderilor lichidiene acute; înlocuiesc și deficitul interstițial, realizează o reechilibrare rapidă intra- și extravasculară; se administrează în raport de 3:1 față de volumul de sânge pierdut;
- ✓ hipertone: soluție hipertona de NaCl ce oferă avantajul unui volum redus de perfuzie pentru o refacere volemică satisfăcătoare, are efect inotrop pozitiv și vasodilatator periferic; prezintă pericol de hipernatremie și deshidratare cerebrală.

b. Soluții coloidale:

- ✓ au remanență intravasculară mare, se pot folosi volume mici pentru resuscitare volemică adecvată, mențin presiunea coloid-osmotică intravasculară, sunt utile în insuficiența cardiacă și renală;
- ✓ sunt reprezentate de albumină, dextran 40-70, HES, Haemacel, Voluven, Gelofusin, plasmă;
- ✓ pot determina reacții anafilactice, efect antiplachetar și de trucare a rezultatului compatibilității directe, blocarea sistemului histiocitar și transmiterea infecțiilor.

c. Sânge și derivate din sânge

- ✓ sunt singurele care pot realiza creșterea capacității de transport a O₂;
- ✓ se utilizează sânge izogrup, izoRh, integral, masă eritocitară, eritrocite spălate;
- ✓ sânge grup 0, Rh negativ - dacă este necesar imediat, în mai puțin de 15 minute mai ales în prespital;
- ✓ necesită corectarea tulburărilor de coagulare, tratamentul coagulării intravasculare diseminate cu plasma congelată, heparinoterapie.

Ghid orientativ de administrare a soluțiilor de reumplere vasculară în funcție de clasa de șoc

Clasa I-a	1-2 l Ringer lactat sau ser fiziologic sau 1 l coloid
Clasa II-a	1-2 l Ringer lactat sau ser fiziologic sau 1 l coloid
Clasa III-a	1 l Ringer lactat sau ser fiziologic + 1 l coloid +1-1,5 l sânge
Clasa IV-a	1 l Ringer lactat sau ser fiziologic + 1 l coloid +2 l sânge integral sau un volum echivalent de masă eritocitară și coloid

Procedura nr. 30 - Intradermoreacția la tuberculină

Definiție: Constă în injectarea strict intradermică de antigene din MTB – Mycobacterium tuberculosis – (derivat de proteine purificate = purified protein derivative, PPD), care provoacă o reacție de hipersensibilitate întârziată, ce duce la acumularea locală de celule mononucleare (limfocite și fagocite mononucleare) exprimată macroscopic printr-o zonă de indurație la locul injectării. Este folosită numai pentru diagnosticul infecției tuberculoase; nu poate face diferența între prezența infecției latente și prezența bolii tuberculoase active. Tuberculina este standardizată la nivel internațional.

Indicații:

- ✓ Copii contacți din focarele de tuberculoză;
- ✓ Copii simptomatici la care se ridică suspiciunea de tuberculoză;
- ✓ Infecții HIV;
- ✓ Colectivitățile de copii preșcolari, la intrarea în colectivitate și cu ocazia apariției unui focar de TB în această colectivitate;
- ✓ În scopul estimării riscului anual de infecție (studii epidemiologice).

Contraindicații:

- ✓ În principiu nu există contraindicații. Totuși se recomandă amânarea efectuării testării în caz de stări febrile, boli eruptive în faza acută.

Materiale necesare:

- seringă de 1 ml gradată din 0,01 sau 0,02 ml cu un ac intradermic subțire (5/10) și scurt (1cm);
- tuberculină/PPD standardizată în concentrație de 20 U/ml (2U/0,1 ml);
- tamponane, dezinfectant, mănuși de unică folosință.

Loc de elecție:

- fața anterioară a antebrațului stâng, la unirea 1/3 superioare cu 2/3 inferioare, la distanță de leziuni cutanate sau cicatrici.

Efectuarea procedurii:

- ✓ spălarea pe mâini;
- ✓ dezinfecția locului de elecție cu alcool sanitar;
- ✓ se respectă algoritmul injecției intradermice (se introduc 0,1 ml din soluția de 20 U/ml)
- ✓ injecția corectă este urmată de apariția unei papule albe, în coajă de portocală; lipsa papulei indică injecția subcutanată și impune reluarea manevrei în altă zonă.

B. CITIRE - La 72 de ore de la injecție

- ✓ Identificarea marginilor laterale ale INDURAȚIEI prin palpare, eventual prin trecerea unui pix/creion peste margini cu presiune foarte ușoară;
- ✓ Măsurarea cu precizie (cu rigla transparentă) a diametrului transversal al INDURAȚIEI și exprimarea în mm;
- ✓ **Nu** măsurați diametrul longitudinal și **Nu** măsurați eritemul din jurul indurației!!

C. INTERPRETARE

În funcție de diametrul reacției:

- ✓ Reacția tuberculinică ≥ 10 mm este considerată pozitivă; diagnosticul este de posibil infecție tuberculoasă prezentă;
- ✓ Reacția tuberculinică < 10 mm este considerată negativă; diagnosticul este de infecție tuberculoasă absentă;

- ✓ Reacția tuberculinică de 5 mm este considerată pozitivă la cei cu risc mare de progresie spre boală prin imunodepresie: infecție HIV, transplant de organe, tratament imunosupresor (minim 15 mg/zi de Prednison timp de minim o lună).

În funcție de testări consecutive (la 2 luni interval):

- ✓ Viraj tuberculinic = trecerea de la o reacție negativă (< 10 mm) la una pozitivă (10 mm); este diagnostic pentru infecție tuberculoasă recentă.
- ✓ Salt tuberculinic = creșterea diametrului reacției tuberculinice cu peste 10 mm față de testarea anterioară; semnificație incertă.

Din anul 1982 se folosește la citire și aspectul calitativ al reacției după scara Palmer:

- tip I – indurație fermă, lemnoasă la palpare sau/și flictene, necroză;
- tip II – indurație remitentă, elastică;
- tip III – indurație depresibilă;
- tip IV – ușoară împăstare a tegumentului la nivelul reacției, sesizabilă la palpare superficială.

Procedura nr. 31 - Îngrijirea pacientului cu traheostomă

Definiție: Stoma vine din grecescul "stoma" = gură sau deschizătură.

Stomie = crearea prin intervenție chirurgicală a unei deschizături, comunicări (stomă) cu exteriorul sau realizarea unei comunicări între un organ cavitărilor și tegument.

Tipuri de stome

- ✓ traheostomă = deschidere/comunicare a traheii ce permite respirația direct prin aceasta;
- ✓ gastrostomă = deschiderea și fixarea operatorie a stomacului la piele;
- ✓ colostomă = deschiderea spre exterior printr-o incizie a peretelui abdominal și fixarea colonului sau ileonului la peretele abdominal;
- ✓ urostomie = crearea unei comunicări între rinichi și piele printr-o sondă, în vederea derivării urinei spre exterior.

Scopul îngrijirii: - menținerea permeabilității stomei prin aspirarea de secreții care o pot obstrua, menținerea integrității pielii din jur, prevenirea infecțiilor, suport psihologic.

Îngrijirea stomelor se va face prin tehnici sterile pentru a preveni infecțiile.

Materiale necesare:

➤ pentru îngrijirea traheostomei :

- recipiente sterile, canulă sterilă în cazul înlocuirii ei;
- soluție normal salină (ser fiziologic), apa oxigenată;
- comprese sterile, mănuși sterile;
- echipament pentru aspirare;
- periuță sterilă din nailon, curățător steril de pipă pentru parte interioară a canulei;
- echipament pentru toaletarea gurii;
- lubrefiant pe bază de apă, unguent cu antibiotic;
- bandă de fixare a canulei (dacă este nevoie să fie schimbată) și foarfecă sterilă;
- dacă este necesară re poziționarea canulei: dilatator de trahee steril, canulă sterilă de mărime potrivită.

Pregătirea pacientului

- fizică: - se asigură intimitatea pacientului și se așază în poziție semișezândă;
- psihică: - se explică procedura, se obține complianța, consimțământul și se instruiește să se poată îngriji singur și să poată duce o viață activă normal.

Execuție

- **îngrijirea traheostomei**
- ✓ se stabilește un câmp de lucru steril lângă patul pacientului pe o măsura de lucru pe care se vor așeza materialele necesare;
- ✓ se va turna într-un recipient steril ser fiziologic și în altul apă oxigenată, într-un al treilea recipient steril se pun comprese sterile ce vor fi îmbibate cu ser fiziologic/apă oxigenată pentru curățarea interioară a canulei;
- ✓ se pun mănuși nesterile și se îndepărtează pansamentul din jurul stomei;
- ✓ se pun mănușile sterile, se aspiră pacientul;
- ✓ dacă trebuie schimbată banda adezivă se va pregăti aceasta ca lungime sau , dacă este gata pregătită se va desface pachetul prin tehnica sterile;
- ✓ cu mâna dreaptă se ia o compresă sterilă îmbibată în soluție de curățat (apa oxigenată, ser fiziologic), se scurge de excesul de lichid pentru a preveni aspirarea sa și se șterge pielea din jurul stomei, apoi cu alta compresă se va șterge bordura canulei. Se va repeta procedeul de fiecare dată cu altă compresă, până când zona va fi curată, apoi se va usca zona curățată cu comprese sterile și se reface pansamentul în mod steril;
- ✓ spălarea sau înlocuirea canulelor interioare: se pun mănuși sterile și se scoate canula care se introduce în recipientul cu apă oxigenată; se va curăța repede canula cu ajutorul periutei de nailon, folosind mâna dreaptă; se clătește 10 secunde cu ser fiziologic, se verifică să nu mai aibă secreții pe ea, se scutură ușor de marginea recipientului cu ser fiziologic și fără a se usca, se reintroduce canula în traheostomă și se aplică un nou pansament steril;
- ✓ dacă trebuie înlocuită canula se va desface în mod steril pachetul cu noua canulă.

Observații

- ✓ este necesară o toaletă bucală atentă deoarece cavitatea orală poate deveni uscată, urât mirositoare, poate prezenta leziuni de la secrețiile încrustate și neeliminate;
- ✓ se va schimba pansamentul steril din jurul stomei de câte ori va fi nevoie și se vor aspira secrețiile verificându-se aspectul și culoarea lor după fiecare aspirare;
- ✓ se va ține la îndemână trusa de urgență;
- ✓ se va evita efectuarea excesivă a unor manevre până când stoma nu este bine definită (primele 4 zile);
- ✓ dacă zona din jurul stomei prezintă excoriații sau semne de infecție, se va aplica un unguent cu antibiotic;
- ✓ nu se vor folosi niciodată în jurul stomei medicamente sub formă de pudră sau pe bază de ulei deoarece aspirarea lor poate produce infecții și abcese;
- ✓ se recomandă umidifierea și încălzirea gazelor respiratorii, prin umidificatorul ventilatorului (la pacienții ventilați mecanic) sau prin nebulizator sau aparat de aerosoli (la pacientul care respiră spontan);

- ✓ nu se neglijează aspectele psihologice ale îngrijirii pacientului traheostomizat- internarea prelungită într-o secție de terapie intensivă potențează anxietatea și teama. Pacientul conștient va fi informat asupra tuturor manevrelor ce i se vor efectua și va fi încurajat să se exprime (comunicare scrisă pentru bolnavul traheostomizat). Există de asemenea un impact psihologic pe termen lung, legat de prezența cicatricei de traheotomie într-o regiune vizibilă a corpului.

Complicații:

Cele mai multe complicații pot apare în primele 4 ore de la efectuare traheotomiei:

- ✓ hemoragie la locul inciziei care poate determina aspirarea de sânge;
- ✓ sângerare sau edem traheal care poate cauza blocarea căilor aeriene;
- ✓ aspirarea secrețiilor; introducerea aerului în cavitatea pleurală cauzând pneumothorax;
- ✓ hipoxie și acidoza, stop cardiac;
- ✓ emfizem subcutanat.

Procedura nr. 32 - Măsurarea, notarea și interpretarea valorilor de temperatură

Definiție: Menținerea temperaturii în limite normale este necesitatea organismului de a-și menține starea de bine (necesară desfășurării metabolismului la homeoterme).

Temperatura corpului este rezultanta procesului de termogeneză (producere de căldură) și termoliză (pierdere de căldură), proces reglat de centri termoreglării (situați în hipotalamus).

Scop: – evaluarea funcției de termoreglare și termogeneză.

Obiectivele procedurii:

- Determinarea nivelului curent al căldurii corpului;
- Aprecierea evoluției unei boli;
- Determinarea răspunsului pacientului la măsurile inițiate în caz de creștere sau scădere a temperaturii corpului;
- Evaluarea refacerii pacientului după boală.

Locuri de măsurare:

- axilă, plica inghinală, cavitatea bucală, ureche, rect, vagin.

Uzual temperatura se măsoară la orele 7 și 18 ; la nevoie pacientul poate fi termometrizat și la 30 – 60 – 120 minute sau se poate monitoriza continuu temperatura.

Tipuri de termometre:

- ✓ cu mercur;
- ✓ instantanee (benzi de pus în axilă);
- ✓ digitale;
- ✓ orale (tip suzetă);
- ✓ timpanice (pentru ureche);
- ✓ cu infraroșu, fără atingere.

Factori care influențează măsuratoarea:

- * Fumatul – eroare +/- 0,2 grade C dacă pacientul a fumat, în cazul determinării orale
- * Ingestia de alimente/lichide reci/ fierbinți, tot în cazul determinării orale

- * Clisma – în determinarea rectala
- * Transpiratia /impachetarile reci – în determinarile axilare

Materiale necesare în funcție de calea aleasă: pentru măsurare se vor pregăti pe o tavă:

- ✓ termometrul maximal sau oricare alt termometru avut la dispoziție;
- ✓ mănuși de unică folosință;
- ✓ recipient cu soluție dezinfectantă – alcool sanitar sau cloramină 1%;
- ✓ comprese uscate;
- ✓ lubrifianț dacă se folosește calea rectală/vaginală;
- ✓ tăviță renală;
- ✓ ceas;
- ✓ foaie de temperatură, creion, pix albastru/negru.

Pregătirea pacientului:

- a) **psihică** – se explică procedura pentru a obține complianța și consimțământul.
- b) **fizică** se așază pacientul în poziția cea mai adecvată căii utilizate:
 - Decubit dorsal/șezând/semișezând – pentru măsurarea în cavitatea bucală și axilară;
 - Decubit lateral – pentru măsurarea în cavitatea rectală.

Efectuarea procedurii - Metoda axilară

- ✓ Se spală mâinile și se pun mănușile;
- ✓ Se șterge termometrul electronic cu alcool;
- ✓ Se asigură intimitatea pacientului;
- ✓ Se ridică brațul pacientului și se șterge axila cu prosopul prin tamponare;
- ✓ Se pornește termometrul și se plasează cu bulbul în axilă, paralel cu toracele;
- ✓ Se apropie brațul de trunchi și se flectează antebrațul pe torace;
- ✓ Dacă pacientul este slăbit, agitat, brațul este susținut în această poziție de către asistent;
- ✓ Se menține termometrul în axilă timpul necesar, cel electronic se menține până se aude un semnal sonor;
- ✓ Se îndepărtează apoi termometrul și se citește gradația/displayul termometrului, valoarea se notează în foaia de temperatură grafic și cifric;
- ✓ Se spală termometrul, se clătește și se șterge cu un tampon cu alcool după care se va introduce în ambalajul său sau în recipientul special.

Alte determinări în funcție de tipul termometrului utilizat:

- ✓ În cazul termometrului electronic timpanic, se introduce captatorul acestuia adaptat la un capșon de unică utilizare în urechea pacientului, trăgându-se cu mâna liberă ușor de lobul urechii (pentru copilul mai mic de 1 an se trage de lob în spate și în sus)
 - Această mișcare va permite canalului urechii să se închidă perfect. Din momentul în care termometrul este poziționat corect se apasă butonul de pornire. Se citește temperatura după 3-4 secunde.
- ✓ Termometrul de tip suzetă, care este ușor de utilizat la copii, pentru determinarea valorii temperaturii, emite, de asemenea, un semnal sonor când se înregistrează valoarea maximă (necesită 3 minute).
- ✓ În cazul termometrului cu infraroșu pentru determinarea temperaturii la nivelul

frunții: se realizează o înregistrare rapidă (câteva secunde); prin apăsarea butonului termometrului și se citește apoi valoarea temperaturii ce apare pe ecranul lui.

Metoda rectală

- ✓ Se asigură intimitatea pacientului;
- ✓ Se așază pacientul în decubit lateral, cu membrele inferioare în semiflexie;
- ✓ Se lubrefiază termometrul și se introduce bulbul acestuia în rect, prin mișcări de rotație și înaintare (3,8 cm la adult; 2,5 cm la copil; 1,25 cm la sugar);
- ✓ Termometrul va fi menținut 3-5 minute după care acesta se scoate, se șterge cu o compresă;
- ✓ Se citește gradația la care a ajuns mercurul termometrului;
- ✓ Se spală termometrul, se scutură și se introduce în recipientul cu soluție dezinfectantă (sol. Cloramină 1%);
- ✓ Se notează valoarea obținută în foaia de temperatură.

Reprezentarea grafică a temperaturii:

- ✓ Se socotește pentru fiecare linie orizontală din foaia de temperatură câte două diviziuni de grad;
- ✓ Se notează grafic valoarea înregistrată, printr-un punct de culoare albastră așezat direct pe linia orizontală din rubrica corespunzătoare pentru dimineață (D) sau seară (S), pentru cifrele cu soț (pare); exemplu: 36,2; 37,4; 38,6; etc.;
- ✓ Se notează grafic valoarea înregistrată printr-un punct de culoare albastră așezat în mijlocul pătratului din rubrica corespunzătoare (D sau S) dacă cifrele sunt fără soț (impare), exemplu: 36,1; 36,5; 37,3; etc.;
- ✓ Se unesc astfel punctele obținute și se obține curba febrilă;
- ✓ Se unește primul punct cu rubrica pentru temperatură aflată în partea dreaptă a sistemului de coordonate din foaia de temperatură.

Evaluarea procedurii:

- rezultate așteptate/dorite – temperatura obținută relevă starea de sănătate a pacientului, iar tegumentele sunt intacte, fără iritații sau transpirație;
- rezultate nedorite – pacientul prezintă disconfort, frisoane, tegument congestionat, iritat, transpirat sau palid, rece;
- temperatura înregistrată impune măsuri adecvate.

Modificări în situațiile selectate:

- evitați măsurarea temperaturii în cavitățile bucală și rectală în caz de leziuni;
- amânați măsurarea temperaturii în axială dacă pacientul a făcut recent baie;
- așteptați 15-30 minute înainte de măsurarea în cavitatea bucală dacă pacientul a băut lichide calde sau reci;
- evitați măsurarea temperaturii rectal la pacientul care a avut atac de cord întrucât termometrul poate să stimuleze nervul vag și să reducă activitatea inimii la un nivel periculos.

Retineți:

- ✓ Informați pacientul că termometrul este un instrument indispensabil pentru aprecierea stării generale, la domiciliu;

- ✓ Explicați pacientului/familiei să spele termometrul cu apă caldută și să-l introducă, uscat și scuturat, în containerul protectiv între utilizări;
- ✓ Oferiți pacientului un tabel cu valori termice orientative în funcție de calea folosită pentru măsurare, ca în exemplu de mai jos:

Calea de măsurare	Scala Celsius	Scala Fahrenheit
Orală	37°C ± 0,3-0,6	98,6°F ± 0,5-1,0
Rectală	37,5°C ± 0,3-0,6	99,6°F ± 0,5-1,0
Axilară	36,5°C ± 0,3-0,6	97,6°F ± 0,5-1,0

- ✓ Temperatura axilară reprezintă temperatura externă a corpului, fiind cu 4-5 zecimi de grad mai joasă decât cea central;
- ✓ Măsurarea temperaturii în cavitatea bucală este contraindicată la copii, pacienții agitați, sau cei cu afecțiuni ale cavității bucale;
- ✓ Temperatura măsurată rectal este mai mare decât cea măsurată axilar cu 0,4-0,5°;
- ✓ Pentru măsurarea rectală, copiii mici sunt așezați în decubit dorsal, cu picioarele ridicate, sau în decubit ventral.
- ✓ Măsurarea temperaturii în vagin urmărește aceleași etape ca la măsurarea rectală, introducându-se termometrul în vagin; este contraindicată în bolile aparatului genital feminin; valoarea ei este mai mare cu 0,5° decât cea axilară.

Procedura nr. 33 - Măsurarea, notarea și interpretarea pulsului

Definiție: Pulsul arterial este senzația de șoc (sincronă cu ejecția ventriculară) percepută la palparea unei artere superficiale, comprimată incomplet pe un plan dur.

Pulsul ia naștere din conflictul dintre sângele existent în sistemul arterial și cel împins în timpul sistolei. Acest conflict se exteriorizează prin destinderea ritmică a arterei.

Scop:

- ✓ Evaluarea funcției cardiovasculare – informații despre activitatea inimii și starea arterelor;
- ✓ Aprecierea răspunsului inimii la medicația cardiacă, activitate sau stress;
- ✓ Recunoașterea complicațiilor.

Elementele ce se apreciază sunt:

- ritmul (regularitate); frecvența (rapiditate); amplitudinea (intensitate); tensiunea (volum); celeritatea.

Locul determinării

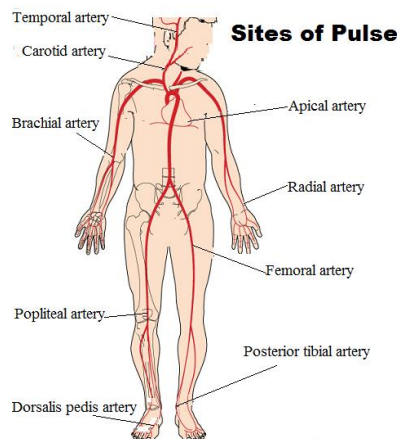
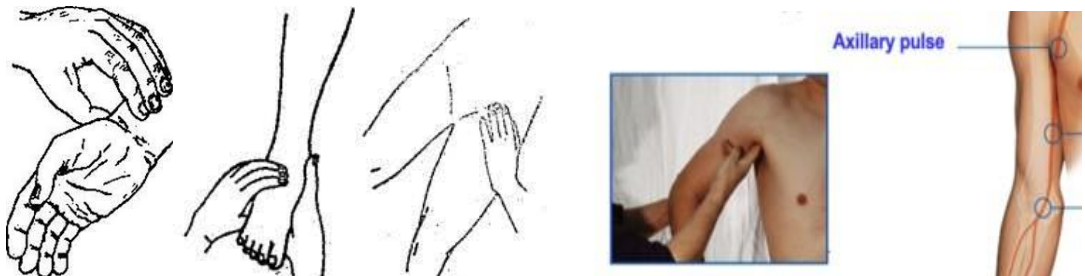
- ✓ Pulsul poate fi palpat clinic la artera:
 - temporală superficială;
 - carotidă (medial de mușchiul sternocleidomastoidian);
 - axilară (profund în axilă);
 - brahială (pe fața internă a brațului);

- radială (distal la nivelul antebrățului, în lateral, în șanțul din prelungirea policelui);
- femurală (la nivel înghinal);
- poplitee (în fosa poplitee);
- tibială posterioară (posterior de maleola medială);
- pedioasă (la nivelul piciorului) pe stânga sau pe dreapta;
- apex (vârful inimii).

Frecvența undelor pulsatile decelate prin palparea uneia din aceste artere se numește frecvența pulsului și este de cele mai multe ori egală cu frecvența cardiacă (sau alura ventriculară/AV).

- ✓ Măsurarea se face cu vârful degetelor 2, 3 și 4 comprimând ușor artera pe planul profund. Atenție! Comprimarea sinusului carotidian este o manevră vagală care poate duce la scăderea semnificativă a frecvenței cardiace.

Locul de elecție a determinării pulsului



Materiale și instrumente necesare

- ✓ Ceas cu secundar sau cronometru.
- ✓ Creion sau pix de culoare roșie.
- ✓ Foaie de temperatură.

Pregătirea bolnavului

a) psihică - se anunță pacientul și se explică tehnica pentru a obține colaborarea.

- o stare emotivă poate modifica valoarea.

b) fizică - repaus fizic și psihic de cel puțin 5 minute înainte de măsurare.

- Așezați pacientul în poziție confortabilă în funcție de starea generală: decubit dorsal cu membrul superior întins pe lângă corp, articulația mâinii în extensie, mâna în supinație (palma orientată în sus); poziție semișezândă (în pat sau în fotoliu) antebrațul în unghi drept sprijinit pe suprafața patului, mâna în supinație și extensie.

Execuție – măsurarea la nivelul arterei radiale

- ✓ Se spală mâinile și se reperează artera radială la extremitatea distală a antebrațului, pe fața anterioară (internă), în șanțul radial (în continuarea policelui);
- ✓ Se plasează vârful degetelor index, medius și inelar pe traiectul arterei radiale îmbrățișând antebrațul cu policele;
- ✓ Se exercită o ușoară presiune asupra arterei pe osul radius și se percep timp de 1 minut (se poate măsura și timp de 15 secunde sau 30 secunde – pulsul regulat – iar valoarea obținută se înmulțește cu 4 sau cu 2);
- ✓ Se apreciază ritmul, amplitudinea și elasticitatea peretelui arterial.

! Măsurarea după aceeași tehnică se poate face și pe alte artere.

Notarea

- ✓ Se notează grafic în foaia de temperatură → pentru fiecare linie orizontală se socotesc 4 pulsații – adică 4 valori/pătrat;
- ✓ Notați grafic valoarea înregistrată printr-un punct de culoare roșie, așezat direct pe linia orizontală din rubrica corespunzătoare pentru D (dimineața) sau S (seara), pentru valorile care cresc din 4 în 4 (ex. 64, 68, 76, 80);
- ✓ Notați grafic valoarea înregistrată printr-un punct de culoare roșie așezat în mijlocul pătratului din rubrica corespunzătoare (D sau S) pentru valorile care cresc din 2 în 2 (ex.: 62, 66, 70);
- ✓ Uniți primul punct printr-o linie cu săgeată cu rubrica pulsului aflată în partea dreapta a sistemului de coordonate din F.T.;
- ✓ Obțineți curba pulsului prin unirea punctelor care indică valorile ratei cardiace măsurate bicotidian, pe parcursul zilelor de supraveghere și îngrijire.

Evaluarea procedurii

Rezultate așteptate/dorite:

- ✓ Pulsul este bine bătut, regulat, iar frecvența se înscrie în limitele normale corespunzătoare vârstei;
- ✓ Tegumentele și mucoasele sunt normal colorate, pacientul este liniștit.

Rezultate nedorite

- ✓ Rata pulsului este mai mare sau sub normalul caracteristic vârstei;
- ✓ Pulsul radial nu este perceptibil;
- ✓ Pulsul este aritmic;
- ✓ Amplitudinea este mică sau crescută;
- ✓ Pacientul este palid, anxios, acuză palpitații, extrasistole;
- ✓ Pacientul are una sau mai multe dintre problemele de dependență următoare:
 - intoleranță la activitate;
 - alterarea confortului;

- deficit de volum lichidian;
- exces de volum lichidian;
- alterarea perfuziei tisulare

Modificări în situațiile selectate

- Se caută alte artere accesibile dacă pulsul radial nu este palpabil:
 - ✓ artera temporală - la un lat de deget deasupra și lateral de stânca temporalului, în dreptul pavilionului auricular;
 - ✓ artera carotidă externă (dreaptă sau stângă): - pe fața anterioară a gâtului, în șanțul delimitat de laringe (anterior) și mușchiul sternocleidomastoidian (lateral);
 - ✓ artera pedioasă - pe fața dorsală a piciorului, în dreptul primului șant intermetatarsian;
 - ✓ artera femurală - în regiunea inghinală, la nivelul triunghiului lui Scarpa
- se evită măsurarea pulsului radial la copiii sub 2 ani întrucât rata crescută și aria mică de palpate pot determina valori eronate/inexacte;
- se obține rata pulsului radial la copiii peste 2 ani atunci când sunt liniștiți sau dorm, întrucât este dificil să obții colaborarea copilului de a rămâne cu mâna nemișcată;
- se numără rata pulsului timp de 1 minut, la copil, pentru o acuratețe maximă.

Educarea pacientului

- ✓ Învățați pacientul să-și măsoare singur pulsul periferic la arterele carotid sau temporală întrucât sunt mai accesibile pentru autopalparea la domiciliu;
- ✓ Instruiți pacientul să exercite o presiune ușoară folosind 3 degete pentru palpate;
- ✓ Informați pacientul/familia care sunt valorile normale ale pulsului, caracteristice vârstei;
- ✓ Instruiți pacientul/familia să ia legătura cu medicul curant ori de câte ori valorile ratei pulsului sunt deviate de la normal și starea generală a pacientului se modifică;
- ✓ Oferiți, eventual, un tabel cu valori orientative.

Nou – născut	120 - 160 bătăi/minut
1 – 2 luni (sugar)	100 - 140 bătăi/minut
1 – 2 ani	80 - 130 bătăi/minut
2 – 6 ani	75 - 120 bătăi/minut
6 – 12 ani	75 - 110 bătăi/minut
Adolescent	60 - 100 bătăi/minut
Adult	60 - 80 bătăi/minut

Procedura nr. 34 - Măsurarea, notarea și interpretarea respirației

Definiție: **Respirația** reprezintă nevoia ființei umane de a capta oxigenul din mediul înconjurător, necesar procesului de oxidare din organism și de a elimina dioxidul de carbon rezultat din arderile celulare.

Scop: - evaluarea funcției respiratorii a pacientului, fiind un indiciu al evoluției bolii, al apariției unor complicații și al prognosticului.

Obiectivele:

- ✓ determinarea ratei respiratorii la internare, pentru a servi ca bază de comparare cu măsurătorile ulterioare;
- ✓ monitorizarea efectelor bolii, traumatismului sau stresului asupra sistemului respirator;
- ✓ evaluarea răspunsului pacientului la medicația sau tratamentele care afectează sistemul respirator.

Elemente de apreciat:

- ✓ Tipul de respirație: costal superior (femei); costal inferior (bărbați); abdominal (copii, bătrâni);
- ✓ Amplitudinea mișcărilor respiratoria;
- ✓ Ritmul respirator;
- ✓ Frecvența respirației;
- ✓ Simetria mișcărilor toracice.

Materiale și instrumente necesare:

- ✓ cronometru (ceas cu secundar);
- ✓ creion, pix verde;
- ✓ foaie de temperature.

Pregătirea pacientului

- ✓ Nu se anunță pacientul și nu se explică tehnica → pacientul își poate modifica voluntar caracterele respirației (frecvența) rezultând valori eronate în urma măsurării.
- ✓ Se așază pacientul în decubit dorsal.

Efectuarea procedurii și notarea

- ✓ Se observă mișcărilor de ridicare și coborâre a toracelui cu fiecare inspirație și expirație prin aplicarea mâinii, cu fața palmară pe suprafața toracelui bolnavului;
- ✓ Se numără inspirațiile timp de 1 minut;
- ✓ Consemnarea valorii obținute printr-un punct pe foaia de temperatură așezat direct pe linia orizontală din rubrica corespunzătoare pentru dimineața (D) sau seara (S);
- ✓ Unirea cu o linie a valorii prezente cu cea anterioară pentru obținerea curbei;
- ✓ Se poate nota și cifric valoarea obținută cât și caracteristicile respirațiilor:

Ex. $R_S = 20$ resp/min $R_D = 18$ resp/min de amplitudine medie, corespunzătoare, ritm regulat

Prin unirea valorilor succesive rezultă → **CURBA RESPIRAȚIEI.**

Interpretarea valorilor obținute

➤ **Normal**

- În repaus rata respirației în limite normale caracteristice vârstei: respirația se face pe nas, este liniștită, fără zgomote, fără efort, regulate;
- Tegumentele și mucoasele sunt normal colorate, pacientul este conștient, orientat temporo-spațial;
- Frecvența normală: funcție de vârstă, sex, poziție, temperatura mediului ambiant, starea de veghe/somn. Bărbat 18 r/minut. Femeie 16 r/minut.

➤ **Patologic:**

- Rata respiratorie este mai mare sau mai mică față de valorile normale caracteristice vârstei;
- Pacientul trece printr-o detresă respiratorie manifestată prin zgomote respiratorii anormale, efort respirator, utilizarea mușchilor respiratori accesorii, ortopnee, piele palidă sau cianotică;
- Pacientul poate avea una sau mai multe probleme de dependență: intoleranță la activitate, anxietate, alterarea confortului, clearance inefficient al căilor respiratorii, posibilă insuficiență respiratorie, alterarea schimburilor gazoase.

Valorile normale caracteristice vârstei

Varsta	Rata medie/minut
Nou – născut	30 – 50 respirații/minut
Copil mic	20 – 40 respirații/minut
Copil mare	15 – 25 respirații/minut

Adult	16 – 18 respirații/minut
Bărbat	14 – 18 respirații/minut
Femeie	16 – 20 respirații/minut
Vârstnic	15 – 25 respirații/minut

Procedura nr. 35 - Măsurarea, notarea și interpretarea tensiunii arteriale

Definiție: Tensiunea arterială este presiunea exercitată de către sânge asupra pereților arterelor atunci când inima se contractă (tensiune arterială sistolică) și atunci când inima se relaxează (tensiune arterială diastolică). Se măsoară în milimetri coloană de mercur (mmHg).

Scop: - evaluarea funcției cardio-vasculare (forța de contracție a inimii, rezistența determinată de elasticitatea și calibrul vaselor)

Obiectivele procedurii:

- Determinarea presiunii sistolice și diastolice la internare pentru a compara starea curentă cu valorile normale;
- Evaluarea stării pacientului în ceea ce privește volumul de sânge, randamentul inimii și sistemul vascular;
- Aprecierea răspunsului pacientului la tratamentul cu fluide sau/și medicamente.

Materiale necesare :

- ✓ Tavă medicală;
- ✓ Stetoscop biauricular;
- ✓ Tensiometru cu manșeta adaptată vârstei;
- ✓ Comprese cu alcool medicinal;
- ✓ Culoare roșie (pix, cariocă, creion);
- ✓ Foaie de temperatură (F.T), carnet de adnotări personale.

Pregătirea pacientului:

a) psihică:

- Explicați pacientului procedura pentru a obține complianța și consimțământul;
- Asigurați un repaus psihic de cel puțin 5 minute înainte de măsurare întrucât emoțiile influențează presiunea sângelui.

b) fizică:

- Așezați pacientul în poziție confortabilă de decubit dorsal ori semișezând sau în ortostatism conform indicației medicale.

Condiții de măsurare corectă a TA

- ✓ Măsurarea tensiunii arteriale se va face dimineața pe nemâncate sau la 3 ore după masă și după asigurarea unui repaus fizic și psihic de 5-10 min;
- ✓ Să se utilizeze același aparat care să aibă manșeta adaptată vârstei pacientului;
- ✓ Se vor face 3 determinări în cazul determinării tensiunii arteriale în ambulatoriu;
- ✓ Se recomandă pacientului să nu consume cafea și să nu fumeze înainte.

Pe foaia de temperatură TA se poate nota cifric în rubrica rezervată acestui scop sau grafic prin hașurarea cu creion roșu între valoarea maximă (sistolică) și cea minimă (diastolică) – un pătrățel = o unitate

Efectuarea procedurii:

- ✓ Se șterg olivele și părțile metalice ale stetoscopului dacă este necesar, cu comprese cu dezinfectant și se alege brațul potrivit pentru aplicarea manșetei, permițând pacientului să adopte poziția culcat sau așezat cu brațul întins, dezbrăcat și palma îndreptată în sus;
- ✓ Amânați măsurarea T.A. dacă pacientul este tulburat emoțional sau are dureri, dacă a făcut exerciții de mișcare, sau măsurarea TA nu este o urgență;

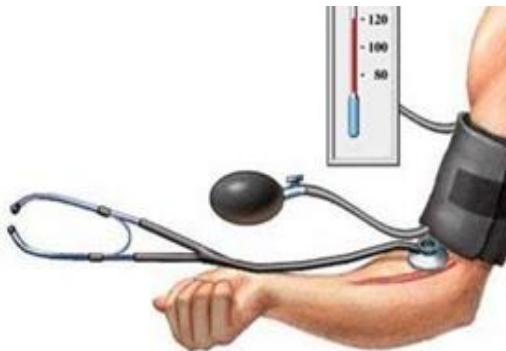


Fig.1- Montarea tensiometrului

NOTAREA GRAFICĂ A TENSIUNII ARTERIALE

Ziua					41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141
Zile de boală					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	R	T.A.	P	T	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
3000	60	30	160	41°											
2500	50	25	140	40°											
2000	40	20	100	38°											
1500	30	15	100	38°											
1000	20	10	80	37°											
500	10	5	60	36°											
0	0	0	40	35°											

Fig. 2- Reprezentarea grafică a TA

- ✓ Descoperiți brațul pacientului fie prin ridicarea mânecii, fie prin dezbrăcare dacă manșeta este prea strâmtă pentru a nu crește presiunea deasupra locului de aplicare a manșetei;
- ✓ Verificați dacă manșeta conține aer și scoateți aerul din manșetă, la nevoie, deschizând ventilul de siguranță și comprimând manșeta în palme;
- ✓ Închideți ventilul de siguranță înainte de a umfla manșeta și aplicați-o, circular, în jurul brațului, bine întinsă, la 2,5 - 5 cm deasupra plicii cotului și fixați-o.
- ✓ Palpați artera brahială sau radială exercitând o presiune ușoară cu degetele;
- ✓ Așezați membrana stetoscopului deasupra arterei reperate și introduceți olivele în urechi;
- ✓ Umflați manșeta tensiometrului pompând aer cu para de cauciuc în timp ce priviți acul manometrului, până când presiunea se ridică cu 30 mm deasupra punctului în care pulsul a dispărut (nu se mai aud bătăi în urechi);

- ✓ Decomprimați manșeta, deschizând ușor ventilul de siguranță; înregistrați mental cifra indicată de acul manometrului în oscilație în momentul în care, în urechi, auziți prima bătaie clară (lup-dup); această cifră reprezintă presiunea (tensiunea) sistolică sau maximă;
- ✓ Înregistrați numărul care corespunde bătăii de final în timp ce continuați decompresia manșetei; acesta reprezintă T.A. diastolică sau minimă;
- ✓ Îndepărtați manșeta, curățați și dezinfectați olivele stetoscopului și înregistrați valorile măsurate în documentele medicale (ex: T.A. = 130/70 mmHg sau T.A.= 13/7 cmHg).

Reprezentarea grafică T A.

- ✓ Socotiți pentru fiecare linie orizontală din foaia de temperatură, 10 mmHg sau 1 cmHg.
- ✓ Reprezentați grafic valorile înregistrate printr-un dreptunghi de culoare roșie, așezat pe verticala timpului (D sau S); latura de sus a dreptunghiului reprezintă T.S. (tensiunea sistolică) iar latura de jos a dreptunghiului reprezintă T.D. (tensiunea diastolică)

Rezultate așteptate/dorite:

- T.A. a pacientului este în limitele normale corespunzătoare vârstei; pacientul nu acuză cefalee, tulburări de echilibru.

Rezultate nedorite

- ✓ Presiunea sistolică sau diastolică este mai mare sau mai mică față de rata normală a persoanelor de aceeași vârstă; sunetele obținute nu sunt audibile sau suficient de distincte pentru o apreciere exactă a T.A.

