



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
CENTRUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”

SIGURANȚA INECȚIILOR

Ghid practic

Chișinău - 2015

Aprobat la ședința Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova din 24.09.2015, proces verbal nr. 3

Aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 765 din 30.09.2015

Cu privire la aprobarea Ghidului practic „Siguranța injecțiilor”





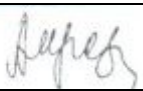
Elaborat de colectivul de autori:

Stela Gheorghîța	Centrul Național de Sănătate Publică
Constantin Rîmiș	Centrul Național de Sănătate Publică
Ecaterina Busuioc	Centrul Național de Sănătate Publică
Ștefan Gheorghîța	Centrul Național de Sănătate Publică
Constantin Spînu	Centrul Național de Sănătate Publică
Tiberiu Holban	USMF „Nicolae Testemițanu”
Nicolae Furtună	Centrul Național de Sănătate Publică

Recenzenți oficiali:

Sergiu Ungureanu	- d.h.ș.m, conferențiar universitar, vicedirector IMSP SCRepublican
Vladimir Guriev	- d.ș.m, șef laborator, Epidemiologia hepatitelor virale, CNSP

Ghidul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea instituției	Persoana responsabilă - semnătura
Consiliul Științific al CNSP	
Comisia științifico-metodică de profil „Patologie infecțioasă”	
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	

Ghidul practic „Siguranța injecțiilor” este elaborat în baza recomandărilor Organizației Mondiale a Sănătății, Centrului de Prevenire și Control al Bolilor din Atlanta, SUA, literaturii de specialitate, precum și documentelor naționale cu referire la prevenirea și controlul infecțiilor asociate asistenței medicale și include informații privind:

- maladiile hemotransmisibile ce pot fi contractate ca urmare a nerespectării procedurii de siguranță a injecțiilor;
- elementele specifice procedurilor de siguranță a injecțiilor;
- bunele practici privind siguranța injecțiilor și măsurile de prevenire și control al infecțiilor asociate cu administrarea injecțiilor;
- factorii de risc profesional și gestionarea accidentelor ocupaționale.

Scopul Ghidului constă în actualizarea cunoștințelor personalului medical din instituțiile medico – sanitare (IMS) pentru asigurarea siguranței injecțiilor, ca element al sistemului de control al infecțiilor asociate asistenței medicale, ale specialiștilor din cadrul Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice care efectuează supravegherea instituțiilor medico-sanitare în domeniul controlului infecțiilor asociate asistenței medicale, precum și pe cele ale specialiștilor implicați în procesul de evaluare și acreditare a IMS.

Ghidul practic este destinat personalului medical din IMS, indiferent de forma de proprietate și altor specialiști implicați în procesul de asigurare a siguranței injecțiilor, ca element al sistemului de control al infecțiilor asociate asistenței medicale și poate fi recomandat în calitate de material didactic pentru studenți, rezidenți, cursanți și audienți în instituțiile de învățământ medical din Republica Moldova.

CUPRINS

Capitole	Pag
1. Introducere	
2. Riscurile asociate cu nerespectarea practicilor de siguranță a injecțiilor	
2.1 Hepatita virală B	
2.2 Hepatita virală C	
2.3 Infecția cu HIV	
3. Măsuri de prevenire a maladiilor transmisibile ca rezultat al administrării injecțiilor	
4. Bunele practici în domeniul injecțiilor	
4.1 Indicații și contraindicații pentru injecții	
4.2 Regulile de bază ale tehnicii sigure pentru efectuarea injecțiilor	
4.2.1 Igiena mâinilor	
4.2.2 Utilizarea mănușilor	
4.2.3 Utilizarea altui echipament personal de protecție	
4.2.4 Tipurile de injecții. Alegerea și pregătirea câmpului pentru injecții	
4.2.5 Pregătirea regiunii/locului în care se execută injecția	
4.3 Dispozitive și consumabile pentru injecții	
4.3.1 Structura și utilizarea seringilor	
4.3.2 Produsele medicamentoase indicate pentru injecții și perfuzii	
5. Bunele practici în venesecție	
5.1 Cerințele pentru venesecție (flebotomie)	
5.2 Cerințele pentru venepuncție (Cateterism venos)	
6. Practica de recoltare a sângelui	
6.1 Tehnica recoltării sângelui din venă	
6.2 Tehnica recoltării sângelui prin puncție capilară	
7. Riscul traumatismului profesional	
7.1 Sănătatea ocupațională	
7.1.1 Vaccinarea lucrătorilor medicali	
7.1.2 Testarea lucrătorilor medicali la marșerii HIV, HVB și HVC	
7.2 Prevenirea traumelor prin înțepare cu acul sau alte obiecte ascuțite	
7.3 Managementul riscului post-expunere	
7.3.1 Primul ajutor	
7.3.2 Evaluarea riscului de contaminare cu VHB, VHC și HIV	
7.3.3 Profilaxia post expunere	
Bibliografie	
Anexa 1	
Anexa 2	
Anexa 3	
Anexa 4	

ABREVIERI

CNSP	Centrul Național de Sănătate Publică
CSP	Centrul de Sănătate Publică
CDC	Centrul de Prevenire și Control al Bolilor din Atlanta, Statele Unite ale Americii
EPP	Echipament de protecție personală
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay Reacția imuno-enzimatică
IAAM	Infecții Asociate Asistenței Medicale
IMS	Instituție medico-sanitară
HIV	Virusul imunodeficienței umane
HVB	Hepatita virală B
HVC	Hepatita virală C
PPE	Profilaxia post-expunere
RGSI	Rețeaua globală pentru siguranța injecțiilor
SIDA	Sindromul imunodeficienței achiziționate
TARV	Terapia antiretrovirală
UDI	Utilizatori de droguri injectabile
VHB	Virusul hepatitei B
VHC	Virusul hepatitei C
OMS	Organizația Mondială a Sănătății

1. INTRODUCERE

Injecția sigură, este manipularea medicală care nu dăunează pacientului, nu expune lucrătorul medical la riscuri evitabile și nu generează deșeuri periculoase. Nerespectarea regulilor de siguranță a injecțiilor sporește riscul de transmitere a maladiilor hemotransmisibile. Pentru ca injecțiile să fie considerate sigure și eficiente, este nevoie să fie elaborate, implementate și respectate procedurile de siguranță ale acestora.

Elaborarea și implementarea politicilor privind siguranța injecțiilor ține de competența factorilor de decizie - Ministerul Sănătății și Instituțiile Medico-Sanitare, de responsabilitatea personalului medical implicat în prescrierea și administrarea injecțiilor, și a pacienților cărora li se prescrie tratament injectabil, precum și a comunității în ansamblu.

Ghidul practic, elaborat în baza recomandărilor OMS și RGSI, prevede elaborarea și implementarea unui sistem național de siguranță a injecțiilor, care ar contribui la prevenirea transmiterii bolilor infecțioase la pacienți, la personalul medical și în populație, în urma administrării injecțiilor. Prevederile ghidului vizează, de asemenea, respectarea bunelor practici în asigurarea siguranței și eficienței injecțiilor. Siguranța injecțiilor face parte din sistemul de prevenire și control al infecțiilor asociate asistenței medicale.

Practicile de injectare la nivel mondial și în special în țările cu venituri mici și medii include tehnici nesigure care pot fi evitate. Practicile nesigure cu risc sporit listate de către OMS [32] includ, dar nu se limitează doar la următoarele:

1. Reutilizarea dispozitivelor de injectare pentru administrarea injecțiilor la mai mulți pacienți, inclusiv cu reintroducerea acului utilizat în flacoane cu doze multiple determină transmiterea virusurilor imunodeficienței umane (HIV), hepatitei virale B (HVB), hepatitei virale C (HVC) și bacteriilor ce cauzează abcese post-injecționale.

2. Expunerea la risc de înțepare/lezare accidentală a tegumentelor personalului medical, în timpul administrării injecției sau după injectare, inclusiv la manipularea deșeurilor tăietoare-înțepătoare. Anumite practici cum ar fi recapșonarea acelor utilizate sunt considerate drept riscuri înalte de înțepare/lezare accidentală pentru personalul medical. În 2003, OMS a evaluat ponderea bolilor asociate cu expunerea la risc de înțepare/lezare, fiind estimate 3 milioane înțepări/lezări accidentale, care au determinat 37% cazuri noi de HVB înregistrate la lucrătorii medicali, 39% - HVC și circa 5,5% - HIV la aceiași categorie profesională.

3. Prescrierea tratamentului injectabil neargumentat în cazul în care sunt posibili și disponibile alte metode de administrare (per os).

4. Gestionarea nesigură a deșeurilor tăietoare-înțepătoare de către personalul medical, lucrătorii ramurii de gestionare a deșeurilor (la externalizarea serviciilor de tratare a deșeurilor infecțioase) și a populației [32].

Strategia OMS pentru administrarea injecțiilor sigure și eficiente urmărește următoarele obiective:

- Elaborarea politicilor naționale și a planurilor cu privire la siguranța injecțiilor;
- Asigurarea calității și siguranței dispozitivelor pentru injectare;
- Promovarea accesului la proceduri și dispozitive sigure de injectare;
- Administrarea rațională și eficientă a injecțiilor în aspect economic.

Ghidul practic include bunele practici de siguranță standardizate, orientate spre prevenirea transmiterii microorganismelor patogene hemotransmisibile în rezultatul practicilor injecționale nesigure și a altor riscuri prevenibile în IMS. Ghidul va facilita înțelegerea și însușirea procedurilor standardizate în domeniul siguranței injecțiilor și va structura activitatea lucrătorilor medicali implicați în administrarea injecțiilor în IMS.

Noțiuni generale

Injecție sigură - manipularea care penetrează țesutul cutanat sau mucoasa, prin utilizarea unui ac medical, și pătrunderea cu acesta în spațiile intradermale, subcutane, intramusculare, intravenoase sau cavitățile organismului, cu scop de diagnostic (prelevare de material biologic), și/sau tratament (administrare de preparate medicamentoase) și/sau profilactic (administrare de vaccinuri) și NU provoacă prejudiciu pacientului, NU conduce la infectarea personalului medical care efectuează procedura și NU duce la formarea deșeurilor periculoase pentru alte persoane și comunitate [35].

Complicațiile post-injecție – complicațiile nedorite de ordin local și/sau general care apar în urma administrării injecției.

