

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”  
CATEDRA DE MEDICINĂ MILITARĂ ȘI A CALAMITĂȚILOR**

**Vasile DUMITRAȘ   Nicon CÎRSTEA,  
Anatolie BULGAC   Dumitru CEBOTAR**

**MANAGEMENTUL FAZEI PRESPITALICEȘTI DE SUPORT  
MEDICAL ÎN CALAMITĂȚI ȘI SITUAȚII EXCEPȚIONALE  
(Compendiu)**

**CHIȘINĂU  
2019**

CZU: 614.812

M 20

**Aprobat:**

Ședința Consiliului de Management al Calității al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, proces verbal nr. 2 din 19 decembrie 2018

**Autori:**

*Vasile DUMITRAȘ* - dr. șt. med., conf. univ., colonel medic (r), Catedra de medicină militară și a calamităților

*Nicon CÎRSTEA* - asist. univ., colonel medic (r), Catedra de medicină militară și a calamităților

*Anatolie BULGAC* - dr. șt. med., asist. univ., Catedra de medicină militară și a calamităților

*Dumitru CEBOTAR* - asist. univ., l-t col. medic (r), Catedra de medicină militară și a calamităților

**Referenți:**

**Andrian COTELEA** - doctor în științe medicale, conferențiar universitar, maior medic (r)

*Sergiu CÎRLAN* - șef Direcție medico-militară a Marelui Stat Major, șef Serviciul medical al AN, l-t colonel medic

**Redactare:**

În redactarea autorului

Cuprinsul **MANAGEMENTUL FAZEI PRESPITALICEȘTI DE SUPT MEDICAL ÎN CALAMITĂȚI ȘI SITUAȚII EXCEPȚIONALE** reflectă informație care ține de suportul medical al populației în procesul de lichidare a consecințelor medicale ale calamităților și situațiilor excepționale la etapa prespitalicească. Corespunde programului de studii pentru studenții USMF „Nicolae Testemițanu” la disciplina Medicina calamităților pentru toate facultățile.

**Descrierea CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII**

ISBN:

© CEP *Medicina*, 2019

© V. Dumitraș, N. Cîrstea ș.a.,

## C U P R I N S

INTRODUCERE.....		4
1. EVALUAREA POSIBILELOR RISCURI DE APARIȚIE ȘI DECLANȘARE A CALAMITĂȚILOR ȘI SITUAȚIILOR EXCEPȚIONALE PE TERITORIUL REPUBLICII MOLDOVA.....		5
2. CARACTERISTICA PIERDERILOR GENERALE UMANE ȘI SANITARE PROBABLE ÎN FOCARELE CALAMITĂȚILOR.....		15
3. ORGANIZAREA ȘI EFECTUAREA RECUNOAȘTERII MEDICALE ÎN FOCARELE CALAMITĂȚILOR.....		22
4. RESURSELE SISTEMULUI OCROTIRII SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA ANTRENATE ÎN LICHIDAREA CONSECINȚELOR MEDICALE ALE CALAMITĂȚILOR.....		26
5. ORGANIZAREA TRATAMENTULUI ȘI EVACUĂRILOR MEDICALE ÎN PROCESUL DE LICHIDARE A CONSECINȚELOR MEDICALE ALE CALAMITĂȚILOR LA ETAPA PRESPITALICEASCĂ.....		27
6. ORGANIZAREA MĂSURILOR SANITARO-IGIENICE ȘI ANTIEPIDEMICE ÎN LICHIDAREA CONSECINȚELOR MEDICALE ALE CALAMITĂȚILOR.PROTECȚIA POPULAȚIEI ÎN SITUAȚII EXCEPȚIONALE.....		43
7. BIBLIOGRAFIE.....		81

## INTRODUCERE

Suportul medical în lichidarea consecințelor medicale ale calamităților și altor situații excepționale în focarele calamităților include mai multe complexe de măsuri cum ar fi:

- tratamentul și evacuările medicale;
- măsurile sanitaro-igienice și antiepidemice;
- logistica medicală;
- conducerea cu formațiunile medicale antrenate în aceste activități.

O importanță deosebită în aceste activități o are studierea posibilelor riscuri de apariție și declanșare a calamităților și situațiilor excepționale, cât și aprecierea obiectivă a situației medicale în focarele calamităților cu determinarea pierderilor generale umane și sanitare probabile, activități ce vor permite planificarea din timp a măsurilor de prevenire a apariției și declanșării acestora, cât și organizarea suportului medical.

Tratamentul și evacuările medicale include măsuri de căutare a răniților și lezaților, stabilizarea funcțiilor vitale, scoaterea și transportarea acestora la formațiunile medicale din afara focarelor pentru acordarea asistenței medicale și tratamentului conform indicațiilor medicale cu recuperarea medicală și expertiza capacității de muncă.

La realizarea acestor măsuri vor influența mai mulți factori care caracterizează calamitățile și situațiile excepționale în general, cât și în aspect medical, și anume:

- imprezibilitatea apariției multor calamități după loc și timp (seismul, actele de terorism ș.a);
- apariția într-un timp relativ scurt (ore, minute, secunde) a unui număr impunător de pierderi generale umane și sanitare cu patologie specifică și complicată;
- scoaterea din funcție (parțial sau total) în focarul calamităților a instituțiilor și cadrelor medicale;
- necesitatea în acordarea asistenței medicale în focara unui număr mare de lezați și bolnavi care în majoritate sunt orientate la salvarea vieții acestora și prevenirea multor complicații care pot duce la deces;
- imposibilitatea în multe cazuri de acordare în focar a asistenței medicale conform indicațiilor și ca consecință necesitatea evacuării acestora în afara focarului;
- situația generală și medicală complicată în focar determinată atât de distrugerile în masă, pierderile generale umane și sanitare, cât și situația sanitaro-epidemiologică (deseori nesatisfăcătoare ori excepțională) determină utilizarea sistemului de tratament pe etape cu evacuare după destinație preluat din medicina militară acomodându-l la condițiile specifice (social-economice, fizico-geografice, medico-geografice) a țării ori regiunii date.

Totodată, cadrele medicale cu studii medii și superioare ale sistemului de sănătate trebuie să fie instruite la etapa universitară și postuniversitară, atât teoretic cât și practic pe problemele ce țin de acordarea asistenței medicale lezaților bolnavilor cu patologii specifice și complicate, aprecierea cât mai obiectivă a situației medicale din focar și utilizarea formelor și metodelor de lichidare a consecințelor calamităților conform situației create.

# 1. EVALUAREA POSIBILELOR RISCURI DE APARIȚIE ȘI DECLANȘARE A CALAMITĂȚILOR ȘI SITUAȚIILOR EXCEPȚIONALE PE TERITORIUL REPUBLICII MOLDOVA

## *Fișele caracteristice ale principalelor tipuri de dezastre*

Aceste fișe de cunoaștere au drept scop punctarea problemelor de bază privind fiecare tip de dezastru, în vederea realizării unor proceduri operaționale standardizate de lucru în domeniul apărării împotriva dezastrelor.

## **CUTREMURUL**

Caracteristici generale: mișcare vibratorie generată de undele seismice, care poate determina prăbușiri de teren, replici seismice, tsunami, lichefierii ale terenului și alunecări de teren.

Principalele caracteristici ale unui cutremur sunt:

- focar (hipocentru) – punct teoretic din interiorul pământului de declanșare a unui cutremur tectonic;
- epicentru – proiecția focarului pe suprafața pământului;
- falie – ruptură plană sau ușor curbă apărută în scoarța terestră, de-a lungul căreia se produc deplasări;
- intensitate seismică – cuantificarea consecințelor unui cutremur (pe o scară specifică de 12 grade), pornind de la efectele lor asupra populației, construcțiilor și mediului natural.

Cele mai cunoscute scări de intensitate sunt:

- MM (Mercalli modificată);
- MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik);
- izoseiste – curbe care delimitează (pe o hartă macroseismică) suprafețele de egală intensitate seismică;
- magnitudine – parametru care măsoară cantitatea de energie eliberată de un cutremur, elaborat în 1935 de S.F. Richter, pe o scară de nouă grade;
- adâncimea focarului (hipocentrului) – distanța pe verticală dintre epicentru și focar.

După adâncime, cutremurele se clasifică astfel:

- de suprafață (50 km);
- intermediare (între 50 și 250 km);
- de adâncime (peste 250 km).

Microzonare seismică: împărțirea unei regiuni în sectoare caracterizate de aceleași efecte pentru un cutremur prevăzut, înregistrate la scări de 1:5000 până la 1:10000.

Predictibilitate: realizarea prognozelor pe termen lung și mediu cu o mare probabilitate de reușită. Pe termen scurt prognozele au o probabilitate de reușită redusă. Predictibilitatea se bazează pe monitorizarea activității seismice, istoricul

acesteia și observațiile în teren.

Factori de vulnerabilitate: construirea localităților în zonele cu risc seismic ridicat; clădiri cu structuri de rezistență antiseismică neadecvate (defecte de proiectare sau execuție); densitate mare de locuințe și populație pe suprafețe reduse; informare redusă (în special a populației) despre cutremure.

Efecte:

- distrugerea sau avarierea construcțiilor civile (locuințe, edificii sociale, culturale, de cult etc.);
- distrugerea sau avarierea construcțiilor industriale;
- distrugerea sau avarierea rețelelor de gospodărie publică (apă, gaz, termoficare, electricitate, telecomunicații, canalizare etc.);
- generarea incendiilor (în general izolate);
- declanșarea alunecărilor de teren sau surpărilor de teren, a unor avalanșe;
- avarierea unor construcții hidrotehnice sau de hidroameliorare;
- declanșarea unor epidemii, ca urmare a degradării calității factorilor de mediu;
- producerea unor efecte de masă (panică, stres etc.);
- generarea unor accidente nucleare sau chimice.

Măsuri de reducere a riscului: proiectarea clădirilor conform normelor de zonare seismice; informarea, pregătirea și antrenarea populației privind normele de apărare împotriva efectelor cutremurului.

Măsuri de pregătire specifice: înștiințarea populației, realizarea planurilor de protecție și intervenție.

Măsuri post-dezastru: evaluarea distrugerilor și pierderilor; căutare-salvare; asistență medicală de urgență; tratamentul și recuperarea medicală a lezaților.

Instrumente de evaluare a impactului: scări de evaluare a efectelor generate de cutremur (Mercalli, MSK, japoneză etc.); program de evaluare probabilistică (țara noastră dispune de programul EPI 6, conceput de doctorul în științe medicale Steiner Nicolae).

## **ALUNECAREA DE TEREN**

a. Cauzele generatoare:

- natural: ploi torențiale, mișcări tectonice, eroziuni, prăbușiri de grote etc.;
- artificial: explozii, excavații, lucrări hidrotehnice sau de hidroameliorare, construcția clădirilor lângă versante etc.

b. Modul de manifestare:

- fără semne exterioare de manifestare;
- cu semne exterioare de manifestare: căderi de stânci, crăpături și fisuri, ejecții de apă și nisip, tasarea construcțiilor.

Predictibilitate: frecvența apariției și extinderii fenomenului și consecințele generate de acesta pot fi estimate în zonele de risc prin studiul zonei geografice (geologie, geomorfologie, hidrologie, climatologie și vegetație).

Factori de vulnerabilitate: clădiri construite pe versantele dealurilor și munților; drumuri și linii de comunicații în zone muntoase; clădiri cu fundații slabe; conducte aeriene sau îngropate; necunoașterea efectelor generate de acest hazard.

Efecte:

- distrugerea sau avarierea construcțiilor de orice fel;
- blocarea parțială sau totală a albiei unui râu și crearea unei acumulări de apă cu pericol de inundație;
- distrugerea sau avarierea rețelelor edilitare comunale (apă, gaze, canalizare etc.);
- blocarea parțială sau totală a unor căi de comunicație (rutiere, feroviare etc.).

Măsuri de reducere a riscului: realizarea hărților cu zone de risc; realizarea unei legislații în domeniu; asigurarea bunurilor și persoanelor.

Măsuri de pregătire specifice: educarea comunității care poate fi afectată; realizarea unui sistem de monitorizare, înștiințare și evacuare.

Măsuri post-dezastru: căutare-salvare; asistență medicală; adăpostirea de urgență a persoanelor sinistrate.

Instrumente de evaluare a impactului: echipe de experți.

## **INUNDAȚIA**

Principalele caracteristici ale inundațiilor sunt:

- unda de viitură – fenomen de creștere și descreștere rapidă și semnificativă a debitelor și nivelurilor unui curs de apă într-o anumită perioadă de timp;
- timpul de creștere – perioadă de timp în care debitele cresc de la valoarea scurgerii de bază la valoarea debitului maxim al culminației viitoare;
- timpul de descreștere – perioadă de timp în care debitele scad până la valoarea scurgerii de bază;
- debitul maxim (de culminație) – volumul maxim de apă care trece printr-o secțiune a unui râu într-o secundă;
- volumul viiturii – volumul total de apă scurs pe râu în timpul viiturii;
- propagarea viiturii – deplasarea undelor de viitură între două secțiuni ale unui curs de apă.

Predictibilitate: prognoze meteo pe termen lung, mediu și scurt, în funcție de nivelul tehnic al sistemului de monitorizare a vremii și cursurilor de apă.

Factori de vulnerabilitate: clădiri construite în zona inundabilă; lipsa sistemului de avertizare a populației; capacitate redusă de absorbție a solului; clădiri și fundații cu capacitate de rezistență slabă; stocuri de mărfuri neprotejate.

Efecte:

- a) economice, respectiv distrugerea sau avarierea:
  - obiectivelor industriale;
  - drumurilor și căilor ferate;

- localităților;
  - magistralelor de petrol, apă sau gaze;
  - liniilor electrice și de telecomunicații;
  - podurilor și podetelor;
  - sectorului zootehnic;
- b) sociale negative:
- victime omenești;
  - evacuarea populației;
  - pericol de epidemii;
  - întreruperea procesului de învățământ;
  - distrugeri de bunuri culturale;
  - provocarea panicii;
  - reducerea ritmului de dezvoltare a zonelor afectate și diminuarea veniturilor populației;
- c) ecologice negative:
- degradarea mediului ambiant;
  - poluarea apelor de suprafață sau subterane;
  - poluarea solurilor;
  - exces de umiditate;
  - degradarea versantelor;
  - distrugeri ale faunei și florei.

Pe lângă efectele directe enumerate mai sus, se pot manifesta și o serie de efecte indirecte:

- întreruperea proceselor de producție;
- întâzieri în livrarea produselor;
- cheltuieli pentru apărarea în timpul inundațiilor;
- cheltuieli pentru normalizarea vieții după inundații;
- reducerea exporturilor.

Măsuri de reducere a riscului: lucrări de apărare (diguri, baraje, canale).

Măsuri de pregătire specifice: sisteme de detecție și alarmare; educarea și participarea comunității; planificarea lucrărilor de apărare.

Măsuri post-dezastru: evaluarea efectelor dezastrului; căutare-salvare; asistență medicală; aprovizionarea pe termen scurt cu apă și alimente; purificarea apei; supraveghere epidemiologică; adăpostire temporară.

Instrumente de evaluare a impactului: monitorizarea efectelor (mai ales aerian).

## **SECETA**

Cauzele fenomenului: deficit pluviometric; degradarea solului; creșterea temperaturii apei în oceane; creșterea concentrației de bioxid de carbon în atmosferă.

Caracteristici generale: dezastru cu efect temporar, mai ales asupra agricul-



turii, ale cărui forme de manifestare depind de o serie de factori (funcționarea sistemelor de irigație, capacitatea de absorbție a terenului; frecvența căderilor pluviometrice; modul de adaptare a fermierilor).

Predictibilitate: perioadele cu precipitații reduse sunt normale pentru toate sistemele climaterice. Prognozele meteorologice fac posibilă avertizarea timpurie asupra posibilității de producere a fenomenului.

Factori de vulnerabilitate: stabilirea de habitate în zone aride; terenuri agricole izolate; lipsa unor resurse alternative de alimentare cu apă; lipsa unei planificări privind alocarea resurselor în zonele de risc; nesubvenționarea agriculturii în zonele de risc; lipsa interesului față de efectele generate de acest hazard.

Efecte: scăderea producției agricole, viticole și zootehnice; creșterea prețurilor; creșterea ratei inflației; reducerea stării nutriționale a populației; îmbolnăviri; reducerea surselor de alimentare cu apă; criză energetică; distrugerea comunităților prin creșterea imigrării; scăderea stocurilor strategice.

Măsuri de reducere a riscului: sistem de monitorizare și înștiințare imediată.

Măsuri de pregătire specifice: dezvoltarea unui plan interdepartamental de apărare.

Măsuri post-dezastru: menținerea stabilității prețurilor; distribuirea centralizată a hranei; asigurarea rezervelor de alimente la nivelul curent; asigurarea unor noi surse de alimentare cu apă; monitorizarea situației nutriționale a populației.