Îngrijirea pacientului

Pacientul poate avea una sau mai multe din problemele de dependență:

- ✓ intoleranță la activitate și alterarea menținerii sănătății
- ✓ alterarea randamentului inimii;
- ✓ exces de volum lichidian
- ✓ deficit de cunoștințe;
- ✓ alterarea nutriției;

Educarea pacientului

- ✓ Sfătuiți pacienții adulți să-și măsoare T.A. cel puțin o dată pe an;
- ✓ Informați pacienții despre utilitatea automăsurării TA., la domiciliu, prin echipament digital; deși costisitor este mult mai ușor să citești valorile.
- ✓ Instruiți pacientul să se prezinte cu promptitudine la medic dacă valorile T.A. sunt oscilante; dacă are hipertensiune arterială (HTA) să-și ia medicamentele în mod regulat, să reducă consumul de sare, să-și verifice greutatea și să învețe tehnici de managementul stresului;
- ✓ Informați pacientul/familia care sunt valorile în funcție de vârstă; oferiți, eventual, un tabel cu valori orientative ca în exemplul de mai jos.

Vârsta	Valori normale ale T.A:	Limite superioare ale normalului
1 an	95/65 mmHg	nedeterminate
6-9 ani	100/65 mmHg	119/79 mmHg
10-13 ani	110/65 mmHg	124/84 mmHg
14-17 ani	110/70 mmHg	134.89 mmHg
18 – adult	110/70 mmHg	139.89 mmHg

Metoda oscilometrică

Este o altă metodă de măsurare a TA prin comprimarea progresivă a arterelor prin manșeta pneumatică ce provoacă vibrații din partea pereților arteriali. Intensitatea acestor vibrații este în funcție de gradul de comprimare și astfel tensiunile maxime și minime pot fi determinate prin observare sau înscrierea acestor vibrații exprimate de acul manometrului metalic sub forma unor oscilații. Aparatele utilizate se numesc oscilometre.

Procedura nr. 36 - Pansamentul (definiție, principii, tipuri, antiseptice-plagă/tegument, fixare)

Definiție: În sens strict, pansamentul chirurgical reprezintă actul prin care se realizează și se menține asepsia unei plăgi, în scopul cicatrizării ei.

În sens larg, pansamentul reprezintă totalitatea mijloacelor și metodelor care realizează protecția unui țesut sau organ față de acțiunea agresivă a diverșilor agenți; pansamentul gastric (administrarea unor medicamente cu rol protector asupra mucoasei gastrice); pansamentul antiinflamator (aplicarea unor comprese umede peste o regiune inflamată).

Scop: - pansamentul protejază plaga de factori nocivi (mecanici, termici, climaterici și infecțioși ai mediului înconjurător), asigură o bună absorbție a secrețiilor, un repaus perfect al regiunii lezate și favorizează cicatrizarea.

Tipuri de pansamente:

1. **Pansamentul protector** pentru plăgi care nu secretă, nu prezintă tub de dren, pentru protecția față de mediul înconjurător;
2. **Pansamentul absorbant** pentru plăgi drenate sau secretante cu un strat de comprese și un strat de vată.
3. **Pansamentul ocluziv** pentru plăgi însoțite de leziuni osoase peste care se aplică aparatul gipsat pentru imobilizare;
4. **Pansamentul compresiv** pentru plăgi sângerânde în scop hemostatic, pentru imobilizarea unei articulații în caz de entorsă sau pentru reducerea unei cavități superficiale după punționare;
5. **Pansamentul umed** are ca obiectiv diminuarea edemului inflamator; este contraindicat în plăgi care secretă.

Efectuarea unui pansament corect trebuie să respecte următoarele principii

1. *Să fie făcut în condiții aseptice*
 - ✓ Folosiți materiale de protecție și instrumente sterile;
 - ✓ Spălați și dezinfectați mâinile, îmbrăcați mănuși sterile;
 - ✓ Serviți materialele folosind pense și nu introduceți în casoletă sau în trusa de instrumente pensa cu care ați lucrat în plagă; nu folosiți aceleași instrumente la alți pacienți.
2. *Să fie absorbant*
 - ✓ Asigurați absorbția secrețiilor pentru a favoriza cicatrizarea, utilizând comprese de tifon și vată hidrofilă.

3. *Să fie protector*

- ✓ Acoperiți plaga cu comprese sterile și vată astfel încât dimensiunile lor să depășească marginile plăgii cu cel puțin 1-2 cm;
- ✓ Dacă plaga este expusă microbilor, protejați plaga cu un start mai gros de tifon și vată.

4. *Sa nu fie dureros*

- ✓ Acționați cu blândețe, răbdare, la recomandarea medicului administrați un calmant dacă trebuie;
- ✓ Spălați plaga prin turnare și absorbiți surplusul de lichid și secrețiile prin tamponare;
- ✓ Nu fixați pansamentul prea strâns pentru a nu jena circulația și a nu produce durere, iar dacă există indicații limitați mișcările în acea zonă.

5. *Să fie schimbat la timp*

- ✓ Verificați indicația medicală cu privire la schimbarea pansamentului;
- ✓ La plăgile chirurgicale care sunt curate și uscate pansamentul va fi schimbat mai rar;
- ✓ În cazul plăgilor secretante schimbați pansamentul ori de câte ori este nevoie;
- ✓ Anunțați medicul și controlați plaga dacă pacientul acuză durere sau prezintă febră fără altă cauză, schimbați pansamentul cu această ocazie.

Materiale necesare pentru realizarea pansamentului sunt:

- Masă de lucru pansamente;
- Tăviță renală;
- Mănuși examinare/sterile;
- Ochelari de protecție, mască;
- Trusă /pachete cu instrumentar steril: pense hemostatice, pense anatomice, foarfece;
- Tuburi de dren sterile;
- Pungi /sisteme la care se racordează tuburile de dren;
- Câmpuri sterile absorbante;
- Soluții antiseptice pentru plagă și tegumentele din jur;
- Substanțe medicamentoase: soluții, pulberi, unguente;
- Pansamente grase /reconstructive sterile;
- Material pentru înfășare și fixare: feșe de tifon, feșe elastice, romplast, benzi adezive, plasă adezivă;
- Recipient colectare materiale ascuțite, tăioase;
- Sac /recipient colectare deșeuri cu risc biologic crescut;
- Sac negru pentru gunoi menajer.

Pregătirea pacientului

a) psihică: - se explică procedura pacientului și necesitatea efectuării pansamentului și se obține consimțământul și complianța.

b) fizică:

- Se asigură intimitatea pacientului dacă este cazul;
- Se poziționează pacientul în funcție de zona/segmentul ce urmează a fi pansat;
- Se alege poziția de decubit pentru a evita stările lipotimice.

Efectuarea procedurii:

- Asistentul medical colaborează cu medicul la realizarea pansamentului;
- Se identifică pacientul, zona de pansat și tipul de pansament necesar;
- Se evaluează pacientul pentru a stabili dacă pansamentul se poate face la pat sau la sala de pansamente; dacă se poate deplasa sau transporta cu scaunul cu roțile/targa;
- Se pregătesc materialele în funcție de tipul pansamentului;
- Se strânge și acoperă părul, se pune masca, se spală mâinile și se dezinfectează cu alcool sau alt dezinfectant pentru mâini și se pun mănuși de unică utilizare.

➤ **Timpul 1 – Crearea câmpului operator**

- Se îndepărtează pansamentul existent;
 - Dacă pansamentul este lipit se umezește cu apă oxigenată sau ser fiziologic,
 - Se inspectează plaga, prezența congestiei, starea cicatricei,
- Se observă starea pansamentului: prezența secrețiilor, cantitatea, aspectul, culoarea, mirosul;
- Se scot mănușile;
- Se deschide trusa/kit-ul pentru pansamente sterile, se îmbracă mănuși sterile și se iau 2 pense sterile;
- Se dezinfectează tegumentele din jurul plăgii cu tamponare îmbibate în soluție antiseptică - alcool iodat 1%; tinctura de iod sau alcool de 70 grade/betadină începând de la marginea plăgii spre exterior, pentru a evita agresiunea chimică/contaminarea, schimbând tamponul frecvent.

➤ **Timpul 2 – tratarea plăgii**

- Cu o pensă porttampon se ia o compresă sterilă și cu ajutorul celei de-a doua se efectuează un tampon care se inbibă cu soluție antiseptic;
- Se spală plaga cu un jet slab de soluție antiseptică dacă prezintă secreții, pentru a nu produce durere, folosind una din soluțiile dezinfectante recomandate;
- Se absorb secrețiile din plagă prin tamponare cu comprese sterile uscate, pentru a nu produce durere. Fiecare compresă utilizată se aruncă în tăvița renală;
- Se îndepărtează tubul de dren, firele dacă este nevoie sau se efectuează în continuare tratamentul plăgii în funcție de natura și evoluția acesteia, aplicând pomezi /medicamente /pansamente umede, în funcție de recomandări.

➤ **Timpul 3 - Acoperirea – protecția plăgii**

- Se acoperă plaga cu comprese de tifon sterile care să depășească marginea ei cu 1-2 cm și se aplică deasupra un strat de vată sterilă sau alt strat de comprese sterile, în funcție de tipul pansamentului. Nu se aplică un strat prea gros pentru a asigura o bună capilaritate a plăgii. În cazul plăgilor care secretă, acoperiți compresele cu un strat nu prea gros de vată pentru a nu permite stagnarea secrețiilor în contact cu tegumentul favorizând iritația și macerarea.

➤ **Timpul 4 - Fixarea pansamentului**

- Se fixează pansamentul cu materiale adezive sau prin bandajare cu feșe, folosind un procedeu adaptat regiunii (circular, în spirală, în evantai, cu fașă răsfrântă, în spic);
- Se transportă pacientul la salon și se așază comod în pat dacă pansamentul s-a realizat în sala de pansamente, punând regiunea lezată/cu plagă în repaus.

- Asistentul medical colectează selectiv materialele utilizate la realizarea pansamentului
 - Tăvița renală se degajează, se curăță, se spală și se imersează într-un recipient care conține o soluție clorigenă
 - Pensele, la sfârșitul pansamentului:
 - Se imersează într-un recipient cu o soluție de detergent (de ex. Anyosime 0,5 %) pentru 15 minute;
 - Se scot și se clătesc;
 - Se imersează într-un alt recipient (încă odată) cu soluție de detergent (de ex. Anyosime 0,5 %) pentru încă 15 minute
 - După cele 15 minute se scot și se spală cu o perie moale;
 - Se clătesc cu apă din abundență, se usucă și se pregătesc pentru sterilizare;
 - Se împachetează în folie și se așază în truse (sterilizare la poupinel);
 - Se îndepărtează mânușile și se spală mâinile;
 - Se curăță măsuța de pansament;
 - ✓ Se verifică pansamentul pentru a nu jena circulația de întoarcere sau dacă asigură repausul în cazul în care este limitată mișcarea;
 - ✓ Se verifică dacă pansamentul jenează mișcarea;
 - ✓ Se notează în documentele medicale efectuarea pansamentului precum și reacțiile pacientului.

Atenție

- ✓ Sunt categoric interzise apăsarea, stoarcerea sau masajul plăgii sau a regiunilor învecinate; prin aceasta s-ar putea provoca o diseminare a germenilor din plagă determinând septicemie;
- ✓ Nu se introduc în casoletă instrumentele cu care se lucrează în plagă. Pentru păstrarea asepsiei se poate întrebuița o pensă numai pentru servirea materialului necesar (alta la fiecare pansament);
- ✓ În cazul pansamentelor care produc dureri se administrează sedative ale sistemului nervos.

Procedura nr. 37 - Participarea asistentului medical la puncția medulară - Mielograma

Definiție: Puncția osoasă reprezintă crearea unei comunicări prin intermediul unui ac, între mediul extern și zona spongioasă a unui os lat sau scurt, străbătând stratul cortical.

Biopsia medulară (mielograma) constă în obținerea unui fragment de măduvă hematogenă în vederea analizării și ulterior enunțării unui diagnostic.

Mielograma este realizată, de principiu, în cazul în care hemoleucograma a pus în evidență anomalii cantitative și/sau calitative ale celulelor sanguine.

Permite analiza morfologiei și echilibrului dintre diferitele populații celulare prezente în măduvă, precum și aprecierea calitativă și cantitativă a diferiților precursori ai liniilor celulare sanguine eventual punerea în evidență a unor celule anormale (celule neoplazice - metastatice sau blaști leucemici).

Scop:

- *explorator* – evaluarea funcției măduvei;

- **terapeutic** - administrarea unor medicamente, transfuzii de sânge intraosoase (când celelalte căi de administrare nu sunt posibile, din cauza arsurilor, obezității sau a aparatelor ghipsate).

Puncția osoasă se poate executa și la oamenii sănătoși, pentru recoltarea de măduvă în vederea transfuzării ei la bolnavii cu patologii ale organelor hematopoetice.

Indicații:

- ✓ boli hematologice;
- ✓ confirmarea diagnosticului în afecțiuni hematologice oncologice (boala Hodgkin, leucemia mieloidă cronică, mielomul multiplu, policitemia vera etc.);
- ✓ recoltarea de celule stem.

Materiale necesare:

- cărucior rulant acoperit cu un câmp steril;
- soluție dezinfectantă pentru mâini;
- mănuși sterile și nesterile;
- comprese sterile, câmpuri sterile cu deschidere central;
- 2-3 ace puncție osoasă sterile de diverse dimensiuni, cu lungime reglabilă (trocar Jamshidi sau Mazabraud);
- soluții dezinfectante pentru tegument: povidone iodat 10%, iar pentru persoanele alergice la iod clorhexidină gluconat 4%;
- 2-3 seringi de 20 ml pentru aspirarea conținutului medular;
- 2-3 seringi de 5-10 ml cu ace sterile pentru anestezie locală;
- Xilină 1%, Novocaină sau gel anestezic;
- 2-3 eprubete cu EDTA, 1-2 eprubete cu heparină sodică pentru examenele de laborator (biologie moleculară, examen citogenic, etc.);
- 1-2 tăvițe renale;
- alte materiale: sticlă de ceasornic, lame sau lamele pentru examenul microscopic;
- vată, alcool, leucoplast;
- cutie galbenă pentru deșeuri înțepătoare și cutie cu sac galben pentru deșeuri biologice.

Dacă puncția se face cu scop terapeutic, în loc de instrumente de laborator (sau pe lângă acestea) se vor pregăti soluții medicamentoase care trebuie administrate. Instrumentele se pregătesc pe o măsura acoperită cu un câmp steril, în condițiile de asepsie perfectă, întrucât măduva osoasă este foarte susceptibilă la infecție.

Pregătirea pacientului:

- **Psihică**
 - se identifică pacientul și se informează pacientul cu privire la necesitatea puncției, a tehnicii de execuție, se explică că va simți o durere mai vie timp de aproximativ 3 secunde în momentul aspirației măduvei osoase (pacientul își va ține respirația), pentru a preveni eventualele reacții reflexe ale acestuia;
 - se obține consimțământul scris al pacientului.
- **Fizică**
 - se controlează în preziua puncției timpul de sângerare, timpul de coagulare și timpul Quick;

- pentru puncția sternală, bolnavul este așezat în decubit dorsal, cu trunchiul ușor ridicat;
- pentru puncția în creasta iliacă, pacientul este așezat în decubit ventral pe un plan dur sau decubit lateral cu genunchii flectați;
- locul ales pentru puncție va fi spălat, se vor rade pilozitățile, apoi va fi dezinfectat cu alcool și badijonat cu tinctură de iod.

Locul puncției: este de obicei la nivelul oaselor superficiale, ușor accesibile:

- sternul - manubriul sau corpul sternului la înălțimea coastei IV sau V sau în spațiul al 2-lea sau al 3-lea intercostal, puțin în afară de linia mediană;
- spina iliacă postero-superioară;
- creasta iliacă;
- maleolele tibiale;
- apofizele spinoase ale ultimelor vertebre dorsale și primele vertebre lombare;
- calcaneu.

Efectuarea procedurii: Puncția se execută în sala de tratament.

- ✓ se anunță din timp medicul sau asistenta de laborator care participă la efectuarea puncției de ora stabilită pentru puncție;
- ✓ se spală mâinile (asistentul medical și medicul) și se dezinfectează;
- ✓ se îmbracă mănușile;
- ✓ se așază pacientul în poziție corespunzătoare și se identifică locul puncției;
- ✓ se dezinfectează locul puncției utilizând comprese sterile îmbibate cu povidone iod 10% sau clorhexidină gluconat 4%, circular, începând de la locul puncției către exterior; tegumentul se șterge de 3 ori utilizând 3 comprese diferite;
- ✓ se protejează locul cu câmp steril cu deschizătură centrală;
- ✓ se aspiră anestezicul și înmânează medicului seringă pentru realizarea anesteziei locale;
- ✓ se așteaptă 10–15 min. pentru instalarea efectului;
- ✓ asistentul medical înmânează medicului acul de puncție steril și acesta realizează puncția; după ce a pătruns cu acul în cavitatea medulară, scoate mandrenul și îl așază pe un câmp steril sau îl înmânează asistentului medical care îl menține steril;
- ✓ medicul adaptează seringă de 20 ml la ac și aspiră 1- 2 ml de măduvă osoasă;
- ✓ asistentul medical menține poziția și supraveghează pe timpul puncției reacțiile pacientului în momentul aspirației, deoarece durerea vie instalată brusc poate determina mișcări ale pacientului;
- ✓ asistenta/medicul de laborator verifică dacă aspiratul este satisfăcător, respectiv conține grunji și proba nu este diluată;
- ✓ dacă sunt necesare și alte examinări ale măduvei osoase (examen citogenic, biologie moleculară) se mai aspiră încă odată cu altă seringă cantitatea corespunzătoare de măduvă osoasă;
- ✓ asistenta/medicul de laborator evacuează repede conținutul seringii, pentru a nu se coagula sângele, pe sticla de ceasornic întoarsă cu convexitatea în sus sau pe o lamă de sticlă de 20-30 cm, înclinată; se efectuează 2-3 lame cu frotiu medular;
- ✓ asistentul medical de salon preia cea de-a doua seringă cu aspirat, dacă a fost necesară aceasta, și golește repede conținutul seringii în flaconele cu EDTA, prevenindu-se

- coagularea probei;
- ✓ medicul adaptează mandrenul la acul de puncție și îl retrage, făcând compresie la locul puncției cu o compresă sterilă;
- ✓ asistentul medical preia pacientul și aplică un pansament steril adeziv la locul puncției;
- ✓ pacientul este ajutat să se îmbrace și este așezat comod în pat unde este menținut timp de 5-10 minute pentru a se observa eventuala sângerare la locul puncției;
- ✓ se etichetează probele pentru laborator;
- ✓ se colectează materialele utilizate, se îndepărtează mănușile și se spală mâinile;
- ✓ se notează procedura în documentele medicale.

Îngrijirea ulterioară a pacientului:

- se supraveghează starea generală și funcțiile vitale;
- se supraveghează pansamentul dacă se îmbibă cu sânge se schimbă și se anunță medicul;
- se pot administra pacientului antalgice ușoare pentru durerea care poate persista 2-3 zile după puncție ;
- se asigură repausul la pat;
- pacienții sunt sfătuiți să păstreze pansamentul local și să evite spălarea locului de puncție cel puțin 24 ore după efectuarea puncției.

Complicații:

- hipercelularități medulare sau obstruare cu un fragment de periost sau os;
- puncția sternului prezintă risc de atingere a vaselor de sânge, inimă, plămâni;
- hematom;
- pneumothorax;
- infecție a cavității medulare – osteomielită;
- tulburări de creștere la copii după puncția tibială.

Procedura nr. 38 - Participarea asistentului medical la puncția peritoneală (paracenteză)

Definiție: traversarea peretelui abdominal și pătrunderea în cavitatea peritoneală, cu ajutorul unui ac sau trocar. Dacă este urmat de plasarea unui cateter intraperitoneal, care permite efectuarea fie a lavajului, fie a dializei peritoneale, se numește lavaj peritoneal.

Scop:

- *explorator* - pentru confirmarea prezenței sau precizarea naturii unui revărsat peritoneal diagnosticat clinic, precum și în cazul unui traumatism abdominal cu suspiciune de hemoperitoneu prin leziune de viscer parenchimos.
- *evacuator* - pentru evacuarea lichidului peritoneal din colecții libere voluminoase care produc tulburări respiratorii și hemodinamice, ca urmare a compresiunii pe diafragm a venei cave inferioare; pentru drenajul colecțiilor septice intraabdominale; pentru dializă peritoneală.

Indicații:

- ✓ analiza unui revărsat peritoneal diagnosticat clinic;

- ✓ depistarea unui hemoperitoneu la pacienții politraumatizați la care se suspectează leziuni
- ✓ ale organelor interne;
- ✓ evacuarea unui revărsat lichidian peritoneal în vederea ameliorării funcției respiratorii și circulatorii;
- ✓ ascita în tensiune (în cadrul unei insuficiențe cardiace, ciroze hepatice sau sindrom nefrotic);
- ✓ ascită la pacienții decompensați (febrili, cu distensie abdominală dureroasă, iritație peritoneală, hipotensiune, encefalopatie);
- ✓ evidențiere a colecțiilor pelvine, la femei (sarcina extrauterină ruptă, chist de ovar, hidrosalpinx, piosalpinx), prin punționarea fundului de sac Douglas;
- ✓ suspiciune de ascită neoplazică;
- ✓ pacienți cu dializă peritoneală care acuză dureri abdominale, febră sau alte semne și simptome de sepsis.

Contraindicații:

- bolnavii febrili, cu stare generală foarte alterată;
- în hemoragii digestive recente;
- abdomenul acut chirurgical, sarcina;
- colecții închistate (peritonita tuberculoasă, ascita închistată);
- prezența de aderențe peritoneale (zone cicatriciale posttraumatice sau postoperatorii);
- diateze hemoragice (necorectate), pacienți cu meteorism abdominal;
- infecții tegumentare (celulită) la locul punției.

Materiale necesare:

- tavă medicală;
- kit steril cu ac de punție abdominală +/- cateter intraabdominal; trocar;
- mănuși de unică utilizare și sterile;
- anestezic (Lidocaină 1%);
- seringi de 10 - 20 ml și ace sterile;
- recipiente/eprubete sterile;
- robinet cu 3 căi;
- cateter special din plastic siliconat/sistem de perfuzie;
- câmpuri sterile, comprese sterile;
- soluții antiseptice: tinctură de iod, alcool iodat 1%;
- tăviță renală;
- leucoplast;
- pansament compresiv
- vas colector 4-5 l;
- mușama și aleză;
- recipiente pentru colectarea deșeurilor;
- paravan.

Pregătirea pacientului:

- **Psihică:** se informează pacientul cu privire la procedură și se obține complianța și consimțământul informat.
- **Fizică:**
 - se măsoară circumferința taliei și se cântărește pacientul;
 - se măsoară pulsul și TA înaintea procedurii;
 - se recomandă efectuarea unei ecografii abdominale pentru localizarea lichidului și evaluarea cantității;
 - pacientul își golește vezica;
 - se așază mușama cu aleza în regiunea lombară.

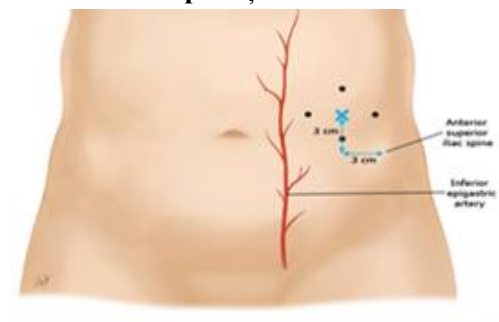
Poziția pacientului: pentru puncția peritoneală cu abord în fosa iliacă stângă pacientul este așezat în decubit dorsal, ușor înclinat spre stânga (sau chiar în decubit lateral stâng), la marginea patului, (favorizând astfel acumularea declivă a lichidului).

Locul puncției:

- **în fosa iliacă stângă** (colonul descendent fiind situat într-un plan posterior, spre deosebire de cec, care este foarte aproape de peretele abdominal anterior în fosa iliacă dreaptă), pe linia spino-ombilicală, la unirea 1/3 distale cu 2/3 proximale (corespondentul punctului McBurney pe stânga) sau la jumătatea distanței dintre cele 2 repere (punctul Monroe- Richter). Acul se introduce în plină matitate percutorie, evitând vasele superficiale (paracenteza se efectuează des la pacienți cirofici, cu hipertensiune portală, la care desenul venos este adesea accentuat). Puncția se poate realiza și sub ghidaj ecografic, pentru mai multă siguranță și pentru depistarea colecțiilor localizate.
- **subombilical** - la jumătatea distanței ombilico-pubiană, de preferat în dializa peritoneală.
- **supraombilical** la 2-3 cm pe linia mediană, în caz de suspiciune de fractură de bazin sau dacă vezica urinară destinsă nu poate fi evacuată.

În alegerea locului de puncție vor fi evitați mușchii dreپți abdominali (risc de hemoragie prin lezarea vaselor epigastrice), cicatricile abdominale (risc de perforare a organelor cavitate aderente la peretele abdominal), precum și cadranele superioare ale abdomenului.

Locul puncției abdominale



Efectuarea procedurii:

- ✓ asistentul medical verifică recomandarea și identitatea pacientului, pregătește materialele necesare și așază pacientul în poziția corespunzătoare;
- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile atât de către medic cât și de către asistentul medical;
- ✓ se dezvește regiunea abdominală;
- ✓ se dezinfectează zona cu tinctură de iod și se izolează cu câmpuri sterile;
- ✓ se pregătește seringă cu xilină 1% și se înmânează medicului, care va efectua anestezia locală;
- ✓ asistentul medical pregătește sistemul pentru puncție: se atașează acul la o seringă, având interpus un robinet cu 3 căi între ele, calea pentru evacuare a robinetului fiind închisă;
- ✓ medicul realizează puncția;
- ✓ dacă puncția este evacuatoare, se atașează tubul de dren (sistemul de perfuzie) la ac/trocar/cateter și se permite scurgerea lichidului în recipientul colector; nu se vor evacua mai mult de 3-4 litri/ la prima ședință; se fixează la tegument acul de puncție;
- ✓ dacă puncția este terapeutică, după evacuarea colecțiilor septice/neoplazice se introduc antibiotice/citostatice;
- ✓ asistentul medical supraveghează evacuarea lichidului;
- ✓ după evacuarea cantității de lichid stabilite, se extrage brusc acul/trocarul, apoi se masează zona pentru stricarea paralelismului planurilor și se pansează;
- ✓ se cutează pielea de o parte și de alta a locului puncției și se fixează cu leucoplast;
- ✓ se înfășoară strâns abdomenul pacientului cu pansament compresiv;
- ✓ se îndepărtează mănușile și se spală mâinile;
- ✓ se colectează materialele folosite conform precauțiilor standard;
- ✓ se etichetează și se trimit imediat probele la laborator;
- ✓ se notează efectuarea puncției în documentele medicale (dată, oră, cantitate de lichid, aspectul lui).

Îngrijirea pacientului:

- se așază pacientul în așa fel încât locul puncției să fie cât mai sus;
- se asigură în salon o temperatură optimă de 20-22 °C și liniște pentru pacienți;
- se menține bandajul compresiv în jurul abdomenului 5-6 ore;
- se supraveghează în permanență pacientul cel puțin 24 de ore după puncție, anunțându-se medicul la orice suspiciune;
- se monitorizează tensiunea arterială, frecvența cardiacă, temperatura și frecvența respiratorie;
- se oferă la pat pacientului toate materialele de care are nevoie;
- se alimentează pacientul la pat;
- se administrează medicația prescrisă și se urmăresc efectele acesteia;
- se notează efectuarea puncției în foaia de observație, data, ora, cantitatea, aspectul lichidului.

Incidente și accidente:

- imposibilitatea pătrunderii trocarului (se incizează tegumentul cu vârful bisturiului);

- puncție negativă, prin obstrucția acului cu fragmente tisulare (se introduce xilină sau ser fiziologic pentru dezobstruare sau se repetă puncția în alt loc), alegerea eronată a locului de puncție;
- oprirea scurgerii lichidului peritoneal denotă obstrucția acului cu un franjur epiploic sau cu membrane fibrinoase (se va încerca minima mobilizare a acului sau repetarea puncției).

Complicații:

- sincopa (reflexul vagal sincopal poate apărea datorită înțepării peritoneului sau evacuării prea rapide a unei cantități mari de lichid); se va practica resuscitarea cardiorespiratorie;
- hemoragii digestive sau intraperitoneale (apar datorită decompresiunii bruște a cavității peritoneale, în special la persoanele cu risc hemoragic - cirofici, ulceroși, malnutriți);
- hematoame (prin lezarea vaselor parietale);
- lezarea splinei (la pacienții cu splenomegalie importantă) - necesită hemostază chirurgicală;
- lezarea ficatului (la pacienții cu hepatomegalie importantă, când puncția se practică în fosa iliacă dreaptă);
- lezarea viscerelor cavitare (anse intestinale, vezica urinară);
- fistule parietale la locul puncției;
- supurații locale (apărute ca urmare a nerespectării măsurilor de asepzie și antisepsie).

Procedura nr. 39 - Participarea asistentului medical la puncția rahidiană

Definiție: Reprezintă gestul medical de pătrundere cu un ac în spațiul subarahnoidian la nivel: lombar (puncția lombară), toracal (puncția toracală) sau suboccipital (puncția suboccipitală) până la vizualizarea lichidului cefalorahidian (L.C.R.).

Scop:

○ **explorator:**

- ✓ măsurarea presiunii lichidului cefalorahidian (L.C.R.) și prelevarea unei cantități pentru examene: citologice, biochimice, bacteriologice;
- ✓ în traumatismele cranio-cerebrale și accidentele vasculare cerebrale pentru aprecierea aspectului L.C.R. - sanguinolent - semn de hemoragie; pentru măsurarea presiunii acestuia;
- ✓ injectarea unor substanțe de contrast în mielografie.

○ **terapeutic:**

- ✓ administrarea de aneestezice, antibiotice sau a agenților antimiotici
- ✓ decomprimarea în cazul în care presiunea L.C.R. este crescută (asociind cefalee și edem papilar).

Indicații:

○ **puncția diagnostică:**

- ✓ pentru diagnosticul meningitelor bacteriene, virale, fungice, tuberculoase, luetice, al hemoragiei subarahnoidiene, al afecțiunilor maligne sau demielinizante ale SNC

(tumori, scleroză multiplă);

- ✓ în sindromul Guillan-Barre sau după traumatismele craniocerebrale - se bazează pe recoltarea L.C.R. în vederea examenului macroscopic, microscopic (fizicochimic, citologic, bacteriologic).
- **puncția terapeutică:**
- ✓ pentru administrarea medicației specifice în unele afecțiuni neurologice (antibiotice, citostatice);
- ✓ pentru realizarea accesului la spațiul subarahnoidian în vederea injectării de aer (pneumoencefalogramă), substanțe de contrast sau izotopi radioactivi (proceduri imagistice);
- ✓ efectuarea anesteziei subarahnoidiene – rahianestezia.

Contraindicații:

- infecții ale tegumentului sau ale spațiului peridural în vecinătatea locului de puncție;
- tratamentul cu anticoagulante sau existența unei coagulopatii;
- hipertensiunea intracraniană prin formațiuni expansive intracraniene (hematom subdural, abces cerebral, tumori de fosă posterioară) cu edem papilar la examenul fundului de ochi sau semne neurologice de focar;
- come de etiologie neprecizată;
- convulsii tonico-clonice;
- refuzul bolnavului.

Locul de puncție:

- **puncția lombară:** la nivelul spațiilor interspinoase L2-L3, L3-L4 sau L4- L5, D12-L1. Pentru aceasta se va alege ca reper anatomic linia orizontală care unește cele două creste iliace (linia Tuffier), care corepunde apofizei interspinoase L4;
- **puncția dorsală:** D6-D7;
- **puncția suboccipitală:** între protrușanța occipitală externă și apofiza axisului, pe linia mediană.

Pregătirea materialelor:

- ✓ cărucior rulant pentru materiale sau tavă medicală;
- ✓ mănuși sterile, câmpuri sterile, comprese sterile;
- ✓ ace sterile pentru puncție lungi de 8-10 cm, subțiri cu bizou scurt, prevăzute cu mandren și uneori cu "introducer";
- ✓ soluții dezinfectante (betadină sau alcool iodat);
- ✓ anestezic local (Lidocaină 1%)
- ✓ seringi sterile de 2-5 ml;
- ✓ eprubete sterile;
- ✓ 1-2 tăvițe renale;
- ✓ monometru Claude pentru măsurarea presiunii L.C.R.;
- ✓ soluții de injectat când este cazul.

Înainte de efectuarea puncției lombare, este obligatoriu un examen neurologic, precum și examinarea fundului de ochi pentru a exclude un sindrom de hipertensiune intracraniană



Fig. 1. Locul puncției rahidiene

Sursa: <https://www.scientia.ro/3533-punctia-lombara.html>

Pregătirea pacientului .

- **Psihică:** se informează pacientul cu privire la efectuarea procedurii: necesitate, importanță, durată; se obține consimțământul informat scris al pacientului.
- **Fizică:**
 - se administrează premedicația destinată prevenirii sincopei vagale;
 - se asigură poziția corespunzătoare în conformitate cu starea sau scopul și locul puncției:
 - ✓ poziție șezândă pe un plan dur, cu capul flectat la maximum pe piept și coatele sprijinite pe genunchi în vederea unei deschideri cât mai mari a spațiilor interspinoase, membrele inferioare sprijinite pe un scaunel. Această poziție poate fi menținută de un ajutor plasat în fața bolnavului. Se atenționează pacientul să mențină poziția exactă, iar în timpul procedurii să nu se miște.
 - ✓ în decubit lateral la marginea mesei de operație sau a patului, pe un plan rigid cu coapsele flectate pe abdomen și gambele flectate pe coapse, capul în flexie maximă, coloana vertebrală arcuită, umerii în plan vertical, (poziția “spate de pisică”). Poziția corectă a pacientului reprezintă o condiție absolută a reușitei puncției.
 - se asigură intimitatea pacientului cu paravan dacă procedura se execută la salon

Efectuarea procedurii:

- ✓ se identifică pacientul;
- ✓ se așază pacientul într-una din pozițiile amintite în funcție de starea sa și recomandarea medicului;
- ✓ se măsoară și se notează funcțiile vitale și vegetative;
- ✓ se controlează ca temperatura camerei, să fie de 20°C;
- ✓ se spală mâinile, se dezinfectează și se îmbracă mănușile;
- ✓ se oferă medicului mănușile sterile;
- ✓ se efectuează toaleta planului tegumentar cu antiseptic (betadină) în 3 rânduri, precum și a policelului stâng al medicului; acesta va repera spațiul interspinos ales pentru puncție;
- ✓ se încarcă seringă cu anesthetic și se oferă medicului pentru anestezia locală la nivelul locului de puncție (infiltrarea plan cu plan);
- ✓ se pătrunde cu acul cu mandren perpendicular pe linia mediană, în mijlocul spațiului interspinos; introducerea acului se va face progresiv prin ligamentul interspinos,

ligamentele galbene și dura mater, însoțită de retragerea periodică a mandrenului pentru a verifica poziția acului; penetrarea ligamentului galben și a durei mater conferă medicului senzația de diminuare a rezistenței la avansarea acului;

- ✓ se scoate mandrenul, observând scurgerea primelor picături de L.C.R. pe ac; recoltarea de L.C.R. se va face în eprubete sterile;
- ✓ se retrage brusc acul la finalul puncției;
- ✓ se masează locul de puncție cu un tampon cu antiseptice (pentru a suprima traiectul de puncție prin deplasarea laterală a planurilor);
- ✓ se aplică un pansament steril pe locul de puncție.



Fig. 2 - 3 Ace de puncție și poziția pacientului pentru puncția lombară

Îngrijirea pacientului:

- se așază pacientul foarte atent pe cărucior în poziție orizontală, la fel și în pat;
- se menține pacientul fără pernă și nemișcat cel puțin 6 ore până la 24 ore;
- se alimentează pacientul la pat numai după 6 ore;
- se oferă pacientului pernă după 24 ore;
- se observă cu atenție mișcările extremităților,
- se evaluează capacitatea de micțiune a pacientului;
- se monitorizează funcțiile vitale ale pacientului.

Reorganizarea locului de muncă:

- se colectează selectiv materialele folosite în recipiente speciale;
- se îndepărtează mănușile și se spală mâinile;
- se etichetează și se trimit imediat probele la laborator;
- se notează în fișă, în dosarul/planul de îngrijire data, ora, cantitatea, aspectul lichidului extras, precum și tratamentul efectuat.

Incidente și accidente:

- ✓ puncția „albă” (nu se extrage L.C.R.): cauzele pot fi poziția necorespunzătoare a pacientului, obstruarea acului cu un fragment tisular, obstacol osos (necesită retragerea acului și repunționare), lungimea insuficientă a acului, direcția laterală a acestuia, hipotensiunea marcată a L.C.R.;

- ✓ scurgere foarte lentă a L.C.R. prin pătrunderea insuficientă a acului în spațiul subarahnoidian – impune împingerea ușoară a acului
- ✓ puncție traumatică semnalată de apariția lichidului sanguinolent pe ac – prin lezarea unui vas din plexul peridural; dacă nu se limpește după câteva picături, se va retrage acul și se va puncționa alt spațiu interspinos;
- ✓ durere brutală într-un membru inferior - în caz de înțepare a unei rădăcini nervoase;
- ✓ imposibilitatea puncționării, foarte frecventă la vârsnici din cauza osificării ligamentare și la obezi (canalul rahidian situat profund);
- ✓ lipotimie mai ales la pacienții care nu au fost sedați anterior și la care puncția se realizează în șezând;
- ✓ cefalee și rahialgie, o complicație frecvent întâlnită determinată de scăderea presiunii L.C.R..

Complicații:

- sincopa vagală – la pacienții anxioși, datorată reflexelor vagale inhibitorii declanșate de emoție sau durere, lipsei sedării ori a anesteziei incorect efectuate; impune decubitul dorsal, măsuri de reechilibrare volemică;
- cefaleea – poate fi prevenită prin folosirea de ace subțiri și respectarea decubitului dorsal după puncție;
- contaminarea L.C.R. cu apariția meningitei sau empiemului subdural sau peridural - foarte rară, datorită nerespectării aseptiei;
- hematomul compresiv subarahnoidian – apare în cazul efectuării puncției rahidiene la pacienții cu tulburări de coagulare sau aflați sub tratament anticoagulant (prin înțeparea unui vas) și poate duce la paraplegie;
- sindromul de angajare – complicație foarte gravă, letală, apare în urma efectuării puncției la un pacient cu hipertensiune intracraniană;
- supurația la locul de puncție.

Procedura nr. 40 - Participarea asistentului medical la puncția toracică (toracocenteză)

Definiție: Toracocenteza (puncția pleurală) constă în introducerea unui ac de puncție în cavitatea pleurală, cu scop diagnostic (explorator) sau terapeutic.

Indicații diagnostice: existența unei colecții lichidiene intrapleurale evidențiate clinic (matitate toracică cu abolire a vibrațiilor vocale și a murmurului în zona respectivă) și radiologic, pentru recoltarea lichidului și examinarea sa cantitativă și calitativă;

Indicații terapeutice:

- evacuarea unor colecții intrapleurale mari: hidrotorax (în insuficiența cardiacă), hematom masiv posttraumatic, pleurezie serofibrinoasă abundentă nerezolvată medical, pleurezie purulentă;
- introducere topică de substanțe medicamentoase (antibiotice, citostatice).

Contraindicații:

- ✓ colecții închistate paramediastinale sau paravertebrale;
- ✓ pneumotorax traumatic ventilat mecanic – risc de transformare în pneumotorax cu

- supapă și de fistulă bronhopleurală;
- ✓ suspiciune de anevrism de aortă;
- ✓ coexistența unui abces rece ossifluent.