Complicație post-injecție de ordin local – afecțiune locală ce se manifestă clinic prin: hiperemie, infiltrat, abces, hematom, penetrarea vaselor sanguine, penetrarea și lezarea de ramuri ale nervilor.

Complicație post-injecție de ordin general – afecțiune generală ce se manifestă clinic prin reacție alergică, inclusiv anafilaxie, reacții psihogene, penetrare și lezare de organe, etc.

2. RISCURILE ASOCIATE CU NERESPECTAREA PRACTICILOR DE SIGURANȚĂ A INJECȚIILOR

Respectarea bunelor practici de siguranță a injecțiilor este obligatorie pentru prevenirea contractării maladiilor hemotransmisibile, în special a HIV, HVB și a HVC [12, 26, 35]. Practicile nesigure de injectare cum ar fi reutilizarea echipamentelor de injectare pot cauza transmitere unor boli ca febra hemoragică Marburg, boala determinată de virusul Ebola. Reutilizarea echipamentelor de injectare și practicile nesigure mențin riscul de transmitere a diferitor maladii virale (HIV, HVB, HVC) și abcese bacteriene la locul injectării, care poate provoca daune pe termen lung [32].

Conform datelor din literatura de specialitate, numărul total de cazuri de maladii hemotransmisibile înregistrate la nivel global [14], ca urmare a nerespectării practicilor sigure de injectare se estimează la:

- 21 mln. cazuri de hepatită virală B (32% cazuri noi de infecție cu VHB),
- 2 mln. cazuri de hepatită virală C (40% cazuri noi de infecție cu VHC),

- 260 mii cazuri de infecție cu HIV (5% cazuri noi de infecție cu HIV).

Contractarea maladiilor hemotransmisibile de către lucrătorii medicali ca rezultat al nerespectării siguranței injecțiilor, s-a constatat în circa 4,4% din cazurile de infecție cu HIV, 39% din cazurile de HVB și HVC [19].

Riscul de infectare pentru lucrătorii medicali, care nu au aplicat profilaxia post-expunere (PPE), în rezultatul leziunilor cauzate prin înțepătura cu acul constituie 23-62% pentru VHB și 0-7% pentru VHC [20]. Infecțiile, de asemenea, se pot transmite (altor lucrători medicali și pacienți) prin contaminare încrucișată de la mâinile personalului medical, medicamente, dispozitive medicale sau suprafețele de contact. Prin urmare, metodele adecvate și procedurile corecte de injectare sporesc gradul de siguranță atât pentru pacienți, cât și pentru personalul medical [25, 28]

Riscul contractării infecțiilor hemotransmisibile depinde de microorganismul patogen concret, de gradul leziunilor și tipul contactului cu sângele [5, 7, 30]. Astfel de agenți patogeni ca VHC, VHB și HIV se pot transmite chiar și în lipsa contaminării vizibile cu sânge.

2.1 Hepatita virală B

Infecția cu VHB, contractată recent, de multe ori nu prezintă un tablou clinic clasic. Doar 30-50% dintre copiii cu vârsta mai mare de 5 ani și adulți manifestă semne sau simptome clinice incipiente [10]. Indicele fatalității în rândul persoanelor care manifestă simptomele hepatitei virale B acute este 0,5-1,0 cazuri la 100 mii populație [22].

Infecția cronică cu VHB se dezvoltă în 90% dintre cazurile de infectare în primul an de viață, în 25-30% dintre cazurile de îmbolnăvire la copiii cu vârsta 1-5 ani și în mai puțin de 5% - adulți și la copiii mai mari de 5 ani [10]. În ansamblu, aproximativ 25% dintre persoanele cu infecție cronică din copilărie și 15% dintre cele infectate mai târziu decedează prematur de ciroză sau de cancer hepatic [8,9]. Tratamentul hepatitei cronice este costisitor și, deseori, inaccesibil.

VHB se transmite prin contactul cu sângele sau lichidele biologice infectate, prin tegumentele sau mucoasele lezate [8]. Antigenul hepatitei B (AgHBs) a fost depistat în diferite lichide biologice. Cu toate acestea, riscul de infectare îl prezintă doar serul sangvin, sperma și saliva [10, 16, 30]. Cea mai mare concentrație a VHB se atestă în serul sangvin, iar cea mai mică - în spermă și salivă. Virusul este relativ rezistent în mediul înconjurător și supraviețuiește până la 7 zile și mai mult pe suprafețe, la temperatura camerei [10].

Acordarea îngrijirii medicale corespunzătoare și la timp, concomitent cu măsurile PPE, pot reduce riscul de contractare a HVB. Cu toate acestea, este obligatorie vaccinarea contra HVB a lucrătorilor medicali, inclusiv a celor care sunt implicați în gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale. Vaccinarea personalului medical nevaccinat în copilărie contra HVB se va face în timpul studiilor la colegiu sau universitate, înainte de începerea activității profesionale (vezi capitolul 7) [5, 11, 28, 33].

2.2 Hepatita virală C

Persoanele cu forma acută de HVC, de regulă, nu prezintă nici un fel de simptome, sau simptomele existente sunt slab manifeste [14]. În aproximativ 80% dintre cazuri, prezența anticorpilor anti-VHC poate fi depistată în decurs de 15 săptămâni după potențialul contact, iar în 97% dintre cazuri - în decurs de 6 luni după contact [7]. Infecția cronică cu VHC se dezvoltă la 75-85% din bolnavii infectați [3, 7].

Majoritatea persoanelor infectate cu VHC nici nu bănuiesc că sunt bolnave, deoarece simptomele clinice nu sunt evidente până în momentul când apare ciroza ficatului sau hepatita cronică în stadii avansate. La aproximativ 10-20% dintre indivizii cu HVC cronică boala evoluează în ciroză după o perioadă de 20-30 de ani [3, 7]. Tratamentul HVC cronice este foarte costisitor și, deseori, inaccesibil [4, 28, 29].

În majoritatea cazurilor, transmiterea VHC are loc prin contact cu sângele sau fluidele biologice infectate. VHC persistă în mediul înconjurător minim 16-23 ore [17, 21]. Riscul transmiterii VHC, în urma contactului cu lichidele și țesuturile biologice, în afara sângelui, infectate cu VHC nu s-a evaluat și, de regulă, este considerat redus. Rareori, infectarea are loc prin contactul cu mucoasele și pielea intactă [3, 4, 7].

Indicatorul mediu al perioadei de seroconversie anti-VHC, după un contact ocazional cu sursa de infecție pozitivă la VHC, constituie 1,8% (interval: 0-7%) [7]. În prezent nu există nici un vaccin anti-VHC [26].

2.3 Infecția cu HIV

Infecția cu HIV se transmite în urma contactelor sexuale neprotejate, de la mamă la făt sau prin sângele infectat în timpul transfuziei de sânge, practicării injecțiilor nesigure și folosirii în comun de către UDI a acelor și a seringilor [6, 27, 36].

HIV este mai puțin rezistent în mediul înconjurător și mai puțin transmisibil comparativ cu VHB și VHC.

Materialele potențial infectate includ sângele, laptele matern și lichidele biologice, sperma și secrețiile vaginale cu semne evidente de sânge. Celelalte lichide biologice sunt considerate mai puțin infecțioase.

HIV provoacă o boală virală de scurtă durată - de câteva săptămâni - după expunere, iar anticorpii HIV pot fi depistați destul de repede. Nu există un tratament specific pentru infecția cu HIV, dar TARV devine tot mai accesibil pentru SIDA ceea ce permite creșterea calității vieții.

Riscurile infectării cu HIV la locul de muncă în IMS includ leziunile accidentale ale tegumentelor, contactul mucoaselor sau tegumentelor nelezate cu lichidele biologice potențial infectate [8, 9]. Riscul de transmitere a HIV după expunerea percutană (înțeparea) la echipamente contaminate cu sânge HIV-infectat este estimat la 0,3%, iar după contactul cu mucoasa - la aproximativ 0,09%. Riscul de transmitere HIV, ca urmare a contactului pielii nevătămate, nu a fost evaluat, dar este considerat mai mic decât în cazul contactului cu mucoasa.

3.MĂSURI DE PREVENIRE A MALADIILOR TRANSMISIBILE CA REZULTAT AL ADMINISTRĂRII INECȚIILOR

Cea mai eficientă măsură în prevenirea maladiilor transmisibile, ca rezultat al administrării inecțiilor, este anularea inecțiilor inutile. În unele țări, 70% dintre inecțiile administrate au fost constatate inutile din punct de vedere medical. Este recomandată, în măsura posibilității, administrarea tratamentului alternativ celui parenteral (per-os sau rectal), deoarece reduce riscul de contact cu sângele și respectiv, riscul de contractare a infecțiilor [1, 20, 31]. Vaccinarea împotriva HVB a lucrătorilor medical este foarte importantă pentru protecția atât a personalului, cât și a pacienților. Lista riscurilor sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1

Riscurile asociate cu administrarea inecțiilor sau colectarea sângelui

Pacienți	Personalul medical	Alt personal, populația
1. Administrarea inecțiilor neargumentate / inutile; 2. Reutilizarea dispozitivelor de inecție; 3. Utilizarea seringilor și acelor nesterile sau reutilizarea lor; 4. Carențe în igiena mâinilor; 5. Contaminarea indirectă a dispozitivelor medicale prin intermediul: -mâinilor/nerespectarea igienei și eprubetelor 6. Nerespectarea tehnicii de administrare a inecției; 7. Înțeparea accidentală.	1. Administrarea inecțiilor neargumentate / inutile; 2. Recapișonarea acului cu două mâini; 3. Manipularea instrumentarului ascuțit; 4. Lipsa containerului pentru deșuri tăietoare-înțepătoare la distanța "mâinii întinse" de la locul efectuării inecției; 5. Poziționarea incorectă a pacientului; 6. Utilizarea tehnicii nesigure; 7. Transportarea nesigură a sângelui; 8. Neselegarea deșeurilor tăietoare-înțepătoare.	1. Sporirea cantității deșeurilor din cauza majorării numărului de inecții neargumentate; 2. Utilizarea nesigură a deșeurilor tăietoare-înțepătoare; 3. Neasigurarea angajaților tehnici cu EPP; 4. Reutilizarea acelor și seringilor; 5. Neasigurarea restricționării accesului în spațiile de colectare a deșeurilor tăietoare-înțepătoare.

Măsurile îndreptate spre reducerea riscului și prevenirea transmiterii infecțiilor includ: igiena mâinilor, utilizarea mănușilor, minimizarea manipulării instrumentarului tăietor-înțepător și gestionarea sigură a deșeurilor tăietoare-înțepătoare.