Instrumente de evaluare a impactului: monitorizarea situației meteorologice și hidrologice (mai ales imagini prin satelit); monitorizarea situației nutriționale și economico-sociale.

## **POLUAREA MEDIULUI**

Cauza fenomenului: deversarea substanțelor poluante în mediul aerian și marin; creșterea globală a temperaturii; distrugerea stratului de ozon.

Factori de vulnerabilitate: industrializarea și creșterea consumului pe cap de locuitor; lipsa legilor în domeniu; lipsa resurselor pentru contracarare.

Efecte: distrugerea recoltelor agricole, pădurilor și sistemului acvifer; distrugerii materiale și înrăutățirea stării de sănătate a populației; răspândirea agenților patogeni; creșterea nivelului mărilor; schimbări climaterice bruște; creșterea temperaturii; reducerea imunității organismului.

Măsuri de reducere a riscului: stabilirea unor standarde de calitate a mediului; promovarea de politici pentru protecția surselor de apă; reducerea folosirii pesticidelor; plantarea arborilor și reducerea ratei defrișărilor; controlul producerii de aerosoli și produselor cu freon.

Măsuri de pregătire specifice: elaborarea unui plan de protecție și siguranță a mediului la nivel național; cererea de programe pentru protecția mediului; includerea problemelor de mediu în programele guvernamentale de dezvoltare.

Măsuri post-dezastru:

- instrumente de evaluare a impactului: sisteme de supraveghere terestre și aeriene;
- teste de calitate a aerului, solului și apei;
- analiza evoluției climei;
- supravegherea dezvoltării social-economice.

## **REDUCEREA SUPRAFETELOR ÎMPĂDURITE**

Cauzele fenomenului: incendii în masă; îmbolnăvirea copacilor; exploatarea nerațională.

Caracteristici generale: defrișarea a reconsecințe grave: slăbirea stabilității solului, dispariția unor specii de copaci.

Predictibilitate: depinde de politica țării respective în domeniu și de existența unei baze de date.

Factori de vulnerabilitate: sub dezvoltarea; folosirea lemnului drept sursă de energie; lipsa unei politici de exploatare; creșterea rapidă a populației; industrializarea și urbanizarea.

Efecte: distrugerea culturilor tradiționale și creșterea necesităților de import; inundații; secetă; foamete; deșertificare; poluarea mediului.

Măsuri de reducere a riscului: protecția pădurilor prin legislație, măsuri manageriale de conservare.

Măsuri de pregătire specifice: educarea comunității; promovarea unor alternative în folosirea lemnului drept combustibil.

Măsuri post-dezastru: instrumente de evaluare a impactului: cartografierea pădurilor; supravegherea acestora (terestră și aeriană); monitorizarea programelor de reîmpădurire.

## **EPIZOOTILE**

Caracteristici generale: se datorează asocierii mai multor factori: temperatura, introducerea noilor soiuri de plante și animale, folosirea pesticidelor, calitatea apei și migrarea.

Cele mai frecvente tipuri de epizootii sunt:

- pesta ovină;
- pesta porcină;
- pleuropneumonia contagioasă a rumegătoarelor mari.

Predictibilitate: dacă există sisteme de examinare a stadiului de dezvoltare a animalelor.

Factori de vulnerabilitate: numărul mare și variat de animale; lipsa controlului asupra importurilor; unele zone greu accesibile; tehnici agrozootehnice primitive.

Efecte: îmbolnăvirea în proporții de masă la nivelul comunității; foamete; panică; scăderea indicelui de creștere economică.

Măsuri de reducere a riscului: punerea în operă a unor măsuri de control veterinar și a unei legislații în domeniu; măsuri de eradicare a cazurilor apărute.

Măsuri de pregătire specifice: elaborarea unui plan național de apărare; programe de pregătire a responsabililor guvernamentali și fermierilor.

Măsuri post-dezastru: coordonarea eforturilor naționale și internaționale; controlarea situației; asigurarea unor alimente necontaminate.

Instrumente de evaluare a impactului: evaluare prin testare a incidenței infecției.

## **EPIDEMIILE**

Cauza fenomenului: înrăutățirea bruscă a stării sanitaro-epidemiologice și ca rezultat apariția unui număr mare de cazuri de maladii contagioase; dezechilibre economice și sociale; lipsa personalului medical adecvat; pericol de transmitere transfrontalier, cât și actele de bioterorism.

Predictibilitate: studiile și rapoartele epidemiologice (cunoașterea situației epidemiologice) pot crește capacitatea de diagnoză și prognoză, inclusiv la bolile cu perioade mari de incubație.

Factori de vulnerabilitate: sărăcia; lipsa imunizării (vaccinării) la diferite boli; subnutriția; apa potabilă de calitate inferioară; sistemul sanitar organizat ineficient.

Efecte: bolnavi și morți; pierderi economice; disfuncționalități sociale și politice; panică.

Măsuri de reducere a riscului: optimizarea sistemului medical de urgență; elaborarea unui plan de protecție cu alocarea resurselor necesare; stabilirea unor proceduri de avertizare în cadrul sistemului de supraveghere de rutină; antrenarea factorilor de decizie în situațiile de urgență.

Măsuri de pregătire specifice: verificarea și confirmarea diagnosticului; identificarea cazurilor; descoperirea surselor epidemice; controlul evoluției cazurilor; educarea anti-epidemiologică a comunității.

Măsuri post-dezastru: sistem medical de urgență; ajutor medical internațional.

Instrumente de evaluare a impactului: supraveghere epidemiologică, evaluarea periodică a eficienței sistemului medical de urgență.

***Factorii de risc care pot cauza apariția pe teritoriul Republicii Moldova a situațiilor excepționale***

a) Factori cu caracter natural

Pe teritoriul Republicii Moldova este posibilă declanșarea următoarelor calamități naturale:

Cutremurele de pământ – sunt posibile pe întreg teritoriul Republicii Moldova. Epicentrele permanente ale cutremurelor sunt munții Vrancea (ramificațiile Carpaților de Est în părțile Focșanilor), care se află la o distanță de 110–130 km de hotarele republicii. Intensitatea maximă a oscilațiilor poate atinge 6–8 grade conform scării Richter în raioanele centrale, de nord și de est și până la 9 grade în cele de sud și de sud-vest.

Alunecările de teren – sunt caracteristice pentru întreg teritoriul Republicii Moldova. Actualmente în republică sunt înregistrate circa 16 mii de porțiuni de alunecări de teren. Cea mai mare intensitate a alunecărilor de teren s-a înregistrat în raioanele din centru și pe podișul Tigheci.

Inundațiile sezoniere (viiturile) – sunt posibile în lunile de primăvară în luncile râurilor Nistru și Prut.

Uraganele, vârtejurile (vânturile puternice) – cu o viteză de 27–34 m/sec. se pot produce pe întreg teritoriul republicii cu o probabilitate de 3–5%. Pot provoca ruperea rețelelor electrice și de comunicații, distrugerea parțială sau completă a acoperișurilor, construcțiilor din lemn și lut, cauzând leziuni corporale oamenilor.

Înzăpezirile – poartă un caracter neuniform, atât după volumul precipitațiilor, cât și după frecvența lor. Cele mai mari prejudicii sunt cauzate de înzăpezirea transportului, blocându-se complet circulația auto și feroviară.

Poleiul – se depune pe rețelele electrice și de telecomunicații. Se înregistrează pe timp de iarnă, pe o perioadă de 10–15 zile, cu o grosime a stratului de gheață de 5–10 mm, iar o dată în 5 ani – până la 15 mm. Acest fapt poate conduce la deteriorarea rețelelor, sistarea alimentării cu energie electrică, întreruperea comunicațiilor, afectarea spațiilor verzi.

Grindina – se manifestă cel mai frecvent în lunile iulie și august; în medie, se înregistrează 2 zile cu grindină pe an. În zona de acțiune a grindinei este posibilă pierderea totală sau parțială a recoltei agricole, rănirea oamenilor și animalelor, deteriorarea acoperișurilor și sticlei de la geamuri etc.

Seceta – în republică acest fenomen se repetă cu o frecvență de 3–5 ani și cuprinde, în general, sudul și centrul țării. Seceta provoacă pierderi importante – de la 10 până la 50% din recolta agricolă. Secarea râurilor și scăderea nivelului apelor subterane sunt mari dificultăți în aprovizionarea localităților cu apă potabilă.

b) Factori cu caracter tehnogen

#### *Poluarea radioactivă a teritoriului republicii*

Poluarea teritoriului republicii cu substanțe radioactive este posibilă în cazul unor accidente la cele mai apropiate stații atomoelectrice – Iujno-Ucrainsk, Zaporojsk, Cernobâl, Hmelnițki, Roven (Ucraina); Cernavodă (România); Cozlodui (Bulgaria). În acest caz, fondul radioactiv poate depăși normele acceptabile de 10–100 ori. Un pericol deosebit va provoca creșterea bruscă a nivelului de izotopi și a produselor de dezintegrare (iod, cesiu, stronțiu etc.) în nutrețurile verzi, produsele lactate, legume și fructe. Este posibilă spitalizarea grupurilor de populație cu o absorbire sporită a radionuclizilor de glanda tiroidă.

În afară de aceasta, pe teritoriul republicii pot fi transportate materiale radioactive periculoase, iar în scopuri științifice și de cercetare, în cadrul unor instituții curative, întreprinderi, sunt utilizate 8000 de surse ionizante cu o capacitate totală de 10000 KBk. Un accident la aceste obiective sau pierderea controlului

asupra sursei ionizante poate conduce la iradierea personalului și a populației aflate în zona contaminată.

#### *Poluarea chimică a râurilor Nistru și Prut*

În urma unor eventuale accidente la întreprinderile chimice din Novo-Razdolsk, Stebnik și Kaluș, amplasate în regiunile Lvov și Ivano-Frankovsk (Ucraina), este posibilă poluarea chimică a apei în bazinul râului Nistru și suspendarea aprovizionării cu apă din instalațiile de captare a apei a orașelor Chișinău, Bălți, Râbnîța, Tiraspol, Bender, Tighina, Dubăsari, Soroca. În urma unei posibile poluări a râului Prut, prin râul Jijia (România), cu deșeuri de la întreprinderile chimice din Iași (cu fitotoxice), poate fi suspendată complet aprovizionarea cu apă a orașelor Leova, Cantemir, Cahul.

#### *Avariile la obiectivele care utilizează substanțe toxice foarte puternice*

Pe teritoriul republicii sunt amplasate 187 întreprinderi, care utilizează în procesele tehnologice clor (50), amoniac (7), anhidridă sulfuroasă (28), pesticide (2).

Cantitatea totală de substanțe toxice puternice constituie aproximativ 1900 tone. În zonele posibilei contaminări în caz de accident la obiectivele periculoase din punct de vedere chimic lucrează și locuiesc circa 100000 oameni.

#### *Avariile la obiectivele cu pericol de explozie și incendiu*

Această categorie cuprinde următoarele obiective:

- terminalul petrolier internațional Giurgiulești, care include debarcaderul pentru tancurile cu petrol, opt rezervoare pentru păstrarea produselor petroliere cu capacitatea totală de 52 mii tone, un sistem complex de refulare a produselor petroliere din navele maritime în rezervoare, iar mai apoi în autocisterne;
- stațiile de depozitare și de alimentare cu produse petroliere (18 obiective) – pericol de incendiu cu eliminarea produselor petroliere arzânde și răspândirea focului asupra obiectivelor sau caselor de locuit amplasate în apropiere, în special în orașele Drochia, Călărași, Dondușeni, Șoldănești (stațiile de depozitare a petrolului sunt amplasate în raza acestor localități);
- stațiile de colectare a gazului (7) – pericol de explozie și incendiere a gazului depozitat în containere și butelii;
- stațiile termoelectrice (7) – pericol de explozie a cazanelor cu presiune înaltă;
- cazangeriile (20) – pericol de explozie a cazanelor cu presiune medie;
- întreprinderile de prelucrare a lemnului și de fabricare a mobilei (6) – pericol de explozie a prafului de lemn și a vaporilor de lac și de aprindere a cherestelei;
- combinatele de panificație (11) – pericol de explozie și aprindere a prafului de făină;
- fabricile de zahăr (9) – pericol de explozie a pudrei de zahăr și a cazanelor stației electrice;
- punctele de recepționare a cerealelor – pericol de incendiere a cerealelor

depozitate; depozitele de armament și substanțe explozibile.

*Avariile la nodurile hidraulice și barajele rezervoarelor de apă*

Cele mai periculoase avarii la acest grup de obiective sunt:

- avaria la nodurile hidraulice de la Dnestrovsk (CHE Novodnestrovsk cu zona de tampon și Centrala hidroelectrică de la Dubăsari cu rezervorul de apă) poate conduce la inundarea a 700 km<sup>2</sup> (74 de localități cu o populație de 65 mii oameni). Este posibilă scoaterea din funcțiune pe o perioadă de 5–7 zile a podurilor feroviare (3) și auto (7);
- avaria la nodul hydraulic Costești-Stânca poate conduce la inundarea a 170 km<sup>2</sup> (28 de localități cu o populație de 25 mii oameni);
- avaria cu distrugerea barajului rezervorului de apă de la Ghidighici poate conduce la inundarea parțială a municipiului Chișinău în lunca râului Bâc; în acest caz, suprafața inundată va constitui 60 km<sup>2</sup> (75 obiective ale economiei, 126 case de locuit și obiective de menire social-culturală).

*Accidentele și catastrofele de proporții în transporturi*

Accidentele și catastrofele de proporții în transporturile terestru, feroviar, aerian, fluvial se pot datora încălcării regulilor de securitate și circulație, problemelor de ordin tehnic din transport, condițiilor climaterice nefavorabile etc. și, în consecință, pot cauza victime umane. Pericolul producerii unor accidente sau catastrofe cu tamponarea trenurilor este sporit din cauza circulației trenurilor în două sensuri pe calea ferată cu o singură linie.

Situația se poate agrava considerabil în cazul accidentelor sau catastrofelor mijloacelor de transport, care transportă produse petroliere sau substanțe toxice puternice.

*Avaria de proporții la o conductă de gaz magistrală*

În cazul deteriorării rețelelor de bază ale conductei de gaze se poate produce o explozie cu degajarea unui amestec deflagrant cu o înălțime de până la 200 m și un incendiu cu o durată de 4–5 ore.

Pierderi mai puțin considerabile pot fi provocate ramificațiilor periferice (Chișinău, Tiraspol, Tighina, Râbnia, Dubăsari, Cahul, Comrat, Basarabeasca, Dnestrovsk, Ștefan Vodă).

*Avariile și catastrofele în galeriile de mine*

Pe teritoriul republicii sunt 15 mine în funcțiune de extragere a blocurilor, în care se pot produce avarii și catastrofe, surpări, incendii și inundații parțiale, soldându-se cu victime umane.

c) Factori cu caracter biologic-social

Izbucnirea și epidemia unor boli infecțioase – se pot declanșa într-o zonă anumită sau pe întregul teritoriu al republicii, fiind consecința agravării situației sanitaro-epidemiologice și epizootice. În condițiile Republicii Moldova pot declanșa erupții sau epidemii următoarele boli infecțioase: gripa și infecțiile respiratorii

acute, afecțiunile intestinale acute, hepatita virală A, bolile tifoide și paratifoide.

Epizootiile (îmbolnăvirea în masă a animalelor domestice) în unele zone ale republicii sunt înregistrate sub formă de pestă porcină, boala Newcastle (boală a păsărilor) etc. Un pericol deosebit îl prezintă gripa aviară.

Epifitotiile (afectarea în masă a plantelor) sunt posibile, practic, în fiecare an și poartă, în general, un caracter local.

## **2. CARACTERISTICA PIERDERILOR GENERALE UMANE ȘI SANITARE PROBABILE ÎN FOCARELE CALAMITĂȚILOR**

### *Caracteristica factorilor lezanți ai calamităților*

Aspectul medical al calamităților este determinat de diversitatea factorilor lezanți, acțiunea acestora asupra organismului uman cu apariția patologiei specifice, formele și metodele de sprijin medical în procesul de lichidare a consecințelor medicale ale calamităților.

Factorii lezanți ai calamităților sunt:

- mecanici – unda de șoc provocată de explozii, căderea obiectelor de la înălțime, prăbușirea construcțiilor și altele;
- fizici – curentul electric;
- termici – temperaturile înalte și scăzute;
- chimici – substanțele toxice;
- actinici – substanțele radioactive;
- biologici – microorganismele;
- psiho-emoțional (stresul).