Materiale necesare:

- ace de 16-18-20G sau trocare;
- seringi de 10 -15ml;
- seringă de 5ml și ace pentru anestezie;
- pensă porttampon și tampoane;
- câmp chirurgical și comprese sterile;
- mănuși sterile;
- robinet cu 3 căi;
- medicamente: anestezic (xilină) 1-2 %, atropină 1%, codeină, tonice-cardiace;
- antiseptice: alcool iodat, betadină;
- eprubete sterile pentru examene bacteriologice;
- eprubete cu anticoagulant –heparină - pentru examene citologice și biochimice;
- racorduri din plastic transparent;
- dispozitiv de aspirație;
- tuburi de dren, recipient colector;
- leucoplast;
- tăviță renală.

Loc de puncție:

- în colecțiile libere din pleură → puncție în *spațiul VIII intercostal pe linia axilară posterioară*;
- în colecțiile închistate → puncție în *centrul matității*, evitând traiecte care să lezeze anumite formațiuni anatomice;
- în pneumotoraxul compresiv (sufocant, cu supapă, în tensiune) → puncție urmată de pleurostomie în *spațiul II intercostal pe linia medioclaviculară*;
- în hemopneumotorax → puncție urmată de pleurostomie în *spațiul VI intercostal pe linia axilară medie sau posterioară*;
- se evită regiunea cardiacă, vârful axilei și porțiunea toracală de sub coasta IX (risc de pătrundere în peritoneu).

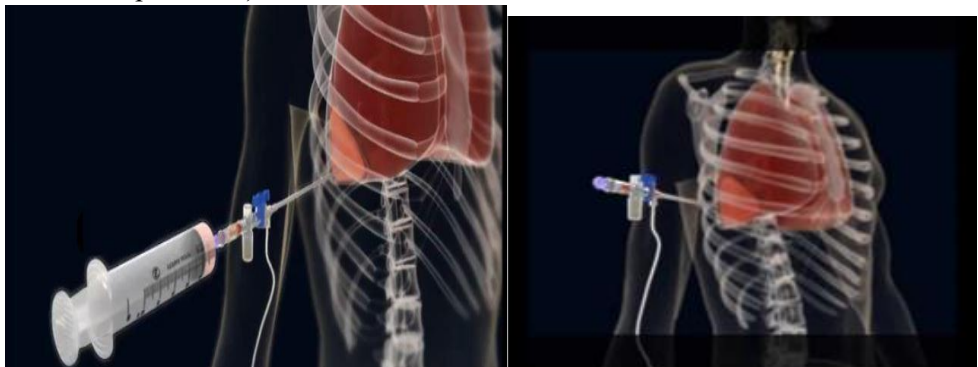


Fig. 1 Locul puncției pleurale

Pregătirea pacientului:

- **Psihică:** se explică pacientului gestul medical ce urmează a fi efectuat, rațiunea acestuia, beneficiul scontat, riscul eventual, precum și măsurile medicale de minimalizare a acestuia; se obține consimțământul pacientului;
- **Fizică:**
- ✓ înainte de efectuarea puncției se va face radiografia toracică și este benefic a se determina TS, TC și grupul sanguin al pacientului;
- ✓ se măsoară funcțiile vitale;
- ✓ se administrează codeină, cu o oră înainte, pentru prevenirea tusei;
- ✓ se administrează atropină 1% s.c. cu 20-30 minute înainte pentru a evita șocul vagal, în absența contraindicațiilor (glaucom sau adenom periuretral cu retenție cronică de urină);
- ✓ nu se administrează medicație sedativă - benzodiazepine sau opiacee - datorită riscului de detresă respiratorie, în special la vârstnici;

Poziția pacientului:

- clasic: pacient așezat pe marginea patului, cu toracele ușor flectat anterior și coatele sprijinite pe genunchi (deschidere maxima a spațiilor intercostale), susținut de ajutor în aceasta poziție;
- poziție sezândă, călare pe scaun, cu fața la spătarul acestuia, cu brațele sprijinite pe spătar sau cu brațul de partea hemitoracelui puncționat ridicat deasupra capului;
- poziție șezândă, pe scaun, în lateral cu partea sănătoasă înspre spătarul acestuia, cu brațul de partea sănătoasă sprijinit pe spătar, iar celălalt braț ridicat deasupra capului, punându-se în evidență locul de elecție al puncției;
- dacă pacientul nu poate menține poziția șezândă, puncția pleurală se poate efectua în decubit lateral de partea sănătoasă, cu spatele la operator și brațul de partea bolnavă ridicat deasupra capului;
- indiferent de poziție, ridicarea brațului și apneea la sfârșitul unui inspir profund în momentul puncționării determină lărgirea spațiilor intercostale, facilitând execuția manevrei;
- pe toată durata manevrei, o asistentă medicală se va plasa în fața pacientului, supraveghindu-l.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se dezinfectează regiunea cu tinctură de iod;
- ✓ se efectuează anestezie strat cu strat (inclusiv pleura);
- ✓ se așteaptă 10-15 minute instalarea efectului; pentru majoritatea pacienților este inutilă realizarea anesteziei dacă puncția se realizează cu ace de puncție obișnuite;
- ✓ se reperează cu vârful indexului marginea superioară a coastei ce delimitează inferior spațiul intercostal respectiv;
- ✓ cu acul montat la seringă, sau cu un robinet cu 3 căi interpus între ac și seringă (dacă se dorește evacuarea colecției lichidiene), se pătrunde brusc, perpendicular, prin piele, razant cu marginea superioară a coastei; se străbat apoi mușchii intercostali, fascia endotoracică și pleura parietală;
- ✓ se aspiră 20-30 ml de lichid pentru analiza biochimică, bacteriologică, citologică;

- ✓ în cazul puncției terapeutice evacuatorii, se atașează la acul de puncție sau trocar, prin intermediul robinetului cu trei căi, după închiderea lui, un tub de dren racordat la un recipient de colectare, eventual drenaj aspirativ;
- ✓ se vor evacua maxim 1500 ml de lichid pleural într-o sedință terapeutică;
- ✓ se închide robinetul și se retrage acul, apoi se masează locul de puncție cu tampon cu alcool;
- ✓ se efectuează pansament steril;
- ✓ se etichetează eprubetele cu lichidul recoltat și se transportă la laborator;
- ✓ se îndepartează materialele folosite respectând precauțiunile standard.

Supravegherea pacientului după puncție:

- se asigură repaus la pat pe o perioadă prescrisă de medic; se supraveghează pulsul, tensiunea arterială, respirația, culoarea tegumentelor, faciesul;
- se informează medicul în cazul apariției tusei, durerilor toracice, dispneii, transpirației, tahicardiei, setei sau hipotensiunii arteriale;
- se recomandă repetarea radiografei toracice - obligatorie în cazul apariției semnelor menționate (suspecție de pneumotorax sau mărire a epanșamentului pleural).

Incidente și accidente:

- lezarea unui vas din pachetul subcostal, cu scurgere de sânge pe ac, durere vie iradiată intercostal, hematom al peretelui → retragerea acului, compresie locală;
- înțeparea pulmonului, cu scurgere de sânge aerat → retragerea acului;
- oprirea bruscă a jetului (obliterare a acului de către pulmon sau false membrane) ce denotă fie evacuarea aproape totală a lichidului, fie obstruarea lumenului acului printr-un fragment biologic → mobilizarea acului, dezobstrucție cu mandren;
- puncție „albă” → eventuală repetare sub ghidaj echografic;
- tusea apare relativ frecvent și impune oprirea manevrării acului, retragerea ușoară a acestuia și/sau întreruperea temporară a evacuării pleurale; uneori tusea precede instalarea sincopei vagale.

Complicații:

- edem pulmonar acut (evacuare prea rapidă, evacuare a mai mult de 1200 ml lichid), cu dispnee, cianoză, tuse, expectorație rozată spumoasă, raluri subcrepitante „în valuri”, semne de insuficiență cardiacă; datorat evacuării rapide a unei cantități prea mari de lichid într-o singură sedință, la cei cu colecții lichidiene mari cronice → tonicardice, oxigenoterapie;
- sincopa vagală manifestată prin bradicardie și hipotensiune urmate de pierderea cunoștinței → intrerupere toracocenteză, resuscitare cardiorespiratorie;
- pneumotorax ca urmare a lezării plămânului sau prin pătrunderea aerului în pleură, prin lumenul acului de puncție → drenaj aspirativ sau drenaj tip BÉCLÈRE;
- hemototax secundar lezării vaselor intercostale, cu hemoragie intrapleurală;
- hemoragii interne cu soc hemoragic secundare lezării ficatului sau splinei, cu hemoperitoneu
- sau hemoragii intraparenchimatoase sau capsulare, în cazul în care puncția a fost efectuată prea decliv, fără ghidaj radiosopic;

- infectare a revărsatului pleural (transformare în pleurezie purulentă), datorită nerespectării regulilor de asepsie → evacuare puroi, antibioticoterapie.

Procedura nr. 41 - Participarea asistentului medical la puncția vezicală

Definiție: Puncția vezicală reprezintă gestul medical de pătrundere cu un ac pe cale transabdominală, în cavitatea vezicii urinare.

Scop:

- **explorator** – rar pelevarea urinei direct din vezica urinară pentru examenul de laborator, fără pericolul contaminării sale; injectarea de produse de contrast pentru examenul radiologic al vezicii urinare.
- **terapeutic** – evacuarea urinei în caz de retenție acută de urină, când sondajul vezical este contraindicat.
- **Indicațiile** sunt exclusiv în scop evacuator, în situația în care sondajul vezical s-a soldat cu un eșec, ori este contraindicat:
- imposibilitatea efectuării sondajului uretrovezical (stenoze, traumatisme sau infecții uretrale);
- asigurarea drenajului urinar în uretroplastii, intervenții chirurgicale pentru hipospadias;
- retenție acută de urină (adenom de prostată, neoplasm prostatic, litiază uretrală obstructivă);
- bolnavii cu paraplegie și tetraplegie prin leziuni medulare – cistostomie percutanată permanentă;
- refuzul pacientului pentru sondajul vezical.

Contraindicații:

- ✓ diateza hemoragică;
- ✓ intervenții chirurgicale în antecedente la nivelul pelvisului (risc de puncționare a unei anse intestinale fixate la perete);
- ✓ infecții, arsuri, leziuni traumatice la nivelul regiunii suprapubiene;
- ✓ obezitate excesivă;
- ✓ tumorile vezicale;
- ✓ toate stările fiziologice sau patologice care micșorează sau deplasează segmentul extraperitoneal al vezicii urinare (ascita, sarcina, tumori pelvine, ocluzia intestinală, peritonita).

Pregătirea materialelor:

- ace și seringi sterile;
- antiseptice: alcool iodat, betadină;
- mănuși sterile;
- tampoane, comprese și câmpuri sterile;
- anestezice locale – xilina 1% ;
- pense anatomice și hemostatice;
- sonde subțiri din plastic;
- recipiente colectoare;

- pernă tare.

Pregătirea pacientului:

- **Psihică** – se informează privind necesitatea puncției, se asigură securitatea și intimitatea prin așezarea paravanului în jurul patului;
- **Fizică:**
 - se rade părul pubian, pacientul nu va urina câteva ore înaintea puncției exploratoare sau dacă este puțin plină vezica se vor administra lichide sau diuretice;
 - poziția pacientului: în decubit dorsal, sub bazin se introduce o pernă tare.

Locul de puncție: este situat în regiunea hipogastrică pe linia mediană, imediat deasupra simfizei pubiene (la 1-2 cm), în plină zonă de matitate.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se spală, se dezinfectează mâinile și se îmbracă mănușile;
- ✓ se așază pacientul în decubit dorsal și se dezbracă regiunea inferioară a corpului;
- ✓ se efectuează toaleta locului de puncție cu antiseptic;
- ✓ se servește seringă încărcată cu anestezie pentru anestezie locală plan cu plan;
- ✓ se servește acul de puncție adaptat la seringă; pătrunderea cu acul montat la seringă se face perpendicular pe planul tegumentar pe circa 4-5 cm în profunzime, sub aspirație continuă cu pistonul seringii;
- ✓ aspirarea de urină în seringă în momentul pătrunderii în vezica urinară;
- ✓ evacuarea urinei se poate face cu seringă sau după adaptarea unui tub la pavilionul acului, cu colectarea urinei într-un recipient colector;
- ✓ extragerea bruscă a acului după evacuarea vezicii urinare;
- ✓ masarea locului de puncție cu un tampon îmbibat în antiseptic;
- ✓ aplicarea unui pansament steril.

Precauții:

- evacuarea urinei se va face lent pentru a evita hemoragia "ex vacuo";
- antibioprofilaxie cu spectru urinar;
- nu se va comprima abdomenul în timpul puncției;
- în situația în care se prevede că puncția va trebui ulterior repetată, se recomandă realizarea unei cistostomii a minor cu ajutorul unui trocar prin care se va introduce în vezica urinară un cateter subțire din plastic cu mai multe orificii laterale; acesta va rămâne în vezică (pentru drenaj continuu) după extragerea trocarului și va fi fixat la perete cu un fir. Colectarea urinei se va face în pungi sterile din plastic.

Îngrijirea ulterioară a pacientului:

- pacientul rămâne la pat și se supraveghează funcțiile vitale;
- se observă locul puncției, pansamentul, pentru a sesiza scurgerea urinei prin traiectul neformat;
- se notează în foaie manevra, cantitatea de urină evacuată, aspectul și densitatea ei;
- monitorizarea permeabilității tubului de cistostomie și antibioprofilaxie.

Incidente și accidente:

- puncția „albă” (nu se extrage lichid): cauzele pot fi poziția greșită a acului, în caz de perete abdominal gros, hipertrofia detrusorului;

- puncționarea fundului de sac peritoneal prevezical – se evită prin respectarea locului de puncție.

Complicații:

- hematuria/hemoragia ex vacuo;
- lezarea vaselor parietale cu apariția unui hematom;
- peritonita prin leziune de ansă intestinală aderentă – rară, dar gravă - se evită prin respectarea locului puncției;
- contaminarea spațiului prevezical Retzius – în caz de urini infectate;
- fistula urinară la locul de puncție al detrusorului.

Procedura nr. 42 - Perfuzia (se vor preciza și tipurile de soluții perfuzabile utilizate)

Definiție: Perfuzia reprezintă introducerea pe cale parenterală picătură cu picătură a unor substanțe medicamentoase pentru reechilibrarea hidroelectrolitică și volemică a organismului.

Scop:

- ✓ hidratarea și mineralizarea organismului;
- ✓ administrarea medicamentelor la care se urmărește efectul prelungit;
- ✓ depurativ, diluând și favorizând excreția din organism a produșilor toxici;
- ✓ completarea proteinelor sau a unor componente sanguine pe cale parenterală;

Obiectiv: introducerea i.v. a unei soluții perfuzabile prescrise pentru hidratare, alimentare, menținerea legăturii cu circulația venoasă.

Materiale necesare:

- seringi și ace sterile adecvate;
- mănuși de unică utilizare;
- soluție perfuzabilă (pungă sau flacon) în termen de valabilitate, cu aspect nemodificat;
- trusa de perfuzie (perfuzor cu filtru sau fără filtru) în termen de valabilitate, integră;
- materiale pentru puncție venoasă, branulă/canulă sau fluturaș;
- leucoplast sau material pentru fixare;
- tăviță renală, stativ.

Locul de elecție:

- la adulți sunt preferate venele de la plica cotului (cefalică, bazilică și median cubitală);
- evitați vena dureroasă la palpare; selectați venele bine dilatate;
- la bătrâni, dacă este posibil evitați venele dorsale ale mâinii brațul dominant deoarece aceste locuri interferă mult cu independența vârstnicului;
- examinați calitatea și starea venelor.

Pregătirea pacientului:

- **Psihică:** se informează pacientul și se obține consimțământul și complianța lui; se recomandă pacientului să urineze.
- **Fizică:**
- ✓ se așază pacientul în decubit dorsal, cu brațul sprijinit pe pernă elastică (sau pe suport) → se utilizează pe cât posibil brațul folosit mai puțin;

- ✓ poziția trebuie să fie cât mai comodă și relaxată, accesibilă punției.

Pregătirea flaconului:

- se spală și se dezinfectează mâinile, se pun mănușile;
- se verifică soluția de perfuzat: *valabilitate, aspect, integritate, etanșeitate*;
- se îndepărtează protecția de pe dopul de cauciuc;
- se verifică perfuzorul: *valabilitate, integritate* și se scoate din ambalaj;
- se dezinfectează dopul de cauciuc;
- se închide prestubul perfuzorului;
- se îndepărtează teaca de protecție a acului perfuzorului și se punționează dopul de cauciuc al flaconului/pungii, se deschide căpăcelul tubului de aer; când avem tub de aer separat se îndepărtează teaca de protecție a acului tubului de aer și se punționează dopul de cauciuc al flaconului/pungii (*nu este necesar în cazul soluțiilor perfuzabile ambalate în pungi*);
- se suspendă flaconul, cu perfuzorul montat, pe stativ;
- se presează ușor picurătorul (camera de scurgere a perfuzorului) să se umple până la jumătate;
- se înlătură capacul protector de la capătul perfuzorului și se deschide clema/prestubul;
- se lăsă lichidul să curgă până ce se elimină bulele de aer, din tubul perfuzorului formând o coloană;
- se închide clema/prestubul și se pune capacul protector perfuzorului.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se examinează calitatea venelor;
- ✓ se protejează lenjeria de pat;
- ✓ se îndepărtează capacul protector al perfuzorului și fie se adaptează perfuzorul la un ac sau se conectează la branula deja montată (vezi cateterul venos periferic);
- ✓ se execută punția venoasă în cazul în care nu avem branulă montată;
- ✓ se deschide clema/prestubul și se dă drumul soluției să curgă; examinați țesutul din jurul zonei de intrare pentru semne de infiltrații;
- ✓ se fixează rata de scurgere a soluției de 60 picături/minut;
- ✓ se aplică o etichetă pe punga/flaconul de soluție, indicând data, ora, medicația adăugată și doza.

Rata de flux a perfuziei (debitul) este fixată de medic și se calculează după următoarea formulă:

$$\frac{\text{Picături}}{\text{Minut}} = \frac{\text{Volum total x picături / ml}}{\text{Timpul total de infuzie în minute}}$$

Îngrijiri după tehnică:

- la terminarea perfuziei se închide prestubul;
- dacă perfuzia a fost pusă pe ac, se extrage acul brusc din venă, și se aplică un tampon cu alcool pe locul punției;
- în cazul în care pacientul are montată o branulă, se deconectează perfuzorul și se închide branula în condiții de asepsie perfectă, protejând-o cu un pansament;
- se învelește pacientul și se așază comod;

- se notează în documentele medicale procedura.

Schimbarea flacoanelor cu soluții perfuzabile

Obiectivul procedurii: menținerea terapiei i.v. folosind tehnica aseptică.

Pregătirea materialelor:

- ✓ tavă medicală sau căruciorul pentru tratamente;
- ✓ soluție dezinfectantă, tampoane, etichetă;
- ✓ soluții perfuzabile recomandate, în termen de valabilitate, în cantitatea prescrisă;
- ✓ seringi/ace sterile adecvate, mănuși de unică folosință;
- ✓ recipiente de colectare a deșeurilor.

Pregătirea pacientului:

- **Psihică:** informați și explicați procedura pacientului și despre o nouă soluție perfuzabilă și potențialele efecte adverse.
- **Fizică:** verificați poziția pacientului.

Efectuarea procedurii:

- ✓ spălați mâinile și îmbrăcați mănușile;
- ✓ pregătiți soluția pentru schimbare - dacă este pungă de soluție se desface ambalajul protector și se deschide capacul metalic, iar la flacon se îndepărtează capacul;
- ✓ închideți prestubul perfuzorului pentru a stopa curgerea soluției;
- ✓ îndepărtați din stativ punga/flaconul gol păstrând câțiva ml de soluție;
- ✓ scoateți rapid acul perfuzorului din punga/flaconul gol și introduceți-l în punga/flaconul plin cu soluție după ce dezinfectați dopul;
- ✓ suspendați în stativ punga/flaconul cu soluție;
- ✓ redeschideți prestubul și ajustați debitul;
- ✓ verificați prezența aerului pe tubul perfuzorului și îndepărtați-l dacă este cazul astfel: închideți prestubul, loviți tubul cu degetul pentru ca bulele mici să se ridice în picurătorul perfuzorului; pentru o cantitate mare de aer înțepați cu un ac atașat la o seringă tubul de latex al perfuzorului, de la capătul acestuia, după ce a fost dezinfectat, și aspirați aerul în seringă;
- ✓ reglați din nou debitul de curgere al soluției;
- ✓ asigurați-vă că picurătorul perfuzorului este plin cu soluție o treime sau jumătate;
- ✓ aplicați eticheta pe pungă sau flaconul de soluție, indicând data, ora schimbării, medicația adăugată, doza.

Îngrijirea pacientului: se evaluează funcțiile vitale și se observă semnele pentru rehidratare și deshidratare, verificând periodic debitul soluției.

Reorganizarea locului de muncă:

- colectați deșeurile în recipiente speciale conform P.U.;
- îndepărtați mănușile și spălați mâinile;
- notați în planul de îngrijire: schimbarea soluției perfuzabile, ora, cantitatea, tipul de soluție perfuzabilă, eventuale modificări în starea pacientului.

Evaluarea eficacității procedurii:

○ **Rezultate așteptate/dorite:**

Evaluarea răspunsului pacientului la administrarea soluțiilor perfuzabile la fiecare oră arată că:

- ✓ administrarea soluției este corectă, pacientul primește volumul corect de lichide;
- ✓ linia venoasă rămâne accesibilă - se asigură perfuzarea soluției în spațiul i.v.
- **Rezultate nedorite/Ce faceți:**
- ✓ debitul de curgere al soluției este incorect: verificați permeabilitatea branulei; verificați presiunea de scurgere a lichidului, modificați la nevoie înălțimea; mișcați puțin acul pentru a îndepărta bizoul acului de peretele venei;
- ✓ pacientul primește mai puțin sau mai mult din cantitatea de soluție prescrisă: respectați cantitatea perfuzabilă prescrisă.

Schimbarea perfuzorului

Obiectivul procedurii: menținerea terapiei i.v. folosind tehnica aseptică.

Pregătirea materialelor:

- tavă medicală sau căruciorul pentru tratamente;
- trusa de perfuzie integră, în termen de valabilitate;
- seringi/ace sterile adecvate;
- tampoane, soluție dezinfectantă;
- mănuși de protecție;
- etichetă;
- recipiente de colectare a deșeurilor.

Pregătirea pacientului:

- **Psihică:** informarea și explicarea procedurii pacientului și inofensivitatea ei.
- **Fizică:** asigurați-vă că stă în poziția corectă, având în vedere că timpul de menținere a perfuziei crește.

Efectuarea procedurii:

- spălați mâinile/îmbrăcați mănușile;
- pregătiți trusa de perfuzie pentru schimbare;
- desfaceți ambalajul protector;
- închideți clema/prestubul perfuzorului nou;
- înlăturați capacul protector al acului tubului perfuzorului;
- inserați rapid acul perfuzorului în punge/flaconul cu soluție;
- apăsați pe camera perfuzorului pentru a fi umplută cu cel puțin o treime sau jumătate soluție;
- înlăturați capacul protector de la celălalt capăt al tubului;
- deschideți clema și lăsați să curgă soluția până când bulele de aer au dispărut;
- închideți clema/prestubul și puneți la loc capacul protector al tubului;
- închideți clema/prestubul vechiului perfuzor;
- scoateți rapid acul perfuzorului folosit sau detașați tubul perfuzorului folosit de la branulă/canulă și îndepărtați-l;

- mențineți sterilitatea, îndepărtați rapid capacul protector al tubului perfuzorului nou și atașați la branulă/canulă;
- deschideți clema/prestubul și fixați debitul de curgere al soluției.

Îngrijirea pacientului:

- ✓ încurajați pacientul - diminuează anxietatea, promovează cooperarea și previne mișcările bruște ale extremităților care pot disloca acul sau cateterul, branula/canula;
- ✓ supravegheați în continuare perfuzia.

Reorganizarea locului de muncă:

- colectați deșeurile în recipiente speciale conform P.U.;
- îndepărtați mănușile și spălați mâinile;
- notați în planul de îngrijire: schimbarea perfuzorului, ora, data.

Evaluarea eficacității procedurii:

- **Rezultate așteptate/dorite:**
 - ✓ pacientul a înțeles nevoia de continuare a perfuziei;
 - ✓ administrarea soluției este corectă;
 - ✓ pacientul primește un volum de lichide conform cu prescripția;
 - ✓ perfuzorul este accesibil;
 - ✓ tubul perfuzorului este atașat corect și soluția nu curge pe lângă tub.
- **Rezultate nedorite/Ce faceți:**
 - ✓ scăderea sau absența curgerii soluției care este indicată prin descreșterea ratei;
 - ✓ soluția curge pe lângă tub;
 - ✓ reglați debitul la valoarea indicată de medic;
 - ✓ verificați racordul, eventual schimbați.

Complicațiile terapiei intravenoase:

- infiltrația;
- tromboflebitele;
- bacteriemia;
- supraîncărcarea circulatorie;
- embolia;
- eșecul mecanic (încetinirea fluxului i.v.).

Soluții perfuzabile utilizate: izotone, hipotone, hipertone

În funcție de scopul utilizării, soluțiile perfuzabile se împart în trei categorii:

1. Soluții de bază - Sunt utilizate ca vehicul pentru medicație, pentru asigurarea parenterală a aportului lichidian, ca soluții complementare soluțiilor corectoare și pentru menținerea permeabilității unei linii venoase. Cele mai utilizate soluții de bază sunt:

- ✓ soluția glucozată simplă 5%;
- ✓ soluții glucozate cu electroliți;
- ✓ soluții izotone de electroliți.

2. Soluții corectoare - Sunt special concepute pentru corecția perturbărilor echilibrului hidro-electrolitic și acido-bazic. Includ:

- ✓ soluții de electroliți;
- ✓ soluții tampon: bicarbonat de sodiu (8,4%, 4%, 1,4%);
- ✓ concentrate de electroliți (sodiu, potasiu, clor, calciu și magneziu), care sunt destinate a fi adăugate unui alt suport lichid;
- ✓ diuretice osmotice: manitol 10%, 20%, sorbitol 40%, glicerină 10%.

3. Soluții pentru nutriție parenterală:

- ✓ soluții de carbohidrați: glucoză 10%, 33%, xilitol, glucoză-xilitol, fructoză;
- ✓ soluții de aminoacizi: conțin cei 8 aminoacizi esențiali (izoleucină, leucină, valină, metionină, triptofan, treonină, fenilalanină și lizină), cu sau fără adaus suplimentar de carbohidrați și electroliți;
- ✓ emulsii lipidice din ulei de soia (trigliceride), emulsionate cu lecitină și adaus de glicerol. Acestea nu se administrează simultan cu alte soluții sau concentrate electrolitice. Administrarea lor se face perfuzabil lent, de preferință cu ajutorul injectomatului.

Procedura nr. 43 - Pregătirea flacoanelor cu pulberi pentru injectare

Definiție: Pregătirea flacoanelor cu pulberi pentru injectare constă în prepararea unui medicament sub formă de pulbere cu un solvent, în vederea obținerii unei forme sigure și eficiente pentru administrarea pe cale parenterală.

Scop:

- pentru a facilita administrarea sigură și eficientă a medicamentelor;
- pentru a transforma medicamentul din formă solidă în formă fluidă.

Pregătirea materialelor:

- flaconul cu medicament sub formă de pulbere;
- fiola/flaconul cu solvent – apă sterilă sau ser fiziologic;
- seringi de dimensiuni diferite (în funcție de medicamentul care urmează să fie administrat);
- ace pentru prepararea soluției injectabile;
- tampoane îmbibate în alcool sanitar;
- container pentru colectarea obiectelor ascuțite.

Efectuarea procedurii:

- se spală și se dezinfectează mâinile;
- se îmbracă mănușile.
- se verifică integritatea ambalajului seringii și acului și termenul de valabilitate;
- se verifică substanța de administrat: eticheta cu denumirea, dozajul, valabilitatea, aspectul soluției (clar, transparent, limpede), integritatea fiolelor.

Aspirarea solventului:

- **din fiolă**
- ✓ se golește lichidul din gâtul fiolei prin mișcări de rotație;
- ✓ se dezinfectează gâtul fiolei cu tampon de alcool;

- ✓ se deschide fiola prinzând partea subțiată a fiolei cu degetele mâinii drepte, protejate cu ajutorul unei comprese sterile;
- ✓ se îndepărtează ambalajul seringii și se adaptează acul pentru aspirat solventul;
- ✓ se aspiră soluția având grijă ca vârful acului să fie mereu acoperit cu lichid.
- **din flacon**
- ✓ se îndepărtează căpăcelul metalic/plastic al flaconului cu solvent, se dezinfectează dopul de cauciuc și se așteaptă evaporarea alcoolului;
- ✓ se încarcă seringă cu o cantitate de aer egală cu volumul de solvent ce urmează a fi aspirat;
- ✓ se așază flaconul cu solvent pe o suprafață plană;
- ✓ se introduce acul prin dopul de cauciuc;
- ✓ cu degetul mare se împinge pistonul seringii în jos și se introduce aerul în flacon;
- ✓ se ține pistonul apăsat pentru a nu permite revenirea aerului în seringă;
- ✓ se întoarce flaconul cu susul în jos, astfel încât acesta să fie deasupra seringii;
- ✓ se aspiră solvenul în seringă;
- ✓ după aspirarea volumului de solvent prescris, se retrage complet acul din flacon.

Dizolvarea pulberilor:

- se îndepărtează căpăcelul metalic/plastic al flaconului cu pulbere, se dezinfectează dopul de cauciuc și se așteaptă evaporarea alcoolului;
- se introduce acul prin dopul de cauciuc în flacon;
- se eliberează cantitatea de solvent prescrisă;
- se scoate acul din flacon și se aruncă acul în containerul pentru colectarea obiectelor ascuțite;
- se agită flaconul până la dizolvarea completă a pulberii;
- se dezinfectează dopul de cauciuc cu tampoane îmbibate în alcool;
- se notează pe eticheta flaconului ziua și ora preparării soluției medicamentoase.

Aspirarea soluției medicamentoase:

- ✓ se atașează acul la seringă;
- ✓ se dezinfectează dopul de cauciuc cu tampoane îmbibate în alcool;
- ✓ se încarcă seringă cu o cantitate de aer egală cu cantitatea de soluție ce urmează a fi aspirată;
- ✓ se introduce acul prin dopul de cauciuc în flacon, până la nivelul dopului și se introduce aerul;
- ✓ se retrage pistonul sau se lasă să se golească singur conținutul flaconului în seringă sub presiunea din flacon;
- ✓ se scoate acul din flacon și se aruncă acul în containerul pentru colectarea obiectelor ascuțite;
- ✓ se schimbă acul seringii cu care s-a perforat dopul de cauciuc, cu un ac nou pentru efectuarea injecției.

Incidente și accidente:

- leziuni prin înțepare;
- eliberarea accidentală a soluției din seringă;

- contaminarea soluției prin nerespectarea măsurilor de asepsie.

Reorganizarea locului de muncă:

- se îndepărtează mânușile și se spală mâinile;
- se colectează materialele folosite conform precauțiunilor standard.

DE REȚINUT- flacoanele neetichetate sau de pe care s-a șters inscripția nu se folosesc!

Procedura nr. 44 - Pregătirea pacientului pentru explorarea radiologică cu sau fără substanță de contrast

Definiție: *Examenele radiologice* sunt investigații imagistice realizate cu ajutorul radiațiilor X, care sunt vibrații electromagnetice cu lungime de undă foarte scurtă ce au capacitatea de a penetra substanțele foarte dense și de a produce imagini sau umbre ce pot fi înregistrate pe film fotografic. Se pot efectua cu sau fără substanțe de contrast.

Substanțele de contrast sunt compuși chimici care au rolul de a determina mărirea contrastului natural al vaselor sanguine și al organelor interne, ceea ce are drept rezultat un diagnostic corect. Sunt utilizate în toate metodele de radio-imagistică: radiologie convențională, ecografie, tomografie computerizată (CT), imagistică prin rezonanță magnetică (IRM). Se administrează pe cale orală, pe cale rectală prin clismă și pe cale parenterală.

Principii generale:

- examenul radiologic se realizează în servicii speciale de către personal instruit;
- echipamentele folosite utilizează tehnici de înaltă rezoluție - ecrane TV, înregistrări digitale, imprimante laser, pentru a obține imagini cât mai amănunțite;
- țesuturile moi și osoase au densitate diferită astfel încât cantitatea de radiații care le străbate variază, iar imaginile pot fi clare sau mai puțin clare;
- oasele fiind dense nu sunt străbătute de radiații și sunt radioopace, în timp ce țesuturile moi sunt străbătute de radiații și dau imagini ca niște umbre mai mult sau mai puțin conturate;
- datorită diferenței de densitate, în timpul examinării se realizează un contrast natural prin aer, lichid, țesut gras, țesut osos:
 - ✓ plămânii și o parte din tubul digestiv conțin aer - determină imagini transparente;
 - ✓ unele organe au o capsulă de grăsime care creează o umbră mai mult sau mai puțin densă;
 - ✓ oasele conțin săruri minerale și sunt radioopace;
- pentru vizualizarea unor detalii se pot administra substanțe de contrast care se introduc pe cale orală, rectală, injectabilă în funcție de organul, segmentul, sistemul care urmează să fie examinat;
- substanțele de contrast sunt: radioopace sau radio transparente;
- nu există o substanță de contrast sigură, inofensivă; toate pot determina reacții adverse care sunt studiate și pot fi prevenite sau combătute.

Tipuri de substanțe de contrast:

- **Substanțe de contrast utilizate în competer tomografie:**

- ✓ sunt utilizate substanțe de contrast care realizează contrast pozitiv, cel mai frecvent fiind utilizate **substanțele de contrast iodate**;
- ✓ contrastul pozitiv conține iod și este folosit pentru opacifierea vaselor sanguine, căilor biliare, căilor excretorii urinare, articulațiilor și canalului rahidian;
- ✓ substanțele de contrast iodate sunt incolore, hidrosolubile și stabile în condiții de depozitare adecvate (loc uscat, întunecos și fără expunere la radiații X);
- ✓ administrarea substanțelor de contrast iodate se face în marea majoritate a cazurilor pe cale intravasculară, de obicei într-o venă de la plica cotului;
- ✓ eliminarea contrastului are loc pe cale renală și, în 95 - 99% din cazuri, se face prin simpla filtrare glomerulară; nu există secreție tubulară și nici reabsorbție;
- ✓ timpul de înjumătățire este de 60 - 120 minute, la 4 ore fiind eliminată aproximativ 75% din cantitatea de contrast administrată.
- **Substanțe de contrast utilizate în ecografie:**

Cele mai utilizate substanțe de contrast în ecografie sunt:

- ✓ suspensii de particule solide;
- ✓ microbule de gaz pur;
- ✓ bule de gaz încapsulate în albumină;
- ✓ galactoză sau acid palmitic;
- ✓ lichide care odată introduse în sânge eliberează microbule de gaz.

Practic, nu există efecte adverse ale acestor substanțe de contrast.

- **Substanțe de contrast utilizate în IRM:**
- ✓ sunt numite paramagnetice și conțin ioni cu unul sau mai mulți electroni liberi (gadolinium, crom, mangan, fier, nichel);
- ✓ cel mai utilizat contrast în IRM este cel care are în componență gadolinium;
- ✓ eliminarea este integral renală, timpul de înjumătățire fiind de 90 de minute;
- ✓ substanțele de contrast utilizate în IRM determină mai puține reacții adverse decât substanțele de contrast iodate non-ionice.

Reacții adverse posibile la substanțele de contrast:

Pot apărea din partea unor sisteme și aparate, reacțiile având intensitate diferită: ușoară, medie, gravă.

- reacțiile din partea aparatului cardiovascular: paloare, diaforeză, tahicardie, bradicardie, palpitații, aritmie, edem pulmonar acut, șoc, insuficiență cardiacă congestivă, stop cardiac;
- reacții din partea aparatului respirator: strănut, tuse, rinoree, wheezing, criză de astm bronșic, laringospasm, edeme laringiene, cianoză, apnee, stop respirator;
- manifestări cutanate: eritem, senzație de căldură, urticarie, prurit, dureri la locul injectării, edem angioneurotic;
- manifestări gastrointestinale: greață, vomă, gust metallic, crampe abdominale, diaree, ileus paralitic;

- manifestări neurologice: anxietate, cefalee, amețeli, vertij, agitație, dezorientare, stupoare, comă, convulsii;
- manifestări urinare: durere în flancuri, hematurie, oligurie, albuminurie, insuficiență renală acută.

Precauții speciale pentru substanțele iodate:

- ✓ reacțiile adverse sunt mai frecvente între 20 și 50 de ani și scad după 70 de ani;
- ✓ se acordă un plus de atenție persoanelor predispuse;
- ✓ dacă un pacient a avut o reacție alergică trebuie informat, riscul de a face din nou fiind de 3-4 ori mai mare;
- ✓ istoricul privind alergია trebuie consemnat în dosarul nursing/planul de îngrijire;
- ✓ substanțele de contrast iodate se administrează pe nemâncate sau după cel puțin 90 de minute de la servirea mesei; fac excepție urgențele;
- ✓ pentru prevenirea accidentelor grave (stopul cardio-respirator) este necesar să fie pregătite materiale pentru resuscitare;
- ✓ în cazul reacțiilor moderate se administrează prompt antihistaminice orale la recomandarea medicului;
- ✓ nu se asociază administrarea sulfatului de bariu cu substanțe de contrast iodate;
- ✓ injectarea substanței de contrast iodate poate să determine modificări ale funcțiilor vitale, prin urmare înainte și după examen se măsoară TA, P, R, pentru a sesiza eventualele modificări (tahicardie, bradicardie, aritmie, creșterea sau scăderea TA, tulburări respiratorii);
- ✓ după procedură, pacientul este instruit să consume o cantitate mare de lichide pentru a favoriza eliminarea iodului din organism;
- ✓ pregătirea pacientului pentru examen trebuie făcută corect pentru a evita necesitatea repetării și riscul de iradiere sau de apariție a reacțiilor adverse la substanțele de contrast;
- ✓ se respectă protocolul de pregătire în funcție de examenul cerut;
- ✓ obținerea consimțământului informat evită o serie de neajunsuri.

Riscurile iradierii:

- **modificări genetice:** expunerea organelor genitale la radiații poate determina modificări ale ADN-ului din cromozomi, urmate de mutații.
- **modificări somatice:**
 - pot apărea în cazul iradierii excesive sau repetate; pericolul există și atunci când iradierea se face în timp urmările manifestându-se mai târziu;
 - riscul este crescut în cancer și la gravide în primul trimestru de sarcină.

Măsuri de securitate:

- purtarea echipamentului de protecție de către personalul care participă la examen;
- evitarea expunerii repetate la radiații;
- se obțin informații despre o eventuală sarcină;
- în caz de dubiu sau sarcină confirmată examenul nu se efectuează.

Rolul asistentului medical în efectuarea examenelor radiologice

Obiective:

- ✓ examinarea cu ajutorul radiațiilor X a unor organe/aparate cu sau fără substanță de contrast în funcție de capacitatea de absorbție a țesuturilor;
- ✓ înregistrarea imaginilor pentru stabilirea diagnosticului și urmărirea evoluției bolii.