Inecțiile se consideră nesigure dacă sunt administrate cu consumabile nesterile sau cu nerespectarea standardelor de siguranță. Este importantă neadmiterea contaminării medicamentelor ce urmează să fie inecțate. Separarea echipamentului și consumabilelor sterile de cele contaminate/utilizate permite de a evita contaminarea indirectă. Primul pas, într-o practică sigură de gestionare a deșeurilor, este colectarea imediată a deșeurilor în containere special destinate, care trebuie să fie amplasate la o

distanță de cel mult a "mâinii întinse" de la locul efectuării injecției [2, 13]. Siguranța injecțiilor este un element important al programelor de control al infecțiilor din IMS.

4. BUNELE PRACTICI ÎN DOMENIUL INJECȚIILOR

4.1 Indicații și contraindicații pentru injecții

În ultimele decenii, în practica medicală, tot mai frecvent sunt prescrise și administrate tratamente parenterale, în special cu administrarea preparatelor medicamentoase pe calea injectării. Este evident și demonstrat faptul că administrarea medicamentelor pe cale parenterală conduce la mai multe efecte benefice, cum ar fi: absorbția mai rapidă a medicamentului, ajustarea mai eficientă a dozei preparatului, evitarea de către medicament a pasajului hepatic, unde o serie de medicamente suferă modificări și își pierd din efect, etc. În pofida celor expuse, tratamentele parenterale (injecțiile), sunt asociate cu riscuri, care pot conduce la diverse situații mai puțin plăcute, de aceea, la prescrierea unui tratament pe cale parenterală trebuie să se recurgă doar în situații de excepție, urgențe medicale, evitându-se la maxim în alte situații. Este lipsită de sens prescrierea și indicarea tratamentului cu administrarea de injecții pacienților la domiciliu, unde, evident, nu sunt condiții pentru efectuarea acestora.

4.2 Regulele de bază ale tehnicii sigure pentru efectuarea injecțiilor

Regulele de bază ale tehnicii sigure recomandate pentru procedurile destinate injectării și îndreptate pentru protecția pacientului, personalului medical și populației includ:

- Igiena mâinilor;
- Utilizarea mănușilor;
- Utilizarea altui EPP;
- Pregătirea și antiseptica/dezinfectarea pielii intacte (locului injectării).

4.2.1 Igiena mâinilor

Igiena mâinilor este un termen general, care se aplică în procedura de: spălarea pe mâini, antiseptica (dezinfectarea) igienică, antiseptica (dezinfectarea) chirurgicală.

Spălarea simplă a mâinilor este definită ca fiind fricționarea viguroasă a mâinilor, una de alta, pe toată suprafața, după o prealabilă umezire și săpunire și se efectuează cu apă potabilă și săpun lichid. De menționat, că săpunirea doar o singură dată a mâinilor permite înlăturarea a 40% din microflora colonizată, iar spălarea de 2 ori permite înlăturarea a 60-70% din microorganisme. Utilizarea săpunului lichid permite înlăturarea a 89% ale microflorei tranzitorii [13].

Tehnica spălării pe mâini constă în respectarea următoarelor cerințe:

- înlăturarea de pe mâini a bijuteriilor și ceasului;
- umezirea mâinilor cu apă curgătoare, săpunirea energică a palmelor, părților posterioare ale mâinilor, spațiilor interdigitale, regiunea lojei unghiilor și fricționarea cu săpun nu mai puțin de 30 secunde;

- înlăturarea rămășițelor de săpun prin spălare cu apă potabilă curgătoare;
 - uscarea mâinilor cu o mesă (șervet) de o singură folosință, cu care se închide robinetul conductei de apă (dacă nu sunt instalate dispensare dirijabile cu cotul sau piciorul). Apoi, acesta va fi aruncat în containerul pentru deșeuri.
 Ștergarul electric usucă pielea încet, de aceea utilizarea lui nu este destul de eficientă și nu se permite în IMS, cu excepția celui din veceu. Tehnica de fricționare a mâinilor, este prezentată în anexa nr.1.

Indicații practice pentru igiena mâinilor

Igiena mâinilor trebuie efectuată **înainte de**:

- pregătirea procedurii de injectare (pregătirea materialului de injectare și a injectării propriu-zise);
- contactul direct cu pacientul pentru îndeplinirea injecției;
- îmbrăcarea mănușilor (la început asigurați-vă că mâinile sunt uscate).
- Igiena mâinilor trebuie efectuată **după**:administrarea injecțiilor;
- toate contactele directe cu pacienții;
- scoaterea mănușilor.

Posibil să fie necesar prelucrarea mâinilor între injectări în dependență de locația procedurii și de prezența sau absența contactului cu obiectele contaminate, sângele sau lichidele biologice. Nu se efectuează injecția dacă pe locul/pielea pentru injecții sunt urme de modificări locale de trofică sau alte boli de piele (de exemplu eczeme, leziuni ale pielii sau tăieturi).

Indicii și tehnicile de siguranță pentru igiena mâinilor sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Indicații și precauțiuni pentru igiena mâinilor

Elemente cheie	Indicații	Măsurile de precauție
Igiena mâinilor (spălarea pe mâini, sau antiseptica mâinilor)	<p>Igiena mâinilor, înainte și după contactul cu fiecare pacient, este cel mai important element în prevenirea transmiterii infecțiilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dacă mâinile sunt vizibil murdare sau contaminate cu sânge ori alte fluide biologice, este necesar de spălat mâinile cu săpun și apă curgătoare și de uscat cu un prosop de unică folosință; • Dacă mâinile sunt curate (vizibil curate), prelucrați cu antiseptic și respectați expoziția (până la uscarea/ evaporarea antisepticului) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurați-vă că mâinile sunt uscate înainte de a începe procedura; • Este interzisă aplicarea antisepticului pe mâinile vizibil murdare; • Este interzisă aplicarea antisepticului pe mâinile contaminate cu sânge sau alte fluide biologice. În astfel de cazuri, spălați mâinile sub un jet de apă curgătoare și cu săpun, iar ulterior, uscați-le cu un prosop de unică folosință.

Antiseptica igienică a mâinilor prevede înlăturarea definitivă a microflorei tranzitorii. Antiseptica igienică a mâinilor presupune un nivel mult mai înalt de decontaminare a tegumentelor în comparație cu spălarea igienică [13, 18, 37]. Pentru antiseptica igienică sunt utilizate biocide (antiseptice) care conțin substanțe active antimicrobiene. Pentru respectarea strictă a tehnicii antisepsiei igienice este necesară folosirea dozatoarelor. Timpul de prelucrare a mâinilor trebuie să corespundă recomandărilor stipulate în instrucțiunile metodice de utilizare a antisepticului de piele [25, 37, 38].

Utilizarea soluțiilor antiseptice pentru tegumente se efectuează prin:

- înlăturarea de pe mâini a bijuteriilor și ceasului;
- aplicarea antisepticului pe palma unei mâini în cantitate de cel puțin 3 ml;
- fricționarea minuțioasă cu ajutorul celeilalte mâini în palme, suprafețele posterioare ale mâinilor și spațiile interdigitale ale ambelor mâini, acordând atenție deosebită la extremitățile degetelor și loja unghiilor (vezi tehnica din anexa nr.1);
- menținerea mâinilor în stare umedă pe tot parcursul prelucrării, conform instrucțiunii privind utilizarea antisepticului.

Cantitatea de antiseptic aplicată poate fi majorată, în caz de necesitate (mâini mari, înveliș pilos pronunțat - hipertricoză, piele uscată). La utilizarea cremei pentru mâini între intervalele de dezinfectare igienică este categoric interzisă aplicarea pe mâini a antisepticului de piele, fără înlăturarea în prealabil a cremei prin spălarea igienică a mâinilor cu săpun.

În cazul contaminării mâinilor cu fluide biologice (sânge, secreții etc.) mâinile trebuie spălate sub un jet de apă.

Antiseptica chirurgicală a mâinilor

Spre deosebire de antiseptica igienică a mâinilor, pentru antiseptica chirurgicală a mâinilor se prelucrează și pielea antebrățelor până la articulația cotului.

Succesiunea antisepticii chirurgicale este următoarea:

- scoaterea de pe mâini a tuturor bijuteriilor și ceasului;
- umezirea suficientă a mâinilor și antebrățelor cu apă potabilă curgătoare, săpunirea minuțioasă a palmelor cu săpun, părților posterioare ale mâinilor, spațiilor interdigitale, logiei unghiilor și antebrățelor timp de 30 sec. și înlăturarea cu apă a resturilor de săpun și murdărie;
- uscarea minuțioasă a mâinilor cu șervețel steril;
- aplicarea pe mâini a antisepticului de piele și fricționarea lui pe pielea mâinilor și antebrățelor până la uscarea deplină (se execută dublu 1½ min, în funcție de soluția dezinfectantă, din care se folosesc 5-10 ml aplicând porții repetate). În timpul procedurii, mâinile trebuie să fie umezite continuu. Soluția antiseptică se consumă fără a contacta cu mâinile flaconul, folosind dispensare dirijabile cu cotul sau piciorul;
- utilizarea cantității necesare de antiseptic în conformitate cu cerințele instrucțiunii produsului. Totodată, cantitatea de antiseptic poate fi mărită (mâini mari, înveliș pilos pronunțat, piele uscată);
- îmbrăcarea mănușilor chirurgicale sterile se efectuează pe mâinile uscate [13].

4.2.2 Utilizarea mănușilor

Lucrătorii medicali sunt obligați să îmbrace mănuși nesterile din latex sau fără latex, la efectuarea oricărei manopere medicală, în timpul căreia există riscul de contaminare cu sânge sau alte fluide biologice [13, 25]. Indicații privind utilizarea mănușilor în timpul procesului de injectare sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3

Indicații pentru utilizarea mănușilor în bunele practici de administrare a injecțiilor

Elemente cheie	Indicații	Măsuri de precauție
Utilizarea mănușilor	<p>Se indică utilizarea mănușilor nesterile de o singură folosință în următoarele cazuri:</p> <ul style="list-style-type: none">•Există riscul posibil de contaminare cu sânge sau alte fluide biologice (inclusiv saliva în timpul procedurilor stomatologice);•În timpul efectuării injecțiilor intravenoase sau venepuncției din cauza potențialului risc de contaminare cu sânge;•Pielea personalului medical nu este intactă sau sunt maladii dermatologice (ex: eczemă, piele uscată sau cu excoriații);•Afecțiuni dermatologice ale pacientului (ex: eczemă, arsuri, infecțiuni ale pielii).	<p>Nu se recomandă utilizarea mănușilor în următoarele cazuri:</p> <ul style="list-style-type: none">•La efectuarea injecțiilor sub și intra cutanate, intramusculare. <p>Mănușile nu protejează de înțepături cu acul sau alte obiecte ascuțite dar minimalizează riscul de contaminare.</p>

4.2.3 Utilizarea altui echipament personal de protecție

În timpul efectuării injecțiilor și dacă nu există riscul contactului cu stropi de sânge, pentru protecția personalului medical nu este necesară utilizarea măștilor, ecranelor de protecție pentru ochi și îmbrăcămintei speciale. Echipamentul personal de protecție de unică folosință nu trebuie reutilizat.