Unda de șoc prezintă o porțiune de aer comprimat care se răspândește de la epicentrul exploziei spre periferie în toate direcțiile cu viteză supersonică (1224 km/oră). Acțiunea ei asupra organismelor vii poate fi directă sau indirectă (proiectile secundare) și se manifestă prin diverse traume: fracturi, contuzii, comoții, atât a membrelor și țesuturilor exterioare, cât și a organelor interioare. Gravitatea acestora este proporțională mărimii surplusului de presiune asupra țesuturilor și se determină în  $\text{kg/cm}^2$ . Astfel, la un surplus de presiune de 0,2-0,4  $\text{kg/cm}^2$  pot fi provocate leziuni ușoare sub formă de contuzii, comoții ale țesuturilor moi, luxații ale membrelor sau lezarea membranei timpanice. Traumele de gravitate medie pot apărea la un surplus de presiune asupra organismului de 0,4-0,6  $\text{kg/cm}^2$ . Traumele grave apar la un surplus de presiune de 0,6-0,9  $\text{kg/cm}^2$ . Leziunile extrem de grave, în unele cazuri incompatibile cu viața, apar la un surplus de presiune mai mare de 0,9  $\text{kg/cm}^2$ . Căderea elementelor de construcții și altor obiecte pot provoca leziuni deschise sau închise și deseori acestea sunt asociate cu sindromul de zdrobire a membrelor (krag sindromul). În cazul acțiunii asupra organismului a curentului electric sunt provocate electrocutările cu arsuri și defibrări patologice ale organelor interne. Temperaturile înalte provoacă combustii de diferite grade de

afecțiune a țesuturilor și diferite procente de suprafețe ale corpului uman. Temperaturile scăzute provoacă degerături de diferite grade de afecțiune a țesuturilor în profunzime și suprafață. Substanțele toxice provoacă intoxicații acute și cronice, cât și arsuri. Substanțele radioactive în dependență de forma de acțiune provoacă boala actinică, care poate fi acută și cronică. Substanțele bacteriene pot avea acțiune directă (receta microbiană, bioterorism, arma bacteriologică) și indirectă (în-răutățirea stării sanitaro-igienice și antiepidemice) provoacă maladiile infecțioase, care pot fi simple ori deosebit de periculoase. Factorii psihoemoționali (situația drastică în focar, pierderea apropiaților) provoacă stările reactive, care după timp pot fi de scurtă durată și de lungă durată. Factorii lezanți ai calamităților naturale, tehnogene și sociale sunt specifici tipurilor de calamitate, pot acționa direct sau indirect, izolat sau în combinație asupra organismelor vii. Toate pierderile umane apărute ca rezultat al acțiunii directe sau indirecte a factorilor lezanți ai calamităților asupra organismului uman se numesc **pierderi generale umane**. Ele sunt divizate în două categorii:

- **pierderi nerecuperabile** - decedații și persoanele dispărute;
- **pierderi sanitare**- persoanele care au rămas în viață, însă în urma acțiunii directe sau indirecte a factorilor lezanți și-au pierdut capacitatea de muncă pe o perioadă mai mare de 24 ore, au sosit de sine stătător ori au fost aduși la instituțiile medicale (etapele) medicale unde au fost trecuți în evidența medicală și au primit asistența medicală.

Pierderile sanitare se clasifică după factorului etiopatogenetic, după gravitate, după localizare anatomică și după numărul și modalitatea de acțiune a factorilor lezanți.

#### **Clasificarea pierderilor sanitare:**

- **după factorul etiopatogenetic**– sunt șase clase, fiecare incluzând forme nozologice separate în dependență de caracterul și localizarea lezării:
  - leziuni mecanice- grup de leziuni la care se ia în considerație localizarea și caracterul leziunii (penetrante, perforante, nepenetrante cu afectarea oaselor sau fără aceasta, cu afectarea vaselor sau fără);
  - leziuni termice - combustii și degeraturi;
  - leziuni actinice - boala actinică acută;
  - leziuni chimice (acute și cronice);
  - infecții cu mijloace bacteriene;
  - stări reactive, psihoneurologice (de scurtă durată și de lungă durată).
- **după numărul de factori lezanți și modalitatea lor de acțiune:**
  - leziuni multiple - rănirea a câtorva regiuni anatomice prin 2 sau 3 elemente ale aceluiasi factor lezant;
  - leziuni asociate - sunt lezate mai multe formațiuni anatomice de către un singur element (proiectil al factorului lezant);
  - leziuni combinate - leziuni produse prin acțiunea simultană a 2 sau mai



mulți factori lezați.

• **după gravitatea leziunilor:**

- ușoare;
- de gravitate medie;
- grave;
- extrem de grave.

• **după localizarea anatomică:**

- capul;
- toracele;
- abdomenul;
- bazinul;
- coloana vertebrală;
- membrele.

**Volumul pierderilor sanitare** reprezintă numărul total de lezați, bolnavi apăruiți într-o anumită perioadă de timp (calamitate) exprimat în cifre absolute.

**Structura pierderilor sanitare** exprimă raportul procentual dintre diferite categorii de lezați, bolnavi către numărul total.

Structura pierderilor sanitare poate fi calculată după:

- factorul etiopatogenetic;
- după numărul și modalitatea de acțiune a factorilor lezați;
- după gravitate;
- după localizarea anatomică.

Asupra volumului și structurii pierderilor sanitare vor influența:

- tipul de catastrofă;
- intensitatea acțiunii factorilor lezați;
- densitatea populației din focar;
- caracterul construcțiilor;
- gradul de pregătire și protecție a populației;
- gradul de pregătire a serviciului de asistență medicală de urgență;
- anotimpul;
- partea zilei;
- alți factori.

**Pierderile generale umane și sanitare probabile** reprezintă numărul și caracterul pierderilor care pot apărea într-o calamitate ținând cont de factorii enumerați mai sus.

**Volumul și structura pierderilor generale umane și sanitare** în diferite calamități și situații excepționale:

Tabelul 1.

**Volumul pierderilor sanitare și celor nerecuperabile în rezultatul  
seismului din diferite țări**

Localitatea	Anul	Răniți	Morți
Turkmenistan	1948	50000	23500
China	1976	156000	243000
Armenia	1988	32500	40000
Peru	2001	1000	250
Sumatra	2004	125000	227898
Peru	2007	1050	387
Haiti	2010	1000000	250000
Chili	2010	60000	10000
China	2010	12000	2000
Japonia	2011	5929	15776 – morți 4225 – dispăruți
Italia	2016	1500	308
România	1940	300	400
	1977	11275	1541
	1986	317	8
	1990	296	9

Tabelul 2.

**Structura leziunilor în cutremurele de pământ în raport cu numărul total  
de pierderi sanitare (%)**

Localizarea și caracterul leziunilor	Cota leziunilor cu localizarea dată în cutremurele de pământ de diferite magnitudini							
	5	6	7	8	9	10	11	12
Capul	19,0	19,0	19,0	19,0	18,4	18,3	18,3	18,2
Cu afectarea oaselor	–	0,6	1,2	1,3	3,1	3,3	3,5	3,6
Fără afectarea oaselor	19,0	18,4	17,8	17,7	15,3	15,0	14,8	14,6
Toracele	9,0	8,8	8,5	8,5	7,8	7,7	7,6	7,6
Cu afectarea oaselor	0,5	0,8	1,1	1,1	2,1	2,2	2,2	2,3
Fără afectarea oaselor	8,5	8,0	7,4	7,4	5,7	5,7	5,4	5,3
Abdomenul	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cu afectarea organelor interne	–	0,04	0,07	0,07	0,2	0,2	0,2	0,2
Fără afectarea organelor interne	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7
Bazinul	4,0	4,4	4,7	4,8	5,9	6,0	6,1	6,2
Cu afectarea organelor urogenitale	–	0,2	0,5	0,5	1,2	1,3	1,4	1,4

Cu afectarea oaselor	–	0,2	0,5	0,5	1,2	1,3	1,4	1,4
Fără afectarea organelor urogenitale și oaselor	4,0	4,0	3,7	3,8	3,5	3,4	3,3	3,4
Coloana vertebrală	3,0	3,4	3,7	3,8	4,9	5,0	5,1	5,2
Cu afectarea oaselor	–	0,5	1,0	1,0	2,5	2,7	2,8	2,9
Fără afectarea oaselor	3,0	2,0	2,7	2,7	2,4	2,3	2,3	2,3
Membrele	56,0	54,6	53,3	53,2	49,2	48,8	48,5	48,2
Cu afectarea oaselor,	3,0	5,2	7,3	7,5	14,2	14,9	15,5	16,0
dintre care cu SZ	–	1,1	2,2	2,3	5,6	6,0	6,3	6,6
Fără afectarea oaselor,	53,0	49,4	46,0	45,7	35,0	33,0	33,0	32,2
dintre care cu SZ	–	1,2	2,4	2,5	6,2	6,6	7,0	7,4
Multiple,	8,0	8,8	9,8	9,7	12,8	13,2	13,4	13,6
dintre care cu SZ	–	0,6	1,2	1,3	3,1	3,3	3,3	3,6

Structura pierderilor sanitare (după localizarea leziunilor) depinde și de poziția organismului în momentul lezării.

Conform unor analize de expertiză, majoritatea traumelor, în structura pierderilor sanitare, vor fi multiple (până la 17–18%) și asociate (până la 75–80%). Traumele izolate vor constitui doar 2–3%.

*Tabelul 3.*

**Structura pierderilor sanitare în cutremurul de pământ din martie 1977**

<b>Patologia</b>	<b>Cifre absolute</b>	<b>Procente (%)</b>
Ortopedice	1603	22,96
Chirurgicale	1862	26,67
Psihiatrice	337	4,82
Toxicologice	336	4,81
Combustionale	400	5,73
De șoc	700	10,02
Neurochirurgicale	700	10,02
Cardiologice	1042	14,92
Total	6980	99,95

O deosebită atenție trebuie acordată sindromului de zdrobire, care va avea o cotă de până la 20–24%, și lezațiilor cu arsuri – până la 0,4–0,5%. De exemplu, în Armenia cota lezațiilor cu arsuri a constituit doar 0,2% din numărul total al lezațiilor spitalizați, însă, conform datelor din literatura de specialitate, se poate concluziona că numărul acestora poate atinge 5–7% (în funcție de numărul și amploarea incendiilor apărute în timpul cutremurului).

**Gravitatea pierderilor sanitare în funcție de magnitudine în cutremurul de pământ (metoda analizei de expertiză)**

Magnitudinea (grade)	Gravitatea pierderilor (%)		
	Ușoară	Medie	Înaltă
5	100	–	–
6	87,83	8,11	4,06
7	75,87	14,09	10,04
8	74,88	14,56	10,56
9	36,74	29,69	33,58
10	32,24	30,68	37,08
11	26,88	28,92	44,20
12	22,07	25,65	52,28

După cum se vede, în cutremurele de pământ cu magnitudinea de până la 8 grade majoritatea lezațiilor vor avea leziuni ușoare. Începând cu magnitudinea de 8 grade, cota leziunilor grave crește brusc (de 2–3 ori), iar a celor de gravitate medie – de 2 ori. Dacă magnitudinea seismului va fi de 12 grade, cota leziunilor grave va crește până la 60%, iar a celor de gravitate medie – până la 30%.

În structura pierderilor sanitare o cotă importantă le revine lezațiilor din rândurile femeilor și copiilor. O atenție deosebită trebuie acordată femeilor gravide care au suportat cutremurul. Deseori la aceste femei se întrerupe sarcina, iar copiii nou-născuți, mor datorită, în majoritatea cazurilor, factorului psihoemoțional. Este necesar de menționat că structura leziunilor la copii se va deosebi puțin de cea a adulților.

Este cunoscut și faptul că în rândurile populației din focarul seismului apar diferite dereglări psihice. Cauza acestor dereglări este situația creată în focar (zgomotul clădirilor care se prăbușesc, norii de praf și fum, incendiile, numărul impunător de jertfe). Datele din literatura de specialitate evidențiază că aproximativ 20% din populația orașelor din focar suportă dereglări psihice de scurtă durată, 70% – de la câteva ore până la 2–3 zile, iar 10% – dereglări psihice serioase, care necesită ajutor medical și tratament. În cutremurul de pământ din Armenia, această problemă a fost studiată de o grupă de specialiști psihiatri, care au confirmat datele aduse anterior. S-a dovedit că în timpul seismului, populația care nu a fost afectată de leziuni traumatice, de obicei, nu avea dereglări psihice, care necesitau spitalizarea. În focarul seismului, trebuie să se facă o distincție între patologia terapeutică, care nu este legată de leziuni, și cea apărută în urma leziunilor traumatice și arsurilor. O grupă de autori care au studiat problema în cauză (în Armenia) au ajuns la concluzia că patologia terapeutică, care nu era legată de leziunile traumatice, era întâlnită rar. Au fost înregistrate câteva cazuri de infarct miocardic, reacții hipertensive și crize, aritmii, astm bronșic, acutizarea bronșitei și gastritei cronice, ulcerului gastric. În general, în Armenia, nivelul

morbidității terapeutice și spitalizării în acest timp a fost de două ori mai scăzut decât până la seism. Însă după cutremur a fost studiată problema necesității în asistență medicală terapeutică a lezaților spitalizați cu leziuni traumatice. Din ei aproximativ 20% nu aveau nevoie de asistență medicală terapeutică, 33% necesitau diagnostic de control și 45% aveau nevoie de asistență medicală terapeutică, majoritatea de urgență. Toate acestea dictează necesitatea de a avea în cadrul secțiilor chirurgicale un serviciu terapeutic.

Cât privește nivelul morbidității prin boli contagioase, acesta, în mare măsură, va depinde de situația sanitaro-igienică și antiepidemică creată după seism. Distrugerea locuințelor, deteriorarea sistemelor de canalizație și apeduct, a sistemelor electrice, migrația intensivă vor duce la creșterea nivelului morbidității prin boli contagioase. Aceasta va depinde și de timpul producerii seismului (în lunile de iarnă sau de vară). Evident, dacă măsurile sanitaro-igienice vor fi organizate și efectuate paralel cu cele de salvare și acordare a asistenței medicale, nivelul morbidității prin boli contagioase poate fi redus.

Cutremurul de pământ afectează și, deseori, scoate din funcțiune instituțiile medicale. De exemplu, cutremurul de pământ din Armenia (1988) a distrus 250 de instituții sanitare. Din 36 de spitale cu capacitate mare 24 au fost distruse complet, iar 8 parțial. De asemenea, 14 policlinici și 3 centre sanitaro-epidemiologice. Au fost avariate 97 policlinici; 70% din personalul medical a murit. Aproximativ aceeași situație s-a înregistrat și în cutremurul de pământ din Tașkent (1966). Din toate acestea reiese că trebuie de prevăzut că, în caz de cutremur de pământ, vor fi afectate, iar deseori chiar distruse, instituțiile sanitare și cadrul medical, fapt ce va dicta introducerea în focar a noilor forțe și mijloace medicale în vederea acordării asistenței medicale lezaților. Și chiar dacă cadrele medicale din teritoriul afectat vor rămâne vii, randamentul muncii lor se va reduce considerabil, din cauza stării psiho-emoționale, mai cu seamă dacă și au pierdut apropiații.

Un interes deosebit pentru noi prezintă calculele efectuate de către colegii din România privind categoriile de victime probabile în zonele seismice pentru un cutremur de 8,2 grade Richter, produs noaptea, cu epicentrul în regiunea Vrancea. Republica Moldova, aflându-se în zonele seismice II și III, poate avea aceleași categorii de victime probabile ca și zonele din România.

*Tabelul 5*

**Categoriile de victime probabile în urma unui cutremur de 7,2 grade Richter din zona seismică II, produs noaptea**

Categoría	Urgențe absolute		Tratament ambulatoriu		Victime foarte ușoare		Victime depășite	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
Chirurgicale	776	167	2368	223	592	56	1185	112
Ortopedice	512	143	2016	189	505	49	1008	94
Interne	988	92	1316	124	329	30	659	61

Neurochirurgicale	659	63	878	83	221	20	439	41
Șocuri	396	39	526	49	132	11	265	26
Arsuri	329	30	439	41	109	11	221	20
Intoxicații	329	30	439	41	109	11	221	20
Psihiatrice	329	30	439	41	109	11	221	20
Total	6648	627	8860	833	2218	208	4437	415

Tabelul 6

**Categoriile de victime probabile în urma unui cutremur de 6,2 grade Richter din zona seismică III, produs noaptea**

Categoría	Urgențe absolute		Tratament ambulatoriu		Victime foarte ușoare		Victime depășite	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
Chirurgicale	93	16	122	20	30	5	62	13
Ortopedice	79	13	105	18	25	–	53	6
Interne	52	7	69	12	18	–	35	2
Neurochirurgicale	35	5	45	7	14	–	24	–
Șocuri	35	5	45	7	14	–	24	–
Arsuri	22	–	26	–	3	–	17	–
Intoxicații	18	–	23	–	3	–	12	–
Psihiatrice	18	–	23	–	3	–	12	–
Total	352	46	458	64	110	5	239	21

Tabelul 7.