Pregătirea materialelor:

- substanța de contrast dacă este cazul;
- materialele pentru administrarea substanței de contrast;
- medicamente pentru prevenirea și combaterea accidentelor, instrumente pentru administrare.

Pregătirea pacientului:

○ **Psihică:**

- ✓ se explică pacientului necesitatea efectuării examenului recomandat de medic;
- ✓ se informează pacientul asupra riscului și beneficiilor pe care le implică procedura;
- ✓ se obține consimțământul sau se verifică dacă acesta a fost obținut de către medic;
- ✓ se informează pacientul asupra duratei examenului;
- ✓ se verifică încă o dată data ultimei menstruații la femeile tinere.

○ **Fizică:**

- se atenționează pacientul în cazul în care este necesar postul alimentar și durata acestuia sau obligativitatea de a urma un anumit regim;
- se efectuează pregătirea specifică organului sau aparatului examinat, combaterea gazelor, efectuarea clismei sau a spălăturii;
- se administrează antihistaminice la recomandarea medicului;
- se apreciază starea pacientului pentru a stabili modul de transport la serviciul radiologic;
- pacientul este rugat să-și îndepărteze obiectele metalice dacă acestea sunt plasate în câmpul de examinare.

Participarea la efectuarea procedurii:

- ✓ se identifică pacientul;
- ✓ se verifică recomandarea din FO sau de pe biletul de trimitere;
- ✓ se verifică dacă pacientul a respectat recomandările;
- ✓ se pregătesc materialele care vor fi transportate la radiologie pentru administrarea substanțelor de contrast;
- ✓ se instalează un cateter venos periferic;
- ✓ se însoțește pacientul și este ajutat să se dezbrace (dacă este cazul);
- ✓ se predă pacientul colegei de la radiologie pentru administrarea substanței de contrast.

Îngrijirea ulterioară a pacientului:

- se ajută pacientul să se așeze pe pat și se monitorizează: T°, P, TA, R., eliminările;
- se observă aspectul tegumentelor pentru a depista eventualele manifestări alergice;
- se asigură repausul, se administrează lichide pentru a elimina mai repede substanța de contrast;
- se reorganizează locul de muncă;

- se spală mâinile;
- se notează procedura în F.O. și dacă pacientul trebuie să revină la radiologie.

Evaluarea procedurii:

○ **Rezultate așteptate/dorite:**

- ✓ pacientul prezintă stare generală bună, exprimă confort;
- ✓ nu sunt semne de alergie/sensibilitate.

○ **Rezultate nedorite/ce faceți:**

- pacientul prezintă fenomene de hipersensibilitate (prurit intens, roșeață și edem al feței, cefalee, dispnee cu grețuri și vărsături) care pot apărea mai târziu, după efectuarea examenului: se anunță medicul (dacă nu este prezent), se administrează medicația recomandată; se monitorizează pacientul;
- pacientul acuză dureri de-a lungul venei și gust metalic: se explică pacientului că manifestările sunt trecătoare.

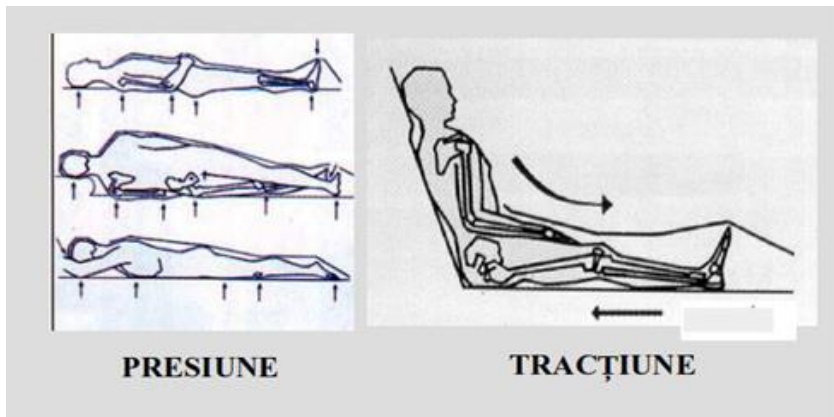
Procedura nr. 45 - Prevenirea și tratarea escarelor de decubit

Definiție: Escarele de decubit sau ulcerele de presiune sunt leziuni profunde ale țesuturilor determinate de irigarea lor insuficientă cauzată de compresiunile îndelungate ale acestora între

proeminențele osoase și planul dur al patului.

Cauzele pot fi:

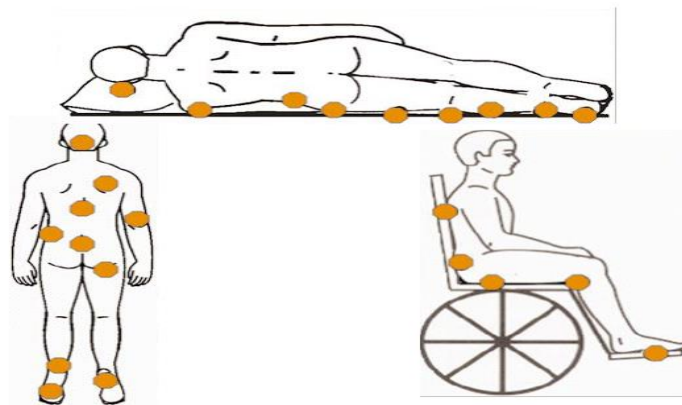
- ✓ **Generale** - determinate de imobilizarea pacientului asociată cu paralizii ale membrilor, stări de subnutriție, obezitate, vârstă, bolnavi adinamici:
 - pacienții inconștienți, adinamici, care nu-și pot schimba singuri poziția;
 - pacienții cu afecțiuni cerebro - vasculare care pot produce tetraplegii, paralizii;
 - obezitatea sau stările de subnutriție;
 - deficit de autoîngrijire datorită vârstei;
 - cașexia, traumatismele, fracturile, imobilitatea;
 - edemele;
 - incontinența de urină și de materii fecale;
 - febra, deshidratarea, anemia, depresia senilă;
 - medicația: chimioterapia, terapii biologice, steroizi, neuroleptice și cu tranchilizante;
 - tulburările de circulație;
 - tumorile maligne;
- ✓ **Locale sau favorizante** - în evitarea cărora intervine personalul de îngrijire (asistentul medical și infirmiera):
 - menținerea îndelungată în aceeași poziție;
 - lenjerie de pat umedă, neabsorbantă, șifonată (cute ale lenjeriei de pat și de corp);
 - existența resturilor alimentare sau a tampoanelor, compreselor pe lenjeria de pat;
 - igiena defectuoasă a tegumentelor și mucoaselor.



Regiuni expuse escarelor:

- *decubit dorsal*: regiunea occipitală, omoplați, coate, regiunea sacrococcigiană, călcâie;
- *decubit lateral*: umăr, regiunea trohanteriană, fețele laterale ale genunchilor, maleole;
- *decubit ventral*: tâmpile, umeri, creasta iliacă, genunchi, degetele picioarelor.

Riscurile sunt determinate de: starea generală, starea nutrițională, starea psihică, capacitatea de mobilizare, incontinența, starea pielii. Evaluarea riscului la escare se face la internarea bolnavului în spital și la fiecare 8-10 zile, în funcție de evoluție.



Clasificarea escarelor:

- *Gradul I*: leziune superficială, eritem stabil mai mult de două ore; vindecarea naturală este încă posibilă dar este nevoie și de reducerea presiunii asupra țesuturilor.
- *Gradul II*: vezicule care conțin lichid seros (flictene); leziunea este superficială, trebuie aplicat pansament și este necesară supravegherea leziunii.
- *Gradul III*: pierdere de substanță în grosimea pielii și subcutanat și prezența exudatului; poate fi însoțită de infecții și, de regulă, se tratează chirurgical.
- *Gradul IV*: afectarea fasciei profunde, distrugere musculară, până la os, exudat, necroză, predispoziție la septicemie, risc de infecție osoasă; intervenția chirurgicală nu poate fi evitată, uneori fiind necesară îndepărtarea unor porțiuni osoase.

➤ Gradul V: apariția fistulelor.

Măsuri preventive pentru eliminarea sau reducerea factorilor de risc:

1. Utilizarea scalelor de evaluare a riscului de ecare:

Scala Norton:

- este un instrument de evaluare a factorului de risc pe care îl prezintă o persoană față de apariția și dezvoltarea escarelor - ulcere de presiune.
- pacientul este evaluat utilizând următoarele cinci criterii:
 - ✓ stare fizică – foarte rea, mediocră, medie, bună;
 - ✓ stare mentală – stupeare, confuzie, apatic, alert;
 - ✓ activitate – dependent, ajutor des, ajutor rar, independent;
 - ✓ mobilitate - imobil, mobilitate limitată, mobilitate ușor afectată, mobilitate completă;
 - ✓ incontinență – da, des, ocazional, nu.
- pentru fiecare din aceste criterii care este evaluat, se acordă un punctaj de la 1 la 4, pe o scară inversă, astfel se acordă 4 puncte pentru starea cea mai bună (risc mic) și 1 punct pentru starea cea mai rea (risc ridicat).
- din însumarea acestor puncte se stabilește un scor care indică gradul de risc la care este expusă persoana analizată:
 - ✓ risc foarte înalt - între 0-12 puncte;
 - ✓ risc înalt - între 12-14 puncte;
 - ✓ risc scăzut - între 14-20 puncte.
 - ✓

Puncte acordate	4	3	2	1
Dorința de cooperare / motivarea	Coopereaza	Mica	Partiala	Nu coopereza
Vârsta	< 10 ani	< 30 ani	< 60 ani	> 60 ani
Starea pielii	buna	piele cu solzi, uscata	umeda	Răni, alergii, fisuri
Boli	nu	diabet, sistem imunitar scăzut, febra, anemie	obezitate, cancer,	boli arteriale ocluzive
Starea fizica	buna	Medie	slaba	foarte slaba
Starea spirituala	buna	Mediu către apatic	confuz	Rupt de realitate
Activitate fizica / Mobilitate	buna fara ajutor	deplasare cu ajutor	deplasare in scaun cu rotile	imobilizat la pat
Incontinență	nu	ocazionala	Incontinenta urinara frecventa	Incontinenta urinara și Fecala frecventa

➔ **Scala Braden-Bergstrom**

Scala Braden-Bergstrom – este un instrument utilizat pentru a măsura riscul de a dezvolta ulcere prin presiune. Constă în șase subscale: percepția senzorială, expunerea pielii la umiditate, activitatea fizică, mobilitatea, nutriția și pericolul de leziuni cutanate, cu o definiție exactă a ceea ce trebuie interpretat în fiecare din secțiunile acestor indici. Primi trei subindici măsoară factorii legați de expunerea la presiune intensă și prelungită, în timp ce ceilalți trei sunt în legătură cu toleranța țesuturilor la aceasta. Această scală este utilizată și recomandată de către European Wound Management Association (EWMA) www.ewma.org precum și European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)

Utilizarea scalei Braden-Bergstrom ne ușurează identificarea nivelului de risc global și a factorilor de risc prezenți la fiecare pacient orientând proiectarea planurilor de prevenire. Scala de evaluare este un complement al judecății clinice și nu trebuie utilizată în mod izolat.

Se utilizează scala Braden-Bergstrom pentru că:

- ✓ este suficient validată la nivel internațional fiind de mai mare relevanță, cuprindere și impact;
- ✓ prin claritatea și simplitatea în prezentarea itemilor, este mai puțin susceptibilă subiectivității evaluatorului;
- ✓ prezintă cea mai bună sensibilitate și specificitate raportat la pacienții beneficiari ai îngrijirilor critice (ține cont de sedare, frecare și prezența/absența alimentației normale).

Evaluarea pacientului se va efectua imediat ce este posibil sau în maximum 8 ore de la internare. Aceasta trebuie repetată de fiecare dată când există o schimbare în starea pacientului înregistrând data și ora efectuării acesteia.

Evaluarea ulcerelor de presiune este punctul de plecare pentru planificarea prevenirii și tratamentului acestora și presupune: evaluarea stării pacientului, a riscului de leziuni și a mediului de îngrijire.



SCALA BRADEN - RISCUL DE ULCERE PRIN PRESIUNE				
PERCEPȚIA SENZORIALĂ	1. Complet limitată	2. Foarte limitată	3. Ușor limitată	4. Fără limitări
EXPUNEREA LA UMIDITATE	1. Constant umedă	2. Destul de des umedă	3. Ocazional umedă	4. Arareori umedă
ACTIVITATEA	1. Fixat la pat	2. În scaun	3. Se deplasează ocazional	4. Fără limitări
MOBILITATEA	1. Complet imobil	2. Foarte limitată	3. Ușor limitată	4. Fără limitări
NUTRIȚIA	1. Foarte săracă	2. Probabil neadecvată	3. Adekvată	4. Excelentă
FRICȚIUNEA ȘI PERICOLUL DE LEZIUNI	1. Fricțiune constantă	2. Fricțiune ocazională		3. Nu există fricțiune

www.sigurantapacientului.wordpress.com

Măsurile de prevenire de acord cu rezultatul scalei Braden-Bergstrom

A. Risc mic >14p

Aport nutrițional:

- controlul și înregistrarea ingestiei de alimente;

- stimularea ingestiei lichidelor.

Îngrijiri ale pielii:

- igiena zilnică cu apă și săpun (neutru) realizând uscarea minuțioasă a pielii fără fricțiune și ținând în mod special cont de pliurile lenjeriei;
- observarea integrității tegumentului în timpul realizării igienei, mai ales în zona proeminențelor osoase, punctelor de sprijin, zonelor expuse umidității sau prezența uscăciunii, excoriațiilor, eritemului, macerațiilor, fragilității, indurațiilor, temperaturii;
- aplicarea cremelor hidratante urmărind completa absorbție a acestora;
- neutilizarea oricărui tip de alcoolii;
- nerealizarea nici unui tip de masaj în zonele înroșite sau ale proeminențelor osoase;
- prestarea unei atenții speciale zonelor în care au existat escare anterioare

Controlul excesului de umiditate

- evaluarea și tratarea diferitelor procese care pot produce exces de umiditate: incontinența, transpirația profundă, drenajele, exudatele rănilor;
- menținerea patului curat, uscat, fără pliuri. Schimbarea cearceafurilor de fiecare dată când este necesar.

Schimbările de poziție, posturale (cel puțin o dată pe tură): Stimularea mișcărilor în pat:

- în perioadele de ședere, se efectuează mobilizări orare. Dacă pacientul le poate efectua în mod autonom, va fi învățat să efectueze schimbările posturale sau exerciții isometrice (contractare-relaxare pe grupe de mușchi concrete);
- menținerea alinierii corporale, distribuirii greutateii, echilibrului pacientului;
- evitarea contactului direct al proeminențelor osoase între ele așezând perne sau pungi cu apă (acoperite cu huse);

B. Risc moderat 13-14p

În plus, față de îngrijirile proiectate pentru riscul mic, se vor implementa următoarele:

Schimbările de poziție sau posturale

- dacă starea pacientului permite, se vor realiza schimbări ale poziției acestuia: la fiecare 2 până la 4 ore, urmărind o rotație programată și individualizată de poziție/postură după cum este marcat pe „ceasul schimbărilor de poziție” sau „ceasul postural” afișat lângă patul pacientului sau în salon.

Protecția locală

- în zonele de risc special cum sunt taloanele, regiunea occipitală, coatele și sacrul se recomandă utilizarea pansamentelor hidrocoloidale, de poliuretan și silicon sau transparente și încălțăminte specială;
- în situațiile în care întâlnim sonde, măști, tuburi orotraheale, măști de presiune pozitivă, catetere, sisteme de tracțiune sau dispozitive de mobilizare se va utiliza leucoplast hipoalergic (ex. Fixomull Stretch) pentru protejarea zonelor evitând contactul sau frecarea directă cu pielea.

C. Risc mare ≤ 12p

Schimbările posturale

- dacă starea bolnavului permite (fără semne de instabilitate hemodinamică), se vor realiza

schimbări posturale la fiecare 2 ore pentru bolnavii imobilizați la pat, urmărind o rotire programată și individualizată conform ceasului schimbărilor de poziție afișat la capul patului pacientului sau în salon;

- se vor aplica toate măsurile preventive descrise pentru riscul moderat și mic și, în plus, utilizarea suprafețelor speciale pentru managementul presiunii.

Tipuri de suprafețe (statice/dinamice)

- saltele / perne de presiune alternantă;
- saltele / suprasaltele / perne din fibre speciale;
- paturi fluidificate;
- dispozitive care permit/facilitează atât decubitul cât și poziția așezat.

Îngrijirea pielii

- ✓ utilizarea unui săpun cu pH adecvat și evitarea folosirii apei fierbinți;
- ✓ limpezirea și uscarea completă a pielii pentru a o proteja de excesul de umiditate acordând o atenție specială pliurilor cutanate;
- ✓ evitarea frecării viguroase a pielii pacientului;
- ✓ menținerea unei hidratări adecvate pentru protejarea pielii, știut fiind faptul că dacă este uscată riscul de apariție a leziunilor este mai mare;
- ✓ cremele hidratante trebuie aplicate ușor, fără a freca proeminențele osoase, pentru a nu produce rupturi capilare și provoca involuntar pacientului escare;
- ✓ utilizarea acizilor grași hiperoxigenați doar în zonele cu mare risc de presiune deoarece previn uscăciunea și descumarea pe care le produc cremele hidratante, crescând în același timp rezistența pielii;
- ✓ evitarea utilizării agenților iritanți cum ar fi produsele care conțin alcool.

Managementul umidității

- spălarea și uscarea pielii cât mai repede posibil după fiecare episod de incontinență, eliminând produsele rezultate cum ar fi urina, materiile fecale și transpirația pentru a preveni iritarea chimică a tegumentului care se produce;
- schimbarea frecventă a absorbanților;
- schimbarea lenjeriei de pat atunci când este umedă;
- evitarea produselor din plastic (mușama) pentru că acestea măresc căldura și rețin umiditatea în piele;
- protejarea pielii față de excesul de umiditate utilizând agenți topici care creează bariere de protecție;
- dacă se utilizează ca protector al pielii oxidul de zinc acesta trebuie îndepărtat cu produse uleioase pentru că îndepărtarea cu ajutorul apei este ineficace, frecarea necesară procesului dăunând pielii. Produsele transparente asigură deasemenea posibilitatea evaluării continue a pielii;
- evitarea produselor umectante precum ureea, glicerina, acidul alpha-hidroxi sau acidul lactic pentru că rețin apa.

Managementul presiunii cuprinde mobilizarea, schimbările posturale sau de poziție, suprafețele speciale pentru managementul presiunii și protecția locală a zonelor vulnerabile.

Mobilizarea

- poate fi activă și pasivă;
- planificarea îngrijirilor încurajând/favorizând mobilizarea pacientului, educând și implicând întotdeauna când este posibil pacientul, aparținătorii, îngrijitorii personali;
- utilizarea dispozitivelor care facilitează mișcarea independentă (fotolii rulante, balustradă la pat, scară mobilă, trapez, walker, pat electric, etc.) pentru ușurarea mobilizării.

Schimbările posturale

- reduc durata și magnitudinea presiunii exercitate asupra zonelor vulnerabile;
- se realizează întotdeauna când nu există contraindicații, pentru a evita sau minimiza presiunea la pacienții cu activitate și mobilitate reduse;
- trebuie să mențină comoditatea pacientului și capacitatea sa funcțională;
- frecvența lor este determinată de starea pielii, necesitățile pacientului și redistribuirea presiunii suprafeței de sprijin. Este necesară realizarea cu mai mare frecvență atunci când suprafața de sprijin nu redistribuie corespunzător presiunea;
- ca normă generală se realizează la fiecare 2-3 ore pe parcursul întregii zile și maxim 4 ore pe timpul nopții, coordonată cu alte activități atunci când e posibil, pentru favorizarea odihnei pacientului.

Recomandări pentru realizarea schimbărilor posturale:

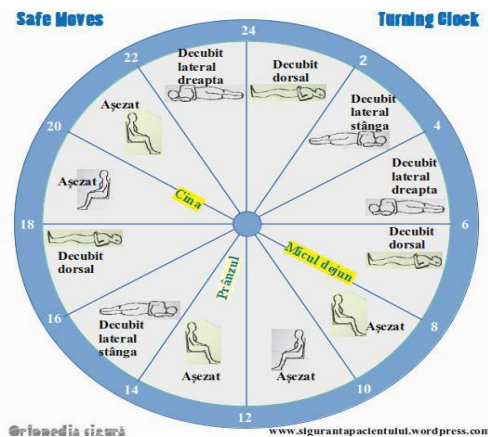
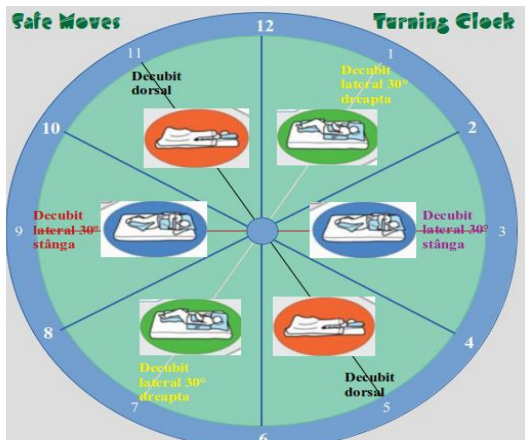
- ✓ urmărirea unei rotiri programate și individualizate, alternând decubitul dorsal cu decubitul lateral drept și lateral stâng; includerea în rotire a decubitului înclinat dacă situația hemodinamică a pacientului permite și este tolerat;
- ✓ menținerea alinierii corporale și fiziologice, distribuția greutateii și echilibrul pacientului;
- ✓ evitarea expunerii pielii la presiune și frecare utilizând aparate auxiliare pentru deplasarea pacienților; ridicarea și nu târârea pacientului atunci când se realizează schimbarea de poziție;
- ✓ nu se așază pacientul deasupra proeminențelor osoase ce prezintă eritem care nu dispăre la eliminarea presiunii;
- ✓ în decubit lateral este recomandat să nu se depășească 30° pentru a nu se sprijini direct pe trohanter, elevând zona picioarelor cel mult 20°;
- ✓ utilizarea pernelor sau distanțierelor din spumă pentru evitarea contactului direct între proeminențele osoase;
- ✓ evitarea așezării pacientului deasupra cateterelor, drenajelor sau altor dispozitive terapeutice;
- ✓ între o schimbare posturală și alta, se realizează mici modificări în cadrul aceleiași poziții.

Recomandări pentru postura șezând:

- faceți în așa fel încât poziția să permită pacientului realizarea tuturor activităților posibile;
- așezarea, dacă e posibil, a picioarelor deasupra unui dispozitiv de sprijin atunci când picioarele nu ating solul pentru evitarea alunecării din scaunul cu rotile;

- pentru poziția șezând mobilizarea pacientului se va face la interval de o oră, și dacă pacientul este autonom, trebuie instruit să se mobilizeze la fiecare 15 minute;
- expunerea la presiunea care se face asupra tuberozităților ischiatice la pacientul așezat este foarte ridicată, din această cauză se poate produce o escară în timp scurt și pentru aceasta este necesară limitarea timpului petrecut în poziția șezând.

Diverse ceasuri posturale sau ale schimbărilor de poziție



Suprafețe speciale pentru managementul presiunii:

- ✓ se utilizează cu scopul de a reduce magnitudinea, durata sau presiunea (incluzând frecarea) între pacient și suprafața de sprijin (se mai numește și presiune a punctului de contact).
- ✓ pentru selectarea unei suprafețe de sprijin potrivite trebuie luat în considerare nivelul individual de mobilitate a pacientului în pat;
- ✓ ca normă generală și întotdeauna când există disponibilitate, trebuie utilizate saltele de spumă de înaltă specificitate (spumă visco-elastică) la pacienții care prezintă risc de dezvoltare a ulcerului de presiune;

- ✓ la pacienții șezând, cu mobilitate redusă pot fi utilizate perne care redistribuie presiunea;
- ✓ întotdeauna când există disponibilitate, trebuie utilizate suprafețe de sprijin active (saltea cu aer alternant – sau pompă alternantă) în cazul pacienților cu risc elevat de a dezvoltă o escară și unde nu este posibilă efectuarea schimbărilor posturale frecvente;
- ✓ chiar dacă se utilizează o suprafață specială pentru managementul presiunii continuă să fie necesară efectuarea schimbărilor posturale, întotdeauna când situația pacientului permite;
- ✓ evitarea utilizării blănițelor de miel sintetice, a dispozitivelor în formă de inel și a mănușilor umplute cu apă.

Protecția locală a zonelor vulnerabile

În zonele cu risc special de dezvoltare a escarei cum ar fi taloanele este necesară utilizarea dispozitivelor care să reducă total presiunea exercitată asupra acestora.

- utilizarea unei păuri/pernițe sau altui dispozitiv așezat sub gambe pentru ca taloanele să rămână elevate complet în așa fel încât greutatea să se distribuie complet pe lungimea gambelor, menținând în același timp genunchiul ușor flexionat;
- se inspectează pielea taloanelor cel puțin o dată la 24 de ore.

În zonele de sprijin al dispozitivelor terapeutice cum ar fi măști de oxigen, sonde, drenaje, ochelari, etc.:

- supravegherea zonei și mobilizarea dispozitivelor dacă este posibil;
- utilizarea protecțiilor atunci când există risc de fricțiune.

Măsurile preventive specifice pentru pacienții supuși intervențiilor chirurgicale

La pacienții supuși intervențiilor chirurgicale cu factori de risc derivați din acestea sunt necesare:

- utilizarea unei suprafețe care redistribuie presiunea pe masa chirurgicală la toți pacienții cu risc de dezvoltare a ulcerului de presiune;
- așezarea pacientului, întotdeauna când este posibil, în așa fel încât să se reducă riscul de dezvoltare a ulcerului pe durata intervenției chirurgicale;
- dacă procedura chirurgicală permite, menținerea în poziție elevată a taloanelor pacientului pe timpul intervenției chirurgicale pentru a reduce riscul de apariție a ulcerului de presiune în zona acestora;
- utilizarea protecțiilor în zonele cu risc mare (protectori cu spumă sau silicon, măști);
- evitarea umezelii excesive asociate utilizării soluțiilor pentru pregătirea pielii;
- așezarea pacientului, întotdeauna când este posibil, într-o poziție diferită față de cea menținută pe durata intervenției chirurgicale, înainte și după aceasta

Alte îngrijiri pentru prevenirea ulcerului de presiune se referă la controlul și îngrijirile pacienților cu durere.

Durerea este un factor care poate afecta mobilitatea și activitatea; orice diminuare a acestora poate incrementa riscul de dezvoltare a ulcerului de presiune. În același timp, utilizarea analgezicelor și sedantelor poate deprima sistemul nervos central, alterând starea mentală, activitatea și mobilitatea, reducând capacitatea de răspuns eficace la durerea ischemică locală.

Durerea este un factor important la pacienții cu escară. Durerea, în zona escarei, este un precursor al degenerării țesuturilor. Tratamentul durerii ține cont de rezultatele evaluării. Sunt necesare:

- evaluarea impactului durerii asupra pacientului;
- identificarea oricărei arii de deranj sau durere ce poate fi atribuită daunelor datorate presiunii;
- evaluarea riscului pacientului de deteriorare a pielii legată de pierderea senzației de protecție sau abilității de a răspunde într-un mod eficace la durere (efectele analgezicelor, sedantelor, neuropatiilor,
- utilizarea pentru evaluarea durerii a unei scale validate și monitorizarea continuă a nivelului durerii;
- tratarea durerii în mod anticipat și controlul acesteia cu măsuri farmacologice și nefarmacologice eficace precum pozițiile terapeutice, suprafețele de sprijin, etc;
- înregistrarea precisă a datelor pentru a putea controla progresele pacientului și favorizarea comunicării între profesioniști.

Supravegherea și îngrijirile referitoare la nutriție

Dat fiind faptul că denutriția este un factor de risc reversibil pentru dezvoltarea escarei, detectarea ei timpurie și tratamentul adecvat al acesteia sunt foarte importante.

- evaluarea nutrițională trebuie realizată la internare și de fiecare dată când există o schimbare în situația pacientului, care poate crește riscul de denutriție;
- evaluarea include: greutatea actuală și cea normală, istoria creșterii/pierderii involuntare în greutate și ingestiei de nutrienți raportată la nevoile pacientului.

La pacienții cu risc de escară și denutriți sau cu risc de denutriție:

- se administrează supliment dietetic caloric și proteic la pacienții care au greutate scăzută sau au pierdut în greutate, această intervenție fiind asociată unei diminuări a riscului de incidență a escarei;
- recomandările de tratament trebuie individualizate pentru fiecare persoană;
- alimentarea pe calea orală (alimentarea normală și/sau alimentarea adițională pe bază de lichide) este calea preferată pentru nutriție și trebuie favorizată întotdeauna când este posibil;
- nutriția enterală și parenterală se va utiliza când nutriția orală este inadecvată sau nu este posibilă;
- suplimentele nutriționale orale sunt necesare pentru acei pacienți de risc care nu își pot satisface nevoile lor nutriționale prin intermediul unei ingestii normale de hrană pe calea orală. Administrarea acestora trebuie realizată în intervalul dintre mese pentru a evita reducerea ingestiei normale de hrană și lichide pe timpul meselor regulate;
- nutriția și hidratarea trebuie să fie compatibile cu condițiile și dorințele pacienților.

Definiție

Profilaxia tetanosului reprezintă imunizarea pasivă temporară cu ser antitetanic, antitoxinic sau imunoglobuline antitetanice umane, asociată vaccinării antitetanice.

Scop: profilactic.

Indicații: plăgi recente (în primele 6 ore de la producere), plăgi vechi, la copii (conform schemei de vaccinare).

Observații: profilaxia tetanosului în cazul plăgilor cu risc tetanigen crescut (contaminate cu particule de pământ, praf) se asociază cu antibioterapie (bacilul tetanic este sensibil la penicilină, precedat de curățarea chirurgicală și aseptizarea plăgii).

Loc de elecție: fața externă a brațului și fața externă a coapsei (1/3 mijlocie).

Materiale necesare:

- materialele necesare => injecția intramusculară;
- fiole cu vaccin tetanic absorbit (V.T.A.), bivaccin diftero tetanic tip adult sau ser antitetanic (soluția de injectat se alege în funcție de starea de imunitate a pacientului, la recomandarea medicului).

Administrarea vaccinului:

- ✓ V.T.A. se administrează pe cale strict intramusculară, în regiunea deltoidiană la adulți și pe fața antero-externă a coapsei la copii.
- ✓ Imunizarea antitetanică se practică indiferent de vârstă și constă în vaccinarea primară și revaccinare.

Vaccinarea primară:

- se face conform programului stabilit de M.S. prin administrarea a două doze V.T.A. a câte 0,5 ml fiecare, la interval de patru săptămâni, urmate de a treia doză de 0,5 ml V.T.A. la 6-12 luni (rapel).
- imunizarea obținută persistă 5-10 ani.

Revaccinările:

- se efectuează cu 0,5 ml V.T.A., dacă s-a depășit intervalul de 5-10 ani de la vaccinare;
- în cazul în care la persoanele sigur vaccinate survin plăgi bănuite a fi tetanigene, imunitatea poate fi reactivată dacă se inoculează o doză de 0,5 ml V.T.A. și nu au trecut mai mult de 5 ani de la vaccinare sau 10 ani de la vaccinarea de rapel;
- frecvent se folosește seroprofilaxia antitetanică în doză unică de ser antitetanic între 3.000-20.000 U.I., stabilită de medic, în funcție de vârstă și riscul tetanigen, cu remanență 5 ani.

Contraindicații:

- vaccinarea sistematică se amână în caz de boli infecțioase acute, febrile;
- nu există contraindicații pentru vaccinarea de urgență, în caz de rănire.

Pregătirea psihică: se explică necesitatea intervenției și reacțiile locale care apar după injectare (durere, eritem).

Pregătirea fizică: se așează în poziție comodă.

Execuția tehnicii: aceeași ca la injecția intramusculară.

Reorganizarea locului: selectarea deșeurilor rezultate respectând P.U.

Notarea tehnicii în foaia de observație/dosar medical.

Procedura nr. 47 - Puncția venoasă

Definiție: Puncția venoasă reprezintă gestul medical de pătrundere – cu un ac sau cateter – în lumenul unei vene (de regulă periferică, superficială) în vederea obținerii/recoltării unui eșantion de sânge sau administrării unor medicamente (prim timp al injecției intravenoase).

Indicații / obiective:

- Obținerea unor informații despre statusul biochimic și biofizic a organismului uman;
- injectarea medicamentelor ;
- asigurarea accesului la venă pentru perfuzii de scurtă durată (reechilibrare hidro-electrolitic și acido-bazică, administrarea preparatelor de lipide injectabile, a aminoacizilor și a soluțiilor glucozate izotone).

Contraindicațiile:

- epuizarea capitalului venos periferic, consecutivă flebitelor superficiale repetate;
- prezența de arsuri, eczeme sau infecții tegumentare la locul ales pentru puncție;
- traumatismele (fracturi) care interesează membrul unde se dorește efectuarea puncției;
- paralizia membrului unde se dorește efectuarea puncției.

Loc de elecție: este reprezentat în principiu de orice venă superficială (periferică) de orice calibru, cu condiția ca acul să fie strict în lumenul venei.

În mod obișnuit, puncția venoasă se realizează la nivelul:

- ✓ venelor superficiale de la plica cotului (vena cefalică, vena basilică, vena mediană);
- ✓ venele de pe fața dorsală a mâinii- arcada palmară superficială, vene metacarpene;
- ✓ în ultima instanță venele de pe fața dorsală a piciorului, vena femurală;
- ✓ la sugari se utilizează venele membrului inferior – (arcada venoasă dorsală a piciorului, venele gambei) și venele epicraniene.

Pregătirea materialelor:

- ✓ recomandarea medicului pentru puncția venoasă;
- ✓ tăvița renală;
- ✓ garou;
- ✓ mănuși de unică folosință;
- ✓ alte materiale în funcție de obiectivul urmărit (obținere/recoltare eșantion de sânge, administrare medicamente);
- ✓ formulare pentru laborator;
- ✓ recipient pentru colectarea materialelor.

Pregătirea pacientului:

- ✓ verificați indicația medicului privind scopul puncției venoase;
- ✓ verificați identitatea pacientului.

a) psihică

- ✓ se informează și se explică pacientului necesitatea procedurii;
- ✓ se explică pacientului cum poate participa la procedură, se încurajează pentru a reduce anxietatea;

- ✓ pacientul este întrebat dacă i s-a mai recoltat sânge altă dată, dacă a avut lipotimie, transpirație, stare de greață, vărsătură;
- ✓ se obține consimțământul informat.

b) fizică

- ✓ se asigură poziția corespunzătoare în conformitate cu starea pacientului, cu scopul și locul puncției => decubit dorsal cu membrul superior în adducție pentru recoltarea în spital; șezând pe scaun cu membrul superior sprijinit în extensie și supinație recomandat pentru recoltarea în ambulator;
- ✓ se examinează calitatea și starea venelor și se alege locul puncției.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se identifică pacientul;
- ✓ se pregătesc materialele necesare;
- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile;
- ✓ se selectează locul potrivit (vene distale sau proximale), venele de la plica cotului, mai rar cele de pe fața dorsală a mâinii;
- ✓ se aplică garoul la 5-8 cm deasupra locului de puncție, capetele garoului fiind direcționate departe de zona de puncție;
- ✓ se palpează vena;
- ✓ se recomandă pacientului să strângă pumnul;
 - Dacă venele nu sunt vizibile și nu se pot simți la palpare se roagă pacientul să închidă și să deschidă pumnul, se dă drumul la garou și pacientul este rugat să-și coboare mâna sub nivelul inimii pentru a i se umple venele, apoi se reaplică garoul și se bate încet pe venă pentru a deveni mai vizibilă, se înlătură garoul și se pune o compresă caldă și umedă pe venă timp de 10-15'.



- ✓ se dezinfectează tegumentul;
- ✓ se poziționează mâna nedominantă la 4-5 cm sub locul de puncție și cu policele se întinde pielea dreaptă pe venă;
- ✓ se ține acul cu bizoul în sus în mâna dominantă și se introduce în venă sub un unghi de 15°- 30°, de deasupra venei (pătrunderea în venă se constată prin scăderea rezistenței la înaintare), se urmărește cursul venei 1-2 cm;
- ✓ Garoul nu va fi menținut mai mult de 1 minut.

Evaluarea eficacității procedurii

Rezultate așteptate/dorite:

- ✓ Pacientul are tegumente și mucoase normal colorate;
- ✓ Semnele vitale sunt normale;
- ✓ Pacientul a înțeles scopul puncției venoase;
- ✓ Pacientul nu a prezentat leșin, stare de greață, vomă, hematom.

Rezultate nedorite/ce faceți ?

- ✓ Lipotimia, starea de greață sau voma - anunțați medicul
- ✓ Anxietatea - discutați cu pacientul și încurajați-l
- ✓ Refuzul pacientului privind puncția venoasă - anunțați medical
- ✓ Extravazarea sângelui în țesuturile din jur/hematomul - comprimați locul cu un tampon steril, nu repetați înțepătura în aceeași zonă; aplicați compresă rece; aplicați unguente care favorizează resorbția
- ✓ Infecția - evitarea ei prin efectuarea procedurii în siguranță

Incidentele, accidentele și complicațiile puncției venoase sunt reprezentate de:

- ✓ imposibilitatea de puncționare a unei vene superficiale – situație întâlnită la obezi, persoane cu vene subțiri ori sclerozate ca urmare a multor injecții intravenoase făcute anterior, precum și la persoane aflate în șoc (colaps), impune puncționarea unei vene profunde sau descoperire de venă;
- ✓ neexteriozarea de sânge la aspirație – în situația în care bizoul acului nu a pătruns complet în lumen, ori dacă vârful acului a trecut prin ambii pereți ai venei și a ajuns înapoia acesteia; puncția va trebui repetată în alt loc;
- ✓ puncționarea inadvertentă a unei artere învecinate – se recunoște după aspectul arterial al sângelui exteriorizat;
- ✓ lezarea nervului median în foseta antecubitală;
- ✓ hematomul la locul puncției – prin nerespectarea indicației de comprimare a venei puncționate;
- ✓ reacția inflamatorie la locul puncției – prin nerespectarea măsurilor de aseptie și antisepsie;
- ✓ tromboflebita superficială.

Considerații speciale

- ✓ Asistentul medical răspunde de corectitudinea efectuării procedurii, de pregătirea fizică și psihică a pacientului și de respectarea condițiilor de aseptie și antisepsie.
- ✓ Niciodată nu efectuați puncția venoasă pentru recoltarea sângelui dintr-un braț, o venă deja utilizată pentru terapia i.v. sau opriți perfuzia și așteptați 5 min.
- ✓ Nu recoltați din locuri aflate deasupra liniei intravenoase, risc de hemodiluție.
- ✓ Nu efectuați puncția venoasă pe un loc deja infectat.
- ✓ Evitați vena care este dureroasă la palpare.
- ✓ Nu efectuați puncția venoasă, nu recoltați sânge dintr-o arie edematoasă, shunt arteriovenos, locuri ale hematomului anterior, sau răniri.
- ✓ Dacă pacientul are tulburări de coagulare sau primește terapie anticoagulantă, se menține o presiune fermă pe locul puncției venoase, minim 5' după retragerea acului din venă pentru a preveni formarea unui hematom.