4.2.4 Tipurile de injecții. Alegerea și pregătirea câmpului pentru injecție

Injecțiile, după locul de aplicare, se clasifică în: intradermică, subcutanată, intramusculară, intravenoasă, intraarterială, intracavitară, intraarticulară și intraosoasă.

- *Injecția intradermică*

Scopul:

- diagnostic – se injectează diverse antigene sau alergeni, care în contact cu anticorpii din organismul uman, produc o reacție eritemo-papuloasă la locul injectării (intradermoreacție);
- terapeutic – în desensibilizări

Zona de aplicare – fața anterioară a antebrațului, partea medie.

Tehnică:

- se folosește seringă de 1 ml, ace mici, subțiri, cu bizou (margine acului tăiată oblic) scurt;
- se realizează dezinfectia pielii în zona respectivă,
- se introduce vârful acului paralel cu suprafața pielii, strict intradermic și se injectează 0,1 – 0,3 ml. La locul injectării apare o mică papulă, iar pielea ia aspectul de “coajă de portocală”.

- **Injecția subcutanată** – se face în scop terapeutic

Zona de aplicare:

- fața anterolaterală a coapsei;
- fața posterioară a brațului;
- fața laterală a toracelui;
- peretele anterolateral abdominal.

Tehnică:

- se dezinfectează pielea în locul ales pentru injectare;
- se prinde pielea cu indexul și polecele stâng până se face o cută, la baza căreia introducem acul paralel cu suprafața zonei.

- **Injecția intramusculară** – se face în scop terapeutic

Zona de aplicare:

- regiunea fesieră – obligatoriu în cadrantul superioarextern;
- regiune deltoidiană;
- fața anterioară a coapsei.

Tehnică

- se dezinfectează tegumentul în zona destinată pentru injecție,
- acul atașat la seringă se introduce profund în masa musculară printr-o mișcare bruscă,
- se injectează lent substanța.

- **Injecția intravenoasă** – se face în scop diagnostic (colectarea sângelui, introducerea substanței de contrast ș.a) sau terapeutic și constă în introducerea substanței medicamentoase direct în circuitul sanguin.

Zona de aplicare – venele superficiale de la plica cotului (în principiu se poate injecta în orice venă superficială)

Tehnică:

- se aplică un garou strâns moderat, care să comprime numai rețeaua venoasă superficială, încât să producă staza venoasă;
- se dezinfectează pielea în locul ales pentru injecție;
- cu indexul, se imobilizează vena ce urmează să fie punctată;
- acul, montat la seringă cu bizoul în sus se introduce în piele sub unghi ascuțit;
- se aspiră ușor (sângele pătrunde în seringă);
- se înlătură garoul și se injectează substanța conform instrucțiunii.

- **Injecția intraarterială** – se face în scop explorator (arteriografii) sau terapeutic. Se puncționează artera femurală, artera carotidă, aorta abdominală.
- **Injecția intracavitară** – se face în scop diagnostic sau terapeutic.
- **Injecția intraarticulară** – se face în scop diagnostic sau terapeutic.
- **Injecția intraosoasă** - se face în scop terapeutic (perfuzii de sânge la copil – stern, creasta iliacă, trohanter, maleola tibială, peronier) sau pentru anestezii intraosoase.

4.2.5 Pregătirea regiunii/locului în care se execută injecția

Tegumentul unde va fi aplicată injecția trebuie să fie integru, fără leziuni sau afecțiuni (dermită, foliculită).

Se prelucrează locul injecției. Pentru dezinfecția locului trebuie de respectat următoarele:

1. Umeziți cu alcool de 70% (etilic sau izopropilic) un tampon de o singură folosință din bumbac sau tifon. Nu se permite utilizarea alcoolului metilic [37].
2. Ștergeți locul injectării din centru spre periferie, excluzând ștergerea aceleiași zone repetat.
3. Ștergeți pielea timp de 30 secunde, lăsând-o, apoi să se usuce.

Nu se permite umezirea tampoanelor înainte de efectuarea procedurii deoarece există riscul de contaminare prin intermediul mâinilor sau din mediu. În funcție de tipul de injectare, se fac și alte manevre: aplicarea garoului și fixarea venei.

4.3 Dispozitive și consumabile pentru injecții

IMS trebuie să dispună de cantitatea necesară de dispozitive și consumabile pentru injecții, pentru asigurarea unui echipament jetabil, steril pentru fiecare procedură. Înainte de utilizare, se verifică dacă ambalajul seringii, acului sau altui echipament este intact și se utilizează în limitele termenului de valabilitate. Este interzisă utilizarea echipamentelor în cazul deteriorării ambalajului, prezenței urmelor de umezire sau expirării termenului de valabilitate.

Pentru efectuarea unei injecții avem nevoie de:

- seringă sterilă de unică folosință;
- ace sau branule (catetere) sterile de unică folosință;
- substanța injectabilă și în unele cazuri solvent;
- antiseptice, tampon steril, emplastru;
- recipient pentru deșeurile tăietoare înțepătoare.

4.3.1 Structura și utilizarea seringilor

Seringa din material plastic, de unică folosință, este alcătuită din:

- corpul de pompă – cilindric, are marcate pe el gradații, volum de 1, 2, 5, 10, 20 ml.
- piston – cilindric, etanș se plasează în interiorul corpului de pompă.

Orice seringă trebuie să fie - etanșă, gradată corespunzător scopului pentru care este folosită, obligator sterilă. Se recomandă utilizarea seringilor cu protector mecanic al acului.

- Acele – au diferite dimensiuni, în funcție de utilizare:
- pentru injecții intradermice au lungime 10 – 25 mm, grosime 0,4 mm și margine tăiată oblic (bizou) scurt,
- pentru injecții subcutanate au lungime 25 – 30 mm, grosime 0,6 – 0,8 mm și bizou lung,
- pentru injecții intramusculare, sunt lungi de 50 – 80 mm, grosime 0,7 – 0,8 mm și bizou lung,
- pentru injecții intravenoase, au lungime 30 – 40 mm, grosime 0,8 – 1 mm și bizou scurt.

Pregătirea seringii:




- montarea seringii (cele de unică folosință sunt montate) și adaptarea acului;
- încărcarea seringii – se face respectând regulile de asepsie și antisepsie;
- se ia fiola și se golește lichidul din gâtul acesteia;
- se dezinfectează cu alcool și se taie cu o pilă specială, sau se rupe gâtul fiolei;
- se introduce acul în fiolă și se aspiră cu grijă conținutul;
- se evacuează aerul din seringă.

4.3.2 Produsele medicamentoase indicate pentru injecții și perfuzii

Substanțele injectabile sunt livrate în fiole, flacoane, pungi, în stare lichidă sau sub formă de pulberi (însoțite de solvent), conținutul fiind steril. Obligatoriu, trebuie specificate: denumirea substanței, cantitatea, concentrația, calea de administrare, data fabricației și termenul de valabilitate. Recomandările pentru ambalarea produselor medicamentoase sunt prezentate în tabelul 4.

Tabelul 4


Recomandările privind ambalarea produselor medicamentoase

Tipul ambalajului	Recomandări	Argumentări
Flacon cu o doză	Se recomandă	Risc minim de infectare
Flacon cu multe doze 	Vor fi utilizate doar în lipsa alternativei	Risc major de infectare în cazurile asepsiei neadecvate
Fiole 	Sunt recomandate fiole cu vârful care se rup	Tăierea fiolelor poate cauza lezarea tegumentelor personalului medical și/sau împrăștierea medicamentelor 
Pungi cu soluții	Nu sunt recomandate pentru efectuarea injecțiilor standard	Risc major de infectare

La administrarea produselor medicamentoase injectabile:

- Trebuie să fie utilizat un ac - o seringă-o injecție;
- Se recomandă utilizarea flacoanelor mono-doză pentru eliminarea riscului de contaminare încrucișată;
- Doar în lipsa alternativei pot fi utilizate flacoane multidoze.

Utilizarea flacoanelor cu dop din gumă:

<ul style="list-style-type: none">• Ștergeți dopul din gumă (diafragma) cu un tampon steril îmbibat cu alcool de 70% și așteptați să se usuce;• Utilizați o seringă și ac sterile, pentru fiecare colectare din flaconul multidoză;• Nu lăsați niciodată acul în flaconul cu multidoze;• Marcați flaconul deschis cu multidoze: data și ora deschiderii și Numele, Prenumele persoanei care a deschis flaconul.	 A red circle with a diagonal slash through it, superimposed over a black and white illustration of a multi-dose vial with a rubber stopper and a needle inserted into the stopper.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Flacoanele multidoze trebuie aruncate dacă:

- Este expirat timpul de 24 ore de la deschidere;
- Pe flacon nu este indicată data, ora deschiderii;
- Există riscul de contaminare, chiar dacă termenul de valabilitate nu a expirat;
- Nu a fost corect păstrat.

În principiu, diferitele substanțe se administrează astfel:

- substanțele uleioase se injectează intramuscular profund;
- soluțiile izotonice se pot injecta pe orice cale;
- soluțiile hipotonice se administrează în circulația sanguină (intravenos, intraarterial);
- cantitățile mari de substanțe (soluții perfuzabile, sânge, derivate de sânge) se introduc intravenos sau intraarterial;
- pentru explorarea funcției anumitor organe sau vizualizarea sistemului arteriovenos, substanțele se introduc direct în circulația sanguină (intravenos, intraarterial).

Unele substanțe pot determina reacții de hipersensibilitate din partea bolnavului, ceea ce necesită testarea prealabilă a sensibilității.