**Caracteristica pierderilor în zonele de inundație (% în raport cu numărul populației din zonă)**

Zonele de inundație	Pierderi generale		Din numărul pierderilor generale			
	Ziua	Noaptea	Pierderi nerecuperabile		Pierderi sanitare	
			Ziua	Noaptea	Ziua	Noaptea
I	60,0	90,0	–	–	–	–
II	13,0	25,0	10,0	20,0	90,0	80,0
III	5,0	15,0	7,0	15,0	93,0	85,0
IV	2,0	10,0	5,0	10,0	95,0	90,0
Media pierderilor	20,0	35,0	15,0	30,0	85,0	70,0

**3. ORGANIZAREA ȘI EFECTUAREA RECUNOAȘTERII MEDICALE ÎN FOCARELE CALAMITĂȚILOR**

Un compartiment important în activitatea conducătorilor serviciului medicinei dezastrului de la diferite niveluri, cât și a instituțiilor medico-sanitare din raioanele afectate de dezastru este organizarea și executarea recunoașterii medico-sanitare,

care reprezintă un complex de măsuri organizate și executate în scopul dobândirii informației cu caracter social-economic și medico-sanitar din zona afectată de dezastru. Această informație va sta la baza determinării situației medico-sanitare concrete, creată în focar, și luării unei decizii vizând organizarea asigurării medicale în procesul de lichidare a consecințelor medico-sanitare ale dezastrelor.

În funcție de obiectivele urmărite, recunoașterea medico-sanitară poate fi:

- 1) recunoaștere sanitaro-tactică;
- 2) recunoaștere sanitaro-epidemiologică;
- 3) cercetare radiologică;
- 4) cercetare chimică;
- 5) recunoaștere psihologico-psihiatrică.

Scopul recunoașterii medico-tactice este de a obține informații despre condițiile și posibilitățile zonei afectate de dezastru, care vor influența asigurarea medicală și, în special, organizarea măsurilor de tratament și evacuarea lezaților.

**Recunoașterea sanitaro-tactică** are următoarele obiective:

- să determine amploarea și dimensiunile focarului, volumul și structura pierderilor generale umane;
- să determine și să aprecieze starea rețelelor căilor de acces spre focar și posibilele căi de evacuare din focar;
- să precizeze condițiile de teren și posibilitățile locale pentru dislocarea formațiunilor medico-sanitare antrenate în activitatea de asigurare medicală;
- să determine și să aprecieze starea instituțiilor medico-sanitare din focar și a celor limitrofe;
- să determine și să aprecieze starea instituțiilor de aprovizionare medicală (depozite medicale, farmacii).

**Recunoașterea sanitaro-epidemiologică** se organizează și se execută în scopul obținerii informației ce ține de starea sanitară epidemiologică a raionului afectat de dezastru. Ea are drept obiective:

- să obțină informații privind morbiditatea populației, în special morbiditatea prin boli contagioase (cazuri de îmbolnăvire, focare active și inerte de boli contagioase), epizootiile la animalele domestice și cele sălbatice din raionul afectat;
- să determine starea sanitaro-igienică a localităților din raionul afectat de dezastru (prezența și starea surselor de apă potabilă, sistemelor de canalizare, vectorilor de transmitere a maladiilor contagioase, aglomerările de reziduuri menajere etc.);
- să determine existența instituțiilor și cadrelor medicale de profil sanitaro-epidemiologic, materialelor anti-epidemice (laboratoare, băi publice, spălătorii).

Forma cea mai eficientă a recunoașterii sanitaro-epidemiologice este observa-

rea sanitaro-epidemiologică, care prevede marcarea focarului de maladii transmisibile, decontaminarea focarului și a surselor de apă, redisolocarea formațiunilor medicale.

O însemnătate deosebită pentru conducătorii serviciului medicina dezastrelor și ai instituțiilor medico-sanitare au:

- cunoașterea situației probabile medico-tactice și sanitaro-epidemiologice încă în regimul obișnuit de activitate, care poate apărea în urma declanșării dezastrelor (starea tuturor obiectivelor din teritoriu, care prezintă pericol, și consecințele care pot apărea) și zonelor de risc de apariție și declanșarea a calamităților naturale și posibilitățile consecințe medico-sanitare;
- elaborarea din timp a planului de asigurare a populației în situații excepționale, cu determinarea volumului posibil de pierderi generale umane și sanitare și a măsurilor de tratament și evacuare de bază, care, în caz de situație excepțională, se vor concretiza cu rectificările corespunzătoare;
- obținerea neîntreruptă și analiza informației ce ține de situația sanitaro-epidemiologică a raionului afectat de dezastru;
- depistarea la timp a focarelor epidemice (epizootice) și schimbarea situației sanitaro-epidemiologice din teritoriu, cu executarea măsurilor corespunzătoare;
- supravegherea sanitară a aplicării măsurilor igienice și antiepidemice impuse.

Cercetarea sanitaro-chimică se execută în scopul determinării gradului de pericol de pe urma avariilor cu contaminare chimică, a zonelor gradului de contaminare, identificării toxicului și prognozei consecințelor. Ca rezultat, se vor trasa măsuri urgente de protecție a persoanelor care se află în aceste zone și a salvatorilor.

Cercetarea sanitaro-radiologică are drept scop determinarea limitelor zonelor și gradului de contaminare și trasarea măsurilor urgente de protecție a persoanelor aflate în focar și a salvatorilor.

Cercetarea psihologico-psihiatrică are drept scop prognozarea consecințelor sociale și medico-psihologice ale dezastrului, cu obținerea informației privind sănătatea psihică a persoanelor aflate în zonă și a salvatorilor; determinarea volumului activităților pentru acordarea asistenței psihiatrice, necesarului în forțe și mijloace de acest profil.

#### **Cerințele recunoașterii medicale:**

- Executarea recunoașterii medicale la timp (obținerea informației cât mai timpuriu, ce ține de amploarea dezastrului, și situația medico-sanitară vor contribui la organizarea și executarea la timp a asigurării medicale).
- Executarea recunoașterii medicale în continuu. Se asigură prin obținerea informației cu caracter medical fără întrerupere – din momentul apariției pericolului de declanșare a dezastrului și până la lichidarea consecințelor



acestui, deoarece situația poate să se schimbe brusc și va determina schimbările în tactica de activitate a formațiunilor medicale și cadrelor medicale, cât și a salvatorilor, în conformitate cu situația reală.

- Informațiile obținute trebuie să fie veridice, adică reale; pentru acestea ele trebuie verificate cu alte surse.
- Informațiile obținute trebuie transmise în instituțiile medico-sanitare care au nevoie de ele.
- Recunoașterea medicală trebuie să fie activă, adică pe măsura obținerii informației; să fie luate măsurile corespunzătoare în limita posibilităților (de exemplu, indicarea).

### **Modalitățile de dobândire a informației în procesul recunoașterii medico-sanitare**

În diverse dezastre, în funcție de amploarea acestora și de situația concretă în focar, recunoașterea medico-sanitară se organizează și se execută:

- în volum deplin (adică se obține toată informația solicitată din focarul epidemic, format în urma cutremurului de pământ);
- parțial (situația creată nu permite obținerea informației solicitate în volum deplin ori aceasta este obținută pe alte căi);
- nu se va executa (nu permite situația creată – catastrofele în transportul aerian, maritim; actele de terorism).

Informația necesară se va obține din diferite surse, prin diferite procedee, și anume:

- prin studierea monografiilor medico-geografice ale zonelor corespunzătoare;
- de la Statele Majore ale Serviciului Protecție Civilă și Situații Excepționale, cât și de la organele administrative, comisiile locale, raionale, municipale pentru situații excepționale;
- de la personalul medical al instituțiilor medico-sanitare din zonele afectate de dezastru și de la populație;
- prin observare permanentă a mediului ambiant și îndeosebi a obiectivelor cu risc de declanșare a dezastrelor;
- prin studierea nemijlocită, în focar și în zonele limitrofe, a consecințelor medico-sanitare de către echipele de recunoaștere.

Aceste modalități și procedee de obținere a informației vor varia în funcție de situația concretă și posibilitățile reale ale serviciului asistenței medicale urgente și ale instituțiilor medico-sanitare.

Pentru transmiterea informației se vor utiliza mijloacele de comunicație (telefon, telefonie mobilă, telegraf, dacă acestea vor funcționa), sistemele de transmisie ale MAI, MA, SIS sau prin mijloacele mobile (unități de transport terestru, aerian etc.) cu misiuni speciale.

#### **4. RESURSELE SISTEMULUI OCROTIRII SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA ANTRENATE ÎN LICHIDAREA CONSECINȚELOR MEDICALE ALE CALAMITĂȚILOR**

În scopul acordării asistenței medicale populației, în Republica Moldova, conform situației de la 01.01.2017, activează:

- 87 spitale
- 140 stații zonale de asistență medicală urgentă;
- substații raionale de asistență medicală urgentă;
- puncte de asistență medicală urgentă;

În cadrul Serviciului de Asistență Medicală Urgentă activează în regim non-stop 230 de echipe. În scopul acordării asistenței medicale urgente populației în situații excepționale și lichidării consecințelor, în republică au fost create și se mențin în stare de pregătire 2256 formațiuni medico-sanitare cu un număr total de 22000 persoane, inclusiv:

- 1015 echipe sanitare;
- 620 echipe de asistență premedicală;
- 488 echipe de asistență medicală;
- 90 echipe de asistență medicală specializată;
- 3 detașamente medicale;
- 40 formațiuni ale medicinei preventive.

În scopul intervenției urgente în caz de dezastre și alte situații excepționale pe teritoriul Republicii Moldova, între Guvernul României și Guvernul Republicii Moldova a fost semnat acordul privind ajutorul reciproc pentru intervențiile transfrontaliere în caz de urgențe medicale, cât și protocolul privind procedura de apelare a mijloacelor aeriene și terestre de intervenție transfrontalieră la urgențe medicale și pentru cooperarea și ajutorul reciproc în cazul producerii dezastrelor.

În același timp, în conformitate cu ordinul comun interministerial din 11 august 2014 cu privire „La aprobarea protocolului de cooperare între Ministerul Afacerilor Interne și Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale privind intervenția comună la urgențele medico-chirurgicale prespitalicești” a fost lansat Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare (SMURD), care activează în municipiul Chișinău, Bălți și Cahul.

Echipajele SMURD sunt formate din angajați ai Inspectoratului General pentru Situații de Urgență al MAI. Numărul paramedicilor care activează în prezent este de 106 persoane:

- DCS-1 mun. Chișinău – 16 paramedici;
- DCS-2 mun. Bălți – 47 paramedici;
- DCE Cahul – 24 paramedici;
- DCE Hîncești – 11 paramedici;
- DCE Edineți – 9 paramedici;

- UTA Gagauzia – 11 paramedici
- Totodată, serviciul SMURD are în dotare 10 autospeciale:
- Autospecială de terapie intensivă – 3;
  - Autospeciala F.R.A.P. – 2;
  - Autospeciala de tip B-2 – 4.

Conform planului general de stat de suport medical pentru lichidarea consecințelor

Calamităților naturale, tehnogene și sociale, pot fi antrenate și formațiunile medicale ale ministerelor de forță, conform Legii Republicii Moldova cu privire la Forțele Armate ale Republicii Moldova, în care sunt stipulate modalitățile acestui proces.

## **5. ORGANIZAREA TRATAMENTULUI ȘI EVACUĂRIILOR MEDICALE ÎN PROCESUL DE LICHIDARE A CONSECINȚELOR MEDICALE ALE CALAMITĂȚILOR LA ETAPA PRESPITALICEASCĂ**

### **Esența și principiile de bază a sistemului de acordare a asistenței medicale lezaților în dezastre:**

- a) Conținutul măsurilor de tratament și evacuare:
- căutarea lezaților și scoaterea din focar, acordarea primului ajutor;
  - acordarea ajutorului premedical și triajul primar;
  - evacuarea spre etapele medicale (punctele medicale avansate), înregistrarea, tratarea sanitară după caz, efectuarea triajului medical, acordarea primului ajutor medical, pregătirea către evacuarea de mai departe (stabilizarea funcțiilor vitale);
  - tratamentul definitiv la etapele spitalicești, recuperarea medicală;
  - expertiza medicală a vitalității și capacității de muncă.

### **Condițiile ce influențează organizarea și efectuarea măsurilor curativo-evacuatorice lezaților în timpul calamităților:**

1. Imprevizibilitatea după timp și loc a apariției dezastrelor.
2. Apariția concomitentă a pierderilor sanitare în masă.
3. Volumul și structura pierderilor sanitare au particularitățile sale în diverse dezastre.
4. Gradul de dezvoltare social-economică a regiunii concrete, existența instituțiilor medicale cu funcția păstrată.
5. Condiții geografice.
6. Gradul de dezvoltare a comunicațiilor și a drumurilor.
7. Gradul de pregătire a populației cu privire la acordarea primului ajutor, cât și la comportarea adecvată în diverse dezastre.
8. Gradul de pregătire a formațiunii Protecției Civile și a serviciului de

Asistență Medicală Urgentă.

9. Anotimpul, partea zilei.

### **Esența și principiile de bază ale asigurării curativ-evacuatorice a lezaților în timpul calamităților.**

**Esența:** efectuarea la timp a unui complex de măsuri consecutive și succesive în acordarea ajutorului medical răniților și bolnavilor la 2 etape medicale cu evacuarea obligatorie a lezaților din focar, îmbinarea evacuării cu asistență medicală și evacuarea răniților și bolnavilor conform indicațiilor medicale după destinație.

#### **Principii:**

- acordarea la timp a ajutorului medical răniților și bolnavilor;
- asigurarea succesiunii în acordarea ajutorului medical lezaților (de la simplu la complex);
- respectarea succesivității în acordarea ajutorului medical (cunoașterea de către medic a apariției patologiei în acordarea ajutorului medical și a tratamentului, dar și prin îndeplinirea unor documente medicale individuale de evidență (foaie de observație, fișa medicală));
- simplificarea la maxim a unor etape medicale;
- evacuarea obligatorie a lezaților din focar;
- evacuarea după destinație;
- apropierea ajutorului medical (etapa medicală de focarele de pierderi sanitare în masă);
- fracționarea, ajutorul medical acordat lezaților la etapa medicală.

#### **În situații excepționale trebuie de ținut cont de 3 faze (perioade):**

- faza izolării (durează de la inițierea dezastrului până la începutul lucrărilor organizate de salvare. Lezații deseori sunt izolați.);
- faza salvării (de la inițierea lucrărilor de salvare-finisare a evacuării lezaților din focar);
- faza de reabilitare (presupune acordarea diferitor tipuri de ajutor medical, tratament și reabilitare medicală).

#### **Tipul și volumul ajutorului medical acordat lezaților în situații excepționale.**

Sunt 5 tipuri de ajutor medical:

**1) primul ajutor** - se acorda la locul lezării de către salvatori, pompieri, gărzi sanitare, sanitari, șoferi sanitari, inspectori sanitari, în mod de auto ajutor și ajutor reciproc și se face cu scop de a salva viața lezaților și a prevenirii complicațiile grave. **Timpul optimal de acordare a primului ajutor sunt primele 20-30 minute după lezare.**

Primul ajutor include următoarele măsuri:

- scoaterea lezaților de sub dărâmături, din adăposturi și alte locuri;
- stingerea focului de pe îmbrăcăminte;
- aplicarea măștii antigaz în terenul contaminat cu substanțe toxice sau

- radioactive;
- hemostaza provizorie prin aplicarea garoului sau pansamentului compresiv;
- înlăturarea asfixiei (toaleta cavității bucale, fixarea limbii, respirația artificială a plămânilor);
- administrarea substanțelor de calmare a durerii;
- aplicarea pansamentului pe plagă sau suprafața arsă, în caz de pneumotorax deschis - pansamentul ocluziv;
- imobilizarea provizorie a fracturilor;
- tratarea sanitară parțială în caz necesar;
- masaj cardiac extern;
- administrarea antibioticelor, sulfanilamidelor și substanțelor antivomitive.

**2) ajutor premedical** - se acorda la locul de adunare a lezaților de către felcer sau asistente medicale (brigada de acordare a ajutorului premedical). Se efectuează în scopul de completare și corijare a măsurilor primului ajutor, cât și micșorarea consecințelor leziunilor ce poartă pericol pentru viață și prevenirea complicațiilor grave. Timpul optimal de acordare a ajutorului premedical sunt primele 2-3 ore.

**Conținut:** completarea primului ajutor, înlăturarea asfixiei, ventilația artificială a plămânilor, inhalare O<sub>2</sub>, controlul garoului aplicat anterior, corijarea imobilizării fracturilor cu aplicarea atelelor, antidoturi, antibiotice, antivomitive, încălzirea lezaților în caz de hipotermie, cardiotonice, tratare sanitară parțială.

**3) primul ajutor medical** - se acordă la instituțiile medicale din focar cu funcția păstrată (cât și la punctele medicale avansate). Se efectuează cu scop de lichidare a consecințelor ce poartă pericol pentru viață, combaterea complicațiilor apărute, prevenirea lor și pregătirea lezaților (stabilizarea funcțiilor vitale) pentru evacuarea din focar. Timpul optimal de acordare – primele 4-6 ore.