- ✓ Evitarea folosirii venelor de la picioare pentru puncția venoasă, deoarece aceasta crește riscul de tromboflebită.
- ✓ La bătrâni, dacă este posibil evitați venele dorsale ale mâinii la brațul dominant pentru puncția venoasă deoarece aceste locuri interferă mult cu independența vârstnicului.
- ✓ La copii locurile uzuale pentru puncția venoasă sunt scalpul sau piciorul.

Procedura nr. 48 - Recoltarea exudatului faringian

Definiție Exudatul faringian este un examen care constă în prelevarea de secreții de la nivelul cavității faringiene.

Scop – explorator

- identificarea prezenței unei infecții bacteriene, fungice sau virale la nivelul acestei regiunii;
- sau depistarea persoanelor sanatoase purtatoare de germeni.

Obiectivele procedurii

- Identificarea agenților patogeni la purtători sănătoși și bolnavi
- Efectuarea antibiogramei

Mostra de secreții prelevată de la nivelul cavității faringiene este plasată într-un recipient care stimulează creșterea microorganismului care a determinat boala (în cazul în care acesta există). Tipul de microorganism va fi identificat ulterior prin examinare la microscop, prin efectuarea unor teste chimice sau prin ambele metode. În cazul în care pe mediul de cultură nu crește nici un organism, testul este negativ.

Microorganismele care pot determina afecțiuni ale faringelui sunt:

- **Candida albicans**, acest fung (ciupercă) determină apariția de afte bucale, o infecție a cavității bucale și a limbii;
- **Neisseria meningitidis**, această bacterie poate determina meningita;
- **Streptococul β hemolitic de tip A**, această bacterie poate determina infecție streptococică a faringelui, scarlatina sau febra reumatică.

Pregătirea materialelor:

- ✓ Masca;
- ✓ Spatulă lingual;
- ✓ Eprubetă cu tampon faringian steril;
- ✓ Tăviță renală;
- ✓ Mănuși de unică folosință.

Pregătirea pacientului:

- ✓ **psihică** - informați pacientul despre procedură pentru a obține complianța și consimțământul informat;
- ✓ **fizică** - se anunță să nu mănânce, să nu bea apă, să nu ia antiseptice pentru gât, să nu se instileze soluții dezinfectante în nas, să nu facă gargară, să nu se spele pe dinți, în dimineața recoltării,
- poziția pacientului va fi șezând pe scaun cu capul plecat către spate.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se verifică dacă pacientul a respectat recomandările privind procedura;
- ✓ se spală mâinile cu apă și săpun, se îmbracă mănușile de unică folosință și se pune masca de protecție;
- ✓ pacientul este invitat să deschidă larg gura și să încline capul pe spate;
- ✓ se efectuează presiune pe limbă cu ajutorul unei spatule plate (apăsător de limbă) și se va examina gura și gâtul;
- ✓ cu un tampon faringian steril se prelevă o mostră de secreții de la nivelul părții posterioare a faringelui, prin mișcări de translație/ștergere cu o ușoară apăsare asupra mucoasei faringiene; de asemenea se recoltează secreții de pe suprafața amigdalelor și zona periamigdaliană sau din oricare zonă faringiană dacă există semne de inflamație locală;
- ✓ se retrage tamponul cu atenție pentru a nu atinge limba, dinții și buzele;
- ✓ se îndepărtează mănușile și se spală mâinile;
- ✓ se etichetează produsul și se transportă la laborator cât mai repede posibil;
- ✓ se colectează selectiv deșeurile în recipiente speciale;
- ✓ se notează în documentele medicale procedura (se notează data recoltării, numele persoanei care a făcut recoltarea, dacă s-au făcut însămânțări sau nu).

Evaluarea eficacității procedurii

Bilanț pozitiv - recoltarea s-a făcut fără incidente, produsul a fost recoltat corespunzător.

Bilanț negativ

- Se pot obține rezultate eronate atunci când în timpul recoltării tamponul faringian se îmbibă cu salivă sau se atinge dinții, limba; se va repeta în acest caz recoltarea folosind alt tampon.
- Pacientul poate prezenta senzație de greață, voma prin atingerea lueții; pentru a evita această situație se va ruga pacientul să inspire adânc și apoi să stea nemișcat în timpul recoltării.



De reținut!

- ✓ Majoritatea infecțiilor faringelui sunt cauzate de virusuri, dar unele infecții pot fi cauzate de streptococ β hemolitic de tip A, iar afecțiunea se numește infecție streptococică; complicațiile infecției streptococice ce pot apărea în cazul în care infecția nu este tratată adecvat cu antibiotic, sunt reumatismul articular acut, glomerulonefrita, sinuzita sau infecție la nivelul urechii.
- ✓ O cultură negativă exclude de obicei, dar nu întotdeauna, existența unei infecții faringiene.
- ✓ Sensibilitatea bacteriei la antibiotice (antibiograma) se poate efectua pentru a alege tratamentul cel mai adecvat împotriva bacteriei sau virusului identificat prin cultură faringiană.
- ✓ Unele persoane pot fi purtătoare de bacterii la diferite niveluri, dar nu dezvoltă semne sau simptome de infecție; deoarece 30% dintre copii mici și adolescenți pot fi purtători;

o cultură faringiană este recomandată în acest caz numai dacă istoricul pacientului și examenul fizic sugerează prezența unei infecții.

- ✓ Timpul scurs de la recoltare la însămânțare nu trebuie să depășească 5-6 ore.

Procedura nr. 49 - Recoltarea hemoculturii

Definiție: Hemocultura reprezintă un test diagnostic care permite identificarea prezenței anormale a microorganismelor patogene (bacterii, fungi) în sângele pacientului, prin metode microbiologice ± imunohistochimice (însămânțarea pe un mediu de cultură).

Obiectivele procedurii

- Punerea în evidență a germenilor patogeni în sânge prin însămânțare pe medii de cultură
- Efectuarea antibiogramei

Indicații

- Precizarea diagnosticului medical (pozitiv și etiologic) în diferite situații, evocatoare pentru septicemii, infecții severe de focar cu risc septicemie (pielonefrite, bronhopneumonii) ori endocardită infecțioasă:
 - ✚ Sindrom infecțios sever (stare septică);
 - ✚ Sindrom febril prelungit, cu etiologie inaparentă;
 - ✚ pacient valvular/protezat valvular;
 - ✚ Șoc septic, frison.
- Pentru o relevanță a rezultatului se indică recoltarea în plin puseu febril.

Materiale necesare:

- ✓ 2 seturi de recipiente în sistem închis, cu dispozitive speciale de tip vacutainer (sistem BACTEC) sau sisteme Signal, BacT/Alert, care conțin medii sterile de cultură (câte un flacon separat pentru germeni aerobi și anaerobi), furnizate de laboratorul de microbiologic;



- ✓ Pentru fiecare tip de mediu de cultură se verifică atent cantitatea de sânge venos care trebuie recoltată, astfel încât să se asigure raportul optim sânge/mediu = 1/5-1/10 (10 ml sânge venos sau 5 ml sânge venos la 50 ml mediu de cultură);
- ✓ Mănuși sterile, garou, holder, masca, termometru;
- ✓ Antiseptice - betadină, clorhexidină (pentru pacienții alergici la iod);

- ✓ 2 seringi de 10 ml pentru recoltarea sângelui venos;
- ✓ 5 ace sterile (unul pentru recoltare, alte 4 pentru transferul sângelui recoltat în cele 2 seturi de recipiente/flacoane cu medii de cultură);
- ✓ Tampoane sterile pentru aseptizarea tegumentului și dezinfectia dopurilor flacoanelor cu medii de cultură.

Pregătirea pacientului

a) *psihică:*

- ✓ informați și explicați pacientului procedura, avertizați-l că recoltarea se poate repeta și obțineți consimțământul informat;

b) *fizică:*

- ✓ monitorizarea temperaturii corporale a pacientului,
- ✓ poziționați pacientul în decubit dorsal cu membrul superior sprijinit,
- ✓ alegeți vena cea mai turgescentă,
- ✓ spălați regiunea plicii cotului cu apă și săpun,
- ✓ dezinfectați cu alcool iodat, betadină,
- ✓ recoltarea celor 2 hemoculturi se poate face în aceeași etapă (imediat după frison) sau la interval de 15 minute ori conform indicației medicului (o oră interval),
- ✓ recoltarea sângelui venos pentru hemocultură se poate face în sistem închis, cu dispozitive speciale de tip vacutainer (sistem BACTEC).

Efectuarea procedurii cu sistem închis tip vacutainer (sistem BACTEC, Signal, BacT/Alert)

- ✓ Verificarea indicației medicale pentru recoltarea hemoculturii a identității pacientului;
- ✓ Spălarea mâinilor și îmbrăcarea mănușilor de protecție;
- ✓ Aseptizarea tegumentelor cu betadină în vederea puncției venoase;
- ✓ Recoltarea cu seringă a 20 ml sânge prin puncție venoasă periferică - vezi puncția venoasă;
- ✓ Introducerea sângelui venos recoltat în flacoanele de hemocultură se face cu respectarea atentă a următoarelor etape:
 - schimbarea acului de recoltare cu unul steril, la fiecare manipulare a probei biologice (previne contaminarea);
 - dezinfectarea cu betadină a capacului flaconului cu mediu înainte de introducerea celor 10 ml sânge venos în flacon (previne contaminarea);
 - rotirea ușoară a fiecărui flacon, pentru omogenizarea probei;
 - gestionarea corespunzătoare a instrumentarului și materialelor folosite;
 - dezbrăcarea mănușilor folosite și colectarea corespunzătoare a acestora;
 - spălarea mâinilor și uscarea lor;
 - etichetarea corespunzătoare a probelor biologice recoltate, pentru a fi trimise la laboratorul de microbiologie și a fi puse la termostat, la 36,5 - 37 °; flacoanele însămânțate se păstrează calde sau la temperatura camerei (maximum 4 ore) dacă transportul se prelungește;
 - în buletinul care însoțește probele se vor preciza: datele generale ale bolnavului, diagnosticul medical prezumptiv, temperatura cutanată a pacientului în momentul

recoltării, tratamentul efectuat anterior cu antibiotice (medicamentul, doza și durata terapiei), medicul curant al bolnavului și asistenta medicală care a efectuat recoltarea probelor, ora recoltării;

- se notează în documentele medicale realizarea procedurii.

Evaluarea eficacității procedurii

Rezultate așteptate - recoltarea s-a făcut corect, în condiții de strictă asepsie și antisepsie.

Rezultate nedorite/ce faceți? Vezi accidente /incidente puncția venoasă

Atenție! Recoltarea se face la debutul bolii înainte de administrarea antibioticelor.

Rezultatul hemoculturilor

- + Este comunicat de laboratorul de microbiologie în următoarele 7-10 zile de la recoltarea probelor (în funcție de agentul patogen implicat).
- + Sunt urmărite zilnic macroscopic; pozitivarea hemoculturilor se face în 2-3 zile în cazul agenților patogeni uzuali; microorganismele patogene care se dezvoltă mai lent sau necesită condiții speciale de cultură reclamă un timp mai îndelungat de dezvoltare sau medii speciale (îmbogățite) de cultură.
- + Odată identificat agentul patogen implicat, se testează și sensibilitatea acestuia la diverse antibiotice (antibiograma).

Erori de interpretare ale hemoculturilor:

- + **Rezultatele fals pozitive** pot fi cauzate de contaminarea accidentală a probelor, în timpul recoltării sau manipulării acestora.
- + **Rezultatele fals negative** pot fi explicate de implicarea unor agenți patogeni neuzuali, care se dezvoltă mai lent sau necesită condiții speciale de cultură sau de efectuarea unor tratamente anterioare cu antibiotic; din acest motiv se recomandă recoltarea hemoculturilor înainte de inițierea oricărui tratament antibiotic sau după o întrerupere de minim 72 ore (până la o săptămână) a antibioticelor (în "fereastra terapeutică").

Precauții esențiale pentru eficiența diagnostică a hemoculturilor

Pentru evitarea surselor de eroare menționate se recomandă:

- Respectarea strictă a măsurilor de asepsie la recoltarea sângelui pentn; hemocultură și în cursul manipulării probelor (tehnică impecabilă respectarea proporției sânge/mediu = 1/5 - 1/10, evitarea contaminării probelor în cursul inoculării sângelui venos);
- Recoltarea a minim 3 seturi de hemoculturi (la 6 ore interval) în primele 24 de ore de la evocarea diagnosticului posibil de septicemie/endocardită infecțioasă (înainte de inițierea antibioticoterapiei sau în "fereastră terapeutică").

Procedura nr. 50 - Recoltarea sângelui în vacutainere (ordinea umplerii, cod de culori)

Recoltarea sângelui în vacutainere, la adult, se realizează prin puncție venoasă.

Definiție

Recoltarea sângelui prezintă gestul medical de pătrundere – cu un ac sau cateter – în lumenul unei vene (de regulă periferică, superficială) în vederea recoltării de sânge pentru examinări de laborator.

Loc de elecție – vezi puncția venoasă

Materiale necesare

- Se pregătesc vacutainerele necesare recoltării, conform cererii de analize:
 - ✚ dop negru pentru VSH (conține anticoagulant-citrat de natriu 3,8%);
 - ✚ dop mov pentru hemoleucogramă (conține anticoagulant E.D.T.A.- acid-etilen-diamino-tetraacetic 1%);
 - ✚ dop roșu- fără anticoagulant pentru probe biochimice;
 - ✚ dop bleu (conține anticoagulant- citrate de natriu 3.8%, raportul sânge /anticoagulant este de 9/1) pentru fibrinogen;
 - ✚ dop gri pentru glicemie - conține anticoagulant florura de natriu;
 - ✚ dop albastru pentru teste de coagulare - au anticoagulant: citrat trisodic, raportul sânge/anticoagulant este 9/1.
- Recipientele în care urmează sa fie recoltate probele se etichetează cu etichetele cu
- coduri de bare tipărite din sistemul informatic, sub supravegherea pacientului;
- Se verifică dacă etichetele conțin același cod de probă cu cel din cererea electronică toate
- probele recoltate de la același pacient se etichetează cu același cod de probă;
- Etichetele se lipesc vertical pe vacutainere, pentru a putea fi citite de scanerele
- analizoarelor din laborator;
- Pe recipientele celorlalte tipuri de probe biologice (urină, materii fecale, exudate, etc.)
- etichetele se pot lipi orizontal;
- Soluție dezinfectantă (alcool), tampon de vată, garou;
- Tăviță renală, mănuși de unică folosință;
- Holder, ace duble de puncție;
- Recipient pentru colectarea deșeurilor.

Pregătirea pacientului – vezi puncția venoasă

Efectuarea procedurii:

- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile de unică folosință, se dezinfectează locul de elecție;
- ✓ desfaceți acul prin răsucirea capacului sigilat, înlăturați capacul și expuneți partea filetată, având grijă să nu îndepărtați teaca sterilă a acului, înșurubați acul dublu la holder;
- ✓ aplicați garoul pe antebrațul pacientului, puncționați vena ajutându-vă de degetul mare și indexul mâinii drepte;
- ✓ inversați poziția mâinii, apăsați vacutainerul cu degetul mare al mâinii drepte, indexul și degetele mijlocii susținându-l;
- ✓ sângele este atras de vacuumul din vacutainer și curge cu viteză proprie;
- ✓ eliberați garoul din jurul brațului pacientului imediat ce a apărut sânge în vacutainer, ajutându-vă cu mâna stângă și susținând în continuare holderul;
- ✓ retrageți vacutainerul cu mâna dreaptă, apăsând ușor cu degetul mare pe una din marginile holderului;
- ✓ pentru a asigura o omogenizare optimă a sîngelui cu anticoagulantul, efectuați 8-10 mișcări de inversiune a tubului;
- ✓ dacă se recoltează mai mult de un vacutainer, inserați cel de-al doilea tub și repetați pașii descriși mai sus și apoi retrageți acul după aplicarea tamponului și exercitați o presiune timp de 2–3 minute;
- ✓ depozitarea materialelor folosite conform P.U.;

- ✓ notarea în F.O./dosar medical.

Ordinea recoltării tuburilor

În cazul în care este nevoie să se obțină mai multe probe dintr-o singură manevră de puncționare, se recomandă să se respecte următoarea ordine de recoltare a tuburilor:

1. recipientele pentru hemocultură;
2. vacutainere pentru coagulare (dop albastru);
3. tuburile fără aditivi (dop roșu);
4. tuburile ce conțin heparină (dop verde);
5. tuburile ce conțin EDTA pentru hemograma (dop mov);
6. tuburile ce conțin citrat de natriu pentru VSH (dop negru).

In cazul în care nu se recoltează hemocultura, ordinea este:

1. vacutainer fără aditivi (dop rosu);
2. vacutainer pentru coagulare (dop albastru);
3. vacutainer cu heparină (cu dop verde);
4. vacutainer cu EDTA pentru hemogramă (dop mov);
5. vacutainer pentru VSH (dop negru).

Reorganizarea locului de muncă:

- ✓ se colectează deșeurile în recipiente speciale conform P.U.;
- ✓ se îndepărtează mănușile și se spală mâinile cu apă și săpun; se notează procedura în dosarul/planul de îngrijire;
- ✓ se notează și reacția pacientului în timpul procedurii.

Incidente și accidente:

- ✓ perforarea venei și apariția hematomului local;
- ✓ vertij, paloare accentuată;
- ✓ lipotimie.

Procedura nr. 51 - Recoltarea sângelui pentru hemoleucogramă (HLG)

Hemoleucograma completă (HLG) este o analiză care măsoară următorii parametri din sânge:

- Numărul de globule roșii din sânge - eritrocite (RBC),
- Numărul de globule albe din sânge - leucocite (WBC),
- Cantitatea totală de hemoglobina din sânge (HGB),
- Procentul de globule roșii (hematocrit) (HCT),
- Media volumului globulelor (MCV) - mărimea globulelor rosii,
- Media globulara a hemoglobinei (MCH),
- Concentratia medie a hemoglobinei (MCHC),
- Numărul de trombocite (PLT).

Scop:

- furnizează informații despre numărul tuturor tipurilor de cellule, cât și despre mărime, formă, și alte caracteristici fizice,
- furnizarea diagnosticelor pentru anumite boli,
- determinarea stării de sănătate a unui individ,

- monitorizarea unor afecțiuni precum anemia.

Pregătirea materialelor:

- holder și ac dublu acoperit cu cauciuc,
- flacon cu EDTA sau vacutainer cu EDTA (cu capac mov),
- soluție dezinfectantă (alcool),
- tampon de vată, garou, tăviță renală,
- mănuși de unică folosință.

Pregătirea pacientului:

- a) **psihică:** - informați și explicați pacientului procedura și obțineți consimțământul informat;
- b) **fizică:** - atenționați pacientul să nu mănânce cel puțin 12 ore și să stea în repaus fizic la pat,
- poziționați pacientul în decubit dorsal cu mâna sprijinită ca pentru puncție venoasă și alegeți vena cea mai proeminentă.

Efectuarea procedurii – vezi puncția venoasă

- Se verifică identitatea pacientului.
- Se spală mâinile și se pun mănușile de unică utilizare.
- Se montează acul dublu la holder prin înșurubare.
- Se aplică garoul și se puncționează vena cu acul dublu.
- Se introduce tubul vacutainer destinat recoltării HLG în holder și se recoltează cantitatea de sânge recomandată.
- Se retrage vacutainerul și se desface garoul și se retrage acul după aplicarea tamponului cu dezinfectant timp de 2- 5 minute.
- Se răstoarnă ușor vacutainerul de câteva ori.
- Se aplică un plasture la locul puncției.
- Se colectează selectiv deșeurile în recipientele speciale.
- Se îndepărtează mănușile /se spală mâinile cu apă și săpun.
- Se etichetează vacutainerul, aplicând codul de bare.
- Se transportă la laborator.
- Se așază pacientul în poziție comodă, observând faciesul, tegumentele, comportamentul pacientului.

Evaluarea eficacității procedurii

Rezultate așteptate/dorite

Puncția se desfășoară fără incidente; pacientul exprimă stare de confort; sângele nu se coagulează și nu se hemolizează; nu apare hematom.

Rezultate nedorite (probleme potențiale) / Ce faceți?

Perforarea venei; apariția hematomului; pacientul poate prezenta vertij, paloare, lipotimie.

Se produce coagularea, hemolizarea sângelui=> nu s-a respectat raportul sânge/anticoagulant

Procedura nr. 52 - Recoltarea sângelui pentru hemoglobină glicozilată (mod, interpretare)

Definiție : *Hemoglobina glicozilată (hemoglobina A1c)* constituie un test de evaluare și monitorizare pe termen lung a a contolului glicemic la pacienții cu diabet zaharat. Are rol predictiv în ceea ce privește riscul complicațiilor diabetului: cetoacidoza, nefropatia, retinopatia.

Glicozilarea hemoglobinei este implicată în neuropatia diabetului zaharat și în retinopatia diabetului zaharat. În ciclul de 120 de zile cât trăiesc globulele roșii, moleculele de glucoză se leagă de hemoglobină formând hemoglobina glicozilată.

Creșterea concentrației de hemoglobină glicozilată din sânge reflectă nivelul mediu de glucoză la care au fost expuse hematitele în cursul ciclului vieții lor. Măsurând hemoglobina glicozilată putem determina eficacitatea tratamentului prin monitorizarea pe termen lung a reglării nivelului de glucoză serică.

Recomandări pentru determinarea Hb A1c:

- ✓ diabet zaharat de tip I instabil, cu modificări mari ale glicemiei de la zi la zi;
- ✓ diabetul copilului;
- ✓ diabetul la care pragul renal al glucozei este anormal;
- ✓ diabetul zaharat de tip II, la paciente care devin însărcinate sau pacienți care și-au modificat recent dieta, stilul obișnuit de viață sau medicația, astfel încât controlul lor metabolic pare mai bun decât este în realitate;
- ✓ diabet gestațional.

Testul se execută la un interval de:

- ✓ 3-4 luni la pacienții cu diabet zaharat tip I;
- ✓ 6 luni la pacienții cu diabet zaharat de tip II (excepție: în sarcina - control la 2 luni)

Pacienții cu valori ale HbA1c cuprinse în intervalul **5.7-6.4%** ar fi bine să fie incluși în categoria celor cu risc crescut pentru diabet, împreună cu cei care prezintă glicemie bazală modificată (impaired fasting glucose = IFG) sau intoleranță la glucoză (impaired glucose tolerance=IGT)¹.

Valori normale ale hemoglobinei glicozilate:

- cele pe care le întâlnim la persoanele sănătoase sunt: 4%–5.9%
- o valoare a hemoglobinei glicozilate de peste 7 % înseamnă un control al glicemiei foarte slab.

Contraindicații:

- testul hemoglobinei glicozilate nu se face dacă recent a existat o schimbare majoră în dietă sau s-a instituit un tratament în ultimele 6 săptămâni;
- testul nu este utilizat pentru cei diagnosticați cu anemie hemolitică sau cu alte hemoglobinopatii.

Recoltarea sângelui venos se realizează prin puncție venoasă.

Pregătirea pacientului - à jeun (pe nemâncate) sau postprandial (dupa masă)

Materiale necesare - vezi puncția venoasă

Vacutainer cu EDTA K3 - cu dop mov

Cantitatea recoltată - cât permite vacuumul

Interpretarea rezultatelor:

- creșterea Hb A1c indică prezența unei hiperglicemii în ultimele 2-3 luni;

- valorile sunt crescute la persoanele cu diabet zaharat controlat deficitar sau nou diagnosticat;
- diabetul zaharat este controlat adecvat când se obțin valori sub 7%;
- nivelul Hb A1c poate crește până la 20% în cazul unui control glicemic deficitar;
- scăderea HbA1c are loc treptat, pe durata mai multor luni, pe măsura ce hematiile cu hemoglobină glicată normal le înlocuiesc pe cele cu niveluri crescute.

Un rezultat crescut obținut la un pacient asimptomatic trebuie repetat pentru confirmarea diagnosticului de diabet zaharat.

Limite și interferențe

În afara diabetului zaharat, **creșteri** ale HbA1c pot să mai apară și în următoarele situații: anemie feriprivă, post-splenectomie, policitemie (datorită unei oarecare prelungiri a duratei de viață a eritrocitelor), consum de alcool, intoxicație cu Pb, la pacienții uremici (hemoglobin carbamilată).

Scăderi pot fi întâlnite în sarcină, pierderi cronice de sânge, posttransfuzional, insuficiență renală cronică și în anemiile hemolitice (datorită scăderii duratei de viață a hematiilor și reducerii consecutive a expunerii la glucoză).

Medicamente ce pot influența valorile HbA1c

- ✓ **Creșteri:** aspirina, atenolol, betablocante, gemfibrozil, hidroclorotiazida, indapamid, lovastatin, nicardipin, propranolol.
- ✓ **Scăderi:** deferoxamil, diltizem, enalapril, glipizid, insulina, lisinopril, metformin, pravastatin, ramipril, verapamil.
- ✓ Interferențe analitice: în cazuri foarte rare, la pacienții cu gamapatii monoclonale, în special de tip IgM (boala Waldenström) rezultatele obținute pot fi neconcludente.

Avantajul analizei hemoglobinei glicate este că, spre deosebire de clasică analiză care măsoară glicemia și care trebuie făcută pe nemâncate, nu necesită repaus alimentar.

În prezent, testarea hemoglobinei glicate se poate face și cu ajutorul aparatelor care utilizează sânge capilar.

Corelația dintre Hb A1c și nivelul de glucoză din sânge

HbA1c (%)	Media glicemiilor	
	mg/dl	mmol/l
6	135	7,5
7	170	9,5
8	205	11,5
9	240	13,5
10	275	15,5
11	310	17,5
12	345	19,5

Procedura nr. 53 - Recoltarea sângelui pentru viteza de sedimentare a hematiilor (VSH)

Definiții: *Viteza de sedimentare a hematiilor (VSH)* este o analiză curentă, nespecifică, destul de frecventă care evidențiază existența unei inflamații și monitorizează evoluția acesteia. *VSH-ul* reprezintă rata la care sedimentează hematiile dintr-o probă de sânge anticoagulat într-o oră. Cu cât hematiile sedimentează mai repede, cu atât *VSH-ul* este mai mare, fiind un indicator de răspuns de fază acută. O creștere a *VSH-ului* apare la cel puțin 24 ore după inițierea răspunsului inflamator, iar după încheierea răspunsului de fază acută scade cu un timp de înjumătățire de 96-144 ore.

Indicații:

- ✓ test screening în suspiciunea de reacții inflamatorii, infecții, boli autoimune, discrazii plasmocitare;
- ✓ monitorizarea evoluției și tratamentului în anumite boli: arterita temporală, polimialgie reumatică, artrita reumatoidă, reumatism articular acut, lupus eritematos sistemic, boala Hodgkin, tuberculoză, endocardită bacteriană;
- ✓ diagnosticul arteritei temporale, polimialgiei reumatice.

Specimen recoltat: sânge venos recoltat prin puncție venoasă.

Pregătirea materialelor:

- ✓ materiale pentru puncția venoasă;
- ✓ seringă de 2 ml, ac steril sau holder și ac dublu acoperit cu cauciuc
- ✓ eprubetă și anticoagulant soluție de citrat de Na 3,8% sau tub vacuette cu citrate de sodium 3,8% (capac negru)

Pregătirea pacientului:

a) psihică: informați și explicați pacientului procedura și obțineți consimțământul informal

b) fizică: informați pacientul că recoltarea se face à jeun/postprandial; poziționați-l ca pentru puncția venoasă și alegeți vena cea mai ușor abordabilă.

Efectuarea procedurii:

- ✓ Se identifică pacientul, se pregătesc materialele;
- ✓ Se spală mâinile și se pun mănușile de protecție;
- ✓ Se parcurg etapele puncției venoase, se punționează vena cu acul dublu, se desface garoul și se introduce vacutainerul cu dop negru în holder realizându-se recoltarea sângelui (de obicei 1,6 ml sânge + 0,4 ml citrat de sodiu 3,8%) raportul sânge/anticoagulant fiind de 4/1;
- ✓ Se retrage acul după aplicarea tamponului cu alcool și se cere pacientului să realizeze compresia locului timp de 2- 3 minute;
- ✓ Se răstoarnă lent vacutainerul de câteva ori;
- ✓ Se aplică un plasture la locul punției;
- ✓ Se colectează materialele folosite;
- ✓ Se etichetează vacutainerul, se completează buletinul de analize și se transportă la laborator;
- ✓ Se îndepărtează mănușile și se spală mâinile;
- ✓ Se notează procedura în foaia de observație cu data și ora recoltării.

Îngrijirea pacientului:

- ✚ așezați pacientul în poziție comodă;

- + observați faciesul, tegumentele, comportamentul pacientului, locul puncției.

Evaluarea eficacității procedurii

Rezultate așteptate/dorite:

- + puncția venoasă se desfășoară fără incidente, pacientul exprimă stare de confort;
- + sângele nu se coagulează și nu se hemolizează, nu apare hematumul local.

Rezultate nedorite /Ce faceți?

- + Pacientul prezintă amețeli, paloare accentuată, lipotimie => așezați-l în decubit dorsal, anunțați medicul.
- + Se produce coagularea sângelui sau hemoliza sângelui => cereți acordul medicului și pacientului pentru repetarea recoltării.
- + Perforarea venei și apariția hematomului => aplicați o compresă rece și apoi un unguent care favorizează resorbția.

Procedura nr. 54 - Recoltarea și determinarea glicemiei prin puncție capilară

GLUCOMETRUL este un sistem test de asistență pentru investigarea nivelului de glucoză în sânge. Este utilizat în cazurile pacienților cu diabet zaharat atât în condiții casnice cât și clinice.

Materiale necesare: glucometru, teste, lanțete sterile, dispozitiv de înțepare, mănuși, tampon cu alcool, comprese uscate, tăviță renală.

Loc de elecție: pulpa degetului medius/inelar sau lobul urechii pentru adulți; călcâie pentru nou-născut.

Pregătirea pacientului: fizică și psihică - se comunică pacientului tehnica, i se va explica procedura pentru a-i reduce anxietatea și a ne asigura de cooperarea sa și apoi spălarea pe mâini cu apă și săpun, uscarea mâinilor înainte de a începe testarea.

La prima utilizare a glucometrului se va face setarea acestuia:

- se scoate o bandeletă test;
- se introduce capătul bandeletei de test în fanta pentru bandeletă a glucometrului;
- se împinge bandeleta înăuntru până când se oprește;
- glucometrul pornește automat și apare: ora, luna și ziua => setăm datele corecte;
- mesajul "Aplicați proba de sânge", indică faptul că glucometrul este pregătit să se aplice proba de sânge pe bandeleta de test pentru glicemie.

Realizarea procedurii:

- se selectează locul puncției;
- se spală mâinile și se pun mănușile;
- dacă este necesar, pentru dilatarea capilarelor, se pot aplica comprese calde, umede timp de 10 minute;
- se deschide aparatul prin introducerea bandeletei test în fanta pentru bandeletă;
- se puncționează locul dintr-o singură mișcare scurtă și rapidă;
- prima picătură se șterge cu un tampon uscat;
- a doua picătură de sânge se aplică pe bandeleta test introdusă în glucometru, atunci când apare mesajul „aplicați picătura” asigurându-ne că este o cantitate suficientă de sânge, apoi se așteaptă câteva secunde până aparatul afișează rezultatul;

- după recoltare se aplică un tampon cu alcool menținând compresie pe locul punționării până se oprește sângerarea;
- se notează rezultatul afișat pe ecranul glucometrului, data și ora;
- rezultatul testării glicemiei apare pe ecranul de afișaj și este stocat în memoria glucometrului.

Oprirea glucometrului - când se scoate bandeleta de test din fanta aparatului, glucometrul se oprește automat.

Pacienții cu diabet zaharat pot folosi pentru automonitorizarea glicemică atât glucometrele, cât și senzorii de glicemie care permit un control glicemic continuu. Senzorul de glicemie mai poartă denumirea și de monitorizare glicemică continuă sau CGM ("continuous glucose monitoring"). Senzorul de glicemie testează glicemia din lichidul interstițial. Este un mod mai puțin invaziv de testare a glicemiei, funcționează 24 ore pe zi și poate include alarme care alertează pacientul când nivelul glicemiei este prea mare sau prea mic.

Procedura nr. 55 - Recoltarea glicemiei prin punție venoasă

Definiție: Glicemia este o analiză biochimică și reprezintă concentrația glucozei în sânge.

Scop: explorator.

Materiale necesare:

- ✓ mănuși, garou;
- ✓ taviță renală, tavă medicală;
- ✓ ac dublu și holder;
- ✓ vacutainer cu capac gri cu 4 mg florură de sodiu sau cu capac roșu fără anticoagulant;
- ✓ tampon cu dezinfectant.

Pregătirea psihică – se explică pacientului procedura și se obține consimțământul.

Pregătirea fizică – recoltarea se face a jeun, pacientul fiind în repaus alimentar de cel puțin 8 ore.

Efectuarea procedurii:

- ✓ se verifică identitatea pacientului și recomandarea;
- ✓ spală mâinile, se îmbracă mănușile;
- ✓ se alege locul de elecție;
- ✓ se aplică garoul deasupra locului de elecție ales;
- ✓ se punționează vena cu acul dublu atașat la holder, acul este cu bizoul în sus;
- ✓ se introduce vacutainerul fie cel cu capac gri, fie cel cu capac roșu în holder;
- ✓ se face recoltarea sângelui;
- ✓ se aplică tamponul, se retrage acul, se face compresie cu tamponul 3-5 minute.
- ✓ proba de sânge va fi dusă la laboratorul de biochimie după ce a fost etichetată cu datele de identificare ale pacientului.

Reorganizarea locului: selectarea deșeurilor conform precauțiilor universale.

Valori normale ale glicemiei: 0,70-1,10 mg/dl.

Procedura nr. 56 - Recoltarea sputei pentru bacilul Koch

Definiție - Sputa este un produs ce reprezintă totalitatea secrețiilor ce se expulzează din căile respiratorii prin tuse.

Scop – explorator pentru examinări macroscopice, citologice, bacteriologice, parazitologice, în vederea stabilirii diagnosticului.

Sunt necesare 2 probe de spută pentru pacienții suspecți de tuberculoză cât și pentru pacienții aflați sub tratament antituberculos pentru urmărirea rezultatelor chimioterapiei.

Probele de spută se vor recolta fie „pe loc” (produs extemporaneu), fie dimineața devreme (produs matinal).

Materiale necesare:

- ✓ recipiente din plastic transparent (3-4 cm diametru, 5-6 cm înălțime și 30-50 ml capacitate) cu capac cu filet;
- ✓ formular pentru laborator în trei exemplare standardizat;
- ✓ servetele sau batiste de unică întrebuințare;

Pregătirea pacientului:

➤ **psihică:**

- ✓ se anunță și i se explică necesitatea recoltării;
- ✓ se recomandă să nu înghită sputa, să expectoreze numai în recipientul special;
- ✓ să nu introducă în recipient saliva;

- **fizică:** pacientul va fi condus pentru recoltare într-un spațiu/cameră de recoltare (în cazul în care aceasta nu există va fi condus afară sau pe balcon) este sfătuit să-și clătească gura cu apă pentru a îndepărta resturile alimentare; i se arată cum se deschide recipientul, apoi va realiza câteva inspirații profunde urmate de câteva secunde de apnee pentru o bună mobilizare a secrețiilor traheo-bronșice și inducerea tusei;

Înainte de recoltare se va completa buletinul de analize medicale ce va însoți proba la laboratorul de bacteriologie, respectând indicațiile de pe verso.

Efectuarea recoltării:

- ✓ se identifică pacientul și se verifică recomandarea;
- ✓ se explică pacientului cum să expectoreze și se conduce în camera de recoltare unde este supravegheat prin vizor/geam sau direct de către asistentul medical;
- ✓ după ce pacientul realizează recoltarea (primul eșantion), acesta este condus în salon și se verifică cantitatea și calitatea sputei (3-5 ml sputa purulentă); dacă aceasta nu corespunde se repetă manevra de recoltare;
- ✓ se informează pacientul când să aducă următorul eșantion;
- ✓ depozitarea eșantioanelor recoltate se va face în frigiderul din camera de recoltare (+ 4°), după verificarea etanșeității lor;
- ✓ transportul probelor de spută la laboratorul de bacteriologie se va face fie imediat, fie în maxim o săptămână de la recoltare (funcție de locul unde este situat laboratorul) într-o cutie de transport prevăzută cu despărțituri pentru fixarea flacoanelor;

La persoanele care nu tușesc și nu expectorează spontan sau înghit expectorația (copii, femei) se vor aplica tehnici speciale de provocare și recoltare a sputei:

- aerosoli expectoranți cu soluție de NaCl 0,9%;
- lavaj laringo-traheal cu ser fiziologic steril;

- tubajul gastric folosind sonde Nelaton la copii;
- aspirat bronșic sau lavaj bronho-alveolar prin fibrobronhoscopie.

Interpretare:

- laboratorul va comunica rezultatul la examenul direct al sputei pentru BAAR (bacili alcoolico-acido-rezistenți), în 24h rezultatul poate fi pozitiv sau negativ pentru BAAR;
- în 4-6 săptămâni vom avea un rezultat după însămânțarea pe un mediu de cultură solid (Lovenstein-Jensen) sau 1-2 săptămâni după însămânțarea pe mediu lichid, care poate fi pozitiv pentru BAAR sau negativ.

Procedura nr. 57 - Recoltarea sângelui pentru fibrinogen și probe de coagulare

Definiție: Fibrinogenul este factorul I al coagulării fiind o proteină sintetizată în ficat care, în cursul procesului de coagulare este transformă în fibrina. Este o analiză biochimică efectuată din sângele venos.

Timpul de protrombina (PT) evaluează activitatea factorilor implicați pe calea „extrinsecă” și „comună” a coagulării : FVII-proconvertina, FX-factorul Stuart-Prower, FV-proaccelerina, FII-protrombina și FI-fibrinogenul.

Sinonim = timp Quick, include INR.

Scop: explorator;

Pregătirea pacientului: - *fizică* – recoltare à jeun (pe nemâncate);

- *psihică* – se explică tehnica și se obține consimțământul;

Materiale necesare:

- Materiale pentru puncția venoasă;
- Vacutainer cu capac bleu/albastru cu anticoagulant (citrat de sodiu);
- ✓ Pentru **timp de protrombină** - vacutainer cu citrat de Na (raport citrat de sodiu – sânge=1/9). Ex. vacutainer de 2,7 ml cu 0,3 ml citrat sau vacutainer de 1,8 ml cu 0,2 ml citrat;
- ✓ Pentru **fibrinogen** vacutainer de 4,5 ml cu 0,5 ml citrat de Na (raport citrat de sodiu – sânge=1/9);

Tehnica:

- se identifică pacientul și se verifică recomandarea ;
- se realizează puncția venoasă pentru recoltarea sângelui – fibrinogen, TP;
 - Presiunea realizată de garou nu trebuie să depășească 1 minut. Dacă puncția venoasă a eșuat, o nouă tentativă pe aceeași venă nu se poate face decât după 10 minute;
- se aplică tamponul;
- se retrage acul și se face compresiune la locul punșionării timp de 3-5 minute.

Valori critice – <100mg/dL:

- La valori <50mg/dL pot apărea evenimente hemoragice după intervenții chirurgicale traumatice;
- Valorile >700mg/dL (determinări repetate după remiterea procesului inflamator acut) indică un risc crescut pentru apariția bolilor coronariene și cerebrovasculare.