5. BUNELE PRACTICI ÎN VENESECTIE

Flebotomia este una dintre cele mai răspândite proceduri invazive în cadrul acordării asistenței medicale. Pentru efectuarea venepuncției și venesectiei sunt esențiale tehnicile sigure pentru a preveni complicațiile posibile și a diminua riscurile de transmitere a infecțiilor lucrătorilor medicali și pacienților [24].

5.1 Cerințele pentru venesectie (flebotomie)

Venesectia (flebotomia) reprezintă accesul chirurgical către venele periferice, cu scop de aplicare a canulelor sau cateterelor. Flebotomia asigură

accesul la sistemul venos când puncția – cateterismul percutan nu sunt posibile. Venele cele mai des abordabile sunt:

- vena bazilică – superior de plica cotului;
- vena cefalică – în șanțul deltopectoral;
- vena safenă internă – în triunghiul Scarp sau la nivelul gleznei, anterior de maleola tibială.

Materiale necesare:

- soluție antiseptică, tampoane și mănuși sterile;
- set steril de unică folosință pentru venesecție/bisturiu, foarfecă, pense, depărtătoare, portac, ace, fire de sutură;
- catetere, trusă de perfuzie, soluție perfuzabilă.

Tehnica

- dezinfectia regiunii/locului pentru venesecție;
- anestezie locală - incizie paralelă cu plica cotului la 2 – 3 cm superior de condilul medial;
- se izolează vena pe o lungime de 2 – 3 cm;
- se trec două laturi de ață și se ridică vena;
- se secționează parțial vena și se introduce cateterul în sens ascendent;
- se leagă capătul distal al venei și cel proximal pe cateter;
- se suturează breșa cutanată.

Complicațiile posibile:

- Obstrucția cateterului survine în 14 – 25% din cazuri;
- Malpoziția vârfului cateterului (avansarea cateterului în sistemul venelor jugulare);
- Tromboflebita – datorită iritării peretelui venos de către cateter;
- Infecția bacteriană – sursa contaminării bacteriene fiind de la tegument, cateter, trusa de perfuzie, soluțiile perfuzabile, etc;
- Embolia gazoasă – survine fie în momentul debransării seringii și introducerii cateterului, fie în momentul montării trusei de perfuzie, cateterul fiind plin cu aer;
- Pneumotoraxul - la cateterismul venei subclaviculare, sau al jugularei interne;
- Hidrotoraxul;
- Lezarea nervilor, ganglionilor limfatici;
- Hematoame, hemoragie.

5.2 Cerințele pentru venepuncție (cateterism venos)

Cateterismul venos se definește ca totalitatea modalităților prin care se asigură accesul direct, disponibil în permanență și de durată, la sistemul vascular al unui pacient. Cateterismul venos presupune instalarea unui tub de plastic în lumenul venos, percutan sau prin denudare venoasă. Vena cateterizată poate aparține sistemului venos periferic (superficial sau profund), sau poate fi reprezentată de una din venele cave - cateterism venos central.

Indicațiile pentru cateterismul venos sunt:

- prelevarea repetată de sânge de la bolnav pe parcursul unei perioade mai îndelungate;
- administrarea rapidă sau prelungită de perfuzii și/sau transfuzii;

- alimentație parenterală;
- terapie intravenoasă prelungită;
- măsurarea presiunii venoase centrale și monitorizare hemodinamică cu cateterul Swan – Ganz;
- stimularea cardiacă temporară sau permanentă;
- hemodializă și alte tehnici de epurare extrarenală (hemofiltrare, hemoperfuzie).

Locurile de aplicare:

- venele dorsale ale mâinii;
- vena cefalică – spre partea radială a antebrațului;
- vena bazilică – spre partea ulnară a antebrațului;
- vena mediană a antebrațului;
- venele dorsale ale piciorului.

Materiale necesare:

- soluție antiseptică, tampoane și mănuși sterile;
- ace de oțel tip Luer;
- canule scurte din teflon;
- truse catetere;
- trusa de perfuzie.

Tehnică: pentru o terapie intravenoasă prelungită și administrarea unui volum mare de lichide, puncția venoasă trebuie completată cu cateterizarea venelor.

• După punționare, se introduce un cateter care să ajungă într-o venă centrală, adică proximal de ultima valvulă venoasă, ideal la distanța de 1 cm de vărsarea venei cave superioare în atriul drept (pentru cateterismul venos cav superior) și imediat sub locul de vărsare al venelor renale (în cazul cateterizării venei cave inferioare).

- Pentru aceasta, se pot atașa catetere lungi, introduse prin punționarea venelor periferice (ale plicii cotului, vena safenă internă, vena femurală), sau catetere scurte, când accesul venos este în vecinătatea venei cave (puncția venei subclaviculare, venei jugulare interne sau externe, trunchiul brahiocefalic);
- Se poate plasa cateterul la “jumătatea drumului” dintre periferie și vena cavă superioară, cu vârful cateterului la joncțiunea dintre vena axilară și vena subclaviculară, apreciindu-se că astfel sunt preluate toate funcțiile unui cateterism venos central. Cea mai facilă modalitate de acces intravenos este puncția venoasă, urmată sau nu de cateterism venos.

Complicațiile posibile

Procedura nesigură a flebotomiei poate avea consecințe nefaste pentru pacienți. Astfel de urmări sunt rare și variază de la senzații de durere până la leziuni ale pielii la locul inoculării, pierderea cunoștinței, traumarea nervului și formarea hematoamelor. Situațiile neplăcute înregistrate în serviciile de transfuzie a sângelui, unde practicarea incorectă a puncției venoase sau anomaliile anatomice au dus la hematoame, traume și lezarea structurilor anatomice din apropierea locului injectării [24].

Altă problemă pentru pacienți este recoltarea incorectă sau deteriorarea în timpul transportării a mostrei de sânge. În rezultat, medicul poate fi indus în eroare, iar pacientul va fi nevoit să repete procedura de recoltare a probei de sânge. Nerespectarea procedurilor de control al infecțiilor, poate duce la inoculări bacteriene în locul puncției venoase [15].

În timpul procedurii de flebotomie, atât pacienții cât și lucrătorii medicali sunt supuși riscului de a contacta cu sângele și infectării cu microorganisme patogene. Din grupul acestor microorganisme patogene fac parte:

- Virusurile, de exemplu VHB, VHC, și HIV;
- Bacteriile de exemplu *Staphylococcus aureus*;
- O altă problemă pentru lucrătorii medicali – reprezintă traumele, drept consecință a utilizării instrumentarului înțepător-tăietor, care apar, de obicei, în urma nerespectării regulilor de protecție a muncii, stocarea acestora în condiții neadecvate.

6. PRACTICA DE RECOLTARE A SÂNGELUI

6.1 Tehnica recoltării sângelui din venă

Materialele necesare se pregătesc de către asistenta medicală:

- seringă de unică folosință;
- ace sterile de unică folosință;
- eprubete;
- garou curat;
- tampon steril din bumbac sau tifon;
- soluție alcool 70% °.

Se pregătește pacientul moral și fizic. Se anunță să păstreze repaos fizic.

Tehnica:

- asistenta medicală efectuează igiena mâinilor;
- îmbracă mănușile;
- aplică garoul pacientului pentru a pune în evidența vena;
- dezinfectează locul puncției;
- puncționează vena și desface garoul;
- aspiră sânge;
- retrage acul și aplică un tampon cu alcool;
- transferă sângele în eprubetă;
- plasează eprubeta în stativ;
- îngrijește pacientul după puncție;
- pregătește proba prelevată pentru transmitere în laborator, completând buletinul de trimitere;
- etichetează eprubeta și o trimite la laborator;
- reorganizează locul de munca.

6.2 Tehnica recoltării sângelui prin puncție capilară

Sângele obținut prin puncție capilară este un amestec de sânge provenit din arteriole, venule, capilare, lichid interstițial și intercelular în proporții nedeterminabile.

Puncția capilară este solicitată, în special, la copii mici, dar și la adulți în anumite cazuri, cum ar fi:

- Arsuri severe și extinse pe suprafețe mari;
- Obezitate;
- Tendința la tromboze;
- Pacienții, în special cei vârstnici, la care venele superficiale fie nu sunt accesibile, fie sunt foarte fragile.

Zone pentru recoltarea sângelui prin puncție capilară:

- Suprafața palmară a falangei distale a degetului, perpendicular pe amprente și nu paralel cu acestea;
- Suprafața plantară laterală a călcâiului;
- Suprafața plantară a degetului mare.

Se iau în considerație următoarele recomandări:

- La copii mai mici de un an se recomandă puncția călcâiului;
- La copii mai mari și la adulți se recomandă suprafața palmară a ultimei falange a degetului mijlociu sau inelar;
- Nu se puncționează mai profund de 2 mm.

Nu se obține sânge din puncția următoarelor zone:

- Degetul mic;
- Lobul urechii;
- Zona centrală a călcâiului (la copilul mic);
- Degetele nou-născutului;
- Vârful degetului;
- Un loc puncționat anterior.

Se recomandă încălzirea prealabilă a locului de puncție; în felul acesta, se crește fluxul de sânge la locul puncției. Acest lucru, se poate realiza cu ajutorul unui prosop sau comprese încălzite la maximum 42°C, timp de 2-3 minute pe locul respectiv.

Materiale necesare:

- Tamponane sterile;
- Antiseptic sau tamponane îmbibate cu antiseptice (ex: alcool izopropilic);
- Mănuși;
- Ac de puncție sau lanțetă sterile;
- Microtuburi de recoltare de unică folosință sterile (se utilizează în special microtuburi pentru hemograma).

Tehnica recoltării propriu-zisa:

Înainte de recoltare se selectează microtuburile necesare recoltării, conform cererii de analize, în conformitate cu indicațiile din Lista analizelor medicale. Pe microtuburi și pe cererea de analize se lipesc etichete cu cod unic,

corespunzător, identic pentru cerere și microtuburi, sau alte recipiente cu produse recoltate în același moment, pentru același pacient.

Asistenta care efectuează recoltarea, obligatoriu va purta mănuși.