Măsurile sunt divizate în două grupe:

#### **Măsurile de urgență:**

- ◆ înlăturarea insuficienței respiratorii acute (aspirația conținutului mucos și sangvinolent din căile respiratorii superioare; introducerea tubului aerifer; fixarea limbii; rezecția ori suturarea lamboului liber al palatului moale și părților laterale ale faringelui; ventilația artificială a plămânilor; inhalarea oxigenului; pansamentul ocluziv în caz de pneumotorax deschis; puncția pleurei sau toracocenteza în caz de pneumotorax cu supapă);
- ◆ hemostaza definitivă sau provizorie (ligatura; sutura vaselor; aplicarea pensulei pe vasul sangvin; tamponada plăgii; pansament compresiv);
- ◆ măsurile antișoc (blocajul novocainic; administrarea substanțelor analgetice; transfuzia sângelui sau substituenților lui; administrarea substanțelor cardio-

tonice etc.);

- ◆ amputarea unui membru zdrobit ce atârna pe lamboul Țesuturilor moi;
- ◆ cateterizarea ori puncția vezicii urinare în caz de retenție a urinei;
- ◆ tratarea sanitară parțială a pielii, degazarea pansamentului și îmbrăcămintei contaminate cu substanțe toxice, scoaterea măștii antigaz la lezații gravi;
- ◆ lavajul ochilor în caz de lezare cu substanțe toxice, introducerea în săculețul conjunctival a unguentelor speciale (utilizarea peliculelor oculare speciale);
- ◆ administrarea antidoturilor, substanțelor anticonvulsive, bronhodilatatoare, etc;
- ◆ introducerea serului antitoxic în caz de intoxicație cu toxine bacteriene;
- ◆ efectuarea profilaxiei nespecifice (administrarea antibioticelor cu spectrul larg de acțiune) în caz de lezare cu arma bacteriologică;
- ◆ spălaturi gastrice (prin intermediul sondei gastrice), în caz de pătrundere în stomac a substanțelor toxice.

### **Măsurile ce pot fi amânate:**

- ◆ blocajul novocainic în caz de leziuni de gravitate medie;
- ◆ administrarea antibioticelor și seroprofilaxia tetanosului în caz de traume deschise și combustii;
- ◆ degazarea plăgii contaminate cu substanțe toxice persistente;
- ◆ corijarea pansamentului și a imobilizării de transport;
- ◆ refacerea pansamentului în caz de contaminare a plăgii cu substanțe radioactive;
- ◆ executarea tratamentului de dezintoxicare și administrarea antibioticelor în caz de leziuni cu substanțe toxice și radioactive.

**4) ajutorul medical calificat - se acordă la etapele spitalicești** (spitalele multiprofil) din afara focarului de chirurși și terapeuți și are ca scop de a lichida consecințele care poartă pericol pentru viață, de a combate complicațiile deja apărute, de a pregăti lezații pentru tratamentul propriu-zis. Timpul optimal de acordare – primele 8-10 ore.

### **Măsurile ajutorului medical calificat sunt de 2 feluri:**

1) ajutorul medical chirurgical are 3 tipuri de masuri:

- de urgență;
- ce pot fi amânate doar ca excepție;
- ce pot fi amânate fără consecințe grave.

2) ajutorul medical terapeutic are 2 masuri

- de urgență;
- ce pot fi amânate.

**5) ajutorul medical specializat - se acordă** în secțiile spitalelor specializate ori instituții specializate de către medicii specialiști în scop de a restabili funcția organelor și tratamentul până la rezultatul definitiv, recuperarea medicală, expertiza medicală a vitalității. Timpul optimal de acordare - primele 24 ore.

Pentru acordarea ajutorului medical specializat sunt necesare 3 condiții:

- prezenta specialistului;
- dotarea cu materiale speciale;
- loc special pregătit.

## **NOȚIUNE DE ETAPĂ MEDICALĂ. ETAPELE MEDICALE PRESPIITALICEȘTI ȘI SPITALICEȘTI**

**Etapa medicală** - forțele și mijloacele ocrotirii sănătății instalate pe căile de evacuare cu scop de primire, pregătire, de a face triajul medical, de a acorda ajutor medical respectiv de a pregăti lezații pentru evacuare (la necesitate).

Sunt 2 tipuri de etape:

**1. Prespitalicască** - toate etapele medicale din focar. Acestor formațiuni medicale le revin îndeplinirea următoarelor misiuni: primirea răniților și bolnavilor, executarea tratării sanitare ori speciale (după necesitate), acordarea primului ajutor medical ori premedical dacă acesta n-a fost acordat, pregătirea răniților și bolnavilor către evacuarea de mai departe ori tratamentul temporar, îndeplinirea documentelor de evidență medicală (fișa primară a lezăturii).

**2. Spitalicască** - cele din afara focarului. Acestor formațiuni medicale le revin îndeplinirea următoarelor misiuni: primirea răniților și bolnavilor, executarea triajului medical, tratarea sanitară (specială) după necesitate, acordarea ajutorului medical calificat, specializat, tratamentul, reabilitarea medicală, expertiza capacității de muncă, îndeplinirea documentelor medicale.

**Cerințele către terenul de instalare a etapelor medicale în caz de catastrofe:**

- terenul cât mai aproape de focar;
- suprafața terenului să asigure instalarea comodă a tuturor etapelor secției funcționale;
- apropierea nemijlocită de căi de transport și apă;
- terenul să nu fie contaminat cu substanțe radioactive, toxice, bacteriene;
- starea sanitară epidemică să fie satisfăcătoare.

## **TRIAJUL MEDICAL, DEFINIȚIA, TIPURILE, SCOPURILE ȘI SEMNIFICAȚIA TRIAJULUI MEDICAL A LEZAȚILOR ÎN SITUAȚII EXTREMALE.**

**Triajul medical** - repartizarea lezaților în grupuri ce necesită măsuri omogene curativ-profilactice sau de evacuare și transport, se face în baza diagnosticului și prognosticului posibil, are un caracter concret, se efectuează continuu.

**Sunt două tipuri de triaj:**

**1. în cadrul formațiunii etapei concrete**

**Scopul:**

- selectarea din rândul lezaților sosiți, lezați cei cu pericol pentru cei din jur (contaminați cu substanțe chimice, biologice, infectați, suspecți);
- aprecierea necesității lezatului concret în acordarea ajutorului medical la etapa dată;
- acordarea locului unde se va acorda ajutorul medical;
- în ce rând se va acorda ajutorul medical (ordinea).

## **2. triajul medical de evacuare și transport**

### **Scopul:**

- aprecierea direcției de evacuare;
- aprecierea mijloacelor de transport cu care va fi evacuat;
- în ce poziție va fi transportat lezatul
- aprecierea rândului de evacuare a lezaților.

## **ORGANIZAREA TRIAJULUI MEDICAL AL LEZAȚILOR ÎN CONFORMITATE CU SEMNELE DE TRIAJ**

Triajul medical se face în baza diagnosticului și prognosticului posibil, are un caracter concret, se efectuează continuu, la orice etapă medicală în efectuarea triajului medical trebuie efectuat ținând cont de semnele de triaj:

### **1) Nivelul de pericol pentru cei din jur.**

3 grupe:

- lezați ce au necesitate în tratarea sanitară, dezactivare, degazare, dezinfecție a echipamentului;
- bolnavi infecțioși ce vor fi izolați temporar;
- restul lezaților ce nu au nevoie de tratare sanitară.

### **2) În dependența de **semnul de tratament:****

- lezați ce necesită ajutorul medical urgent, la etapa dată;
- lezați cărora ajutorul medical va fi amânat;
- lezați în stare de agonie.

### **3) După **semnul de evacuare:****

- lezații ce vor fi scoși sau evacuați din focar;
- lezații ce vor rămâne la etapa dată (netransportabili, în stare de agonie);
- lezații ce vor fi trimiși la locul de trai pentru supraveghere și tratament ambulator.

## **Grupele de lezați repartizați în urma triajului medical la etapele prespita-licesti**

Sunt 5 grupe:

1. Lezați ajutor de urgență
2. Lezați cărora ajutorul medical va fi amânat



3. Restul lezaților (primele 3 în cadrul formațiunilor)

4-5. De evacuare și transport. Lezații vor ieși din focar de sine stătător sau fiind ajutați.

**Grupele de lezații repartizați în urma triajului medical la etapele spitalicești sunt 4 grupe:**

1. Lezați în agonie

2. Lezați ce au nevoie de ajutor de urgență

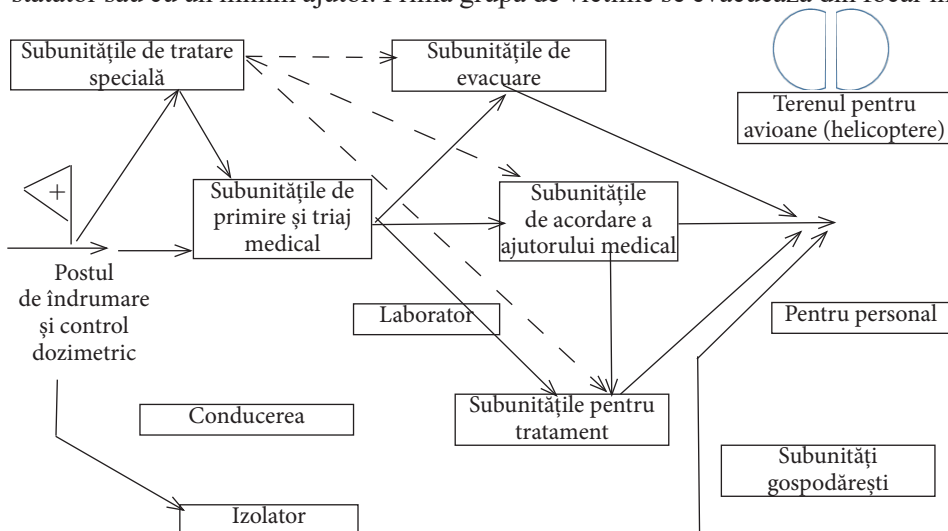
3. Lezați căror ajutorul medical va fi amânat

4. Lezați ce vor fi trimiși la locul de trai pentru supraveghere și tratament ambulator.

## TRIAJUL MEDICAL LA ETAPA PRESPITALICEASCĂ

Scopul principal al triajului medical efectuat la etapa de prespital este asigurarea asistenței medicale urgente după priorități, cu evacuarea victimelor conform destinației.

Triajul la etapa dată se începe nemijlocit în zona focarului și se efectuează de către efectivul echipelor de salvatori și pompieri și al echipelor sanitare, care, concomitent, acordă victimelor și primul ajutor. Luând în considerație condițiile complicate, adesea primejdioase, caracteristice pentru focarul impactului, aici se aplică numai cele mai elementare măsuri de triaj, care, de regulă, constau în depistarea în baza semnelor vădite (hemoragie abundentă, lipsa respirației, lipsa conștienței etc.) a celor victime, care necesită asistență medicală de urgență și evacuarea primordială, precum și celor care sunt în stare să se deplaseze de sine stătător sau cu un minim ajutor. Prima grupă de victime se evacuează din focar în



*Fig. 1. Schema principală de instalare a etapei medicale în caz de catastrofe*  
mod urgent, a doua grupă este îndreptată spre punctele de concentrare a lezațiilor și părăsesc zona impactului de sine stătător. Restul victimelor se evacuează din focar în rândul doi.

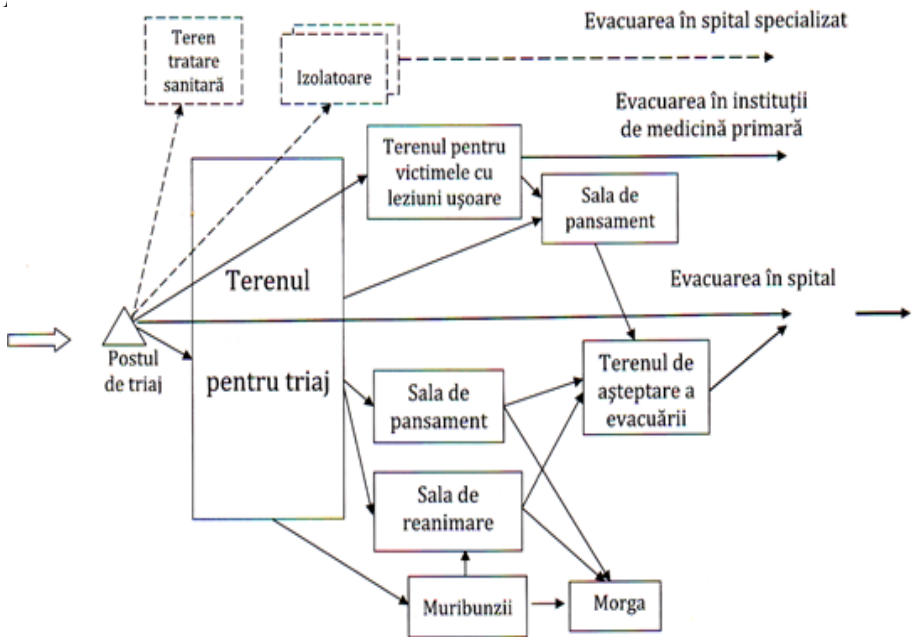
Triajul medical propriu-zis începe în punctele de concentrare a lezațiilor (PCL) și se efectuează de către echipele AMU și formațiunile medico-sanitare (echipele de asistență premedicală și medicală și, în funcție de caz, echipele de asistență medicală specializată). Responsabil de organizarea și coordonarea triajului medical este conducătorul primei echipe medicale, care a sosit în zona unde are loc concentrarea victimelor evacuate din focar. În PCL triajul, de asemenea, începe cu selectarea în baza semnelor vădite (hemoragii abundente, stare de șoc traumatic, insuficiențe respiratorii și cardiace acute, asfixie, convulsii, combustii masive, amputări traumatice ale extremităților, fracturi deschise ale femurului, eventrarea intestinelor, pneumotorax deschis, etc.) a victimelor în stare gravă, care necesită asistență medicală imediată, după acordarea căreia ele vor fi evacuate în primul rând în spitalele apropiate cu transport sanitar asistat. Ulterior se poruncește la triajul consecutiv, care constă în examinarea consecutivă și în mod rapid a fiecărei victime, aprecierea gravității leziunilor și a indicilor vitali (frecvența respirației, pulsul, tensiunea arterială, nivelul conștiinței etc.) cu categorisirea victimelor în diferite grupe de triaj, în funcție de gradul de urgență în acordarea asistenței medicale și evacuare. În cazurile ce impun reducerea la minimum (cel mult 1-2 minute) a timpului care poate fi acordat pentru trierea unei victime (numărul de victime depășește substanțial capacitățile personalului medical, necesitatea de a părăsi urgent zona aflării în urma apariției unui pericol iminent etc.), se aplică **algoritmul de triaj rapid în volum minim (TRA-MIN)**, a cărui esență constă în categorisirea rapidă a victimelor utilizând un algoritm de procedee simple de estimare a stării victimei bazate pe 4 criterii: capacitatea de a se deplasa de sine stătător, starea conștiinței, respirației și a circulației sangvine.

În urma triajului efectuat la PCL victimele cu leziuni, afecțiuni, intoxicații sau contaminări grave sau foarte grave, ce prezintă pericol imediat pentru viață (codul color Roșu), după acordarea în mod prioritar a asistenței medicale urgente, se evacuează în primul rând în spitalele apropiate utilizând transportul sanitar asistat. Victimele cu leziuni, afecțiuni, intoxicații sau contaminări grave și medii, dar cu funcții vitale păstrate (codul color Galben) se evacuează în rândul doi în spitalele apropiate, utilizând transportul sanitar asistat. Victimele cu leziuni, afecțiuni, intoxicații sau contaminări ușoare, majoritatea din care nu necesită spitalizare și pot fi tratate ambulatoriu (codul color Verde), se evacuează, în funcție de caz în instituțiile de medicină primară sau în spitalele apropiate cu transport nespecializat. Victimelor în stare agonală, cu leziuni, afecțiuni sau intoxicații deosebit de grave, incompatibile cu menținerea funcțiilor vitale ale

organismului, cu șanse minimale de supraviețuire (codul color Sur) li se acordă terapie simptomatică și de alinare a suferințelor. Evacuarea acestei categorii se efectuează în rândul doi sau, în funcție de circumstanțe și posibilități, în primul rând cu transport sanitar asistat. Pentru victimele decedate (codul color Negru) se stabilește un loc special, în măsura posibilităților dosit de văzul altor categorii de victime aflate la PCL. Locul și modul evacuării cadavrelor se decide separat de către structurile responsabile de lichidarea consecințelor dezastrului.

Este important de menționat că la punctele de concentrare a lezaților se îndeplinește fișa medicală de triaj, care va însoți victima pe parcursul căilor de evacuare până la instituția medicală în care aceasta va fi evacuată. Completarea fișei se efectuează de către personalul medical care efectuează trierea (de regulă, de către asistenții medicali conform indicațiilor medicului). În cazurile când completarea în volum deplin a fișei este imposibilă (circumstanțe agravante, număr mare de victime, insuficiența personalului medical etc.), se completează numai cele mai importante compartimente (numele, diagnosticul, asistența medicală acordată, ordinea și modul evacuării etc.) cu marcarea deciziei de triaj prin decuparea fâșiilor color respective (Vezi capitolul VI „Fișa medicală de triaj”).