Valori de referință ale fibrinogenului– variază în funcție de vârstă:

Vârsta	Valori de referință (mg/dL)
0-1 an	160-390
2-10 ani	140-360
11-18 ani	160-390
> 18 ani	200-400

Interpretarea rezultatelor:

→ **Scăderi:**

- *Creșterea consumului de fibrinogen:* în coagulare intravasculară diseminată (CID) și în reacțiile de hiperfibrinoliză din cancere metastatice, leucemie acută promielocitară, complicații obstetricale;
- Consumul moderat de alcool scade nivelul de fibrinogen;
- *Scăderea sintezei de fibrinogen:* în afecțiuni hepatice severe, ciroza hepatică, intoxicație cu ciuperci, insuficiență cardiacă dreaptă;
- *Terapia trombolitică:* streptokinaza și urokinaza determină scăderea pronunțată a fibrinogenului (valori < 10mg/dL);
- *Terapia cu L-asparaginaza;*
- *Afibrinogenemia congenitală*, caracterizată prin lipsa completă a fibrinogenului, este moștenită autosomal recesiv și apare la homozigoți sau dublu heterozigoți pentru mutațiile respective;
- La pacienții cu *disfibrinogenemie congenitală*, fibrinogenul coagulabil este scăzut, iar concentrația plasmatică a acestuia este normală sau scăzută. Disfibrinogenemia congenitală este moștenită autosomal dominant, aproximativ 50% din pacienți sunt asimptomatici fiind descoperiți la testările de laborator de rutină datorită timpilor de coagulare prelungiți (tipic, TT este prelungit), unul din patru pacienți prezintă sângerare prelungită postoperator, iar 20% prezintă tendința spre tromboză.

→ **Creșteri:**

- *Creșterea sintezei de fibrinogen:*
- ✓ în cadrul răspunsului de fază acută din *infecții, inflamații, tumori, traumatisme, arsuri*. În cazul distrucției celulare întinse (de ex. *intervenții chirurgicale, infarct miocardic, radioterapie*) fibrinogenul revine la normal după răspunsul de fază acută, excepție făcând procesele inflamatorii cronice active din *afecțiuni reumatismale și boli de colagen*, în care nivelul acestuia rămâne crescut pe durate lungi de timp;
- ✓ ca răspuns compensator la pierderea de proteine (în special a albuminei) la pacienții cu *sindrom nefrotic, mielom multiplu;*
- ✓ boala hepatică, ciroză, tratament cu estrogeni, coagulare intravasculară compensată;
- ✓ hipertensiune, diabet, obezitate;
- ✓ nivelurile crescute de fibrinogen se asociază cu risc crescut de boală cardiovasculară aterosclerotică (de ex. IMA și AVC).

Limite și interferențe:

- ✓ La nou născuți concentrația fibrinogenului poate fi scăzută datorită imaturității sistemului hemostatic și atinge nivelul de la adulți până la 21 zile postnatal;
- ✓ La gravide fibrinogenul este crescut în mod fiziologic;
- ✓ Niveluri crescute pot fi întâlnite la fumatori;
- ✓ Medicamente:

Creșteri: contraceptive orale și estrogeni, aspirina, chimioterapice, pirazinamida, uleiul de pește;

Scăderi: nivele crescute ale antitrombinei III, steroizi anabolizanți, androgeni, L-asparaginaza, activatori ai plasminogenului, acid valproic, atenolol, pentoxifilin, cefamandol, preparate cu fier, 5-fluorouracil, clofibrat, danazol, kanamicina, medroxiprogesteron, prednison, ticlopidine;

Probe de coagulare.

Exprimarea rezultatelor:

- ✓ ca timp de coagulare – în secunde;
- ✓ ca procent (%) din activitatea normală = activitatea protrombinică (AP); domeniul măsurabil = 10-100%;
- ✓ ca raport protrombinic (PR=PT pacient în sec/PT plasma normală în sec);
- ✓ ca INR (International Normalized Ratio).

Valori de referință:

- normal, activitatea de protrombina > 70%;
- valorile > 100% nu prezintă semnificație clinică;
- interval terapeutic:

INR=2.0–3.0 (2.5): pentru majoritatea situațiilor clinice: profilaxia și tratamentul trombozei venoase; tratamentul embolismului pulmonar; profilaxia emboliei sistemice la pacienții cu fibrilație atrială, infarct miocardic (daca se asociază aspirina), boala valvulară mitrală reumatică, prolaps de valvă mitrală, calcificare inelară mitrală, trombus mobil de arc aortic, valve cardiace biologice sau proteze mecanice bivalvulare aortice; chirurgia șoldului și genunchiului; tromboza de sinus venos; sindrom antifosfolipidic.

INR=2.5-3.5 (3.0): valve cardiace mecanice, episoade tromboembolice repetate la pacienți anticoagulați cu INR terapeutic.

INR=3.0-4.0 (3.5): infarct miocardic, pacienți cu tromboză remisă de proteză valvulară mecanică aortică.

INR=3.5-4.5 (4.0): pacienți cu tromboză remisă de proteză valvulară mecanică mitrală.

INR=1.5-1.9: pacienți cu un prim episod neprovocat de tromboză venoasă profundă sau embolism pulmonar, după primele 3 luni de tratament, în cazul în care nu este posibilă testarea INR la interval de 4 săptămâni pentru monitorizarea tratamentului; prevenția primară a infarctului miocardic la pacienții cu risc crescut.

Valori critice:

INR > 6 – risc hemoragic (mai ales la pacienții cu boli gastro-intestinale, HTA, boli renale, cerebro-vasculare, tratament antiagregant, alte medicamente potențatoare).

Procedura nr. 58 + 59 - Recoltarea urinei pentru urocultură la pacienții fără sondă și la cei cu sondă permanentă(à demeure)

Definiție - Urina reprezintă soluția apoasă, prin care sunt eliminate substanțele rezultate din metabolismul intermediar protidic, inutile și toxice pentru organism.

Terminologie:

- * micțiune = emisiune de urină, act fiziologic conștient de eliminare;
- * diureză = cantitatea de urină eliminată din organism timp de 24 ore;

Recoltarea aseptică a urinei - urocultura

În mod normal urina conținută în căile urinare este sterilă, exceptând segmentul inferior al uretrei, învecinat meatului urinar, prezentând o abundentă floră microbiană saprofită. Această floră saprofită contaminează în momentul micțiunii porțiunea initială a jetului urinar.

Examenul bacteriologic al urinei presupune recoltarea adecvată a mostrelor de urină pentru urocultură, transportul corect al probelor la laborator, estimarea cantitativă a conținutului bacterian al uroculturii și determinarea antibiogramei în cazul uroculturilor pozitive.

Obiectivele procedurii:

- Studiul bacteriologic al urinei pentru identificarea germenilor și efectuarea antibiogramei.

Pregătirea materialelor:

a) pentru prelevarea fără sondaj pregătiți:

- ✓ Apă și săpun pentru toaleta genito-urinară;
- ✓ Comprese sterile;
- ✓ Recipient pentru colectarea sterilă a urinei;
- ✓ Bazinet dacă este necesar;
- ✓ Container pentru deșeuri.

b) pentru prelevarea pe sonda urinară à demeure pregătiți:

- ✓ Tavă medical/cărucior, mănuși UF;
- ✓ Comprese sterile, pensă sterilă;
- ✓ Antiseptic: soluție de clorhexidină, alcool 70% sau un alt dezinfectant adaptat;
- ✓ Seringă și ace sterile, recipient steril;
- ✓ Container pentru aruncarea materialelor folosite.

c) pentru prelevarea prin sondaj intermitent pregătiți:

- ✓ Tavă medicală/cărucior;
- ✓ Materiale pentru toaleta genitală;
- ✓ Sondă vezicală pentru bărbat sau femeie;
- ✓ Mănuși sterile, mănuși de UF, lubrefiant hidrosolubil;
- ✓ Comprese sterile și recipient steril pentru recoltarea urinei.

Pregătirea pacientului:

a) psihică:

- ✓ explicați pacientului necesitatea prelevării;
- ✓ asigurați pacientul de inofensivitatea procedurii;

- ✓ instruiți pacientul conștient și valid cum să recolteze singur.

b) fizică:

- ✓ efectuați toaleta genito-urinară la pacientul nedeplasabil;
- ✓ asigurați condiții pentru efectuarea toaletei la pacientul valid;
- ✓ asigurați intimitatea pacientului.

Efectuarea procedurii:

- Verificați prescripția medicală și identificați pacientul;
- Prelevați prin una din metodele enumerate mai jos în funcție de starea pacientului sau recomandarea medicală;

a) prelevarea fără sondaj:

- ✓ spălați-vă mâinile cu apă și săpun (lavaj simplu);
- ✓ recoltați urina de la bărbat sau femeie după toaleta genito-urinară cu apă și săpun și clătire abundentă; uscați regiunea;
- ✓ colectați urina, în recipientul steril, din mijlocul jetului;
- ✓ acoperiți tubul steril.

b) prelevarea de către pacientul conștient și capabil să urineze în mod voluntar:

- ✓ explicați pacientului modul de derulare a procedurii: recoltarea se face din porțiunea mijlocie a urinei matinale emise spontan, după toaleta riguroasă(cu apă și săpun, clătirea abundentă) a regiunii perineale. Acest tip de recoltare se mai numește și urocultura " din zbor". La femei pentru a preveni contaminarea urinei cu secreții genitale, se recomandă introducerea unui tampon vaginal înainte de recoltarea urinei;
- ✓ nu se vor folosi soluții antiseptice pt toaletarea organelor genitale externe;
- ✓ dați-i pacientului flaconul steril;
- ✓ cereți-i pacientului să-și spele mâinile după prelevarea urinei.

c) prelevarea pe sonda urinară à demeure:

- ✓ spălați-vă mâinile cu apă și săpun (lavaj simplu);
- ✓ folosiți mănuși de unică folosință;
- ✓ se clampează sonda urinară;
- ✓ dezinfecțați locul de prelevare, cu comprese sterile îmbibate în antiseptic;
- ✓ se înțeapă sonda cu un ac hipodermic și se aspiră cantitatea necesară cu o seringă;
- ✓ transferați urina din seringă în flaconul pentru laborator;
- ✓ aruncați acul și seringă în containerul special;
- ✓ dacă diureza este scăzută: clampați sonda sub locul de prelevare fără s-o lezați așteptați 10-15' ca să se adune o cantitate suficientă de urină pentru examen.

d) prelevarea prin sondaj intermitent- utilizată numai la pacienții comatoși sau necooperanți, deoarece riscul infectării vezicale, chiar în condiții riguroase de asepsie, este crescut:

- ✓ Introduceți sonda vezicală respectând tehnica sondajului vezical la bărbat sau femeie;
- ✓ Mențineți sonda pe durata evacuării urinei;
- ✓ Lăsați urina să curgă în bazinet și recoltați apoi în recipientul pentru laborator;
- ✓ Evacuați tot conținutul vezicii urinare;
- ✓ Îndepărtați sonda și dezinfecțați meatul urinar;

- ✓ Aruncați materialele folosite în container;
- ✓ Spălați-vă mâinile și ajutați pacientul să se îmbrace.

e) **recoltarea prin puncție suprapubiană** este rezervată unui număr restrâns de indicații (pacienților necooperanți, cu septimii sau stare generală foarte gravă, de vârste extreme).

Îngrijirea pacientului:

- Pacientul deplasabil nu are nevoie de îngrijiri speciale;
- Supravegheați pacientul purtător de sondă, asigurați-vă că este permeabilă și racordată la punga colectoare;

Reorganizarea locului de muncă:

- colectați materialele folosite în recipiente speciale conform precauțiilor universale (P.U.);
- notarea procedurii;

Pregătirea produsului pentru laborator:

Respectați următoarele reguli generale:

- ✓ Transportați imediat eșantionul la laborator (în max. 60 min) pentru a evita multiplicarea germenilor (la temperatura camerei numărul germenilor se dublează în 30 min.) sau păstrați-l la frigider la +4°C în cazul în care examenul se face mai târziu (nu mai mult de 12 ore);
- ✓ Etichetați mostra imediat după recoltare cu nume, prenume, CNP, data și ora recoltării;
- ✓ Însoțiți mostra de o fișă de informații cu date clinic (t°, starea de sănătate a pacientului, motivul).

Evaluarea eficacității procedurii:

Rezultate așteptate:

- Absența contaminării în timpul emisiei și recoltării ca urmare a toaletei genito-urinare.

Rezultate nedorite / Ce faceți ?

- Contaminarea urinei prelevate cu bacterii prezente în regiunea periuretrală în timpul emisiei (bacteriurie slabă < 10000germeni/ml);
- Repetați procedura respectând normele de igiena locală;
- Multiplicarea germenilor prin păstrare mai mult de oră în afara frigiderului;
- Păstrarea prea mult la rece duce la precipitarea uraților ceea ce împiedică analiza ulterioară a urinei;
- Respectați normele generale de pregătire a produsului pentru laborator;
- Emisia dificilă a urinei prin blocaj psihologic;
- Oferiți timp sau recoltați prin sondaj vezical (în caz de urgență).

Interpretarea rezultatelor:

Urocultura cantitativă se realizează în laboratorul de bacteriologie, prin metoda diluțiilor zecimale succesive. Mediile de cultură uzuale sunt geloza lactozata (evidențierea bacteriilor din familia Enterobacteriaceae), geloza sânge (evidențierea cocilor și bacililor Gram pozitivi și negativi). Pentru evidențierea bacilului Koch se utilizează medii speciale de cultură (Lowenstein –Jensen).

După incubarea mediilor de cultură însămânțate la 37 grade C timp de 24h se numără coloniile dezvoltate, exprimarea rezultatelor făcându-se în germeni (UFC/ml).

Estimarea rezultatelor uroculturii cantitative:

- Urocultura pozitivă > 10⁵ UFC/ml;
- Bacteriurie ne semnificativă: 10³- 10⁵ UFC/ml;

În cazul uroculturii pozitive (bacteriurii semnificative) este importantă identificarea agentului etiologic implicat și a sensibilității acestuia la antibiotic(ABG).

Coloniile bacteriene dezvoltate pe mediile de cultură sunt identificate pe baza caracterelor morfologice ,enzimatice si serologice, precum și prin teste de hemoliza imună RIA sau ELISA.

Germeii frecvent implicați în determinismul infecțiilor urinare sunt: Escherichia coli, Proteus, Pseudomonas, Klebsiela, Enterobacter. Mai rar sunt izolați stafilococul auriu, anaerobi sau mycoplasme.

Antibiograma este obligatorie în orice bacteriurie semnificativă. Testarea sensibilității germeniilor bacterieni in vitro se efectuează prin două metode: metoda diluțiilor și metoda difuzimetrică.

Exprimarea rezultatelor in buletinul de analize se poate face fie direct, cantitativ, fie calitativ.

Procedura 60 Resuscitarea cardio-respiratorie – suport vital de bază

Definiție: Resuscitarea cardio-respiratorie (RCR) reprezintă un sistem standardizat de manevre, tehnici și droguri, care se aplică în cazul stopului cardiac și / sau respirator și care are drept scop asigurarea transportului sângelui oxigenat la țesuturi pentru protejarea funcției organelor vitale și pentru crearea condițiilor favorabile reluării circulației spontane.

Algoritmul de RCR (Peter Safar, 1981):

- **A (airway control):** asigurarea libertății căilor aeriene;
- **B (breathing):** asigurarea ventilației;
- **C (circulation):** asigurarea circulației;
- **D (drugs and fluids):** medicație și perfuzie intravenoasă;
- **E (electrocardiography):** monitorizarea ECG;
- **F (fibrillation tratament):** tratamentul fibrilației ventriculare;
- **G (gauging):** diagnosticarea și tratarea cauzei și evaluarea șanselor de supraviețuire;
- **H (human mentation):** protecția cerebrală;
- **I (intensiv care):** terapia intensivă post – resuscitare.

RCR este împărțită în:

- Suportul Vital de Bază (SVB) care grupează itemii A-C.
- Suportul Vital Avansat (SVA) care reunește itemii D-H.

Indicații - Asigurarea ventilației pulmonare și a circulației sanguine intră în măsurile elementare de resuscitare cardiorespiratorie și reprezintă faza I („basic life support”) a protocolului de resuscitare. Aplicarea lor precoce și corectă condiționează prognosticul vital și neurologic al bolnavului. Supraviețuirea fără deficit este încă extrem de scăzută (sub 20%). Datorită importanței deosebite a măsurilor elementare de resuscitare și a condițiilor diverse care fac necesară aplicarea lor, ele trebuie să fie însușite nu numai de întreg personalul medical, dar și de cel nemedical, frecvent implicat în astfel de situații (pompieri, poliție, armată).

Atitudine practică în cazul stopului cardio-respirator

1. Confirmarea opririi cardio-respiratorii prin verificarea rapidă a prezenței semnelor vitale:
 - ✓ puls periferic (artera carotida /femurala) +/- zgomote cardiace;
 - ✓ prezența respirației spontane;
 - ✓ starea de conștiență (răspuns la stimuli verbali, dureroși);
 - ✓ starea pupilelor;
2. Notarea momentului constatării stopului;
3. Alertarea de către o altă persoană a sistemului medical de urgență a comunității – 112;
4. Inițierea manevrelor de resuscitare cardio-respiratorie de către persoana care a constatat prima oprirea cardio-respiratorie și continuarea acestora până la sosirea-echipajului medical specializat.

Pregătirea pacientului:

- ✓ bolnavul este în decubit dorsal, pe un plan dur (podea, sol), cu capul și gâtul în axul corpului;
- ✓ este necesară o dezbrăcare minimă, pentru a nu întârzia manevrele de resuscitare, permițând totuși un examen clinic al capului, gâtului și toracelui.

Aceste gesturi pot fi realizate de către o singură persoană, dar este mai greu și de aceea este bine să fie măcar două persoane.

Protocol de resuscitare:

A. Suportul vital de bază la adult (SVB) reprezintă menținerea libertății căilor aeriene, suportul ventilației și circulației fără ajutorul vreunui echipament cu excepția dispozitivelor de protecție.

1. Se asigură securitatea salvatorului, victimei și a persoanelor din jur.

2. Se evaluează starea de conștiență a victimei: se scutură ușor de umeri și se întreabă cu voce tare: "s-a întâmplat ceva?";

3A. Dacă victima răspunde verbal sau prin mișcare:

- se lasă în poziția în care a fost găsită (cu condiția să fie în siguranță), este evaluată starea victimei și, dacă este necesar, se solicită ajutor;
- se trimite o persoană după ajutor sau, dacă salvatorul este singur, lasă victima și merge chiar el după ajutor;
- salvatorul reevaluează periodic victima.

3B. Dacă victima nu răspunde:

- salvatorul trebuie să strige după ajutor;
- victima va fi așezată în decubit dorsal;
- se eliberează căile aeriene prin hiperextensia capului (plasând o mână pe frunte și, cu blândețe, se împinge capul spre spate, păstrând policele și indexul libere pentru eventuala pensare a nasului - dacă va fi necesară ventilarea);
- ridicarea mandibulei - cu vârful degetelor celeilalte mâini plasate sub menton se ridică bărbia victimei pentru a deschide căile aeriene. Dacă se suspicionează leziune de coloană cervicală se va efectua subluxația mandibulei (metoda Safar modificată).

4. Evaluarea respirației

Menținând căile aeriene deschise, salvatorul încearcă să stabilească, timp de maxim 10 secunde, dacă victima respiră normal (se exclud mișcările ventilatorii ineficiente, "gasp"-urile)

prin următoarele metode:

- privind mișcările (expansiunea) peretelui toracic anterior;
- ascultând zgomotele respiratorii de la nivelul căilor aeriene superioare;
- simțind fluxul de aer pe obraz.

În primele minute după oprirea cordului victima mai poate respira slab sau poate avea gaspuri rare, zgomotoase. Nu trebuie confundate cu respirația normală. Încercarea de a determina existența unor respirații normale privind, ascultând și simțind fluxul de aer, trebuie să dureze cel mult 10 secunde. Dacă salvatorul nu este sigur că victima respiră normal, trebuie să acționeze ca și cum ea nu ar respira normal.

5A. Dacă victima respiră normal:

- se pune în poziție de siguranță ;
- salvatorul va trimite pe cineva după ajutor, iar, dacă este singur, va lăsa victima și se va duce după ajutor;
- se reevaluează respirația.

5B. Dacă victima nu respiră normal:

- ✓ salvatorul va solicita ajutor, iar dacă este singur, va lăsa victima și se va duce după ajutor; la întoarcere va începe compresiile toracice (masajul cardiac extern) cu o frecvență de 100/minut, după cum urmează;
- ✓ salvatorul îngenunchează lângă victimă, se plasează podul palmei pe centrul toracelui victimei, apoi podul palmei celeilalte mâini se plasează peste mâna care se afla pe torace, i se întrepătrund degetele mâinilor, evitând astfel compresia pe coaste. Poziția mâinilor trebuie să fie astfel încât să nu exercite presiune pe regiunea epigastrică sau pe apendicele xifoid;
- ✓ salvatorul se va poziționa vertical deasupra toracelui victimei și, cu coatele întinse, va efectua compresia cu 4-5 cm a sternului;
- ✓ după fiecare compresie, toracele trebuie să revină la normal fără a pierde contactul mâinilor cu sternul; compresiile și decompresiile se continuă cu o frecvență de 100/minut (ceva mai puțin de 2 compresii/sec), dacă există un salvator; compresiile și decompresiile trebuie să fie egale ca intervale de timp;

6A. Combinarea compresiilor toracice cu ventilațiile:

- ✓ după 30 de compresii se redeschid căile aeriene prin împingerea capului și ridicarea mandibulei;
- ✓ se pensează părțile moi ale nasului folosind policele și indexul mâinii de pe frunte;
- ✓ se deschide puțin cavitatea bucală a victimei, menținând însă bărbia ridicată;
- ✓ salvatorul inspiră normal, apoi pune buzele în jurul gurii victimei asigurând o bună etanșeitate și expiră constant în gura victimei;
- ✓ în timpul expirului salvatorul va privi ridicarea peretelui toracic anterior și va urmări menținerea ridicată a acestuia timp de 1 secundă, ca într-o respirație normală; aceasta este o ventilație eficientă;
- ✓ se menține capul în hiperextensie și bărbia ridicată, se îndepărtează gura de victimă și se urmărește revenirea toracelui la poziția inițială, pe măsură ce aerul iese din plămâni;

- ✓ salvatorul inspiră din nou și expiră încă o dată în gura victimei, astfel încât să obțină două ventilații eficiente (deoarece rezistența căilor respiratorii scade la a doua insuflație);
- ✓ după aceasta, își re poziționează rapid mâinile în poziție corectă pe toracele victimei pentru a executa încă 30 de compresii toracice;
- ✓ se continuă efectuarea compresiilor toracice și a ventilațiilor într-un raport de 30:2;
- ✓ insuflațiile se realizează blând pentru a evita creșterea presiunii intra-gastrice (rezistența căii digestive este mai mică decât a celei respiratorii și aerul insuflat cu putere va trece mai rapid în stomac, putând produce vărsătură, urmată de aspirație în căile respiratorii = *sindrom Mendelson*);
- ✓ întreruperea compresiilor și ventilațiilor pentru reevaluarea victimei este indicată doar dacă aceasta începe să respire normal; altfel, resuscitarea NU trebuie întreruptă!
- ✓ dacă ventilațiile inițiale nu au determinat ridicarea peretelui toracic, ca într-un inspir normal, atunci, înaintea următoarei tentative se verifică gura victimei și se îndepărtează orice obstrucție vizibilă;
- ✓ se verifică din nou dacă hiperextensia capului și ridicarea bărbiei sunt corecte;
- ✓ dacă mișcarea toracică și fluxul de aer în expir nu se produc, cea mai frecventă cauză este aceea că palatul moale se comportă ca o valvă și obstruează nările; de aceea se va menține gura deschisă în expir.

6B. Resuscitarea doar prin compresii toracice (hands only) -poate fi efectuată, după cum urmează:

- dacă salvatorul nu poate sau nu dorește să efectueze ventilații gură-la-gură, atunci va efectua doar compresii toracice;
- în acest caz, compresiile toracice trebuie efectuate continuu, cu o frecvență de 100/minut;
- resuscitarea va fi oprită pentru reevaluare doar dacă victima începe să respire normal.

Resuscitarea va fi continuată până când:

- sosește un ajutor calificat care preia resuscitarea;
- victima începe să respire normal;
- salvatorul este epuizat fizic.

Procedura nr. 61 - Sondajul gastric

Definiție. Sondajul sau tubajul gastric reprezintă introducerea unei sonde gastrice, pe cale orală sau nazală prin faringe și esofag în stomac.

Scop:

- ✓ **explorator:** recoltarea conținutului stomacal în vederea evaluării funcției chimice și secretorii (chimismul gastric) și pentru evaluarea funcției evacuatorii gastrice (se utilizează sonda Levine);
- ✓ **terapeutic:**
 - evacuarea conținutului toxic din stomac; curățirea mucoasei gastrice de exudate și substanțe străine depuse (se utilizează sonda Faucher);
 - hidratarea și alimentarea bolnavului, introducerea unor substanțe medicamentoase (se utilizează sonda Levine);

Materiale necesare

- ✓ șorțuri din cauciuc sau din material plastic, mușama și aleză, prosoape;
- ✓ sonda nazo-gastrică, sonda Levine, 2 seringi de 20 ml, eprubete sterile, mănuși sterile;
- ✓ tăviță renală, tavă medicală, pahar cu apă aromată, pahar cu apă pentru proteză, recipient pentru colectare, mănuși de unică folosință, pense hemostatice;
- ✓ medicamente : la indicația medicului, antidoturi;
- ✓ soluție pentru spălătura gastrică.

Pregătirea pacientului:

- ✓ **psihică:** se informează pacientul și i se explică necesitatea tehnicii, este rugat să respecte indicațiile date în timpul sondajului;
- ✓ **fizică:**
 - se așează pacientul pe un scaun cu spătar, cu spatele cât mai drept și se protejează cu șorțul de material plastic;
 - i se îndepărtează proteza dentară (când este cazul) și se așează tăvița renală sub bărbia pacientului pentru a capta saliva ce se scurge din cavitatea bucală, pacientul fiind solicitat să mențină tăvița în această poziție;
 - pacientul nu va mânca în dimineața efectuării examenului.

Efectuarea procedurii:

- ✓ asistenta se spală pe mâini cu apă și săpun și îmbracă șorțul de material plastic; își pune mănușile sterile;
- ✓ umezește sonda pentru a favoriza alunecarea prin faringe și esofag;
- ✓ se așează în dreapta bolnavului și îi fixează capul cu mâna stângă, ținându-l între mână și torace;
- ✓ prinde cu mâna dreaptă extremitatea rotunjită a sondei ca pe un creion;
- ✓ cere pacientului să deschidă larg gura, să respire adânc și introduce capătul sondei până la peretele posterior al faringelui, cât mai aproape de rădăcina limbii, invitând bolnavul să înghită;
- ✓ prin deglutiție sonda pătrunde în esofag și este împinsă foarte atent spre stomac (la marcajul 40-50 cm citit la arcada dentară);
- ✓ verifică prezența sondei în stomac prin aspirarea conținutului stomacal cu ajutorul seringii și se fixează sonda;
- ✓ se aspiră sucul gastric cu siringa pentru diferite probe;
- ✓ se extrage sonda printr-o mișcare hotărâtă, cu prudență, după pensarea ei cu o pensă hemostatică;
- ✓ când capătul liber al sondei ajunge în gura pacientului se prinde cu mâna stângă și se îndepărtează sonda;
- ✓ se golește conținutul sondei în vasul colector și se așează sonda în tăvița renală;
- ✓ se pregătește produsul pentru laborator- completarea formularelor și etichetarea acestora.

Îngrijirea ulterioară a pacientului:

- ✓ i se oferă un pahar cu apă aromată să-și clătească gura și se șterg mucozitățile de pe față și bărbie;
- ✓ se îndepărtează tăvița și șorțul și i se oferă proteza dentară (după caz); se așează pacientul în poziție comodă;
- ✓ se notează tehnica, data, cantitatea și aspectul macroscopic al sucului gastric extras.

Accidente

- ✓ Greață și senzație de vărsătură; se înlătură fie printr-o respirație profundă, fie se efectuează anestezia faringelui cu o soluție de cocaină 2%;

- ✓ Sonda poate pătrunde în laringe: apare reflexul de tuse, hiperemia feței, apoi cianoza, se îndepărtează sonda;
- ✓ Sonda se poate înfunda cu resturi alimentare; desfundarea se face prin insuflație cu aer;
- ✓ Se pot produce bronhopneumonii de aspirație.

Observații

- ✓ tubajul gastric se efectuează în condiții de asepsie, poate fi efectuat și pe cale endonazală (sonda Levine),
- ✓ pacienților inconștienți li se urmărește: respirația, culoarea feței; verificarea căii de pătrundere a sondei se face prin introducerea capătului liber într-un pahar cu apă - apariția bulelor de aer confirmă pătrunderea în căile respiratorii;
- ✓ o formă particulară de sondare în scop hemostatic este introducerea sondei Blakemore;

DE EVITAT: ungerea sondei cu ulei sau alte substanțe grase (provoacă greață pacientului).

Procedura nr. 62 - Sondajul vezical

Definiție Procedură prin care se realizează introducerea unei sonde urinare în vezica urinară pentru a facilita scurgerea urinei în vederea evacuării vezicii urinare.

Obiectivele tehnicii:

- drenajul de urgență al urinei ce reținează în vezica sau în caz de incontinență;
- ameliorarea funcției renale în cazul unei insuficiențe cronice generate de un obstacol subvezical ce nu se poate îndepărta până la reechilibrarea biologică a bolnavului;
- prevenirea apariției de glob vezical postoperator, cu efecte negative locale și generale;
- obținerea unei mostre de urină pentru examene de laborator;
- efectuarea spălaturii vezicale.

Principii:

- respectarea regulilor de asepsie și antisepsie;
- selectarea tipului de sondă și a grosimii ei în funcție de uretra ce trebuie cateterizată;
- manevră blândă de introducere a sondei;
- golire lentă a vezicii, cu pensarea sondei pentru 1-2 minute după evacuarea a 150-200 ml urină (risc de hemoragie „ex vaquo”);
- fixare a sondei a demeure (umflarea balonașului sondei Foley).

Indicații:

- retenții acute de urină (postoperator, post-traumatic);
- retenții cronice incomplete de urină (adenom sau neoplasm prostatic);
- după explorarea instrumentală a vezicii urinare și a căilor urinare (cistoscopie, ureteroscopie);
- după manevre terapeutice (litotriție extracorporeală);
- în pregătirea preoperatorie: intervenții chirurgicale în micul bazin, perineu, intervenții chirurgicale de durată;
- la bolnavii comatoși;
- la pacienții la care este importantă monitorizarea balanței hidro-electrolitice.

Măsurarea diurezei obținute prin sondaj vezical se face la intervale diferite de timp:

- ✓ din oră în oră: la cazurile cu oligurie;
- ✓ la 12 ore: cu măsurarea osmolarității, glicozuriei, corpi cetonici și sânge;
- ✓ la 24 de ore: pentru determinarea clearance-ului creatininei, măsurarea electroliților, a fosfaților și a substanțelor toxice (în intoxicații), a amilazelor urinare (pancreatita);

Contraindicații:

- suspiciunea de ruptură traumatică de uretră - fracturi pe micul bazin;

- infecții acute ale uretrei ;
- hemoragii;
- stricturi uretrale strânse;
- prezența unei proteze endo-uretrale sau a unui sfincter artificial;
- afecțiuni prostatice;

Pregătirea materialelor necesare:

- Sonde de diferite forme și dimensiuni; diametrul este exprimat în unitați "french" sau "gauge" (1 mm = 3 Gauge =3 French) : Charrière 14-18 pentru femei, Charrière 12-14 pentru bărbați.

Tipuri de sonde:

a) FOLEY: simple (2 canale) sau cu canal suplimentar pentru lavaj vezical prezintă:

- un canal pentru evacuarea urinei: se conectează la punga colectoare;
- un canal pentru umflarea balonașului pentru prevenirea ieșirii sondei (cu volume diferite de la 5 la 30 ml);
- +/- canal suplimentar pentru lavaj vezical.

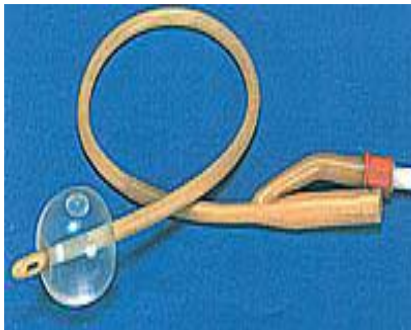
Proprietăți:

- cele mai folosite – sondaj à demeure;
- din material moale (latex) - pentru sondaj vezical pe termen scurt, aproximativ o săptămână;
- sonde siliconate folosite pentru sondajul de lungă durată, aproximativ 5 săptămâni.

b) SONDA NELATON SAU THIEMAN:

- nu au balonaș de fixare, sunt mai rigide și sunt folosite pentru sondajul de scurtă durată, intermitent sau în cazurile în care nu se reușește cateterizarea cu sonde Foley (ex: adenom de prostată);
- materiale pentru toaleta genitală igienică:
 - apă și săpun;
 - mănuși nesterile de unică folosință;
 - prosop, aleză;
- material pentru toaleta genitală antiseptică:
 - soluție de cloramină, povidone iod- Betadine pentru ginecologie; Clorhexidina în concentrație < 0,2% este iritantă pentru mucoase;
 - comprese sterile;
 - mănuși nesterile pentru toaletă;

Fig. 1 - Sonda Foley



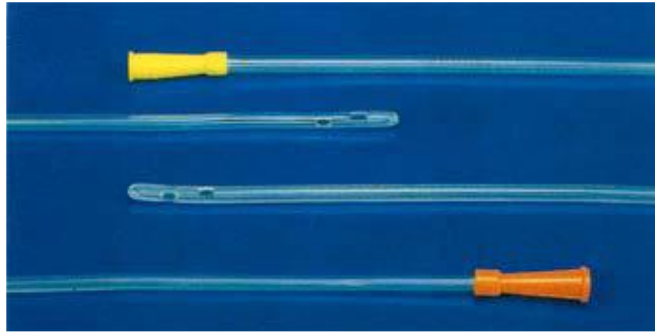


Fig 2 - Sonda Nelaton

- mănuși sterile pentru introducerea sondei;
- pungi colectoare: sunt gradate pentru măsurarea diurezei; au sistem de evacuare;
- seringă de 10 ml sterilă, comprese sterile și câmp steril;
- apă distilată, în lipsă ser fiziologic (pentru umplerea balonașului);
- lubrefiant hidrosolubil (ulei de parafină steril, gel cu xilină steril, etc);
- vase sterile pentru colectarea urinei;
- recipient pentru colectarea deșeurilor;
- materiale pentru igiena mâinilor.

Pregătirea asistentului medical:

- Verificarea prescripției medicale și pregătirea materialelor necesare realizării;
- Pregătirea unei suprafețe curate și dezinfectate pentru așezarea materialelor;
- Spălarea pe mâini cu apă și săpun sau dezinfectarea cu soluții hidro-alcoolice.

SONDAJUL VEZICAL LA FEMEI

Pregătirea pacientei:

a) Psihică:

- informați pacienta cu privire la necesitatea sondajului și obțineți consimțământul;
- asigurați intimitatea cu ajutorul uii paravan;

b) Fizică – așezați pacienta în poziție ginecologică;

Execuție:

➤ **Toaleta genitală igienică:**

- așezarea pacientei pe bazinet;
- se pun mănușile de unică folosință;
- se efectuează toaleta regiunii inghinale și vulvare cu apă și săpun de sus în jos, pentru a evita diseminarea gemenilor de la nivel anal la nivel vaginal. Insistați la nivelul labiilor;
- se clătește și șterge cu un tampon fără a freca și se îndepărtează bazinetul așezând pacienta pe pat;
- se scot, se îndepărtează mănușile folosite și se spală mâinile.

➤ **Toaleta genitală antiseptică:**

- Spălarea mâinilor;
- Se pun mănușile sterile;
- Se realizează toaleta genitală utilizând comprese cu antiseptic pentru dezinfecția organelor genitale:
 - 2 comprese : una pentru pliu inghinal drept și una pentru cel stâng;
 - 2 comprese pentru labile mari;

- 2 comprese pentru labile mici;
 - a 7-a pentru ștergerea meatului urinar;
 - a 8-a compresă acoperiți meatul urinar;
 - se scot și se îndepărtează mănușile.
- **Pregătirea materialelor pentru sondaj:**
- realizarea câmpului steril pe masă;
 - așezarea materialelor sterile pe acesta: sonda, comprese sterile, seringă, lubrefiantul hidrosolubil, fiolele de apă distilată sau serul fiziologic;
 - se spală mâinile și se pun mănușile sterile;
 - se încarcă seringă cu ser;
 - se aplică lubrefiantul pe o compresă și se lubrefiază sonda.
- **Introducerea sondei urinare:**
- prindeți sonda între degetele mediu și inelar ale mâinii dominante;
 - orientați vârful sondei lubrificate în sus, ținând-o ca pe un creion în timpul scrisului;
 - introduceți sonda în uretră la o adâncime de 4-5 cm, până apar primele picături de urină;
 - se umple balonașul cu 5-10 ml ser fiziologic sau apă distilată;
 - se retrace sonda pentru a o fixa la nivelul colului vezical;
 - se conectează la punca colectoare și se verifică acesta din ½ în ½ de oră;
 - eliminați materialele contaminate conform precauțiilor universale;
 - îndepărtați mănușile și spălați-vă pe mâini.

SONDAJUL VEZICAL LA BĂRBAT

Pregătirea pacientului:

a) Psihică:

- informați pacientul cu privire la necesitatea sondajului și obțineți consimțământul;
- asigurați intimitatea cu ajutorul unui paravan;

b) Fizică - așezați pacientul în decubit dorsal, cu picioarele întinse și ușor depărtate, cu o pernă tare sub bazin.

Execuție:

La bărbat avem o lungime mai mare a uretrei; prezența celor 2 curburi sagitale, prima convexă anterior la nivelul uretrei peniene, cea de-a doua convexă posterior la zona de trecere dintre uretra membranoasă și uretra peniană – bulbul uretrei; prezența prostatei:

Bolnav așezat în decubit dorsal; medicul la dreapta bolnavului;

Toaleta genitală igienică:

- Spălarea mâinilor cu apă și săpun;
- Se pun mănușile de unică folosință;
- Se spală regiunea genitală cu apă și săpun de la exterior la interior și de sus în jos, fără întoarcere pentru a evita diseminarea germenilor de la nivel anal la nivelul penian;
- Se clătește regiunea, se tamponează ușor pentru a se usca;
- Se scot mănușile și se colectează în recipientul special.

Toaleta genitală antiseptică:

- Se spală mâinile și se pun mănușile sterile;
- Se prinde penisul cu o compresă sterile;
- Decalotați și dezinfecțați glandul și meatul urinar folosind 3 comprese cu soluție antiseptică;
- cu a 4-a compresă se șterge încă odată numai meatul urinar;
- a 5-a compresă se protejează/izolează meatul;

- se îndepărtează mănușile și se spală mâinile.

Pregătirea materialelor pentru sondaj:

- așezarea câmpului steril și a materialelor sterile necesare sondajului (sondă, mănuși, soluție fiziologică, lubrefiant, seringă);
- se pun mănușile sterile;
- se încarcă seringă și se pregătește sistemul de drenaj.