- se aseptizează zona cu un tampon îmbibat în alcool 70%;
- se așteaptă să se usuce;
- se prinde degetul pacientului (sau călcâiul) cu fermitate pentru a preveni mișcarea bruscă de retragere în momentul înțepăturii;
- se face o singură înțepătura fermă, adâncă de cel mult 2 mm;
- prima picătură se șterge blând cu un tampon steril, uscat;
- după formarea celei de-a doua picături se aplică microtubul de recoltare;
- curgerea sângelui poate fi accentuată prin poziționarea declivă a locului puncționat;
- nu se aplică presiune la locul puncției (nu se stoarce) pentru a crește fluxul de sânge deoarece se poate produce hemoliza sângelui și diluarea lui cu lichid interstițial, ceea ce ulterior, pot influența rezultatele analizelor de laborator;
- după terminarea recoltării, se aplică un tampon steril uscat și se face presiune asupra locului puncționat;
- când se puncționează călcâiul, după terminarea recoltării se aplică tamponul steril uscat și se presează ușor locul puncției; se ridică piciorul copilului până se oprește sângerarea;
- nu este recomandată aplicarea de emplastru adeziv peste locurile puncționate, deoarece puncția capilară este efectuată de regulă la copii, existând riscul ca aceștia să le înghită. Dacă puncția degetului se face la o persoană adultă, se poate aplica emplastru;
- după terminarea recoltării, acul sau lanțeta cu care s-a făcut puncția se aruncă în containerul pentru deșeuri tăietoare-înțepătoare.

7. RISCUL TRAUMATISMULUI PROFESIONAL ȘI GESTIONAREA RISCULUI DE CONTAMINARE CU AGENȚI PATOGENI HEMOTRANSMISIBILI

Prevenirea traumatismului profesional și a infecțiilor hemotransmisibile sunt elementele esențiale în siguranța injecțiilor [34].

Măsurile de bază în prevenirea riscului traumatismului profesional și a infecțiilor hemotransmisibile sunt:

- Efectuarea complexului de măsuri privind sănătatea ocupațională, inclusiv imunizarea lucrătorilor medicali;
- Prevenirea riscului traumatismelor cu acul/obiecte ascuțite sau alte contaminări accidentale cu sângele;
- Gestionarea riscului post expunere.

7.1 Sănătatea ocupațională

7.1.1 Vaccinarea lucrătorilor medicali

Este cunoscut faptul că HVB prezintă un risc sporit profesional pentru lucrătorii medicali, datorită contactului direct sau indirect cu sângele și alte fluide fiziologice ale bolnavilor, mulți dintre care pot fi purtători potențial ai

VHB, sau chiar bolnavi cu hepatite acute, cronice și ciroze hepatice virale. Conform datelor OMS, anual, în regiunea Europeană se infectează peste 18.000 lucrători medicali, ori 50 persoane zilnic. Mai mult decât atât, în fiecare zi un lucrător medical decedează în urma cirozei hepatice sau cancerului primar hepatic [22, 30].

Rezultatele cercetărilor epidemiologice, efectuate în anii 2007-2012 denotă că lucrătorii medicali din Republica Moldova prezintă grupul de populație cu un risc înalt de infectare cu virusul HVB – 10,1%, HVC – 4,4% comparativ cu prevalența acestor maladii printre donatori: HVB - 3,0, HVC – 1,4%. Aceste rezultate argumentează necesitatea aplicării măsurilor de profilaxie nespecifică și specifică. Practica mondială a demonstrat că cea mai eficientă măsură de prevenire este vaccinarea contra HVB [10, 11].

Recomandările organismelor internaționale privind vaccinarea contra HVB.

1. Vaccinarea împotriva HBV a personalului medical (medici, asistente medicale, infirmiere, alt personal auxiliar) cu o expunere potențială ocupațională la sânge și alte fluide, biologice se efectuează în perioada de formare profesională sau imediat la angajare, dacă anterior vaccinarea nu a fost efectuată;
2. Respectarea recomandărilor pentru vaccinare împotriva hepatitei B după schema 0 – 1 – 6 luni, testarea serologică în scopul determinării nivelului de anticorpi, supravegherea ulterioară și administrarea dozelor de susținere în cazul nivelului scăzut de anticorpi;
3. Testarea personalului medical la prezența anti-HBs se efectuează la 1-2 luni după aplicarea celor 3 doze de vaccin;
4. În cazul lipsei răspunsului prin formarea de anticorpi la prima serie de vaccinare, se repetă ciclul integral (3 doze de vaccinuri: 0 – 1 – 6 luni,) sau testarea la prezența AgHBs;
5. Retestarea la anti-HBs la sfârșitul seriei a doua de vaccinare. Dacă nu este răspuns imun la cea de-a doua vaccinare, se efectuează testarea pentru depistarea prezenței AgHBs;
6. Consultarea de către medicul infecționist a persoanelor cu rezultat AgHBs – negative, la care nu s-a depistat anticorpi specifici ca urmare a vaccinării, privind susceptibilitatea lor la infecția HBV și precauțiunile necesare;
7. Instruirea angajaților privind riscurile de transmitere a HBV și disponibilitatea vaccinurilor. Angajații care refuză vaccinarea trebuie să semneze o formă specială de refuz pe propria responsabilitate, care urmează a fi păstrată în mapa personală a angajatului.

7.1.2 Testarea lucrătorilor medicali la marcerii HIV, HVB și HVC

Toți angajații trebuie să aibă acces la testarea pentru detectarea marcerilor infecției cu HIV și hepatitele virale. Cunoașterea statutului către aceste infecții va permite lucrătorilor medicali solicitarea/administrarea tratamentelor profilactice existente pentru infecția cu HIV și HVB precum și gestionarea riscului de expunere cât mai curent posibil.

Testarea lucrătorilor medicali trebuie să fie efectuată în baza acordului informat.

7.2 Prevenirea traumelor prin înțepare cu acul sau alte obiecte ascuțite

Măsurile de prevenire și control al traumelor prin înțepare cu acul sau alte obiecte ascuțite este redată în ordinea celor mai efective:

- **Excluderea factorilor de risc:** - înlăturarea tuturor acelor sau altor obiecte ascuțite la locul de activitate este cea mai efectivă măsură. Exemple:
 - anularea injecțiilor neargumentate;
 - înlocuirea, după posibilitatea, seringilor cu ac cu pistoale de injectare fără ac, etc.);
 - înlăturarea tuturor obiectelor ascuțite (ex.: cornțagurilor pentru ștergere);
- **Controlul tehnic** se referă la asigurarea cu echipamente pentru efectuarea colectării sângelui, administrarea parenterală a medicamentelor cu elemente de acoperire mecanică a acului, asigurarea cu recipiente conform cerințelor pentru segregarea deșeurilor tăietoare-ascuțite, etc;
- **Controlul administrativ:** elaborarea și implementarea procedurilor operaționale standard de control al infecțiilor, scopul cărora este reducerea riscului. Exemple: educarea continuă și instruirea personalului medical, utilizarea EPP;
- **Controlul practicilor** utilizate are scopul reducerii comportamentului de risc(ex. îmbrăcarea capacului acului cu două mâini; utilizarea și/sau manipularea recipientului pentru deșuri tăietoare-înțepătoare umplut mai mult de $\frac{2}{3}$, amplasarea recipientului pentru deșuri la o distanță mai mare de o mână întinsă de la locul formării lor);
- **Utilizarea EPP:** protejează de contaminarea/stropirea cu sânge sau alte fluide biologice, cu excepția traumelor, cu acul sau obiecte ascuțite. Setul de EPP include măști, ochelari/ecrane faciale, haine de protecție.

7.3 Managementul riscului post-expunere

Managementul riscului post-expunere [8, 33] cuprinde câteva elemente esențiale:

- Primul ajutor
- Evaluarea riscului
- Profilaxia post-expunere
- Notificarea expunerii

7.3.1 Primul ajutor

Măsurile necesare în caz de expunere la risc:

- primul ajutor în caz de expunere, corespunzător tipului accidentului conform anexei nr.3 a prezentului Ghid;

- raportarea accidentului de către persoana expusă șefului de secție/medicului de gardă și asistentei superioare din secție și solicitarea PPE;
- evaluarea imediată a riscului la expunere, consilierea, testarea serologică și asigurarea PPE împotriva infecției cu HIV și/sau HVB în termenii rezonabili;
- testarea serologică a eventualei sursei/surselor de infecție la HIV, hepatitele virale B și C, consiliere pretestare conform prevederilor Ordinul MS nr.344 din 05.09.2007 ”Cu privire la crearea Serviciului de Consiliere și Testarea Voluntară”;
- supravegherea serologică a accidentatului;
- înregistrarea cazurilor în Registrul de evidență a expunerii/accidentelor profesionale conform anexei nr.2 la prezentul Ghid.

7.3.2 Evaluarea riscului de contaminare cu VHB, VHC și HIV

La un risc sporit de infectare cu virusuri hepatice B, C și D, hemotransmisibile sunt supuși lucrătorii IMS, dat fiind faptul că, în Republica Moldova, portajul cronic al virusului HVB și al virusului HVC este înalt. Anual, se înregistrează circa 1200-1500 de purtători cronici ai AgHBs. Numărul celor necunoscuți este mult mai mare. Această situație epidemiologică contribuie, în mare măsură, la sporirea riscurilor de infectare a personalului medical, în special a celui de profil chirurgical.

CDC, Atlanta SUA a definit personalul de îngrijire medicală cu risc de expunere profesională, în care se include personalul angajat, stagiarii, rezidenții, studenții, voluntarii, care, prin activitatea lor, sunt implicați în contact cu pacienții, cu sângele pacienților sau produsele biologice provenite de la pacienți. Definiția se referă la orice persoană care, prin specificul profesiei, poate intra în contact cu sângele sau produsele biologice provenite de la pacienți.

Tabelul 5

Riscul de infecție cu virusurile HIV, HBV, HCV (2).

Sursa	HIV	HBV	HCV
Volumul minim de sânge necesar pentru transmiterea infecției	0,1 ml	0,00004ml	0,1-0,01ml
Riscul de infectare după înțeparea cu ac folosit la pacient infectat	0,1-0,3%	1-37%	0-7%
Supraviețuirea virusului în mediu ambiant	72 ore	1-24 săptămâni	persistă săptămâni

Riscul de infectare cu infecții hemotransmisibile prin înțepături, reieșind din sursa acestuia este expus în tabelul 5 și variază în funcție de mai mulți factori:

- tipul de ac (chirurgical cu lumen);
- profunzimea leziunii;
- volumul de sânge implicat;

- titrul încărcăturii virale sanguine a eventualei surse de infecție;
- echipamentul de protecție utilizat;
- tipul de inițiere a tratamentului profilactic de la ora petrecerii accidentului;
- statutul sistemului imunitar și a imunității specifice al accidentatului.