Următoarea etapă unde se efectuează triajul medical o constituie punctele medicale avansate (PMA), în cazul desfășurării acestora pe căile de evacuare (Fig. 2).



### **Fig. 2. Schema principală de desfășurare a punctului medical avansat**

La postul de triaj al PMA, de regulă, lucrează 1-2 persoane din numărul felcerilor sau asistenților medicali care au o experiență mai mare de lucru. Toate transporturile cu victime din zona dezastrului sunt obligate să se oprească la postul de triaj al PMA. Felcerul (asistentul medical) verifică în urma unui examen superficial starea generală a victimelor, confruntând-o cu datele înscrise în fișele medicale de triaj. În cazurile când nimeni din victime nu necesită asistență medicală suplimentară sau izolare, transportul respectiv se îndreaptă fără reținere spre instituția în care are loc evacuarea. În restul cazurilor transportul se reține la PMA. Victimele care sunt în stare să se deplaseze de sine stătător se coboară din transport și sunt direcționate spre terenul pentru victimele cu leziuni ușoare. Dacă la punctul de triaj sunt depistate victime cu semne de maladii infecțioase, dereglări psihice cu manifestări agresive sau victime care necesită decontaminare și/sau tratament sanitar, acestea sunt îndreptate în izolatoarele pentru bolnavi infecțioși sau cu dereglări psihice, sau pe terenul pentru tratament sanitar. După aceasta transportul cu restul victimelor se îndreaptă spre terenul pentru triaj, unde victimele sunt descărcate din automobile de către echipele de brancardieri.

Pe terenul pentru triaj, de regulă, activează 1-2 echipe de triaj, care sunt constituite dintr-un medic, 1-2 asistenți medicali și 2-4 brancardieri din numărul personalului auxiliar.

Ordinea triajului pe terenul pentru triaj este următoarea: inițial, chiar în timpul descărcării victimelor din transport, se efectuează un triaj selectiv, care are drept scop identificarea victimelor cu semne vădite, care indică asupra necesității de acordare a asistenței medicale imediate (hemoragie masivă, asfixie, insuficiență respiratorie acută, stare de șoc, convulsii etc.). Victimele din această categorie (codul color Roșu) sunt transportate în mod prioritar de către echipele de brancardieri în sala de pansament sau, după caz, în sala de reanimare. Ulterior se porcede la triajul consecutiv, în cadrul căruia echipa de triaj, trecând consecutiv de la un lezat la altul, verificând datele înscrise în Fișa medicală de triaj și estimând starea indicilor vitali, apreciază în primul rând dacă victima respectivă necesită sau nu asistență medicală suplimentară și stabilizare la etapa dată. Victimele care nu necesită asistență medicală la etapa PMA (de regulă, cele categorisite cu codul color Galben sau Verde) sunt îndreptate pe terenul (încăperile) destinate pentru așteptarea evacuării. Dacă este necesar, în Fișa medicală de triaj se introduc corecțiile respective privind urgența, ordinea și modul evacuării. Restul victimelor sunt îndreptate în funcție de caz: cele categorisite cu codul color Roșu - în sala de pansament sau sala de reanimare în primul rând; cele categorisite cu codul color Galben sau Verde, însă care necesită unele acțiuni de asistență medicală suplimentară, sunt îndreptate în rândul doi în sala de pansament pentru persoanele lezate grav sau în sala de pansament pentru victimele cu leziuni ușoare; persoane-

le cu leziuni grave și foarte grave, care conform pronosticului nu vor supraviețui până la etapa următoare, sunt îndreptate pe terenul (încăperea) pentru muribunzi, iar decedații sunt concentrați în morga improvizată.

Pe terenul unde sunt concentrate victimele cu leziuni ușoare, de regulă, lucrează 1-2 asistenți medicali. Ele identifică persoanele care necesită o asistență medicală suplimentară, pe care o acordă pe loc sau le îndreaptă în sala pentru pansament pentru victimele cu leziuni ușoare. La fel se identifică persoanele, care nu vor necesita spitalizare - acestea se pregătesc pentru evacuarea directă în instituțiile de medicină primară, iar cei cu leziuni ușoare, dar care totuși necesită spitalizare, sunt îndreptați pe terenul pentru așteptarea evacuării.

Triajul medical efectuat la PMA continuă pe terenul (încăperea) pentru așteptarea evacuării, unde are loc monitorizarea stării bolnavilor, pregătirea acestora pentru evacuare și aprecierea urgenței, ordinii și tipului de transport cu care aceștia vor fi ulterior evacuați.

Dacă permite situația, la PMA se completează compartimentele Fișei medicale de triaj care nu au fost îndeplinite la etapa anterioară.

**Principiile de bază privind acordarea asistenței medicale populației în cazul producerii incidentelor soldate cu victime multiple sau al dezastrelor.**

Convențional, procesul de acordare a asistenței medicale populației în cazul producerii incidentelor soldate cu victime multiple sau dezastrelor (în continuare dezastre) se divizează în 2 etape: **etapa prespitalicească**, care reprezintă asistența medicală acordată în focarul și zona dezastrului, precum și pe parcursul căilor de evacuare până la instituțiile medico-sanitare, în care sunt direcționate victimele, și **etapa spitalicească**, care reprezintă asistența medicală acordată în instituțiile medico-sanitare (de regulă, spitale), care primesc victimele evacuate din zona dezastrului.

**În focarul** dezastrului asistența medicală victimelor se acordă în formă de prim ajutor de către efectivul echipelor de salvatori și pompieri, echipele sanitare, personalul instituțiilor medico-sanitare care sunt amplasate în zona dezastrului și și-au păstrat capacitatea de a activa, precum și de însăși victimele în formă de auto-ajutor sau ajutor reciproc. În caz de necesitate (focar de contaminare chimică sau radioactivă), se întreprind măsuri speciale de protejare a victimelor (îmbrăcarea măștii antigaz, înlăturarea și neutralizarea substanțelor chimice de pe piele și mucoase, introducerea antidoturilor etc.).

Concomitent, echipele de salvatori și pompieri organizează evacuarea victimelor în afara zonei focarului și concentrarea acestora în **punctele de concentrare a lezaților (PCL)**, desfășurate de către echipele AMU și formațiunile medico-sanitare (echipele de asistență premedicală și medicală și, după caz, echipele de asistență medicală specializată), care sosesc primele în zona dezastrului.

**Punctele de concentrare a lezaților** reprezintă terenuri relativ libere sau adă-

posturi improvizate, care se află în apropiere nemijlocită de hotarele focarului, în locuri maximal protejate de pericol și accesibile pentru transportul sanitar, unde sunt concentrate victimele imediat după salvare și unde acestora li se acordă primul ajutor medical cu o primă examinare în scopul stabilirii priorităților pentru tratament și evacuarea ulterioară din zona dezastrului.

Evacuarea victimelor din focarele dezastrului și din PCL se efectuează în instituțiile medico-sanitare (de regulă, în spitale) din apropiere atât cu transportul sanitar, cât și cu transportul disponibil de altă destinație (autovehicule, microbuze, autobuze, autocamioane etc.). Transportul sanitar se folosește în primul rând pentru evacuarea persoanelor cu leziuni grave și de gravitate medie. În dependență de situație, evacuarea poate fi efectuată într-o singură instituție medico-sanitară

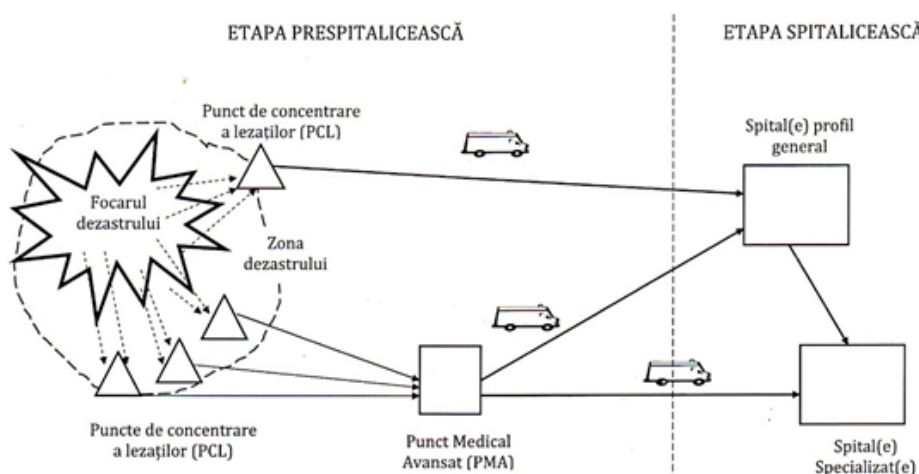


Fig. 3. Schema principală a managementului medical al dezastrului (incidentului soldat cu victime multiple)

În cazul unui aflux excesiv de victime care urmează a fi evacuate sau când distanța de la focarul dezastrului până la cel mai apropiat spital funcțional este mare, la decizia organelor de dirijare respective, pe căile de evacuare se desfășoară **puncte medicale avansate (PMA)**, destinate pentru acordarea asistenței medicale victimelor a căror stare prezintă pericol de agravare, precum pentru efectuarea unui triaj intermediar în scopul neadmiterii supraaglomerării spitalelor în care are loc evacuarea. PMA sunt desfășurate prin conjugarea eforturilor a mai multor formațiuni medico-sanitare (echipe de asistență premedicală și medicală) sau de către detașamente medicale. De regulă, PMA se desfășoară în clădiri și încăperi adaptate, care au rezistat la impact și și-au păstrat funcționalitatea, dar, în funcție de caz, pot fi desfășurate și în corturi. Schema principală de desfășurare a PMA include: postul de triaj, terenul de triaj, terenul pentru victimele cu leziuni ușoare,

sala de pansament și/sau sala de reanimare pentru victimele cu leziuni grave și medii, sala de pansament pentru victimele cu leziuni ușoare, terenul (încăperea) de așteptare a evacuării, terenul (încăperea) pentru tratamentul muribunzilor și morga improvizată. În caz de necesitate, suplimentar se desfășoară terenul pentru tratare sanitară, izolatorul pentru bolnavi infecțioși și pentru persoanele cu dereglări psihice acute.

În punctele medicale avansate se concretizează și se precizează deciziile de triaj luate la etapa anterioară, se evidențiază și se direcționează primordial spre spitale (inclusiv nemijlocit în cele specializate) victimele care necesită asistență medicală imediată, separându-i în același timp pe cei, care temporar pot fi reținuți la PMA: victimele cu leziuni minore și/sau de gravitate medie, muribunzii, decedații etc. Concomitent în PMA se acordă asistența medicală în scopul stabilizării și pregătirii lezaților pentru evacuarea ulterioară, al prevenirii eventualelor complicații, alinării suferințelor etc. În caz de necesitate, se precizează și se completează suplimentar datele în fișa medicală de triaj.

**Fișa medicală de triaj** (în continuare Fișa medicală) reprezintă un document de evidență medicală primară, utilizat în cazul incidentelor soldate cu victime multiple sau al dezastrelor.

Fișa medicală este destinată pentru înregistrarea victimei, documentarea procesului de triere și a deciziei de triaj luate (concretizate) în zona (focarul) dezastrului, pe căile de evacuare și în instituția medico-sanitară în care victima a fost evacuată. Concomitent în Fișa medicală se înregistrează și unii indici ai funcțiilor vitale, care reflectă starea clinică a victimei (conștiența, respirația, pulsul, tensiunea arterială), precum și volumul asistenței medicale acordate în zona (focarul) dezastrului și pe parcursul evacuării.

Notificarea deciziei de triaj se efectuează prin intermediul fâșiilor color (parte componentă a Fișei medicale), fiecareia din care, în funcție de gradul de urgență în acordarea asistenței medicale, îi corespunde o anumită grupă de triaj, și anume:

- Fâșia roșie - Urgență absolută;
- Fâșia galbenă - Urgență relativă;
- Fâșia verde - Urgență minoră;
- Fâșia sură - Muribunzi;
- Fâșia neagră - Decedați.

Fișa medicală permite efectuarea separată a triajului medical la etapa prespitalicească și la etapa spitalicească.

Fiecare Fișă medicală are numărul său de evidență, care este imprimat pe fișă, pe fiecare fâșie color și pe cotorul Fișei.

**Esența, scopurile și organizarea evacuării medicale, lezaților în caz de catastrofe**

**Evacuarea medicală** - un complex de măsuri orientate spre transportarea

răniților și bolnavilor din raionul unde au primit rănirea ori îmbolnăvirea spre punctele medicale și instituțiile sanitare în scopul acordării la timp și în volum deplin a ajutorului medical și tratamentul lor. Numai evacuarea medicală dă posibilitate de a elibera etapele medicale de răniți și bolnavi și face posibil ca ele să se deplaseze în conformitate cu crearea situațiilor tactice și medicale pe de o parte și de a acorda acel tip de ajutor medical (în conformitate cu indicațiile medicale) răniților și bolnavilor de care ei necesită.

### **Scopul:**

1. acordarea la timp a ajutorului medical **lezaților**

2. crearea condițiilor de manevrare cu forțele și mijloacele medicale din focar.

Caile pe care se efectuează evacuarea răniților și bolnavilor se numesc căi de evacuare și de cele mai multe ori ele corespund cu căile de aprovizionare.

Totalitatea cailor de evacuare, etapelor medicale instalate pe ele și transportul sanitar folosit, care asigură o grupare de trupe poartă denumirea de direcție de evacuare.

Evacuarea medicală se organizează de către șefii subdiviziunilor asistenței medicale de nivelul respectiv. Pentru evacuare se folosesc autoturisme, autobuze, elicoptere sanitare a **MS**, dar și camionete, terenuri, elicoptere de transport etc.

Autobuzele sanitare și elicopterele sanitare nu vor acoperi evacuarea **lezaților** din focar, de aceea în perioada de pregătire, șefii SAMU de nivel respectiv, prin colaborare cu alte persoane de decizie din alte ministere și departamente trebuie să ia decizie pentru a primi mijloace de transport, a lezaților.

Aceasta decizie e inclusă în planul de evacuare a comisiei respective pentru situații extreme.







## **6. ORGANIZAREA MĂSURILOR SANITARO-IGIENICE ȘI ANTIEPIDEMICE ÎN LICHIDAREA CONSECINȚELOR MEDICALE ALE CALAMITĂȚILOR**

Un compartiment important al asigurării medicale în lichidarea consecințelor medicale ale dezastrelor îl prezintă organizarea și efectuarea măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice. Aceasta se datorează faptului că atât calamitățile naturale, cât și cele tehnogene și sociale sunt însoțite de creșterea posibilităților de apariție și răspândire a epidemiilor sau maladiilor contagioase, deoarece în timpul dezastrelor și după ele condițiile de trai și sociale se înrăutățesc brusc, ceea ce duce la micșorarea rezistenței naturale a organismului și la apariția stărilor reactive.

În cele mai dese cazuri, populația sinistrată este lipsită de locuințe, apă potabilă, căldură, canalizare, energie electrică; se înrăutățesc alimentația, deservirea baie-spălătorie; se atestă o migrațiune majoră necontrolată. Aceste condiții, cât și faptul că multe surse de infecții nu sunt la timp izolate, duc la înrăutățirea stării antiepidemice (tifos, dizenterie, holeră, pestă etc.).

Toate acestea necesită, din partea cadrului medical antrenat în lichidarea consecințelor medico-sanitare ale dezastrelor, organizarea și efectuarea măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice în focarele dezastrelor, în scopul păstrării sănătății și prevenirii maladiilor contagioase. Acest scop se poate atinge prin:

- efectuarea controlului medical și supravegherea sanitară asupra condițiilor de activitate a populației la obiectivele economiei naționale care și-au păstrat activitatea;
- respectarea normativelor de cazare, alimentație, asigurare cu apă potabilă, servicii comunale și expertiza produselor alimentare și a apei potabile;
- efectuarea complexului de măsuri de prevenire a maladiilor contagioase în rândul populației din teritoriile afectate de dezastre.

**Complexul de măsuri sanitaro-igienice și antiepidemice sunt organizate după următoarele principii:**

- corespunderea conținutului și volumului de măsuri cu situația reală creată;
- participarea tuturor serviciilor în organizarea măsurilor;
- coordonarea permanentă a serviciilor ocrotirii sănătății cu alte ministere, inclusiv cu Ministerul Apărării privind măsurile efectuate;
- supravegherea sanitară permanentă a teritoriului afectat de dezastre.

În condițiile Republicii Moldova, măsurile sanitaro-igienice și antiepidemice în procesul de lichidare a consecințelor dezastrelor vor fi organizate și efectuate de către brigăzile specializate ale Centrelor de Medicină Preventivă și laboratoarele rețelelor de control de laborator ale ministerelor și departamentelor.