Introducerea sondei:

- ✓ lubrefierea sondei ținute în mâna dreaptă; prindeți extremitatea liberă a sondei între degetul mic și inelar;
- ✓ introducerea sondei lubrefiate -10-15 cm, cu blândețe până se trece de valvula Guérin, apoi sub acțiunea de ușoară tracțiune a penisului spre zenit, urmată de acțiunea de basculare a penisului între coapse;
- ✓ Poziționarea corectă este anunțată de apariția primelor picături de urină;
- ✓ Se umflă balonașul cu 10-20 ml ser fiziologic și se tracțiunează ușor pentru a verifica că sonda nu coboară;
- ✓ Recalotarea glandului pentru evitarea apariției edemului;
- ✓ Se scot mănușile și se colectează materialele conform precauțiunilor universale;
- ✓ Spălarea mâinilor.

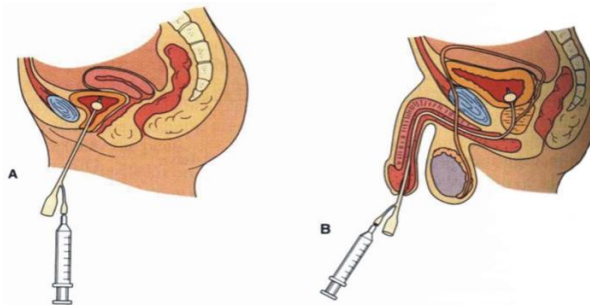


Fig. 3 – Introducerea sondei: A. femeie, B. bărbat

Îngrijirea după tehnică:

- ajutați pacienta/pacientul să se îmbrace;
- așezați pacientul în poziție comodă;
- verificați dacă pacienta/pacientul acuză disconfort, durere;
- se verifică temperatura, aspectul,culoarea și mirosul urinei;
- bilanțul intrărilor și ieșirilor;
- notați în foaia de observație data, ora, scopul sondajului, cine l-a efectuat, aspectul și cantitatea urinei eliminate și dacă au apărut probleme în timpul efectuării sondajului.

Accidente/ incidente:

- ✓ infecții urinare joase (cistite) și ascendente (nefrite, pielonefrite): se produc mai ales prin nerespectarea regulilor de asepsie, apar după sondajele prelungite, reprezintă o problemă de tratament (germeni multirezistenți) → frisoane, ascensiune termică;
- ✓ leziuni mecanice (hemoragii, căi false, leziuni sfincteriene);
- ✓ hemoragia "ex vacuo" prin evacuarea bruscă a unui "glob" vezical;
- ✓ lipsa de progresie a sondei (strictura uretrala, creare de cale falsă) → retragere a sondei, reluare a manevrei cu altă sondă, cateterizare instrumentară (beniqué), puncție suprapubiană;

- ✓ absența scurgerii urinare după intrarea în vezică (cheaguri care au astupat orificiile sondei) → spălare – aspirare cu seringă Guyon.

Observații:

- ✓ Dacă sonda nu se poate introduce se alege o sondă mai subțire, se controlează dacă poziția sondei este corectă și se verifică dacă pacientul nu are malformații/stricturi ale meatului urinar.
- Sonda a fost desterilizată în timpul manevrelor - schimbați sonda.
- Pacientul acuză dureri, sângerează - anunțați medical.
- ✓ Sonda este înfundată cu cheaguri de sânge sau mucus: încercați și desfundați prin aspirare sau schimbați sonda.

Procedura ică nr. 63 - Spălătura auriculară

Definiție Prin spălătură auriculară se înțelege spălarea conductului auditiv extern prin introducerea unui curent de lichid.

Scop - *terapeutic*.

- ➔ îndepărtarea secrețiilor (puroi, cerumen) și a corpurilor străini ajunși în urechea externă accidental sau voluntar;
- ➔ tratamentul otitelor cronice.

Materiale necesare:

- mușama, prosop, aleză, seringă Guyon;
- casoletă cu comprese sterile, tampoane de vată sterile;
- lichidul de spălătură la 37°C sau soluția medicamentoasă prescrisă;
- tăviță renală;
- halat de unică folosință;
- scaun.

Pregătirea pacientului:

- **psihică:** se anunță pacientul și i se explică scopul tehnicii;
- **fizică:**
- ✓ în cazul dopului de cerumen, cu 24 ore înainte se instilează în conductul auditiv extern de 3 ori pe zi soluție de bicarbonat de Na în glicerină 1/20;
- ✓ în cazul dopului epidermic se instilează soluție de acid salicilic 1 % în ulei de vaselină;
- ✓ în cazul corpurilor străini hidrofili (boabe de legume și cereale), se instilează alcool;
- ✓ în cazul insectelor vii se fac instilații cu ulei de vaselină, glicerină sau se aplică un tampon cu alcool cu efect narcotizant;
- ✓ pacientul se așează în poziție șezând pe scaun, protejat cu prosopul;
- ✓ se așează tăvița sub urechea pacientului care va ține capul înclinat spre tăviță.

Efectuarea spălăturii:

- ✓ se spală și dezinfectează mâinile asistentei, și se îmbracă cu halatul de unică folosință;
- ✓ se verifică temperatura lichidului de spălătură și încarcă seringă Guyon;
- ✓ se așează tăvița renală sub urechea pacientului care înclină capul spre tăviță și o susține;
- ✓ se cere pacientului să deschidă gura (conductul se lărgește și conținutul patologic se îndepărtează ușor);
- ✓ se trage pavilionul urechii în sus și înapoi cu mâna stângă, iar cu dreapta se injectează lichidul de spălătură spre peretele postero-superior și se așteaptă evacuarea;
- ✓ se repetă operația până ce lichidul este curat;
- ✓ se usucă conductul auditiv extern cu tampoane de vată;
- ✓ se îndepărtează tăvița renală;

- ✓ medicul controlează rezultatul spălăturii prin otoscopie;
- ✓ se introduce un tampon de vată în conduct;
- ✓ se așează pacientul în decubit dorsal 1/2-1 oră;
- ✓ se examinează lichidul de spălătură;
- ✓ se îndepărtează materialele și se face colectarea deșeurilor conform P.U.
- ✓ se spală mâinile;
- ✓ se notează tehnica și rezultatul spălăturii (corpii străini extrași etc.) în F.O.

Observații - pot apărea accidente ca vărsături, amețeli, lipotimie, dureri, traumatizarea timpanului datorate presiunii prea mari sau temperaturii scăzute sau crescute a lichidului de spălătură.

Procedura nr. 64 - Spălătura gastrică

Definiție: Prin spălătură gastrică înțelegem evacuarea toxicelor necaustice (medicamente) sau a conținutului stomacal (reziduuri alimentare) în caz de stenoza pilorică .

Scop – *terapeutic* - evacuarea conținutului stomacal toxic.

Indicații:

- intoxicații alimentare sau cu substanțe toxice
- stază gastrică însoțită de procese fermentative
- pregătirea preoperatorie în intervențiile de urgență sau pe stomac
- pregătirea pentru examen gastroscopic

Contraindicații:

- intoxicații cu substanțe caustice
- hepatite cronice; varice esofagiene
- îmbolnăviri cardio-pulmonare decompensate
- ulcer gastric în perioada dureroasă
- cancer gastric

Materiale necesare:

- 2 șorțuri din material plastic, prosoape;
- sonda gastrică Faucher sterilă, seringă de 20 ml, pâlnie,
- mănuși de unică folosință, pensă hemostatică, lubrifiant, stetoscop,
- cană de sticlă sau de metal de 5 l cu apă caldă la 25-26°C, scaun cu spătar,
- recipient pentru captarea lichidului (găleată, lighean),
- *medicamente:* cărbune medicinal, alt antidot la indicația medicului.

Pregătirea pacientului:

- a) **psihic:** - se anunță și se explică pacientului importanța examenului în vederea obținerii colaborării sale.
- a) **fizic:** - se așează pacientul pe scaun și se protejează cu un prosop în jurul gâtului; se așează șorțul de cauciuc; se îndepărtează proteza dentară (când este cazul); i se oferă tăvița renală și este rugat să și-o țină sub bărbie (pentru captarea salivei și pentru imobilizarea pacientului).

Execuția tehnicii:

- ✓ asistentul medical se spală pe mâini, îmbracă mănuși de unică folosință și șorțul de cauciuc, lubrefiază sonda, se așază în dreapta pacientului și îi fixează capul între mână și torace, cerându-i pacientului să deschidă gura, să respire adânc.
- ✓ se introduce capătul sondei până la peretele posterior al faringelui cât mai aproape de rădăcina limbii invitând pacientul să înghită, prin deglutiție, sonda pătrunde în esofag și prin mișcări blânde de împingere ajunge în stomac (marcajul 40-50 cm la arcada dentară).

- ✓ la capătul liber al sondei se adaptează pâlnia și se aduce la nivelul toracelui pacientului
- ✓ se verifică temperatura lichidului de spălătură și se umple pâlnia care se ridică apoi deasupra capului pacientului.
- ✓ înainte ca ea să se golească complet, se coboară cu 30-40 cm sub nivelul epigastrului în poziție verticală pentru a se aduna în ea lichidul din stomac
- ✓ se golește conținutul pâlniei în vasul colector
- ✓ se repetă operația până ce lichidul este curat, limpede, fără resturi alimentare /substanțe străine
- ✓ se îndepărtează pâlnia, se pensează capătul liber al sondei după care aceasta se extrage cu atenție, pentru a se împiedica scurgerea conținutului ei în faringe, de unde ar putea fi aspirat de pacient
- ✓ dacă spălătura s-a efectuat pentru eliminarea unor substanțe toxice ingerate accidental sau voluntar, tot ceea ce s-a evacuat din stomac se va păstra pentru examinarea de către medic, iar un eșantion va fi trimis la laborator.

Îngrijirea ulterioară a pacientului:

- ✓ se oferă pacientului un pahar cu apă caldă să-și clătească gura și se șterg mucozitățile de pe față și bărbie.
- ✓ se îndepărtează tăvița renală și șorțul, se așează pacientul în poziție comodă, notându-se în F.O. tehnica.

Accidente și incidente:

- ✓ Când apare senzația de vomă și greață se înlătură sonda indicând respirație profundă, anestezie cu soluție de cocaină 2%.
- ✓ Sonda poate pătrunde în laringe – apare tusea, hiperemia feței, cianoză – se îndepărtează imediat sonda.
- ✓ Sonda se înfundă cu resturi alimentare – desfundarea se face prin insuflare de aer cu seringă.
- ✓ Se pot produce bronhopneumonii de aspirații.

Procedura nr. 65 - Spălătura oculară

Definiție: Prin spălătura oculară se înțelege introducerea unui lichid în sacul conjunctival.

Scop: - terapeutic

- în procesele inflamatoare ale conjunctivei
- în prezența unor secreții conjunctivale abundente
- pentru îndepărtarea corpiilor străini

Materiale necesare:

- ✓ casoletă cu comprese, tampoane de vată sterile
- ✓ undină sau alt recipient picurător
- ✓ soluții antiseptice la 37°C: acid boric 3%, oxicianură de mercur 1/6000, NaCl 0,9%, apă bicarbonată 22‰
- ✓ tăviță renală
- ✓ mănuși de unică folosință.

Pregătirea pacientului:

- psihică:** - se anunță pacientul și i se explică necesitatea și inofensivitatea tehnicii
 - fizică:** - se așază pacientul în poziție șezând, cu capul aplecat pe spate, cu privirea în sus; sau în poziție decubit lateral.
- ✓ se protejează ochiul sănătos cu o compresă sterilă
 - ✓ se protejează cu un prosop în jurul gâtului

- ✓ se așază tăvița renală lipită de gât, de partea ochiului ce urmează a fi spălat (susținută de bolnav sau cu ajutor)
- ✓ dacă starea generală nu permite poziția șezând, pacientul va sta în decubit dorsal sau lateral, cu capul aplecat înapoi.

Efectuarea spălăturii:

- ✓ se spală și se dezinfectează mâinile, se pun mănușile,
- ✓ se verifică temperatura lichidului de spălătură: 37°C (temperatură mai joasă declanșează reflexul de închidere a pleoapelor)
- ✓ se așază pe cele două pleoape câte o compresă îmbibată în soluția antiseptică de spălare.
- ✓ se deschide fanta palpebrală cu degetele mâinii stângi și toarnă încet lichidul din undină (sau alt recipient) în sacul conjunctival, evitând cornea
- ✓ se solicită pacientului să rotească ochiul în toate direcțiile
- ✓ se repetă tehnica la nevoie și verifică prezența corpiilor străini în lichidul de spălătură
- ✓ se îndepărtează tăvița renală, mănușile și se spală mâinile
- ✓ se notează procedura în documentele medicale, numele persoanei care a efectuat-o și aspectul lichidului de spălătură
- ✓ se colectează materialele selectiv.

Îngrijirea ulterioară a pacientului:

- se usucă fața pacientului și se aspiră lichidul rămas în unghiul nazal al ochiului cu o compresă sau tampon.
- se îndepărtează compresa sterilă de pe ochiul protejat și se așază pacientul în poziție comodă.

Incidente și accidente:

- traumatisme oculare sau lezarea ochiului prin manevre incorecte
- infecții prin diseminarea infecției la celălalt ochi

Observații:

- ciocul undinei va fi ținut la distanță de 6-7 cm de ochiul pacientului pentru ca eventualele mișcări reflexe produse de acesta sau gesturile greșite ale asistentei să nu traumatizeze ochiul cu vârful recipientului
- lichidul de spălătură de la un ochi nu va fi folosit și pentru celălalt ochi.

Procedura nr. 66 - Spălătura vaginală

Definiție: Prin spălătură vaginală se înțelege introducerea unui curent de lichid – apa sau soluție medicamentoasă – în vagin, care, după ce spală pereții vaginali, se evacuează pe lângă canală.

Scop: *terapeutic*- îndepărtarea conținutului vaginal (normal sau patologic), dezlipirea exudatelor patologice de pe mucoasă

- Dezinfecția locală înaintea intervențiilor chirurgicale
- Calmarea durerilor
- Reducerea proceselor inflamatorii

Materiale necesare:

- ✓ Canula vaginală cu duza perforată (pentru reducerea presiunii lichidului) sterile.
- ✓ Soluție la temperatura corpului (cantitatea și tipul recomandate de medic), 2l soluție medicamentoasă: apă oxigenată, soluție cloramină, permanganat de potasiu 1/2000, oxicianură de mercur 1/4000
- ✓ Mănuși sterile

- ✓ Irigator, bazinet, paravan, pensă
- ✓ Gel pentru lubrifiere
- ✓ Tampoane de vată
- ✓ Stativ pentru suspendarea irigatorului
- ✓ Aleză, mușama, pled.

Pregătirea pacientului:

- a) **psihică**:- explicați procedura și motivele pentru care s-a recomandat spălatura și instruiți pacienta să stea liniștită și relaxată, să comunice eventualele senzații neplăcute; obțineți consimțământul.
- a) **fizică**:- asigurați intimitatea- izolare cu paravan
 - ✓ se protejează patul cu mușama și aleza
 - ✓ instruiți pacienta să-și golească vezica și asigurați poziția corectă (ginecologică)
 - ✓ se acoperă regiunea vulvei cu un strat subțire de vaselină (pt spălături calde)

Efectuarea procedurii:

- ✓ se verifică identitatea pacientei, recomandarea medicală, temperatura lichidului
- ✓ se învelește pacienta cu un pled și se așază mușama și aleza sub pacientă
- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile de unică utilizare
- ✓ se clampează tubul și se introduce în irigator soluția la temperatura corpului
- ✓ se declampează tubul, se evacuează aerul și se reclampează
- ✓ se pun mănuși sterile
- ✓ se spală perineul cu tampoane de vată umezite cu apă caldă, se începe curățirea dinspre partea anterioară spre spate, folosind tamponul o singură dată
- ✓ se lubrifiază canula cu gel sau vaselină
- ✓ se agață punga/irigatorul în stativ la o înălțime de 50-70 cm de la simfiza pubiană
- ✓ se îndepărtează cu o mână labiile mari iar cu cealaltă se introduce canula în vagin, înclinând-o spre față apoi spre spatele pacientei; se introduce aproximativ 8 -10 cm (la 10 -11cm se atinge fundul de sac vaginal)
- ✓ se îndepărtează pensa și se permite soluției să curgă sub forța gravitației; se rotește cu blândețe canula în timpul irigației
- ✓ se clampează tubul înainte de terminarea lichidului și se îndepărtează canula cu blândețe
- ✓ se permite pacientei să stea pe masă câteva minute pentru a elimina lichidul în totalitate
- ✓ se spală regiunea vulvară cu apă și săpun și se uscă bine cu un prosop
- ✓ se examinează aria perineală, aspectul lichidului; dacă lichidul conține mucus, puroi sau sânge și se anunță medicul
- ✓ se îndepărtează mănușile și materialele utilizate
- ✓ se spală mâinile și se notează procedura în documentele medicale.

Îngrijirea pacientei:

- Conduceți pacienta la pat și așezați-o într-o poziție confortabilă
- Verificați starea pacientei (dureri, senzații neplăcute)
- Instruiți pacienta cum să-și facă singură spălatura dacă este nevoie.

Procedura nr. 67 - Spălătura vezicală

Definiție: Prin spălătură vezicală se înțelege introducerea unei soluții medicamentoasă prin sondă sau cateter în vezică.

Indicații/scop: *terapeutic*

- dezlipirea exudatelor patologice de pe mucoasă
- pregătirea în vederea unor explorări (cistoscopie, pielografie)
- Profilaxia și tratamentul complicațiilor în cazul sondei a demeure.

Contraindicațiile cuprind: traumatisme la nivelul tractului urinar inferior; hemoragie.

Pregătirea materialelor:

- ✓ materiale pentru sondaj vezical
- ✓ mănuși sterile și comprese sterile
- ✓ soluție pentru spălătură 1 litru, recomandată de medic (ser fiziologic , Rivanol 0,1-2%, nitrat de Ag 1-4%0, oxicianat de mercur 1/5000,ser fiziologic)
- ✓ seringă Guyon
- ✓ materiale pentru protecția patului
- ✓ materiale pentru igiena mâinilor
- ✓ recipient de colectare a deșeurilor

Pregătirea pacientului:

a) *psihică:*

- ✓ Instruiți pacienta/pacientul, explicați procedura și motivele pentru care s-a recomandat spălătura
- ✓ Instruiți pacienta/pacientul să stea liniștit și relaxat, să comunice eventualele senzații neplăcute și obțineți consimțământul.

b) *fizică:*

- asigurați intimitatea - izolare cu paravan
- se protejează patul cu mușama și aleză
- se golește vezica prin sondaj vezical
- poziția- vezi sondajul vezical

Execuție

- Verificați recomandarea și identificați pacienta și explicați desfășurarea procedurii
- Spălați mâinile
- Efectuați pașii întocmai ca la sondajul vezical evacuator
- Adaptați la sondă seringă Guyon și introduceți 80-100 ml soluție încălzită la 37° cu o presiune moderată
- Detașați seringă și lăsați lichidul să se scurgă
- Repetați operația de câteva ori până când lichidul eliminat este limpede
- Închideți sonda Foley sau adaptați o pungă colectoare dacă pacientul are sonda permanentă
- Îndepărtați mănușile, colectați deșeurile conform P.S. și spălați mâinile.

Îngrijirea pacientului

- Ajuțați pacientul să se îmbrace și așezați-l în poziție comodă și verificați dacă acuză disconfort, durere.

- Notați în foaia de observație efectuarea spălăturii, ora, soluția utilizată, cine a efectuat tehnica.

Accidente/ incidente

- Durere
- Hemoragii
- Înfundarea sondei
- Lezarea uretrei
- Posibilă infecție

Observații

- Procedura se execută în condiții de asepsie perfectă a materialelor și manevrelor
- În cazul astupării sondei cu cheaguri de sânge -se va elibera prin insuflare de aer sau ser fiziologic, tehnica executându-se cu prudență pentru a preveni complicațiile.

Procedura nr. 68 - Testarea sensibilității la antibiotice

Definiție: Testarea sensibilității la antibiotice reprezintă o testare cutanată utilizată pentru a cerceta sensibilitatea la un anumit antibiotic a organismului. Injectarea se va realiza după tehnica injecției intradermice. Raportul diluției poate fi 1/100 sau 1/1000.

Scop: - *explorator*.

Materiale necesare:

- ace și seringi sterile
- alcool medicinal
- tamponare de vată.
- mănuși de protecție
- antibioticul ce urmează a fi testat și administrat
- ser fiziologic pentru realizarea diluției

Realizarea procedurii: raport 1/100

- ✓ se spală mâinile și se pun mănușile de unică folosință
- ✓ se realizează diluarea unui gram de substanță activă (a medicamentului) cu 10 ml ser fiziologic (dacă flaconul are 1,5 grame, se diluează cu 15 ml ser fiziologic)
- ✓ din această diluție: $1+10=11$, se aspiră 1ml care se diluează cu încă 9 ml NaCl 0,9%
- ✓ din soluția obținută $1+9=10$ ml, se aspiră 0,1 ml soluție ce se administrează pe fața anterioară a antebrațului, intradermic. Locul injectării va fi însemnat.
- ✓ după maxim 30 de minute se interpretează sensibilitatea în funcție de reacția locală.
În cazul unei alergii: la locul injectării medicamentului (antibioticului), apare eritem, eventual papulă puriginosă (prurit=senzație de mâncărime), cu tendința la extindere. Citirea se face în maxim 30 de minute: rezultatul este negativ dacă diametrul este <10 mm și, deci, soluția se poate administra; rezultatul este pozitiv dacă diametrul este >10 mm și, deci, soluția nu se poate administra.
- ✓ în cazul realizării unui raport de diluție 1/1000 , la 1 ml soluție 1/100 se adaugă 9 ml ser fiziologic din care apoi se va lua 0,1 ml ce se va administra intradermic, reacția citindu-se tot la 30 minute.

Observație - înainte de realizarea testării se va avea în vedere, o eventuală, posibilă reacție alergică, de aceea vor fi pregătite medicamentele necesare pentru a putea interveni - adrenalină, hemisuccinat de hidrocortizon.

Procedura nr. 69 - Testul de toleranță la glucoză oral (TTGO)

Definiție: Testul de toleranță la glucoză reprezintă testul ce evaluează capacitatea organismului de a metaboliza administrarea unei doze măsurate de glucoză, cu determinarea nivelurilor plasmatiche și urinare ale glicemiei la intervale regulate, utilizat în special pentru diagnosticarea diabetului zaharat.

Scop:

- ✓ Determinarea toleranței la glucoză în vederea stabilirii diagnosticului de diabet zaharat la persoana la care glicemia bazală (a jeun) este între 110-126 mg/dl.

Recomandări:

- ✓ pentru efectuarea testului de toleranță la glucoză oral (TTGO)
- ✓ pacienți cu glicemie bazală modificată (impaired fasting glucose, IFG)
- ✓ antecedente familiale de diabet zaharat
- ✓ obezitate;
- ✓ istoric de infecții recurente (cutanate sau urinare)
- ✓ episoade inexplicabile de hipoglicemie
- ✓ gravidă (săptămâna 24-28) cu istoric familial de diabet zaharat sau paciente cu avorturi spontane nașteri premature, nașteri de feți morți sau macrosomi
- ✓ glicozurie tranzitorie sau hiperglicemie în cursul sarcinii
- ✓ după intervenții chirurgicale, traumatisme, stres, infarct miocardic sau administrare de ACTH.

Contraindicațiile testului:

- testul nu trebuie efectuat la pacienții cu paralizie hipokaliemică periodică
- testul nu este indicat în caz de: hiperglicemie bazală ≥ 126 mg/dL la două determinări
- valori ale glicemiei bazale constant normale
- valori ale glicemiei postprandiale ≥ 200 mg/dL la două determinări
- diabet zaharat clinic manifest
- diabet secundar (ex. după administrare de hormoni).

Pregătirea pacientului: Pacientul este instruit să aibă o dietă normală în ultimele 72 ore (3 zile) fără restricție de glucide (>150 g glucide/zi și abținerea de la alcool). Este interzis fumatul, cafeaua și consumul de alimente restricționat cu cel puțin 12 ore înaintea efectuării testului. Pe durata efectuării testului este interzis fumatul și efortul fizic; este permisă ingestia unor cantități mici de apă.

Materiale necesare:

- materiale necesare puncției venoase pentru recoltarea glicemiei
- 75 gr. glucoză pulbere
- cană de apă (200ml) cu apă

Efectuarea testului:

- identificarea pacientului și verificarea prescripției
- se recoltează dimineață o probă de sânge prin puncție venoasă
- se administrează apoi oral, într-un interval de 5-10 minute, 75 gr. de glucoză pulbere dizolvate în 200 ml apă, (la copii cantitatea de glucoză este administrată în funcție de greutatea pacientului: 1.75g/kg corp – max. 75g)
- apoi pacientul va sta 2 ore liniștit la pat.
- după 2 ore se va recolta o altă probă de sânge. În anumite situații clinice, la solicitarea medicului, se pot recolta mai multe probe la: 30, 60, 90, 120, 180 minute.

Reacții adverse: unele persoane pot prezenta greață sau pot avea simptome vaso-vagale în cursul efectuării testului.

Persoanele cu IFG, ca și cele cu IGT, fac parte dintr-un grup intermediar, care, deși nu îndeplinește criteriile de diagnostic ale diabetului zaharat, prezintă niveluri ale glucozei prea mari pentru a fi considerate normale. Acestea persoane trebuie considerate categorii de risc crescut pentru diabet și afecțiuni cardiovasculare. IFG și IGT se asociază cu obezitate (în special abdominală), hipertensiune arterială și dislipidemie (trigliceride crescute și HDL-colesterol scăzut). Creșterea activității fizice, scăderea ponderală și administrarea anumitor agenți farmacologici previn sau întârzie dezvoltarea diabetului la persoanele cu intoleranță la glucoză.

Interpretarea rezultatelor - Interpretarea valorilor glicemiei bazale și în cadrul testului de toleranță la glucoză se efectuează conform criteriilor ADA (American Diabetes Association):

	Normoglicemie	Condiții asociate cu risc crescut de diabet zaharat	Diabet zaharat
Glicemie bazală	<100 mg/dL (<5.6 mmol/L)	100-126 mg/dL (5,6-6,9mmol/L) (<i>glicemie bazală modificată</i>)	≥126 mg/dL (7.0 mmol/L)
Glicemie la 2 ore după administrarea a 75g glucoză	<140 mg/dL (7.8 mmol/L)	140-200 mg/dL (7.8-11.1mmol/L) (<i>intoleranță la glucoză</i>)	≥200 mg/dL (≥11.1 mmol/L)

Alte condiții clinice asociate cu modificarea toleranței la glucoză:

- ✓ Scăderea toleranței la glucoză cu valori crescute ale glicemiei poate apărea: postgastrectomie, în ingestia excesivă de glucoză, hiperlipidemie tipurile III, IV și V, hemocromatoză, boala Cushing, leziuni SNC.
- ✓ Scăderea toleranței la glucoză cu hipoglicemie poate apărea în: boala von Gierke, boli hepatice severe, niveluri crescute de epinefrină.
- ✓ Creșterea toleranței la glucoză cu aplatizarea curbei (obținută din valorile glicemiei la 30, 60, 90, 120, 180 minute) poate apărea în: hiperplazie sau tumori ale celulelor insulare pancreatice, malabsorbție (boala celiaca, boala Whipple), boala Addison, hipopituitarism, hipoparatiroidism, hipotiroidie, boli hepatice.

Limite și interfețe

Testul are valoare limitată în diagnosticul diabetului zaharat la copii și este rar indicat în acest scop. Fumatul poate crește nivelurile de glucoză. Dieta alterată (ex. regim pentru scăderea

în greutate) poate scădea toleranța la glucoză și sugera un "fals diabet". Bolile infecțioase și intervențiile chirurgicale pot afecta toleranța la glucoză, de aceea testul se recomandă a fi efectuat la un interval de 2 săptămâni de la episodul acut. Repausul prelungit la pat poate de asemenea să afecteze rezultatele testului; atât cât este posibil, testul se va efectua doar la pacienți ambulatori.

Alte condiții patologice care pot genera rezultate fals patologice la testul de toleranță la glucoză: ulcer duodenal, gastrectomie, hipokaliemie, hipermagneziemie.

• **Medicamente**

Creșterea toleranței la glucoză: atenolol, clofibrat, gliburid, fenitoin, guanetidina, lisinopril, inhibitori MAO, metformin, metoprolol, nandrolol, octreotid, prazosin.

Scăderea toleranței la glucoză: acebutolol, acid nicotinic, atenolol, betametazona, calcitonina, clorpromazina, clofibrat, contraceptive orale, estrogeni conjugați, cortizon, danazol, dexametazona, diazoxid, dietilstilbestrol, foscarnet, furosemid, hormon de creștere, hidroclorotiazid, imipramina, interferon alfa-2a, litiu, medroxiprogesteron, metilprednisolon, metoprolol, naproxen, niacinamida, nifedipin, pindolol, prednisolon, prednison, prometazina, spironolactona, streptozocin, triamcinolon, triamteren, verapamil.

Dacă este posibil, medicația trebuie întreruptă cu cel puțin 3 zile înainte de test (în special contraceptive orale, diuretice tiazidice, corticosteroizi, fenotiazine).

Procedura nr. 70 - Transfuzia de sânge

Definiție: Transfuzia reprezintă o metodă terapeutică care constă în introducerea de sânge izo-grup, izo-Rh sau de derivate de sânge în sistemul circulator al bolnavului.

Scop: terapeutic

- refacerea volumului intravascular (atunci când au avut loc pierderi mari de sânge, deși resuscitarea volemică de urgență se realizează cu soluții cristaloidice/coloide),
- corectarea hemoglobinei (cu masă eritocitară), a numărului de leucocite (cu masă leucocitară), a numărului de trombocite/a factorilor de coagulare 8 cu plasmă proaspătă congelată sau concentrat trombocitar).

Materialele necesare:

- ✓ Tava medicală sau cărucior pentru tratamente
- ✓ Seringi/ace, mănuși sterile adecvate, pensă de servit, pensă hemostatică, foarfecă.
- ✓ Punga sau flaconul de sânge izo-grup, izo-Rh și trusa de transfuzie (perfuzor cu filtru)
- ✓ Branulă/flexulă, soluție dezinfectantă, tampoane, etichetă
- ✓ Garou, leucoplast sau bandă adezivă non alergică
- ✓ Mușama, stativ, recipiente de colectare a deșeurilor.

Pregătirea pacientului:

a) **psihică:** - Informați și explicați procedura pacientului și obțineți consimțământul informat în scris.

b) **fizică:** - Pacientul nu va mânca cu cel puțin 2 ore înainte sau după terminarea transfuziei, poziția pacientului - va fi de decubit dorsal; se va alege locul pentru puncția i.v.

Efectuarea procedurii:

- ✓ verificați indicația de transfuzie și cantitatea de sânge, identitatea pacientului, integritatea pungii de sânge, termenul de valabilitate, aspectul macroscopic al sângelui.
- ✓ spălați mâinile, puneți mănușile sterile

- ✓ recoltați 2-4 ml de sânge pentru **proba de compatibilitate Jeanbreaux**
- ✓ încălziți sângele la temperatura corpului,
- ✓ deschideți trusa de transfuzat și inserați acul transfuzorului în punga sau flaconul cu sânge, eliminând aerul din acesta; ulterior închideți clema/prestubul
- ✓ se realizează puncția venoasă, fie utilizând branula/fluturaș sau direct pe ac, și se fixează cu leucoplast
- ✓ deschideți clema/prestubul și dați drumul sângelui să curgă
- ✓ efectuați **proba biologică Oeiecker**
- ✓ se reglează ritmul transfuziei - 40 picături/minut în mod obișnuit și se aplică o etichetă pe flacon/pungă de sânge cu ora la care a început transfuzia
- ✓ după terminarea transfuziei se închide prestubul, se retrage acul și se aplică un tampon cu alcool
- ✓ punga sau flaconul în care trebuie să rămână aprox. 5-6 ml de sânge se pastrează, în eventualitatea unor verificări în caz de accidente posttransfuzionale tardive.

Îngrijirea pacientului:

- ✓ Așezați pacientul într-o poziție comodă și verificați semnele vitale la fiecare 15', în prima jumătate de oră după începerea transfuziei, și la fiecare jumătate de oră sau la o oră după transfuzie.
- ✓ Informați pacientul/familia să anunțe în caz de mâncărime, dispnee, amețeli, dureri în spate sau în piept, deoarece acestea pot fi reacții ale transfuziei.

Reorganizarea locului:

- ✓ Colectați deșeurile în recipiente speciale conform PU
- ✓ Îndepărtați mănușile, spălați mâinile, notați în foaia de observație administrarea transfuziei, numărul scris pe punga sau flaconul de sânge, ora la care a început transfuzia, ora la care s-a terminat și eventualele reacții ale pacientului.

Accidente /incidente:

- ✓ Embolia pulmonară - manifestată prin agitație, cianoză, dureri toracice, tuse chinuitoare, hemoptizii
- ✓ Hemoliza intravasculară cu blocaj renal, șoc posttransfuzional, acidoza metabolică, stop cardiac prin hipotermie
- ✓ Șocul hemolitic

Observații:

Nu încălziți sângele în apă caldă, sau deasupra surselor de căldură, evitați agitarea pungii/flaconului. Respectați asepsia și nu umpleți camera perfuzorului cu sânge - nu se mai poate urmări ritmul de curgere.

SUSTINEREA PROIECTULUI DE ABSOLVIRE 2024

↓ TEME PENTRU ELABORAREA PROIECTULUI DE ABSOLVIRE 2024

MODULUL 19 BOLI INFECTO-CONTAGIOASE ȘI NURSING SPECIFIC	
1.	Îngrijirea bolnavului cu boală diareică
2.	Îngrijirea bolnavului cu enterocolită cu <i>Clostridium difficile</i>
3.	Îngrijirea bolnavului cu hepatita cronică de etiologie virală (C)
4.	Îngrijirea bolnavului cu hepatita cronică de etiologie virală (B)
5.	Îngrijirea bolnavului cu hepatită acută virală A
6.	Îngrijirea bolnavului cu leptospiroză
7.	Îngrijirea bolnavului cu meningită
8.	Îngrijirea bolnavului cu rujeolă
9.	Îngrijirea bolnavului cu scarlatină
10.	Îngrijirea bolnavului cu toxiinfecție alimentară
11.	Îngrijirea bolnavului cu varicelă
MODULUL 20 ȘI 21 MEDICINĂ INTERNĂ	
12.	Îngrijirea pacientului cu abces pulmonar
13.	Îngrijirea pacientului cu astm bronșic
14.	Îngrijirea pacientului cu bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPOC)
15.	Îngrijirea pacientului cu bronșită acută
16.	Îngrijirea pacientului cu cancer bronho-pulmonar
17.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență respiratorie acută
18.	Îngrijirea pacientului cu pneumonie pneumococică
19.	Îngrijirea pacientului cu tuberculoză pulmonară
20.	Îngrijirea pacientului cu endocardită
21.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență mitrală
22.	Îngrijirea pacientului cu pericardită
23.	Îngrijirea pacientului cu angină pectorală
24.	Îngrijirea pacientului cu infarctul miocardic
25.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență cardiacă
26.	Îngrijirea pacientului cu hipertensiune arterială
27.	Îngrijirea pacientului cu tromboflebită
28.	Îngrijirea pacientului cu boală de reflux gastroesofagian
29.	Îngrijirea pacientului cu colecistita acută
30.	Îngrijirea pacientului cu hepatită cronică
31.	Îngrijirea pacientului cu litiaza biliară necomplicată
32.	Îngrijirea pacientului cu pancreatita acută

33.	Îngrijirea pacientului cu rectocolita ulcero-hemoragică
34.	Îngrijirea pacientului cu ulcer duodenal
35.	Îngrijirea pacientului cu ulcer gastric
36.	Îngrijirea bolnavului cu colică renală
40.	Îngrijirea bolnavului cu glomerulonefrita acută difuză
1.	Îngrijirea bolnavului cu insuficiență renală acută
2.	Îngrijirea bolnavului cu litiază renală
3.	Îngrijirea bolnavului cu pielonefrită acută
4.	Îngrijirea bolnavului cu pielonefrită cronică
5.	Îngrijirea pacientului cu diabet zaharat tip I
6.	Îngrijirea pacientului cu diabetul tip II
7.	Îngrijirea pacientului cu gută
8.	Îngrijirea pacientului cu obezitate
9.	Îngrijirea pacientului cu denutritie
10.	Îngrijirea pacientului cu boala celiaca
11.	Îngrijirea pacientului cu anemie feriprivă
12.	Îngrijirea pacientului cu anemie pernicioasă
13.	Îngrijirea pacientului cu leucemia acută
14.	Îngrijirea pacientului cu purpură trombocitopenică
15.	Îngrijirea pacientului cu boala Addison
16.	Îngrijirea pacientului cu diabet insipid
17.	Îngrijirea pacientului cu hiperparatiroidism
MODULUL 22 ȘI 23 CHIRURGIE GENERALĂ ȘI NURSING SPECIFIC	
18.	Îngrijirea pacientului cu abces hepatic
19.	Îngrijirea pacientului cu abdomen acut chirurgical
20.	Îngrijirea pacientului cu apendicită acută
21.	Îngrijirea pacientului cu chist hidatic hepatic
22.	Îngrijirea pacientului cu colecistopancreatită acută
23.	Îngrijirea pacientului cu hemoragie digestivă superioară în chirurgie
24.	Îngrijirea pacientului cu hernie inghinală
25.	Îngrijirea pacientului cu ocluzie intestinală
26.	Îngrijirea pacientului cu pancreatită acută
27.	Îngrijirea pacientului cu peritonită
28.	Îngrijirea pacientului cu ulcer duodenal operat
29.	Îngrijirea pacientului cu ulcer gastric operat
30.	Îngrijirea bolnavului cu abces pulmonar operat
31.	Îngrijirea bolnavului cu chist hidatic pulmonar operat
32.	Îngrijirea bolnavului cu by-pass coronarian

33.	Îngrijirea bolnavului cu proteză de valvă mitrală (operat)
34.	Îngrijirea bolnavului cu operație de varice
35.	Îngrijirea bolnavului cu tromboză venoasă profundă
36.	Îngrijirea pacientului cu osteomielită
37.	Îngrijirea pacientului cu fracturi costale
38.	Îngrijirea pacientului cu entorsă
39.	Îngrijirea pacientului cu luxație
40.	Îngrijirea pacientului cu fractură de femur
41.	Îngrijirea pacientului cu fractură de humerus
42.	Îngrijirea pacientului cu fractură de gambă
43.	Îngrijirea pacientului cu fractură de antebrăț
44.	Îngrijirea pacientului cu fractură de claviculă
45.	Îngrijirea pacientului cu ruptură de menisc
46.	Îngrijirea pacientului cu gonartroză
47.	Îngrijirea pacientului cu coxartroză
48.	Îngrijirea pacientului cu sinuzită cronică
49.	Îngrijirea pacientului cu adenoidita cronică
50.	Îngrijirea pacientului cu otită
51.	Îngrijirea pacientului cu faringită
52.	Îngrijirea pacientului cu laringită
53.	Îngrijirea pacientului cu cataracta
54.	Îngrijirea pacientului cu glaucom
55.	Îngrijirea pacientului cu keratita
56.	Îngrijirea pacientului cu vicii de refracție
57.	Îngrijirea pacientului cu hordeolum
58.	Îngrijirea pacientului cu dacriocistită
59.	Îngrijirea pacientului cu corpi străini
60.	Îngrijirea pacientului cu arsură oculară
MODULUL DERMATO-VENEROLOGIE ȘI NURSING SPECIFIC	
61.	Îngrijirea pacientului cu lupus eritematos
62.	Îngrijirea pacientului cu HIV-SIDA
63.	Îngrijirea pacientului cu penfigus vulgar
64.	Îngrijirea pacientului cu psoriazis
65.	Îngrijirea pacientului cu sifilis
66.	Îngrijirea pacientului cu Zona Zoster
MODULUL OBSTETRICĂ, GINECOLOGIE ȘI NURSING ÎN GINECOLOGIE	
67.	Îngrijirea bolnavei cu bartholinită
68.	Îngrijirea bolnavei cu boli cu transmitere sexuală
69.	Îngrijirea bolnavei cu cervicită