Studiile efectuate in vitro, au permis stabilirea volumului de sânge transmis în accidente profesionale prin ace. Astfel, s-a constatat că volumul de sânge este mai mare în cazul înțepăturilor adânci. Acele cu lumen sunt mai periculoase decât celelalte. Trecerea acului prin mânășă de protecție scade riscul de infecție, în comparație cu înțeparea directă.

În toate cazurile sunt importanți 3 factori:

- încărcătura virală a eventualei surse de infecție;
- răspunsul imun al individului expus riscului de infecție;
- tratamentul profilactic antiviral instituit imediat după expunere, în special în caz de HIV.

În absența unor mijloace eficiente de profilaxie a infecției cu HIV, HVB și HVC, inclusiv a vaccinării, singura posibilitate de prevenire este reducerea semnificativă a riscului transmiterii infecțiilor hemotransmisibile.

Recomandările CDC de prevenire a transmiterii infecției au la bază următorul principiu: ”sângele, alte fluide ale organismului: spermă, secreții vaginale, lichidul cefalo-rahidian, lichid sinovial, pleural, peritoneal, pericardic, amniotic, țesuturi și organele, indiferent de stadiul pacientului, prezintă un risc de infecție” [7, 8]. Chiar dacă se presupune că toți pacienții sunt testați în prealabil, oricum, personalul medical este expus riscului de contractare a infecției hemotransmisibile, deoarece pacienții seronegativi se pot afla în așa-zisa perioadă de “fereastră imunologică” (în cazul HIV), când sunt contagioși, dar nedetectabili din punct de vedere serologic prin testul ELISA.

Aplicarea precauțiilor universale impune ca fiecare pacient să fie considerat potențial infectat cu VHB, VHC, HIV sau cu alți germeni patogeni cu transmitere pe cale sangvină sau prin produsele de sânge.

Instruirea personalului și respectarea precauțiilor universale constituie, în prezent, singura măsură de a reduce riscul profesional de infectare. Conceptul universal de precauțiuni presupune că toți pacienții pot fi infectați cu virusuri, accentuând importanța aplicării precauțiilor corespunzătoare în raport cu pacienții și fluidele corporale, indiferent de diagnostic.

Evaluarea riscului de transmitere a infecțiilor hemotransmisibile include:

- determinarea tipului fluidului/fluidelor biologice la care a fost expus accidentatul (ex.: sânge, alte fluide biologice, mase vomitive cu urme vizibile de sânge, etc.),
- determinarea tipului accidentului (ex. înțeparea cu ac cu lumen, stropirea mucoaselor (ochi) cu sânge, etc.),
- determinarea statutului eventualei surse de infecție (pacientului), încărcătura virală pentru toate maladiile hemotransmisibile prin efectuarea testărilor cu acordul informat și efectuării consilierii pre-testare.

7.3.3 Profilaxia post expunere

Profilaxia post expunere pentru HVB

Profilaxia este bazată pe vaccinare, care se administrează de sine stătător sau în complex cu imunoglobulină - anti-HVB.

Pentru asigurarea eficacității primei doze de vaccin este necesar de administrat vaccinul imediat după expunerea la risc. Odată cu majorarea termenului de administrare a vaccinului de la accident, scade eficacitatea PPE. Conform rezultatelor studiilor științifice, termenul maximal de administrare a vaccinului post-expunere la HVB în cazul înțepării cu acul este de 7 zile.

CDC recomandă următoarea tactică de efectuare a PPE (tab.6) la HVB a persoanelor expuse la risc, care nu este contraindicată femeilor însărcinate, saucare alăptează.

Tabelul 6

Profilaxia post-expunere la HVB și imunizarea în instituțiile medico-sanitare

Sursa de infecție	Măsurile în dependență de statul imun al accidentatului expus la risc privind HVB	
	Nu este vaccinat/Vaccinare incompletă (<de 3 doze)	Vaccinat cu 3 doze și mai >
Necunoscut sau confirmat cu HVB	Efectuarea vaccinării complete Administrarea imunoglobulinei pentru seroterapia hepatitei B	PPE nu este necesară
Negativ la HVB	Efectuarea vaccinării complete	PPE nu este necesară

După finalizarea vaccinării, efectuată pentru PPE, este necesară efectuarea testării la anti-HBs, după 1-2 luni după aplicarea celor 3 doze de vaccin, cu excepția celor cărora li sa administrat imunoglobulina anti HVB pentru seroprofilaxia hepatitei B.

Profilaxia post expunere pentru HVC

Actualmente, profilaxia de post expunere la risc pentru HVC nu este recomandată. Concomitent, este necesară efectuarea testării expusului pentru a depista cât mai precoce cazurile de infectare în scopul inițierii tratamentului [7].

Testarea include următoarele:

- după 4-6 săptămâni de la expunere: determinarea ARN VHC;
- după 4-6 luni după expunere: determinarea anti-HVC și determinarea alamin-aminotrasferazei (ALT);
- confirmarea repetată a testului pozitiv la anti-HVC prin investigarea ELISA repetată;
- consultul medicului infecționist.

Profilaxia post expunere pentru la infecția cu HIV

Persoana expusă la risc de infectare cu infecția HIV se referă de către medicul de familie la medicul specialist din SBC sau centrele ARV terapie

pentru evaluare, determinarea riscului și indicarea PPE și supravegherea medicală în conformitate cu prevederile Protocolului clinic Național ”Infecția cu HIV la adulți și adolescenți”, aprobat prin Ordinul MS nr. 417 din 19.05.2014.

Lucrătorul medical accidentat trebuie să fie consiliat cu referire la riscul de infectare de către o persoană pregătită în consiliere, cu efectuarea în continuare a testării.

În cadrul consilierii post-expunere se atenționează asupra necesității de a evita frica prin care poate trece persoana expusă. După depășirea acestor momente, lucrătorul medical va fi consiliat în sensul urmării atente a stării sănătății sale în următoarele 3 luni de la accident și să anunțe orice semn de boală.

Totodată, se apreciază statutul HIV al pacientului - sursa potențială de infecție pentru lucrătorul medical accidentat. Sursa este considerată negativă, dacă datele de laborator conțin următoarea informație: test ELISA pentru anticorpi anti-HIV negativ, PCR pentru HIV negativ, testarea Ag P24 negativ, și nu există nici o manifestare clinică sugestivă pentru o infecție oportunistă.

O sursă este considerată infectată cu HIV (HIV pozitivă), dacă testele de laborator sunt pozitive sau dacă medicul clinician consideră posibil diagnosticul SIDA. Așadar, sursa potențială se poate afla în mai multe situații:

- să fie cunoscută ca infectată cu HIV înainte de accident;
- testul ELISA pentru HIV este pozitiv, deci este potențial infectată;
- testul ELISA pentru HIV este negativ, dar există posibilitatea de a fi recent expusă riscului de infecție;
- să refuze testarea la HIV;
- sursa nu este cunoscută.

Lucrătorul medical accidentat se informează despre comportament pînă la primirea rezultatului negativ după 6 luni de expunere: contraindicarea pentru donarea sîngelui, spermei, țesuturilor/organelor, despre recomandări privind comportamentul în familie, relațiile sexuale protejate, mijloace de protecție pentru femeile fertile, informarea mamelor ce alăptează privind alternativele alimentației naturale cu cea artificială a copiilor. Lucrătorul medical accidentat se află sub supraveghere timp de 3 luni după accident în scopul depistării precoce a semnelor infecției HIV acute (febră, erupții cutanate, faringită, limfadenopatie, sindrom mononucleozic), semnelor precoce ale altor maladii infecțioase și parazitare transmisibile prin sînge. Expedierea în IMSP a probelor de sînge recoltate de la lucrătorul medical accidentat peste 1, 3, 6, 12 luni după expunerea accidentală în scopul controlului de laborator la marcherii HIV, Este necesară verificarea respectării regimului de administrare a preparatelor ARV de către persoana accidentată a dozelor și termenului terapiei ARV accidentale.

Bibliografie

1. Aide memoire injection safety Safe Injection Global Network, 2000.
2. Aide-memoire for a national strategy for health-care waste management. Geneva, World Health Organization, 2000. http://www.who.int/occupational_health/activities/2amhgw_en.pdf
3. Aide-memoire for national blood programmes. Geneva, World Health Organization, 2002.
4. Beltrami EM et al. Transmission of HIV and hepatitis C virus from a nursing home patient to a health care worker. American Journal of Infection Control, 2003, 31(3):168–175.
5. Bloodborne pathogens for occupational exposures. Lexington, Kentucky, University of Kentucky Occupation Health & Safety, 2008.
6. Centers for Disease Control and Prevention. HIV/AIDS and alternative therapies National Institutes of Health, Office of Alternative Medicine 1994. http://www.aegis.com/pubs/cdc_fact_sheets/1994/cdc94033.html
7. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. Morbidity and Mortality Weekly Report, 1998, 47(No. RR–19):1–39.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Updated US Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for post exposure prophylaxis. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention, 2001.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Antiretroviral postexposure prophylaxis after sexual, injection-drug use, or other nonoccupational exposure to HIV in the United States. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2005, 54(No. RR–9):1–17.
10. Centers for Disease Control and Prevention. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part II: Immunization of adults. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2006, 55(No. RR–16):1–25.
11. C. Spînu, P. Iarvoi, T. Holban, Lilia Cojuhari. Hepatita virală B (etiologie, epidemiologie, diagnostic, tratament și profilaxie), Chișinău, 2008, 200p.
12. C. Spînu, T. Holban, V. Guriev, Ig. Spînu. Hepatite virale și HIV (aspecte etiologice, epidemiologice, clinice, diagnostic de laborator, tratament și profilaxie), Chișinău, 2013, 296 p.
13. Ghidul de supraveghere și control în infecțiile nosocomiale, aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății nr.51 din 16 februarie 2009.