Conducerea și coordonarea activităților în zonele afectate de dezastru vor fi efectuate de comisiile antiepidemice ale administrației publice locale și centrale și de instituțiile din zonele afectate.

### **Este necesar să fie luate sub un control riguros:**

- sistemele de apă potabilă și canalizare;
- obiectele de prelucrare a produselor alimentare și a celor de comerț;
- obiectivele serviciilor comunale;
- instituțiile de copii;
- spațiul locativ;
- instituțiile medicale;
- locurile de evacuare a populației, de instalare a regimului de carantină sau observare a populației;
- obiectivele industriale care dețin substanțe toxice și surse de radiație ionizantă și alte obiecte care pot prezenta pericol.

În procesul de lichidare a consecințelor situațiilor excepționale, Serviciul Sanitaro-Epidemiologic de Stat va lucra în trei direcții:

- asigurarea sanitaro-igienică;
- asigurarea antiepidemică;
- cercetarea și efectuarea controlului obiectelor mediului de trai și habitatului.

**În baza evaluărilor organizării alimentației populației, pentru a preveni și elimina otrăvirile în masă cu produse alimentare și apariția unor boli diareice la obiectele economiei naționale, trebuie să se întreprindă și alte măsuri de rigoare:**

- efectuarea investigațiilor sanitaro-igienice;
- controlul asigurării populației cu apă potabilă;
- controlul respectării igienei spitalicești;
- vaccinarea în masă a unor grupe de oameni;
- profilaxia cu antibiotice sau asigurarea iodului stabil;
- măsuri veterinare și de deratizare, dezinfectare și dezinsectare;
- propagarea în masă a modului sănătos de viață și profilaxia unor maladii specifice etc.

Etapele de desfășurare a măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice în situații excepționale sunt:

- depistarea, izolarea și spitalizarea bolnavilor cu boli infecțioase;
- desfășurarea lucrului serviciului sanitaro-epidemiologic prin organizarea rețelei naționale de control de laborator cu efectuarea investigațiilor sanitaro-igienice, bacteriologice, chimice, virusologice și măsurătorilor factorilor fizici ai mediului înconjurător (fond radioactiv, câmpuri electromagnetice etc.);
- controlul staționării (cazării) populației care a suferit de pe urma calamității (catastrofei);
- organizarea vaccinărilor în masă, asigurarea cu iod stabil în caz de radiații, accidente nucleare etc.;

- controlul dezinfectării apelor de suprafață, apeductelor obiectelor comunale; controlul asigurării populației cu apă potabilă și produse alimentare;
- controlul organizării deratizării, înhumării și înmormântării animalelor și oamenilor.

**Evaluarea stării sanitaro-igienice a populației și a raioanelor de habitat se face conform:**

- 1) structurii și nivelului morbidității (mortalității) populației;
- 2) rezultatelor cercetărilor sanitaro-epidemiologice, dozimetrice, chimice și biologice;
- 3) materialelor supravegherii cazării, alimentației etc.

**Situația sanitaro-igienică a populației se consideră satisfăcătoare**, dacă situația sanitaro-epidemiologică a populației și a teritoriului de habitat este bună. Condițiile de trai și respectarea normelor sanitare permit îndeplinirea cerințelor igienice și nu se manifestă asupra stării sănătății și condițiilor de muncă ale populației. Dacă teritoriul raionului cercetat nu este poluat, contaminat cu substanțe radioactive, toxice și bacteriene (biologice), cu deșuri ale produselor industriale, reziduale, alte măsuri sanitaro-igienice nu sunt necesare.

**Situația sanitaro-igienică a populației se consideră nesatisfăcătoare, dacă:**

- situația sanitaro-epidemiologică este nestabilă, chiar excepțională;
- au loc mari neajunsuri în asigurarea materială și socială, ceea ce influențează asupra stării sănătății;
- au avut loc contaminări și poluări cu toxine, reziduuri, substanțe radioactive și chimice toxice;
- există focare de boli infecțioase (convenționale), otrăviri în masă și alte probleme de sănătate la unele grupe de populație.

În aceste condiții va fi efectuată supravegherea epidemiologică, care va avea un rol important și specific în asigurarea măsurilor antiepidemice în focarele calamităților naturale și catastrofelor tehnogene.

De menționat că în cazuri excepționale sunt posibile pierderi sanitare și în rândul specialiștilor serviciului sanitaro-epidemiologic și ai altor servicii de urgență, ceea ce va diminua organizarea și efectuarea măsurilor antiepidemice. De aceea este necesar ca la planificarea măsurilor antiepidemice și igienice să se țină cont de toate cazurile specifice ale situațiilor extremale (excepționale), de caracteristica igienică a teritoriului, apelor de suprafață, obiectelor periculoase, de datele privind morbiditatea populației și starea sanitaro-igienică a habitatului.

**Asigurarea epidemiologică în cazuri excepționale cuprinde următoarele măsuri:**

- 1) estimarea stării sanitaro-igienice a teritoriului zonelor afectate;
- 2) controlul (supravegherea) stării cazării, alimentației, asigurării cu apă potabilă și condițiilor de trai în raionul calamității (catastrofei);

- 3) asigurarea expertizei igienice a apei potabile, produselor alimentare și luarea deciziilor privind inofensivitatea lor;
- 4) controlul asigurării tehnico-materiale a sinistraților, inclusiv cu mijloace de protecție individuală și preparate de igienă;
- 5) izolarea contingentelor de bolnavi și clasarea acestora în funcție de contagiozitatea maladiilor și măsurile de urgență preconizate.

Ținând cont de necesitatea majorării măsurilor sanitaro-igienice și anti-epidemice în situațiile excepționale, evident că trebuie planificat și numărul specialiștilor și mijloacelor tehnice din alte instituții care participă la lucrările de lichidare a acestor situații.

### **Conținutul și organizarea măsurilor anti-epidemice în rândurile populației afectate din zonele calamităților naturale și/sau catastrofelor tehnogene.**

Cercetările de serviciu pentru depistarea stării sanitaro-igienice și anti-epidemice vor conține:

- asigurarea supravegherii și cercetărilor sanitaro-epidemiologice în teritoriile arondate;
- asigurarea informației operative privind starea morbidității populației;
- evaluarea stării sanitaro-epidemiologice a sinistraților și populației.

Starea sanitaro-epidemiologică a teritoriului habitatului se evaluează ca:

- satisfăcătoare;
- instabilă;
- nesatisfăcătoare;
- excepțională.

Supravegherea sanitaro-epidemiologică și controlul de laborator se vor efectua conform situației create și posibilităților serviciului/serviciilor departamentale ale ministerelor și departamentelor și ale altor instituții interesate.

Efectuarea profilaxiei urgente și specifice, vaccinările în focare vor fi organizate conform rezultatelor investigațiilor în cauză și maladiilor depistate.

Evacuarea populației din zonele (raioanele) afectate va fi organizată conform deciziilor Guvernului RM și administrației publice centrale și locale.

Lucrările de lichidarea consecințelor calamităților (catastrofelor) se vor efectua conform schemelor (planurilor) de măsuri complexe ale Protecției Civile, aprobate de Comisiile Situațiilor Excepționale și Guvernul RM.

### **Documentele normative privind organizarea măsurilor de asigurare a bunăstării sanitaro-epidemiologice a populației.**

Ministerul Sănătății a elaborat ordinul nr. 194 din 28.08.2001 „Cu privire la prezentarea informațiilor urgente și obligatorii Ministerului Sănătății al Republicii Moldova despre cazurile de boli transmisibile, otrăviri în masă și alte situații excepționale, calamități naturale”, prin care a aprobat:

- lista, modul și termenele de prezentare a informațiilor urgente și obligatorii

- (prin telefon, fax, e-mail (poșta electronică) sau în scris);
- îndatoririle tuturor conducătorilor organelor publice și instituțiilor de ocrotire a sănătății municipale, raionale, republicane și departamentale privind modul de prezentare a informațiilor urgente și numirea persoanelor responsabile la acest capitol;
  - îndeplinirea măsurilor necesare de organizare a asistenței medicale populației afectate, organizarea și efectuarea măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice în focarele de boli infecțioase și de dezastru (calamitate) și/sau catastrofă tehnogenă (accident nuclear) ș.a.

Principiile generale sanitaro-igienice și antiepidemice în situații excepționale sunt bazate pe principiile de bază ale ocrotirii sănătății, asigurării asistenței medicale de urgență.

Acordându-se o atenție deosebită problemelor protecției populației și economiei naționale în situații excepționale, asistența sanitaro-igienică și antiepidemică acordată populației în situații excepționale se organizează în conformitate cu Planul Republican de Protecție Civilă în cazuri excepționale. Pentru realizarea lui a fost aprobat ordinul MS nr. 306 din 30.11.2000 „Cu privire la organizarea Serviciului Asistență Medicală de Urgență al Ministerului Sănătății în situații excepționale”.

#### **Prin acest ordin au fost aprobate:**

1. Conceptul privind organizarea Serviciului Asistență Medicală de Urgență în situații excepționale în Republica Moldova.
2. Instrucțiunile metodologice și organizatorice privind Protecția Civilă pentru Serviciul Asistență Medicală de Urgență al MS al RM în situații excepționale
3. Regulamentul cu privire la Serviciul Asistență Medicală de Urgență al MS al RM în situații excepționale.

#### **Sarcinile specifice ale centrelor de medicină preventivă:**

- observarea și efectuarea măsurătorilor instrumentale și a controlului de laborator al poluării diferitor obiecte și mediului ambiant;
- activitățile de profilaxie a bolilor infecțioase în masă în focarele de dezastru; stabilirea căilor și etapelor de evacuare medicală a infectațiilor și bolnavilor în zonele de amplasare a populației; controlul asigurării cu iod stabil în cazul accidentelor transfrontaliere nucleare; controlul expunerii populației la radiații etc.;
- organizarea activităților sanitaro-igienice pe parcursul executării lucrărilor de salvare și de neamânat la lichidarea consecințelor situației excepționale;
- organizarea asistenței metodologice la executarea lucrărilor de localizare și lichidare a izbucnirilor bolilor infecțioase în masă;



- organizarea controlului instituțiilor medico-sanitare în regim strict antiepidemic; efectuarea măsurilor antiepidemice de sine stătător în aceste instituții.

### **Sarcinile zilnice ale centrelor de medicină preventivă:**

- prognozarea situației posibile și reale;
- planificarea activităților, înzestrarea și instruirea formațiunilor și instituțiilor medico-sanitare ale serviciului;
- efectuarea măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice și asigurarea cu cele necesare a formațiunilor și instituțiilor medico-sanitare ale serviciului.

**Brigada antiepidemică operativă** se instituie pe baza ANSP sau CMP raionale. Ea include specialiștii acestor instituții și este o formațiune de pregătire permanentă, destinată pentru examinarea operativă și aprecierea situației epidemice în regiunea dezastrului. În situații excepționale, poate fi trimisă în orice localitate. Brigada se asigură cu bunurile materiale necesare la locul ei de instituire.

## **PROTECȚIA POPULAȚIEI ÎN SITUAȚII EXCEPȚIONALE**

Problematika protecției populației în situații excepționale abordată în acest suport de curs pornește de la premisa că protecția, pregătirea și asistența în situații de pericole reprezentate de producerea dezastrului naturale sau tehnologice reprezintă un drept fundamental al ființelor umane, la fel ca dreptul la viață și la sănătate.

Managementul serviciilor de intervenție în situații excepționale este și devine pregnant un instrument umanitar atunci când trebuie să se răspundă unor situații excepționale, determinate de cauze naturale, antropice și/sau de conflicte, prin măsuri și acțiuni complexe, eficiente, de salvare și asistență umanitară a victimelor și a celor aflați în situații-limită de protejare a valorilor de patrimoniu și a proprietăților în general și de refacere a mediului înconjurător.

În acest context, protecția civilă este o componentă a domeniului umanitar, iar acțiunile specifice vizează preîntâmpinarea și prevenirea situațiilor specifice de urgență sau criză provocate de dezastru naturale sau antropice, elaborarea și asigurarea măsurilor de reducere a riscurilor, de limitare și înlăturare a efectelor dezastrului, participarea la acțiunile de refacere după perioadele de criză, fiind totodată principalul serviciu implicat în elaborarea și realizarea planurilor naționale și locale în domeniu. Protecția civilă își îndeplinește misiunea umanitară, contribuind în mod specific la dezvoltarea durabilă, conservarea și afirmarea speciei umane pe un suport material adecvat.

### **Principiile de bază ale protecției populației:**

1. Conducerea neîntreruptă a lucrului de protecție a populației de către organele de conducere publică, conducătorii ministerelor, departamentelor și obiectelor economiei naționale.
2. Planificarea din timp și efectuarea măsurilor de protecție a populației pe



întregul teritoriu al republicii, în toate raioanele, localitățile și la toate obiectele economiei naționale.

3. Măsurile de protecție a populației se planifică și se efectuează concomitent cu măsurile întreprinse de Ministerul Apărării al Republicii Moldova.
4. Măsurile de protecție a populației se planifică și se efectuează în complex cu planurile de dezvoltare economică și socială a republicii, municipiului, raionului și obiectului economiei naționale.

### **Măsurile generale de protecție a populației în situații de urgență**

În conformitate cu principiile de bază ale protecției populației în situații excepționale, în timp de pace se efectuează următoarele măsuri:

1. Observarea permanentă și controlul de laborator al contaminării radioactive, chimice și bacteriene a obiectelor din mediul extern, precum și al activității seismice, nivelului apei în râuri, obiectelor ce amenință starea de sănătate.
2. Informarea la timp a populației despre apariția calamităților spontane, avariilor, catastrofelor și a altor situații excepționale.
3. Adăpostirea populației în construcții de protecție, folosirea mijloacelor de protecție individuală.
4. Respectarea de către populație a regimului de protecție pe terenurile contaminate.
5. Evacuarea populației din zonele periculoase.
6. Efectuarea măsurilor speciale de protecție cu privire la modalitățile de protecție și activitate în situații excepționale.

### **Monitorizarea proceselor și fenomenelor naturale-tehnogene periculoase**

Monitorizarea constituie un grup de măsuri de protecție (monitorizarea prognoării, detectarea și evaluarea situației radioactive, chimice, biologice și a altor situații), îndreptate spre colectarea, prelucrarea, analiza, prezentarea și interpretarea informației necesare pentru a asigura protecția populației și a teritoriilor. *Monitorizarea* (din lat. *Monitor* – supraveghetor) *proceselor periculoase și a fenomenelor* (în continuare – *monitorizare*) reprezintă o supraveghere permanentă, controlul și colectarea informației privind procesele și fenomenele periculoase, precum și factorii care provoacă apariția și dezvoltarea lor.

Spre deosebire de alte sisteme informaționale (control automat, reglare automată etc.), sarcinile sistemului de monitorizare se limitează doar prin obținerea informației și, de regulă, nu includ întrebările privind dirijarea. Monitorizarea include următoarele activități principale:

- Monitorizarea activității factorilor de impact;
- Evaluarea stării la moment a obiectelor și mediului ambiant;
- Prognoza stării mediului ambiant și a obiectelor.

În acest context, monitorizarea este sistemul de supraveghere, evaluare și pro-

gnozare a stării mediului ambiant. În conformitate cu sarcina principală stabilită, monitorizarea se împarte în *naturală* și *tehnogenă*. În ambele cazuri scopul principal este obținerea informației pentru elaborarea la timp, efectuarea măsurilor cu scopul de a preveni apariția situațiilor excepționale. În caz de apariție a situațiilor excepționale monitorizarea se folosește (forțele și mijloacele) pentru a supraveghea evoluția situației în timp, precum și pentru a efectua cercetările cu același scop.

*Monitorizarea naturală* reprezintă supravegherea proceselor și fenomenelor naturale periculoase. Actualmente, cele mai performante sunt sistemele hidrometeorologice și seismologice de monitorizare.

Sistemul de monitorizare include stațiile hidrometeorologice și seismologice și posturile de supraveghere. Sistemul dat efectuează supravegherea și evaluarea stării atmosferei, solului, mărilor, râurilor, lacurilor, culturilor agricole, răspândirii substanțelor poluante. Obligațiile sistemului de monitorizare includ prezentarea datelor despre fenomenele naturale periculoase cu caracter hidrometeorologic și aerometeorologic, poluarea extremă a mediului ambiant, schimbarea climei.

*Monitorizarea seismică* se realizează cu ajutorul sistemului seismologic. Evident, seismologii trebuie să monitorizeze teritoriile mari, cu prioritate raioanele potențial periculoase. În acest scop se elaborează și permanent se reînnoiesc hărțile raioanelor seismice, care se iau în calcul la elaborarea și aprobarea normelor și regulilor în construcții.