70.	Îngrijirea bolnavei cu prolaps genital
71.	Sterilitatea și infertilitatea
72.	Îngrijirea pacientei cu avort
73.	Îngrijirea gravidei cu disgravidie precoce
74.	Îngrijirea gravidei cu disgravidie tardivă
75.	Îngrijirea pacientei cu sarcină extrauterină
76.	Nașterea prin operație cezariană
77.	Îngrijirea gravidei cu placenta praevia
78.	Îngrijirea gravidei cu sarcina cu risc obstetrical
79.	Îngrijirea gravidei cu sarcina eutocică
Modulul PUERICULTURĂ, PEDIATRIE ȘI NURSING SPECIFIC	
80.	Îngrijirea copilului cu anemie (forme diverse de anemie)
81.	Îngrijirea copilului cu arsuri termice
82.	Îngrijirea copilului cu astm bronșic
83.	Îngrijirea copilului cu boala diareică acută
84.	Îngrijirea copilului cu bronhopneumonie
85.	Îngrijirea copilului cu convulsii febrile
86.	Îngrijirea copilului cu diabetul zaharat juvenil
87.	Îngrijirea copilului cu insuficiența cardiacă
88.	Îngrijirea copilului cu insuficiență renală acută
89.	Îngrijirea copilului cu insuficiență renală cronică
90.	Îngrijirea copilului cu intoxicații (nitriți, accidentale etc)
91.	Îngrijirea copilului cu leucemia acută
92.	Îngrijirea copilului cu rahitism
93.	Îngrijirea copilului cu reumatism articular acut.
94.	Îngrijirea copilului cu sindrom de malnutriție – Distrofia nou-născutului
Modulul NEUROLOGIE ȘI NURSING SPECIFIC	
95.	Îngrijirea pacientului în comă neurologică
96.	Îngrijirea pacientului cu epilepsie
97.	Îngrijirea pacientului cu sindrom de HTIC
98.	Îngrijirea pacientului cu AVC ischemic
99.	Îngrijirea pacientului cu AVC hemoragic
100.	Îngrijirea pacientului cu hematom cerebral
101.	Îngrijirea pacientului cu hemoragie subarahnoidiană
102.	Îngrijirea pacientului cu abces cerebral
103.	Îngrijirea pacientului cu anevrism intracerebral operat
104.	Îngrijirea pacientului cu glioblastom
105.	Îngrijirea pacientului cu miastenia gravis
106.	Îngrijirea pacientului cu Boala Parkinson

107.	Îngrijirea pacientului cu maladia Alzheimer
108.	Îngrijirea pacientului cu delirium
Modulul SĂNĂTATE MENTALĂ, PSIHIATRIE ȘI NURSING SPECIFIC	
109.	Îngrijirea pacientului cu neuroleues
110.	Îngrijirea pacientului cu alcoolism
111.	Îngrijirea pacientului cu drogodependență
112.	Îngrijirea pacientului cu nevroză obsesivo-fobică
113.	Îngrijirea pacientului cu psihopatie
114.	Îngrijirea pacientului cu oligofrenie
115.	Îngrijirea pacientului cu paranoia
116.	Îngrijirea pacientului cu psihoze reactive
117.	Îngrijirea pacientului cu anxietate
118.	Îngrijirea pacientului cu psihoză senilă
119.	Îngrijirea pacientului cu depresie majoră
120.	Îngrijirea pacientului cu psihoză maniaco-depresivă
121.	Îngrijirea pacientului cu schizofrenie
122.	Îngrijirea pacientului cu demență
Modulul ANESTEZIE-TERAPIE INTENSIVĂ ȘI NURSING SPECIFIC	
123.	Îngrijirea pacientului cu acidoză
124.	Îngrijirea pacientului cu alcaloză
125.	Îngrijirea pacientului cu arsuri
126.	Îngrijirea pacientului în comă
127.	Îngrijirea pacientului cu comă hiperglicemică
128.	Îngrijirea pacientului cu comă hipoglicemică
129.	Îngrijirea pacientului cu degerături
130.	Îngrijirea pacientului traheostomizat în ATI
131.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență renală acută decompensată
132.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență respiratorie acută hipercapnică
133.	Îngrijirea pacientului în intoxicația cu ciuperci
134.	Îngrijirea pacientului cu intoxicație cu monoxid de carbon
135.	Îngrijirea pacientului cu sindrom respirator acut (SRAS)
136.	Îngrijirea pacientului cu șoc anafilactic
137.	Îngrijirea pacientului cu șoc hipovolemic în ATI
138.	Îngrijirea pacientului cu șoc septic în ATI
139.	Îngrijirea pacientului cu șoc traumatic în ATI
140.	Îngrijirea pacientului cu tamponadă cardiacă în ATI
141.	Îngrijirea pacientului cu tulburări ale echilibrului acido-bazic
142.	Îngrijirea pacientului cu tulburări ale echilibrului hidro-electrolitic
143.	Îngrijirea pacientului cu tumori osoase

144.	Îngrijirea pacientului cu stop cardio-respirator
145.	Îngrijirea bolnavului cu septicemie
146.	Îngrijirea pacientului cu abuz de simpatico-mimetice (stare de rău astmatic)
147.	Îngrijirea pacientului în timpul intervenției chirurgicale
Modulul 51 CONDUITĂ ÎN URGENȚE MEDICO-CHIRURGICALE	
148.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență respiratorie acută
149.	Îngrijirea pacientului în intoxicații medicamentoase
150.	Îngrijirea pacientului în intoxicații cu alcool
151.	Îngrijirea pacientului în intoxicații cu monoxid de carbon
152.	Îngrijirea pacientului cu accident vascular cerebral în urgență
153.	Îngrijirea pacientului cu coma neurologică
154.	Îngrijirea pacientului cu coma toxică
155.	Îngrijirea pacientului cu criza epileptică
156.	Îngrijirea pacientului cu criză hipertensivă
157.	Îngrijirea pacientului cu hemoragie digestivă superioară
158.	Îngrijirea pacientului cu șoc cardiogen în urgență
159.	Îngrijirea pacientului cu aritmii ventriculare
160.	Îngrijirea pacientului cu hipotensiune
161.	Îngrijirea pacientului cu șoc anafilactic în urgență
162.	Îngrijirea pacientului cu arsură chimică în urgență
163.	Îngrijirea pacientului cu arsură termică în urgență
164.	Îngrijirea pacientului cu fibrilație ventriculară
165.	Îngrijirea pacientului cu fracturi în urgență
166.	Îngrijirea pacientului cu insuficiență renală acută
167.	Îngrijirea pacientului cu retenție acută de urină
168.	Îngrijirea pacientului cu șoc caloric
169.	Îngrijirea pacientului cu șoc hemoragic
170.	Îngrijirea pacientului cu șoc toxic
171.	Îngrijirea pacientului în intoxicația cu ciuperci
MODULUL GERONTOLOGIE, GERIATRIE ȘI NURSING SPECIFIC	
172.	Îngrijirea vârstnicului cu accident vascular cerebral
173.	Îngrijirea vârstnicului cu arterioscleroză cerebrală difuză
174.	Îngrijirea vârstnicului cu bronșită cronică obstructivă
175.	Îngrijirea vârstnicului cu cardiopatie ischemică
176.	Îngrijirea vârstnicului cu demență senilă
177.	Îngrijirea vârstnicului cu diabet zaharat
178.	Îngrijirea vârstnicului cu fractură de femur
179.	Îngrijirea vârstnicului cu hipertensiune arterială
180.	Îngrijirea vârstnicului cu infarct mezenteric

181.	Îngrijirea vârstnicului cu infarct miocardic
182.	Îngrijirea vârstnicului cu insuficiență cardiacă
183.	Îngrijirea vârstnicului cu leucemie limfatică cronică
184.	Îngrijirea vârstnicului cu escară de decubit
Modulul 53 ONCOLOGIE ȘI NURSING ÎN ONCOLOGIE	
185.	Îngrijirea pacientului cu adenom de prostată
186.	Îngrijirea pacientului cu adenom hepatic
187.	Îngrijirea pacientului cu boala Hodgkin
188.	Îngrijirea pacientului cu carcinom bronho-pulmonar
189.	Îngrijirea pacientului cu carcinom renal
190.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm esofagian
191.	Îngrijirea pacientului cu feocromocitom malign
192.	Îngrijirea pacientului cu hepatom malign
193.	Îngrijirea pacientului cu limfom malign
194.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm de colon
195.	Îngrijirea pacientei cu neoplasm de col uterin
196.	Îngrijirea pacientei cu neoplasm de ovar
197.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm de prostată
198.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm gastric
199.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm laringian
200.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm mamar
201.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm de pancreas
202.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm rectal
203.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm tiroidian
204.	Îngrijirea pacientei cu neoplasm uterin
205.	Îngrijirea pacientului cu osteosarcom
206.	Îngrijirea pacientului cu neoplasm cerebral

STRUCTURA PROIECTULUI DE ABSOLVIRE

		1 pag
I.	Argument → (vezi exemplu)	
II.	Îngrijirea bolnavului cu	
	Obiectiv 1: <u>Noțiuni generale de anatomie și fiziologie</u>	2 -3 pag anatomie 2 -3 pag fiziologie
	Obiectiv 2: <u>Prezentarea generală a afecțiunii</u> :.....	5-6 pag
	a. Definiția	
	b. Clasificare	
	c. Etiologia	
	d. Simptomatologie	
	e. Diagnostic	
	f. Evoluție și prognostic	
	g. Tratament	
	h. Complicații	
	Obiectiv 3: <u>Rolul autonom și delegat al asistentului medical în îngrijirea pacientului cu</u> (se va exemplifica ce înseamnă rol delegat, rol autonom pentru un pacient cu.....)	2 pag.
	a. Procedura nr. 1	2 pag.
	b. Procedura nr. 2	2 pag.
	c. Procedura nr. 3	2 pag.
	a. Procedura nr. 4	2 pag.
	(Se vor prezenta procedurile din activitatea asistentului medical care îngrijește un pacient cu ... vezi schema procedurii atașate).	
	Obiectiv 4: <u>Procesul de îngrijire al unui pacient cu.. .</u>	
	a. Culegerea datelor – interviu	2 pag.
	b. Identificarea nevoilor fundamentale afectate- enunțarea problemelor de dependență/diagnostice de îngrijire la pacientul cu.....	2 pag. 2 pag.
	c. Plan de îngrijire	2 pag.
	Obiectivul 5: <u>Educația pentru sănătate la un pacient cu</u>	1-2 pag.
III.	Bibliografie – (prenume, nume, titlul cărții, volum, ediție, editură, anul apariției, pagina)	1 pag.
IV.	Anexe → Scheme, fotografiile etc.	

MODEL DE ARGUMENT AL PROIECTULUI DE ABSOLVIRE

ARGUMENT

Asistentul medical generalist oferă tratament, asistență și servicii de îngrijire pentru persoanele care au nevoie de îngrijire medicală ca urmare a efectelor îmbătrânirii, rănirii, bolilor sau altor insuficiențe fizice ori mentale sau eventualelor riscuri asupra sănătății. Aceștia își asumă responsabilitatea pentru planificarea și gestionarea îngrijirii pacienților, inclusiv supravegherea altor lucrători de îngrijire a sănătății, lucrând în mod autonom sau în echipe cu medici și cu alte persoane în aplicarea practică a măsurilor preventive și curative.

Programul de formare al **asistentului medical generalist** include 4.600 de ore de formare teoretică și clinică, perioada de formare teoretică reprezentând cel puțin o treime, iar cea de formare clinică cel puțin jumătate din perioada de formare și are o durată de 3 ani de studii, forma de învățământ cu frecvență (zi).

Profesia de asistent medical generalist este o profesie reglementată sectorial, la nivel european prin **Directiva 2005/36/UE** completată de Directiva **2013/55/EU**.

Astfel, formarea asistentului medical generalist oferă garanția că profesionistul respectiv a dobândit următoarele cunoștințe și competențe:

- (a) *cunoștințe cuprinzătoare despre științele ce stau la baza asistenței medicale generale, inclusiv o înțelegere suficientă a structurii organismului, funcțiilor fiziologice și comportamentului persoanelor sănătoase și bolnave, precum și a relațiilor dintre starea de sănătate și mediul fizic și social al ființei umane;*
- (b) *cunoștințe despre natura și etica profesiei, precum și despre principiile generale privind sănătatea și asistența medicală;*
- (c) *experiență clinică adecvată; această experiență este selectată pentru valoarea sa formatoare și dobândită sub supravegherea unui personal asistent calificat și în locuri în care numărul personalului calificat și echipamentele sunt adecvate pentru asistența medicală care trebuie acordată pacientului;*
- (d) *capacitatea de a participa la formarea practică a personalului medical și experiența colaborării cu acest personal;*
- (e) *experiența colaborării cu alți profesioniști din sectorul medical;*

Calificarea de asistent medical generalist demonstrează că profesionistul în cauză este capabil să aplice cel puțin următoarele 8 competențe de bază:

- (a) competența de a diagnostica în mod independent asistența medicală necesară, pe baza cunoștințelor teoretice și clinice existente, și de a planifica, organiza și pune în aplicare asistența medicală în tratarea pacienților, pe baza cunoștințelor și competențelor dobândite, în vederea îmbunătățirii practicii profesionale;
- (b) competența de a colabora în mod eficient cu alți actori din sectorul sanitar, inclusiv prin participarea la formarea practică a personalului sanitar, pe baza cunoștințelor și competențelor dobândite;
- (c) competența de a oferi persoanelor, familiilor și grupurilor de persoane informații care să le permită să aibă un stil de viață sănătos și să se autoîngrijească, pe baza cunoștințelor și competențelor dobândite;

- (d) competența de iniția în mod independent măsuri imediate pentru menținerea în viață și de a aplica măsuri în situații de criză sau de catastrofă;
- (e) competența de a oferi în mod independent consiliere, indicații și sprijin persoanelor care necesită îngrijire și persoanelor apropiate;
- (f) competența de a asigura în mod independent calitatea îngrijirii medicale și evaluarea acesteia;
- (g) competența de a asigura o comunicare profesională exhaustivă și de a coopera cu membrii altor profesii din domeniul sănătății;
- (h) competența de a analiza calitatea asistenței acordate pentru a-și îmbunătăți practica profesională de asistent medical generalist.

În România, pregătirea asistentului medical generalist prin învățământul preuniversitar postliceal se face în baza OMEN nr. 3499.29.03.2018 privind aprobarea standardului de pregătire profesională, a planului de învățământ și a programelor școlare pentru calificarea profesională **asistent medical generalist** nivel 5 al Cadrului Național al Calificărilor.

Examenul de certificare a calificării profesionale a absolvenților învățământului postliceal constă într-o **probă practică**, o **probă scrisă** și realizarea unui **proiect**.

Tema proiectului de absolvire este

(Afecțiunea) este o afecțiune caracterizată prin/ determinată de

Scopul prezentului proiect este de a identifica problemele de îngrijire specifice pentru un pacient cu

Problemele de dependență pe care le poate prezenta un pacient cu și de care trebuie să țină seama asistentul medical la întocmirea planului de îngrijire sunt:

Obiectivele prezentului proiect sunt:

- ✓ **Obiectiv 1** Noțiuni generale de anatomie și fiziologie a aparatului.....
- ✓ **Obiectiv 2** Prezentarea generală a afecțiunii
- ✓ **Obiectiv 3** Rolul autonom și delegat al asistentului medical în îngrijirea pacientului cu
- ✓ **Obiectiv 4** Procesul de îngrijire al unui pacient cu ...
- ✓ **Obiectiv 5** Educația pentru sănătate a pacientului cu...

Dezvoltarea obiectivelor proiectului are la bază cunoștințe și competențe profesionale prevăzute în *Directiva UE/55/2013*, din care derivă cunoștințele, abilitățile și atitudinile asistentului medical generalist necesare în practicarea profesiei.

Cunoștințe, abilități, atitudini specifice Modulului..... (se vor enunța cunoștințele, abilitățile, atitudinile specifice modului așa cum apar ele în **Standardul de pregătire profesională** pentru afecțiunea aleasă).

De exemplu dacă lucrarea noastră este astmul bronșic din **Modulul de medicină internă și nursing specific** vom avea:

Cunoștințe:

20.1.1. Descrierea bolilor respiratorii,

20.1.2. Evidențierea factorilor care influențează funcțiile respiratorii,

- 20.1.3. Prezentarea procesului de nursing al pacienților cu afecțiuni respiratorii,
- 20.1.3. Prezentarea procesului de nursing al pacienților cu afecțiuni respiratorii
- 20.1.5. Cunoașterea relațiilor dintre starea de sănătate și mediul fizic și social al ființei umane
- 20.1.6. Descrierea intervențiilor autonome și delegate ale asistentului medical în procesul de îngrijire al pacientului cu boli respiratorii
- 20.1.7. Integrarea experienței clinice adecvate în activitățile de îngrijire a pacienților cu afecțiuni respiratorii
- 20.1.8. Experiența colaborării cu alți profesioniști din sectorul medical

Abilități:

- 20.2.1. Identificarea caracteristicilor bolilor respiratorii,
- 20.2.2. Diferențierea semnelor și simptomelor specifice bolilor respiratorii,
- 20.2.3. Selectarea datelor / informațiilor specifice afecțiunilor respiratorii,
- 20.2.4. Identificarea problemelor de dependență la pacienții cu boli respiratorii,
- 20.2.5. Diagnosticarea în mod independent a asistenței medicale necesare și planificarea, organizarea și punerea în aplicare a asistenței medicale în tratarea pacienților, în vederea îmbunătățirea practicii profesionale
- 20.2.6. Alegerea și aplicarea metodelor specifice de investigare și tratament în afecțiuni respiratorii,
- 20.2.7. Implicarea activă în îngrijirea pacientului cu afecțiuni respiratorii, în funcție de problemele de dependență, respectând indicația medicului
- 20.2.8. Oferirea în mod independent de indicații, consiliere și sprijin persoanelor care necesită îngrijire și persoanelor apropiate
- 20.2.9. Elaborarea planului de îngrijire în funcție de priorități
- 20.2.10. Identificarea punctele tari și punctele slabe, evaluarea și asumarea riscurilor din activitatea de îngrijire medicală
- 20.2.11. Asigurarea în mod independent a calității îngrijirii medicale și evaluarea acesteia
- 20.2.12. Capacitatea de a participa la formarea practică
- 20.2.13. Colaborare în mod eficient cu alți actori din sectorul sanitar

Atitudini:

- 20.3.1. Argumentarea realistă, creativă și independentă a propriilor opinii cu privire la semnele și simptomele specifice întâlnite la pacienți cu afecțiuni respiratorii,
- 20.3.2. Asumarea responsabilității în fundamentarea și prioritizarea obiectivelor de îngrijire în vederea satisfacerii nevoilor pacientului
- 20.3.3. Utilizarea unei abordări obiective în rezolvarea problemelor
- 20.3.4. Colaborarea eficientă cu pacientul, familia și membrii echipei medicale
- 20.3.5. Manifestarea interesului de a participa activ în aplicarea metodelor de investigare și tratament
- 20.3.6. Asumarea rolului și responsabilităților asistentului medical în cadrul echipei de îngrijire
- 20.3.7. Demonstrarea capacității de a îngriji pacienții cu afecțiuni respiratorii,
- 20.3.8. Asumarea standardelor profesionale în aplicarea tehnicilor de supraveghere, investigare și tratare a pacienților cu afecțiuni respiratorii

- 20.3.9. Manifestarea disponibilității în oferirea de informații persoanelor, familiilor și grupurilor de persoane, care să le permită să aibă un stil de viață sănătos, să se autoîngrijească
- 20.3.10. Asumarea responsabilității privind completarea documentelor medicale
- 20.3.11. Manifestarea capacității de evaluare independentă a calității îngrijirilor
- 20.3.12. Revizuirea judecăților în vederea modificării comportamentului în funcție de noile evidențe
- 20.3.13. Argumentarea pertinentă a rezultatelor obținute în urma analizei calității asistenței acordate în procesul de nursing
- 20.3.14. Analizarea calității asistenței acordate pentru a-și îmbunătăți practica profesională de asistent medical generalist

Aplicarea procesului de îngrijire s-a finalizat prin analiza unui caz la un pacient cu diagnosticul de – caz pentru care s-a elaborat etapa de culegere a datelor, pe baza căreia s-au evidențiat problemele de dependență specifice cazului.

În final a fost elaborat **planul de îngrijire** al pacientului cu, respectând obiectivele generale ale proiectului. Planul de îngrijire al pacientului cu cuprinde problemele de dependență identificate, obiectivele de îngrijire, intervențiile aplicate (evidențindu-se raționamentul pentru care s-au aplicat intervențiile), precum și evaluarea intervențiilor și a pacientului, pentru identificarea problemelor de colaborare ce ar purtea să apară în evoluția clinică a afecțiunii și pacientului.

I. Îngrijirea pacientului cu

OBIECTIV 1 - NOȚIUNI GENERALE DE ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE A APARATULUI/SISTEMULUI.....

.....
.....

OBIECTIV 2. PREZENTAREA GENERALĂ A AFECȚIUNII -

.....
.....

OBIECTIV 3 ROLUL AUTONOM ȘI DELEGAT AL ASISTENTULUI MEDICAL ÎN ÎNGRIJIREA PACIENTULUI CU

Se va face o prezentare generală a rolului asistentului medical și apoi se vor prezenta 4 proceduri de îngrijire – 2 autonome și 2 delegate

.....

OBIECTIV 4 PROCESUL DE ÎNGRIJIRE AL UNUI PACIENT CU

A. CULEGEREA DATELOR - INTERVIU

1. Informații generale:

- a. Numele și prenumele:
- b. Vârsta
- c. Profesia
- d. Localitatea de domiciliu:
- e. Diagnosticul la internare:
- f. Data internării:

2. Obișnuințe de viață:

- a. **Consumatoare de:** Alcool – Cafea – Tutun – Drog –
- b. **Alergii cunoscute –**

3. Probleme de sănătate:

- a. **Antecedente medicale personale:**
- b. **Antecedente heredocolaterale**
- c. **Motivele internării actuale**
- d. **Istoricul stării actuale:**

4. Examenul clinic general:

- a. Tegumente și mucoase
- b. Greutate
- c. Înălțime
- d. Țesut celular subcutanat – normal reprezentat
- e. Sistem ganglionar și limfatic
- f. Aparat loco-motor
- g. Aparat respirator
- h. Aparat cardio-vascular
- i. Aparat digestiv
- j. Aparat uro-genital
- k. Sistem nervos și organe de simț

5. Investigații:

- a. Examenul sângelui – analize și valori – prezentare valori
- b. Examenul urinei
- c. Alte examene de specialitate: **examene cu rezultate/ interpretarea lor așa cum reiese din foaia de observație a pacientului**
 - Radiografie pulmonară
 - Computer tomograf
 - Electrocardiografie
 - Cateterism cardiac
 - Scintigrafie ...
 - Ecografie abdominală
 - Examen cardiologic,
 - Examen chirurgical
 - Etc.

6. Tratamente:

a. **Tratament medicamentos**

7. Epicriza și recomandări la externare:

.....
.....

B. *Identificarea nevoilor fundamentale afectate- enunțarea problemelor de dependență/diagnostice de îngrijire la pacientul cu.....*

În urma culegerii datelor la pacientul cu, chiar din ziua internării, am stabilit următoarele nevoi fundamentale alterate:

Ex. Se trec doar nevoile afectate/ modificate

1. Nevoia de respira și a avea o bună circulație
2. Nevoia de a se hidrata și a se alimenta
3. Nevoia de a elimina
4. Nevoia de a comunica
5. Nevoia de a fi curat, îngrijit, de a proteja tegumentele și mucoasele
6. Nevoia de a se mișca
7.

Problemele de dependență/diagnosticele de îngrijire care au fost identificate sunt următoarele:

(Aceste probleme de dependență identificate și trecute aici se vor regăsi și în planul de îngrijire de la punctul C).

1. *Alterarea potențială a funcției respiratorii,*
2. *Diminuarea debitului cardiac...*
3. *Incontinență prin nevoia imperioasă de a urina,*
4. *Alterarea eliminării intestinale...*
5. *Alterarea comunicării verbale,*
6. *Deficit al capacității de comunicare*
7. *Alterarea tegumentelor și a fanerelor*
8. *Anxietate*
9. *Refuz de a se mobiliza*
10. *Etc.*

C. Planul de îngrijire

Este etapa finală a procesului de nursing. Constituie un ghid care organizează informațiile despre starea de sănătate a pacientului și a acțiunilor asistentului medical acordate.

Are ca și scop:

- Orientarea spre îngrijiri individualizate
- Promovarea continuității îngrijirilor

- Evaluarea activității asistentului medical

Exemplu

Nr. crt.	Probleme de dependență/ diagnostice de îngrijire identificate	Obiective de îngrijire	Intervenții (delegate și autonome)	Evaluarea îngrijirilor
1.	<i>Alterarea potențială a funcției respiratorii</i>			
2.	<i>Diminuarea debitului cardiac</i>			
			
	<i>Alterarea comunicării verbale</i>			
	Alterarea tegumentelor și a fanerelor	- Pacienta/pacientul să prezinte tegumente intacte - Pacienta/pacientul să fie capabilă/capabil să efectueze îngrijiri personale, igiena personală. - Pacienta/pacientul să nu prezinte complicații cutanate, urinare.		

Obiectiv 5 Educația pentru sănătate a unui pacient cu....

III. Bibliografie

IV. Anexe

ANEXA 4 la Metodologia de organizare și desfășurare a examenelor de certificare a calificării profesionale a absolvenților învățământului postliceal aprobată prin OMEN nr. 5005/2.12.2014

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

**FIȘA DE EVALUARE
A PROIECTULUI DE ABSOLVIRE ȘI A SUSȚINERII ORALE**

**Examenul de certificare a calificării profesionale a absolvenților învățământului postliceal
Sesiunea: AUGUST 2021**

Centrul de examen: ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ „Grigore Ghica Vodă” din Iași

Calificarea profesională: asistent medical generalist

Numele și prenumele candidatului _____

Unitatea/instituția de învățământ absolvită ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ „Grigore Ghica Vodă” din Iași

Tema proiectului: _____

Numele, prenumele și specializarea îndrumătorului de proiect:

Partea I: Monitorizarea progresului în realizarea proiectului ¹⁾

1. Data începerii activităților de realizare a proiectului:

2. Competențe vizate/implicate în realizarea/execuția proiectului ²⁾

3. Stabilirea planului activităților individuale ale candidatului pentru proiect:

— Data:

— Semnătura candidatului: _____

— Semnătura îndrumătorului: _____

4. Stabilirea planului de redactare a proiectului – prezentarea scrisă :

— perioada: _____

— revizuit: _____

— forma finală acceptată de către îndrumător: _____

5. Întâlniri pentru monitorizarea proiectului (cel puțin 5 întâlniri săptămânale):

Nr. crt.	Observații	Semnătura candidatului	Semnătura profesorului
1			
2			
3			
4			
5			

1 Se completează de către îndrumător pe parcursul derulării proiectului.

2 Se consemnează numai competențele care au legătură directă cu tema proiectului și sunt conforme standardului de pregătire profesională al calificării profesionale.

Partea a II-a: Aprecierea calității activității candidatului ³⁾

CRITERIUL	DA/	Observații
-----------	-----	------------

	NU	
1. Activitățile practice întreprinse în cadrul proiectului se raportează adecvat la tema proiectului		
2. Abordarea temei proiectului a fost făcută dintr-o perspectivă personală, candidatul demonstrând reflecție critică		
3. Activitățile practice au fost întreprinse sub supravegherea îndrumătorului de proiect sau/și a persoanelor autorizate		
4. Realizarea sarcinilor de lucru stabilite prin planul proiectului a fost făcută conform planificării inițiale		
5. Documentarea pentru proiect a fost făcută cu sprijinul și sub supravegherea îndrumătorului de proiect		
6. Identificarea și utilizarea bibliografiei recomandate pentru redactarea părții scrise a proiectului au fost realizate integral		
7. Referințele bibliografice utilizate la redactarea părții scrise a proiectului au fost preluate și prezentate într-un mod personal și nu sunt o compilație de citate		
8. Soluțiile pentru situațiile-problemă cu care s-a confruntat candidatul pe parcursul executării proiectului sunt personale și au fost găsite cu ajutorul îndrumătorului de proiect		
9. În realizarea sarcinilor de lucru din cadrul proiectului candidatul a făcut dovada implicării și angajării personale, originalității soluțiilor propuse, a imaginației și creativității în abordarea și îndeplinirea sarcinilor		
10. Soluțiile găsite de către candidat pentru rezolvarea problemelor practice sunt aplicabile și în alte contexte de muncă		

3) Se completează de către îndrumător la finalul activității de monitorizare, se discută cu candidatul înainte de depunerea proiectului. Criteriile vizează atât procesul de elaborare a proiectului, cât și pe cel de redactare a prezentării proiectului.

Partea a III-a: Aprecierea calității proiectului⁴)

CRITERIUL	DA/NU	Observații
1. Proiectul/produsul are validitate în raport cu tema, scopul, obiectivele și metodologia abordată		
2. Proiectul / produsul demonstrează completitudine și acoperire satisfăcătoare în raport cu tema aleasă		
3. Elaborarea proiectului și redactarea părții scrise a proiectului au fost făcute într-un mod consistent și concomitent, conform planificării		
4. Opțiunea candidatului pentru utilizarea anumitor resurse este bine justificată și argumentată în contextul proiectului		
5. Redactarea părții scrise a proiectului demonstrează o bună consistență internă		
6. Prezentarea scrisă a proiectului este logică și demonstrează o bună argumentare a ideilor		
7. Proiectul / produsul reprezintă, în sine, o soluție practică personală, cu elemente de originalitate în găsirea soluțiilor		
8. Proiectul/produsul poate avea aplicabilitate practică și în afara		

școlii		
9. Realizarea proiectului / produsului a necesitat activarea unui număr semnificativ de unități de competențe, conform S. P.P.-ului pentru calificarea respectivă		
10. Redactarea părții scrise a proiectului respectă cerințele de structură impuse de metodologia de organizare și desfășurare a examenului de certificare profesională		

4) Se completează de către îndrumător la finalul activității de monitorizare, se discută cu candidatul înainte de depunerea proiectului. Criteriile vizează atât proiectul în calitate de produs al activității candidatului, cât și produsul ca atare, acolo unde este cazul.

Semnătura candidatului _____

Partea a IV-a : Aprecieri prezentării și susținerii orale a proiectului ⁵⁾

CRITERIUL	DA/ NU	Observații
1.Candidatul a realizat o comunicare orală clară, coerentă și fluentă		
2. Prezentarea a fost structurată echilibrat în raport cu tema proiectului și cu obiectivele acestuia		
3. Candidatul a demonstrat putere de sinteză și adaptarea prezentării la situația de examinare		
4. Candidatul și-a susținut punctele de vedere și opiniile într-un mod personal și bine argumentat		
5.În scopul accesibilizării informației și a creșterii atractivității prezentării, candidatul a utilizat în prezentare strategii eficiente și mijloace de comunicare potrivite: demonstrații practice, elemente de grafică, modele, aplicații, facilități audiovideo ale tehnologiei informațiilor și comunicațiilor etc.		

5) Se completează de către un membru al comisiei de examinare, după susținerea prezentării și reprezintă aprecierea membrilor Comisiei de examinare, numai dacă sunt completate celelalte secțiuni (Părțile I-III) ale fișei pentru proiectul evaluat.

Aprecieri răspunsurilor candidatului la întrebările Comisiei:

ÎNTREBARE	DA/NU	Observații

Rezultatul final stabilit de comisia de examinare pe baza evaluării globale a activităților realizate de candidat și consemnat în fișa de evaluare:

1. Admis
2. Respins

Profesori evaluatori:

Nr. crt.	Numele și prenumele	Semnătura

Președinte de comisie:

Data: _____ august 2024

BIBLIOGRAFIE

1. Aurelian Anghelescu, Gheorghe Vuzitas, Neurologie și psihiatrie, Ed. Carol Davila, 2012
2. Tania Bararu; Mihaela Ivan; Gabriela Sandu; Pneumologie și nursing în pneumologie, Ed. StudIs, Iași 2015
3. C. Borundel "Manual de medicină internă pentru cadre medii" Editura Medicală Bucuresti 1979
4. Mihaela Bucătaru, *Abecedarul îngrijirilor medicale*, vol. I, Editura Performantica, Iași, 2009, ISBN 978-973-730-645-6.
5. Matthew Cooke, Ellen Jones, Conor Kelly – Ghid de prim ajutor în cazul leziunilor minore, Ed. Corint, București, ISBN, 9736535584, 2003
6. Diana Preotu-Cimpoiesu, Protocoale și ghiduri în medicina de urgență- Note de curs, Ed Pim, Iași, 2007, ISBN 978-973-716-611-1
7. Diana Cimpoieșu și alții, Resuscitarea cardiorespiratorie de bază și avansată, 2012
8. Dașchievici Silvian și Mihăilescu Mihai – Chirurgie pentru cadre medii ,Editura Medicală București, 1999
9. Ileana Antohe – Nursing clinic- note de curs, Ed. "Gr.T.Popa" , U.M.F. Iași, 2009
10. Constantin Dumitrache, Endocrinologie clinică, Ed. Național, 2012, NAT978-973-659-216-4
11. Ioana Grigoraș, Anestezie si terapie intensivă - Principii de bază, Ed.Institutul European, 2007
12. George Georgescu, Cătălina Arsenescu – Tratatamentul rațional al bolilor cardiovasculare majore, Ed. Polirom, ISBN 973-683-625-8, Iași, 2001
13. Nicolae, Georgescu, R. Asaftei, Ortopedie-traumatologie pentru asistenți medicali, Ed. CERMI, Iași, 2009
14. Olimpia Ghidrai, Geriatrie și gerontologie, ediția a II-a, Ed. Casa Cărții de Știință, 2007
15. Florentin Dumitrache, Ștefan Buțoreanu, Obstetrică practică, Ed. Gr.T. Popa UMF Iași, 2011.
16. V. Predescu și alții, Psihiatrie, Ed. Medicală, București, 1989,
17. Lucian Miron, Eduard Bild, Ingrith Miron, Ștefan Curescu. Elemente de nursing în cancer (389 pagini). Iași: Editura Gr. T. Popa 2006 (ISBN 973-7906-42-X).
18. Monica Moldovean, Geriatrie si Geropatologie pentru asistenti medicali, Ed. All, București, 2011
19. Elena Scorțanu – Îngrijiri în boli interne și specialități înrudite – manual pentru asistenții medicali generaliști - Iași, 2009
20. Florin Tudose; Cătălina Tudose; Letiția Dobranici, Tratat de psihopatologie și psihiatrie pentru psihologie, Ed. Trei, 2011, ISBN: 978-973-707-551-2
21. Lucreția Titircă " Breviar de explorări functionale si de îngrijiri speciale acordate bolnavului- pentru școlile sanitare- Editura Viața Medicală Românească, Bucuresti, 1994
22. Lucreția Titircă "Tehnici de evaluare si îngrijiri acordate de asistentii medicali" Editura Viata Românească Bucuresti, 1997.

23. Lucreția Titircă "Ghid de Nursing" Editura Viata Medicală Românească Bucuresti, 2001
24. Lucreția Titircă "Urgentele medico- Chirurgicale" Editura Medicală Bucuresti, 2003
25. Lucreția Titircă "Îngrijiri speciale acordate pacienților de către asistenții medicali" Editura Viata Medicală Românească Bucuresti 2006.
26. Lucreția Titircă -Ghid de nursing cu tehnici de evaluare și îngrijiri corespunzătoare nevoilor fundamentale-Ed.Viața Medicală Românească ,București 2007.
27. Dan Mănăstireanu, Teodora Bursumac, Nicolae Steiner – Curs practic de urgențe medico-chirurgicale, Ed. Didactică și Pedagogică, 1995
28. Elena Rezuș, Reumatologie – Editura „Gr. T. Popa“ Iași 2014; ISBN 978-606-255-9
29. Eugen Popescu, Ruxandra Ionescu – *Compendiu de reumatologie*, Editura Tehnică, București, 1999
30. Mihaela Postelnicu – Cardiologie - Suport de curs
31. Mihaela Postelnicu – Conduită de urgență - Suport de curs
32. F. Udma "Proceduri de nursing" vol.I și II, Editura Ex. Ponto, Constanta, 2007
33. Manual de nursing pentru elevii din anul II ai Școlii Postliceale Sanitare, coordonator Crin Marcean, vol. 2, Ed. All Educational
34. Mihaela Popa, Oftalmologie- suport de curs
35. Mihaela Popa, ORL- suport de curs
36. Gheorghe Vuzitas, A Anghelescu, Neurologie și psihiatrie, Ed. Știință și tehnică, București, 1996
37. Manual de nursing – pentru elevii din anul III ai Școlii Postliceale Sanitare, coordonator Crin Marcean, vol. 3
38. ***Asociația Medicală Americană – Primul ajutor în urgențele medicale
39. ***Fundatia Urgența '95 – Curs practic de urgențe medico-chirurgicale, primul ajutor specializat în urgențe medicale.
40. ***Prescripția medicală: ghid practice, Ed Edit Dan, Iași, 2004, ISBN 973836521X, 9789738365216
41. *** Legea nr 95 din 2006 privind reforma în domeniul sănătății republicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 652 din 28 august 2015 disponibil pe http://www.avocatnet.ro/content/articles/id_41319/Legea-nr-95-2006-reforma-in-domeniul-sanatatii-republicata-la-28-august-2015.html
42. ***Hotărârea nr. 400/2014 pentru aprobarea pachetelor de servicii și a Contractului-cadru care reglementează condițiile acordării asistenței medicale în cadrul sistemului de asigurări sociale de sănătate pentru anii 2014-2015 disponibil pe <http://lege5.ro/Gratuit/gm4tonzrge/hotararea-nr-400-2014-pentru-aprobarea-pachetelor-de-servicii-si-a-contractului-cadru-care-reglementeaza-conditiile-acordarii-asistentei-medicale-in-cadrul-sistemului-de-asigurari-sociale-de-sanatate->
43. ***Ordinul 916 din 27 iulie 2006 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare, emitent

Ministerul sănătății publice – disponibil pe <http://lege5.ro/Gratuit/geydcnbsha/ordinul-nr-916-2006-privind-aprobarea-normelor-de-supraveghere-prevenire-si-control-al-infectiilor-nosocomiale-in-unitatile-sanitare>

44. ***Ordin nr. 219 din 01/04/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind
45. gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activitățile medicale, *Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 386 din 06/06/2002* adoptat de Ministerul Sănătății Publice, disponibil pe http://www.cdep.ro/pls/legis/legis_pck.htm act text?id=3564
46. ***ORDIN Nr. 261 din 6 februarie 2007 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare EMITENT: MINISTERUL SĂNĂTĂȚII PUBLICE PUBLICAT ÎN: MONITORUL OFICIAL NR. 128 din 21 februarie 2007, disponibil pe <http://dentalbanat.ro/legislatie/8%20O%20261-%202007-%20norme%20dezinfectie.pdf>
47. *** Geriatrie și gerontologie –note de curs, disponibil pe <http://www.cursurimedicina.ro/node/4>
48. <https://sigurantapacientului.wordpress.com/category/scala-de-evaluare/>