14. Hutin YJ, Hauri AM, Armstrong GL. Use of injections in healthcare settings worldwide, 2000: literature review and regional estimates. *British Medical Journal*, 2003, 327(7423):1075.
15. Hauri AM, Armstrong GL, Hutin YJ. The global burden of disease attributable to contaminated injections given in health care settings. *International Journal of STD & AIDS*, 2004, 15(1):7–16.
<http://uqconnect.net/signfiles/Files/HauriEtAlIGBDInjections2004.pdf>
16. Iarovoi P., Gherman A., Cojocaru E., Cociu N., Moraru E. Prevalența AgHBs și anti-HCV la donatorii de sânge în Republica Moldova. // Congresul IV al igieniștilor, epidemiologilor, microbiologilor și parazitologilor din Republica Moldova. Teze. Chișinău, 1997, p. 129-130.
17. Kamili S et al. Infectivity of hepatitis C virus in plasma after drying and storing at room temperature. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28(5):519–524
18. Ordinul Ministerului Sănătății și Familiei al României nr. 185 din 06 martie 2003 „Aprobarea Normelor tehnice privind asigurarea curățeniei, dezinfecției, efectuarea sterilizării și păstrarea sterilității obiectelor și materialelor sanitare în unitățile sanitare de stat și private”.
19. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Introduction and methods: assessing the environmental burden of disease at national and local levels. Geneva, WHO, 2003.
20. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 2005, 48(6):482–490.
21. Patel PR et al. Hepatitis C virus infections from a contaminated radiopharmaceutical used in myocardial perfusion studies. *Journal of the American Medical Association*, 2006, 296(16):2005–2011.
22. Position paper – Hepatitis B vaccines. Geneva, World Health Organization, 2009.
23. Safety training. Summary of OSHA’s bloodborne pathogen standard. Oklahoma State University Environmental Health and Safety, 2006.
24. So you’re going to collect a blood specimen: an introduction to phlebotomy. USA, College of American Pathologists, 2007.
25. The Global Patient Safety Challenge – Clean care is safer care. Information sheet 6: Glove use. Geneva, World Health Organization, 2006. <http://www.who.int/gpsc/tools/Infsheet6.pdf>
26. V. Pântea, C. Spînu, Lilia Cojuhari, V. Cebotărescu. Hepatita virală C acută. Particularitățile clinice, epidemiologice, imunologice și de tratament la persoanele de vârstă tânără și medie, Chișinău, 2009, 108 p.
27. V. Pântea, C. Spînu, Lucia Luca. Transmiterea materno – fetală a infecției HIV și tratamentul profilactic, Chișinău, 2010, 96 p.

28. V. Prisacari, A. Paraschiv, C. Spînu, T. Holban, C. Rîmiș, V. Guriev, I. Lupașco. Hepatitele virale parenterale și cirozele hepatice – epidemiologia, clinica, diagnosticul, tratamentul, prevenirea și controlul, Chișinău, 2013, 160p.
29. V. Pântea. Hepatitele virale acute și cronice (etiologie, epidemiologie, patogenie, tablou clinic, diagnostic, tratament și profilaxie), Chișinău, 2014, 260 p.
30. Wagner SJ. Transfusion-transmitted bacterial infection: risks, sources and interventions. *Vox Sanguinis*, 2004, 86(3):157–163.
31. World Health Organization. Do no harm: injection safety in the context of infection prevention. Washington, DC, John Snow Inc, 2005.
32. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health-care settings. WHO/HIS/SDS/2015.5.
33. World Health Assembly (WHA) resolution 60.26: Workers' health: global plan of action. Geneva, World Health Organization, 2007.
34. Wilburn S, Eijkemans G. Protecting health workers from occupational exposure to HIV, hepatitis, and other bloodborne pathogens: from research to practice. *Asian-Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety*, 2007, 13:8–12.
35. World Health Organization best practices for injections and related procedures toolkit, 2010.
36. You and AIDS. United Nations Development Programme, 2006. <http://www.youandaids.org/themes/ClinicalManagement.asp>.
37. Капба И.В., Чистякова А.Ю., Зубова Е.Н. Под редакцией Соколовой Н.Ф., Обработка рук и кожных покровов, Москва, Издательский дом «Форте Пресс», 2004, с. 20.
38. Методические рекомендации по обеззараживанию кожных покровов. Утвержденные Госсанэпиднадзором МЗ Российской Федерации, 18.12.2003.

Regulile de igienă a mâinilor



Cum spălăm mâinile?*



Ministerul Sănătății

Durata întregii proceduri: 20-30 secunde

 <p>0 Udați mâinile</p>	 <p>1 Aplicați săpun suficient pentru a acoperi toată suprafața mâinilor</p>	 <p>2 Frecați mâinile palmă peste palmă</p>
 <p>3 Palma dreapta peste dosul palmei stângi cu împletirea degetelor și vice versa</p>	 <p>4 Palmă peste palmă cu degetele împletite</p>	 <p>5 Partea posterioară degetelor pe palma opusă cu degetele împletite</p>
 <p>6 Frecați rotative cu degetul mare prins în palma dreapta și vice versa</p>	 <p>7 Frecați rotative într-un sens și celălalt cu degetele împreunate ale mâinii drepte, pe palma stângă și vice versa</p>	 <p>8 Clătiți mâinile cu apă</p>
 <p>9 Uscăm mâinile cu un prosop de unică folosință</p>	 <p>10 Închidem robinetul folosind un prosop</p>	 <p>11 Odată uscate procedura de spălare este terminată</p>

*Sursa: Organizația Mondială a Sănătății



Cum dezinfectăm mâinile?



Ministerul Sănătății

O BUNA IGIENĂ IMPLICĂ DEZINFECTAȚIA!

Durata întregii proceduri: 20-30 secunde

 <p>1a Aplicați produsul antiseptic în palmă acoperind toată suprafața</p>	 <p>1b Aplicați produsul antiseptic în palmă acoperind toată suprafața</p>	 <p>2 Frecați mâinile palmă peste palmă</p>
 <p>3 Palma dreaptă peste partea posterioară a mâinii stângi cu împletirea degetelor și vice versa</p>	 <p>4 Palmă peste palmă cu degetele împletite</p>	 <p>5 Partea posterioară a degetelor pe palma opusă cu degetele împletite</p>
 <p>6 Frecați rotative cu degetul mare prins în palma dreapta și vice versa</p>	 <p>7 Frecați rotative într-un sens și celălalt cu degetele împreunate ale mâinii</p>	 <p>8 Odată uscate mâinile sunt dezinfectate</p>

*Sursa: Organizația Mondială a Sănătății

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova

Министерство Здравоохранения Республики Молдова

DOCUMENTAȚIE MEDICALĂ

МЕДИЦИНСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Formular

Форма nr. ./e

denumirea instituției

наименование учреждения

Aprobat de MS al RM

Утверждена МЗ РМ

nr. .. din

R E G I S T R U
DE EVIDENȚĂ A EXPUNERII/ACCIDENTELOR PROFESIONALE
ЖУРНАЛ
УЧЕТА РЕГИСТРАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТРАВМ

Secția _____
Отделение

Început „_____” _____
Начат

Terminat „_____” _____
Закончен

Număr de ordine Номер п/п	Ziua, luna, anul și ora expunerii День, месяц, год и час случая производственной травмы	Persoana accidentată ПОСТРАДАВШИЙ		Descrierea procedurii în timpul căreia s-a petrecut expunerea și tipul obiectului incriminat ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ, при которой произошло травма и предмета	Descrierea expunerii, incluzând tipul și cantitatea de produs biologic, gravitatea/profunzimea leziunii ОПИСАНИЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ, включительно тип и количество биологического препарата, тяжесть и глубина раны
		Nume, Prenume Фамилия; Имя	Funcția Должность		
1	2	3	4	5	6

Date privind sursa potențială de infecție la care s-a expus angajatul Данные потенциального источника инфекции в котором подвергался персонал	Date privind utilizarea echipamentului personal de protecție în timpul expunerii Данные об использовании средств индивидуальных защит во время инцидента	Descrierea primului ajutor Описание оказанной первой медицинской помощи	Accidentul a fost comunicat Об инциденте был оповещен			
			Nume, Prenume Фамилия, Имя	Funcția Должность	ziua, luna, anul și ora день, месяц, год и час	Semnătura Подпись
7	8	8	10	11	12	13

În prezentul registru sunt numerotate, șnuruite și parafate
В настоящем журнале пронумеровано, прошнуровано и опечатано
.....pagini
în litere / прописью страниц
Conducător _____
Руководитель semnătura / подпись
L.Ș. «_____» _____ 20____
M.P.

Segregarea acului de seringă sau de alte dispozitive injectabile

Segregarea sigură a acului de seringă sau alte dispozitive pentru injectare este necesară pentru a preveni riscul lucrătorilor medicali de a se înțepa.

Segregarea acului trebuie efectuată în imediata apropiere de recipientul pentru deșeuri tăietoare-înțepătoare, unde trebuie aruncat imediat.

NU îmbrăcați acul cu două mâini!!!



NU segregati seringa utilizată neprotejată/nerecapșonată cu mâna.

În cazurile excepționale, când este necesară segregarea manuală, recapișonați acul cu ajutorul UNII MÂINI, după care segregati acul cu ajutorul cleștilor.

Procedura recapișonării acului cu ajutorul UNII MÂINI:

1. Puneți protectorul de ac pe masa de lucru;
2. Cu ajutorul UNII MÂINI introduceți vârful acului în protector;
3. Ridicați vertical seringa cu ac și protectorul îmbrăcat și doar ulterior fixați definitiv protectorul;









4. După îmbrăcarea protectorului de ac dezinfecțați suprafața utilizată. Utilizați dispozitive pentru segregarea acului de seringă!!!



Respectați cerințele privind utilizarea/încărcarea recipientilor pentru deșuri tăietoare-înțepătoare



Primul ajutor în caz de expunere

Leziuni și expuneri		Primul ajutor
Lezarea prin înțepare cu acul sau alt obiect ascuțit		<input type="checkbox"/> Spălați imediat zona lezată cu apă și săpun. <input type="checkbox"/> NU opriți hemoragia din țesutul lezat.
Stropirea/contactarea tegumentelor lezate cu sânge și/sau alte fluide biologice		<ul style="list-style-type: none"> - Imediat spălați cu apă și săpun. - NU aplicați antiseptic/dezinfectant. - NU frecați locul lezat.
Stropirea/contactarea ochilor cu sânge și/sau alte fluide biologice		<p>Imediat spălați ochii cu apă potabilă sau soluție fiziologică nu mai puțin de 15 minute. Ochii trebuie să fie deschiși, iar pleoapele ușor ridicate</p>
Stropirea în nas și/sau în gură cu sânge sau alte fluide biologice		<ul style="list-style-type: none"> - Imediat scuipați sângele sau fluidul biologic și clătiți gura cu apă de câteva ori. - Expirați prin nas și spălați-l cu apă sau soluție fiziologică. - NU aplicați antiseptic/dezinfectant.
Stropirea/contactul tegumentelor intacte cu sânge sau alte fluide biologice		<input type="checkbox"/> Imediat clătiți cu apă și săpun. NU frecați locul