*Monitorizarea tehnogenă* include procedurile de măsurare a parametrilor, proceselor tehnologice la obiecte, acumularea și eliminarea substanțelor contaminante, starea mediului ambiant pe teritoriile adiacente. Monitorizarea, de regulă, se organizează pe teritoriile potențial periculoase și în cadrul zonelor de protecție sanitară. Pentru stațiile atomo-electrice monitorizarea este obligatorie în zona cu raza de 30 km.

*Monitoringul complex al poluării radioactive și chimice* constă în menținerea în stare activă a sistemelor de control asupra situației radioactive și chimice în mediul ambiant. Sistemul este format cu scopul de a colecta informații pentru luarea deciziilor în vederea efectuării măsurilor de protecție și restabilire în condițiile poluării radioactive și chimice a mediului ambiant. Datele monitoringului și obținerea rezultatelor sistemului informațional cu privire la procesele periculoase și evenimentele apărute servesc ca bază pentru prognozarea situațiilor excepționale și supravegherea schimbărilor în continuare.

### **Prognozarea situațiilor excepționale**

#### ***Bazele prognozării situațiilor de urgență***

Prognozarea reprezintă obținerea caracteristicilor calitative și cantitative cu privire la viitoarea stare a proceselor și fenomenelor. Cel mai important element al prognozării este informația despre obiectul prognozării, care dă o explicație privind comportamentul acestuia în trecut și la moment, precum și legalitățile

acestui comportament. Prognozarea permite utilizarea diverselor metode pentru determinarea stării obiectelor în viitor.

Metodele de prognozare se împart în 3 grupe: metoda euristică, metoda statistică și modelarea matematică.

*Metodele euristice* au la bază părerile specialiștilor experți și se folosesc pentru prognozarea proceselor, care în practică nu pot fi formalizate. Principalul în lucrul experților este obținerea informației inițiale obiective cu privire la procesul prognozat.

Prognozarea euristică se folosește pe larg pentru determinarea tendințelor sociale și istorice de dezvoltare a proceselor, dezvoltarea științei și a tehnicii (prognozarea calitativă, care se bazează pe evaluarea de către oamenii de știință, politicieni, sociologi, scriitori futurologi etc.).

*Metodele statistice* de prognozare au la bază prelucrarea materialului statistic privind fenomenele și procesele care ne interesează și obținerea dependențelor matematice, care conjugă caracteristicile obținute.

*Modelarea matematică* se formează în baza materialului statistic (a rezultatului, monitoringului, cercetărilor), care este inițial (primar). Prognozarea situațiilor extreme reprezintă obținerea caracteristicilor cantitative ale procesului apariției și evoluției situațiilor de urgență pe viitor, în baza analizei cauzelor și surselor de apariție în trecut și în prezent.

#### **Aparate de control dozimetric individual la expuneri de iradiere externă**

Pentru controlul operativ al dozelor cu iradiere individuală cu razele gama, până în prezent, pe larg se folosesc dozimetre individuale cu camere ionizante DK-02 (DI-02), DP-22, DP-24, care înregistrează doza expozițională. Pentru înregistrarea dozelor individuale de iradiere a personalului, de regulă, se folosesc dozimetrele termoluminiscente (DTL). Actualmente, în dozimetria individuală se utilizează dozimetre radiofotoluminiscente (sistemul „Fluard”). Instalația dozimetrică termoluminiscentă DVG-02T este foarte sensibilă pentru dozimetria individuală și control (DIC).

*Spectrometrul gamma scintilant* „Progres-gamma (СИЧ)” este un dispozitiv pentru identificarea conținutului de radionuclizi și a dozei efective de iradiere internă.

#### **Identificarea și evaluarea situațiilor chimice**

*Situația chimică reprezintă* condițiile și factorii de origine naturală, ca urmare a accidentelor la obiectele chimice periculoase cu eliminarea substanțelor puternice toxice în mediul înconjurător, având impact asupra vitalității populației, prin contaminarea chimică a suprafeței solului, a aerului, rezervoarelor și surselor de apă și altor obiecte, afectând persoanele neprotejate. Situația chimică se caracterizează prin suprafață, durată și consecințe. *Suprafața poluării chimice* oferă viziunea despre amploarea contaminării chimice, care include focarul dezastrului, raionul dezastrului și zona de răspândire a norului primar și secundar.

Evaluarea reală a situației chimice se bazează pe desfășurarea cercetării chimice și controlului contaminării chimice. Cercetarea și controlul reprezintă măsurile de bază, în complexul de activități, în procesul de lichidare a urmărilor dezastrului.

*Scopul principal al cercetării chimice* este colectarea informației despre raioanele dezastrului și zonele de dislocare a norului chimic. În acest context se efectuează:

- Cercetarea raioanelor accidentale pentru aprecierea granițelor zonei de contaminare, evaluarea cantității de substanțe toxice eliminate, aprecierea direcției de răspândire a norului cu substanțe toxice;
- Cercetarea căilor de acces la zona accidentală, de evacuare a populației, deocolire a raionului contaminat;
- Determinarea gradului de contaminare a aerului și evoluția acesteia în timp; Determinarea posibilității de aflare în raioanele accidentate fără mijloace de protecție după lichidarea contaminării;
- Preluarea probelor aerului, solului, apei de pe echipament, pereții clădirilor și tehnică.

Cercetarea chimică începe cu examinarea zonei accidentului și concomitent se execută măsurile prioritare de salvare.

După granițele zonei de contaminate sunt instalate posturi de observare chimică, la distanța de 300-500 m între ele, care trebuie să monitorizeze direcțiile și viteza de răspândire a aerului contaminat și schimbarea concentrației substanțelor toxice în el. Granițele zonei de contaminare sunt marcate cu semne speciale. Cercetarea chimică în timpul lichidării consecințelor accidentului se efectuează în mod constant până la finalizarea lucrării. După aceasta, controlul zonei de accident este transmis autorităților sanitare.

### **Informarea și înștiințarea populației**

*Informarea* reprezintă aducerea permanentă la cunoștința populației a informației corespunzătoare în domeniul protecției.

*Mijloacele de informare* reprezintă media de informare în masă la nivel republican și local, precum și alte canale în dependență de situație, cu respectarea anumitor cerințe referitoare la informare: publicitate, accesibilitate, veridicitate și operativitate.

Metoda automatizată este cea mai eficientă și va permite distribuirea informației urgente în cel mai scurt timp.

Sistemele de informare se divizează în centralizate și locale. Sistemele informatice centralizate (112) se bazează pe rețelele de difuzare prin cablu, radio, televiziune și literatură specială, precum și pe sirenele electrice, al căror semnal semnifică „Atenție tuturor!” și ulterior difuzarea informației concrete la radio și televiziune. Prin rețelele de comunicații în sistemul de notificare se transmit comenzile la distanță și informația vocală.

Dacă auziți semnalul de avertizare „Atenție tuturor!” când sunteți acasă, tre-

buie să conectați radioul și televizorul imediat. Fiind departe de casă, pe stradă, trebuie să vă grăbiți spre locurile unde există mijloace de avertizare. Pe toate canalele de radio și televiziune va fi transmis un mesaj de urgență, repetat de mai multe ori, prin care vor fi anunțate toate acțiunile pe care urmează să le întreprindă populația.

### **Alertarea populației**

Condiția cea mai importantă pentru adoptarea în timp util a măsurilor de protecție a populației în legătură cu pericolul apariției spontane a dezastrelor, accidentelor și catastrofelor industriale majore (în special în raioanele unde se află zonele potențial periculoase precum: stații atomice, întreprinderi chimice) este alertarea.

**Alertarea** este o comunicare de urgență către organele de conducere ale administrației centrale și locale, forțele de protecție civilă și protecție a populației prin semnale de avertizare și prin informații corespunzătoare privind situațiile de urgență.

Semnalele de avertizare și informația se transmit cu ajutorul sistemelor centralizate de anunțare, care se bazează pe rețelele de comunicații prin cablu, radio, de televiziune și aparate speciale, precum și cu ajutorul sirenelor electrice, al căror sunet înseamnă semnalul „Atenție tuturor!” și precede mesajele difuzate la radio și televiziune. Semnalul acesta se transmite în cazurile iminenței producerii dezastrelor sau în cazurile când acestea deja s-au produs, pentru a atrage atenția. După acest semnal este necesar de a conecta imediat toate mijloacele tehnice de informație (televizor, radio) și a aștepta mesajul de la organele administrației locale. Pentru fiecare caz specific al apariției dezastrelor sunt difuzate variante de mesaje, exemplele tipice fiind prezentate mai jos.

**În cazul unui accident la o stație atomo-electrică se va anunța semnalul protecției civile:** „Atenție tuturor! A avut loc un accident la o stație atomo-electrică. În raionul stației atomo-electrice și în următoarele localități:  $x$ ,  $x$ ,  $x$  se așteaptă depunerea substanțelor radioactive. În legătura cu aceasta, locuitorii din această zonă sunt obligați: să se afle în încăperi, să întreprindă măsuri de ermetizare a locuințelor și spațiilor industriale, să administreze preparate de iod stabil conform instrucției. În viitor locuitorii sunt rugați să acționeze conform indicațiilor organelor administrației publice”.

**În cazul unui accident la obiectul chimic periculos se va anunța semnalul:** „Atenție tuturor! A avut loc un accident la stația de reîncărcare a clorului lichid în zona străzii  $x$ . Norul de aer poluat se răspândește în direcția sud-vest. În legătura cu aceasta locuitorii acestui raion, ai străzii trebuie să părăsească imediat casele, clădirile, întreprinderile și să plece în raionul  $y$ . Să anunțe imediat vecinii despre această informație. În viitor urmează să acționați conform indicațiilor organelor administrației publice”.

**În caz de un posibil cutremur de pământ se va anunța semnalul:**

„Atenție tuturor! În legătură cu un posibil cutremur de pământ întreprindeți măsurile corespunzătoare: deconectați gazul, apa, energia electrică, stingeți focul în sobe. Anunțați vecinii. Luați îmbrăcămintea necesară, documentele, banii, produse alimentare, apă potabilă și ieșiți afară, la loc liber, mai departe de clădiri și încăperi. Acordați ajutor persoanelor în etate și oamenilor bolnavi. Păstrați calmul, respectați ordinea, evitați panica! În continuare acționați conform indicațiilor organelor administrației publice”.

#### **În timpul inundației:**

„Atenție tuturor! În legătură cu creșterea nivelului apei în râul  $x$ , se așteaptă inundarea caselor în zona străzilor  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Locuitorii acestor străzi sunt rugați să-și ia lucrurile strict necesare, produse alimentare, să deconecteze gazul, energia electrică și să se deplaseze în raionul  $x$ , pentru înregistrare la punctul de adunare. Fiți atenți la indicațiile organelor administrației publice”.

#### **În cazul alarmei aeriene:**

„Atenție tuturor! Alarmă aeriană! Deconectați gazul, apa, energia electrică! Luați documentele necesare, rezerve de produse alimentare și apă potabilă, mijloacele de protecție individuală! Anunțați vecinii, în caz de necesitate, ajutați persoanele în etate și persoanele bolnave. Adăpostiți-vă cât se poate de repede în edificiile de protecție. Păstrați-vă calmul și respectați ordinea!”.

#### **În cazul încetării alarmei aeriene:**

„Atenție tuturor! Se anunță încetarea alarmei aeriene! Toți cetățenii se pot întoarce la locul de trai sau la locul de muncă. Acordați ajutor victimelor, persoanelor în etate, persoanelor bolnave. Fiți gata pentru repetarea alarmei aeriene”.

#### **În cazul poluării chimice:**

„Atenție! Poluare chimică! Puneți masca de protecție contra gazelor. Pentru protejarea pielii de picăturile substanțelor toxice îmbrăcați costumul de sport, salopeta, pelerina, încălțați-vă în cizme de cauciuc. Ambalați produsele alimentare cu material de protecție, faceți rezervă de apă potabilă. Anunțați vecinii. Acționați conform indicațiilor organelor administrației publice”.

#### **În cazul poluării radioactive:**

„Atenție tuturor! Se anunță pericolul radioactiv! Pregătiți mijloacele de protecție individuală și țineți-le la îndemână. Când se dă comandă, puneți-vă echipamentele de protecție individuală. Pentru protejarea corpului folosiți: măști din tifon și bumbac, pelerine, costume sport, cizme de cauciuc. Verificați ermetizarea locuințelor, produselor alimentare, rezervelor de apă potabilă. Anunțați vecinii. Acționați conform indicațiilor organelor administrației publice”.

#### **În cazul contaminării biologice:**

„Atenție tuturor! Se anunță pericol biologic!”.

Avertizarea populației cu privire la apariția dezastrelor trebuie să corespundă cerințelor de bază în acest domeniu, și anume:

- să fie oportună, pentru a oferi populației timp util în scopul pregătirii de protecție;
- să fie exclusă panica, măsurile să se întreprindă în mod organizat, corect și concret;
- să se facă numai în cazul când caracterul pericolului este cert;
- să cuprindă numai acea parte a populației, care poate fi supusă acțiunii factorilor lezanți ai situației excepționale în cauză;
- să se facă centralizat de către organele administrației publice ierarhic superioare ori de către comisiile pentru situații excepționale de toate nivelurile;
- să fie centralizată (de organele executive superioare sau comisia pentru situații de urgență de toate nivelurile).

### **Caracteristica structurilor de protecție:**

În sistemul de apărare a populației un loc important îl ocupă structurile de protecție colective (adăposturile).

### **Adăpostirea populației**

Protecția prin adăpostire a populației se asigură în adăposturi construite pe timp de pace în subsolul clădirilor, în galerii edilitare și de termoficare, în tuneluri tehnologice etc. La nivelul UE și NATO nu s-a impus o legislație privind protecția populației prin adăpostire, aceasta fiind realizată de fiecare țară în funcție de condițiile și resursele disponibile. În țara noastră adăpostirea este reglementată prin Legea nr. 271 – XIII/1994 cu privire la protecția civilă. În acest sens, este necesară intensificarea acțiunilor de coordonare a autorităților administrației publice pentru menținerea capacităților de adăpostire a populației și în special a instalațiilor necesare protecției și asigurării activităților specifice din adăposturi și puncte de comandă. Personalul cu atribuții în domeniu din cadrul Inspectoratului General pentru Situații de Urgență (IGSU) organizează sesiuni de specialitate și verifică prin activități specifice nivelul de pregătire al personalului din cadrul inspectoratelor pentru situații excepționale.

Edificiile de protecție sunt construcții ingineresti cu destinație specială pentru protecția colectivă a lucrătorilor și personalului obiectelor economice și a populației contra factorilor lezanți ai situațiilor excepționale.

Adăposturile sunt construcții ingineresti care asigură protejarea persoanelor de acțiunea tuturor factorilor lezanți ai situațiilor excepționale: iradiere luminiscentă, radiație penetrantă, undă de șoc, substanțe otrăvitoare, radioactive și bacteriene, temperaturi înalte în zone de incendii, dărâmături etc. Adăposturile se constituie din încăperile de bază și cele auxiliare. La cele de bază se referă încăperile pentru adăpostirea oamenilor, punctele de comandă și punctele medicale. La cele auxiliare se atribuie încăperile cu instalațiile de filtro-ventilație (IFV), unitățile sanitare, stațiile electrice diesel, depozitele pentru produse alimentare. Adăposturile trebuie să fie dotate cu tambur, tablou electric, iar în unele cazuri



cu sonde arteziene, stație de pompare.

Adăpostul trebuie să fie dotat cu minimum două intrări, amplasate la capete opuse, și cu o ieșire de urgență.

Cerințele principale față de adăpost: disponibilitatea construcțiilor din împrejurime, care vor rezista la intensitatea undei de șoc, sistemelor de menținere a vitalității și IFV.

În dependență de gradul de protecție a adăpostului, el se împarte în cinci clase: la clasa întâi se referă adăposturile care pot rezista intensitatea undei de șoc de  $5 \text{ kg/cm}^2$  și mai mult; la clasa a doua se referă cele care pot rezista la intensitatea de  $3 \text{ kg/cm}^2$ ; la clasa a treia –  $2 \text{ kg/cm}^2$ ; la clasa a patra –  $1 \text{ kg/cm}^2$ ; la clasa a cincea –  $0,5 \text{ kg/cm}^2$ .

Adăposturile sunt dotate cu multiple sisteme de menținere a vitalității. Alimentarea cu energie electrică, de obicei, se efectuează de la rețeaua electrică externă, iar în caz de necesitate și de la sursa electrică autonomă. Adăposturile trebuie să fie dotate cu surse de comunicare telefonică și de reproducere, care trebuie să fie conectate la sursa de radiotranslare.

Dotarea cu apă și sistemul de canalizare al adăpostului sunt asigurate pe baza rețelelor comune de apă și canalizare. În afară de aceasta, sunt prevăzute rezerve de apă și rezervoare pentru apele menajere, care trebuie să funcționeze indiferent de starea rețelelor externe. Încălzirea se face de la rețelele comune de încălzire.

În adăpost se vor amplasa dispozitive dozimetrice, pentru analiza chimică, haine de protecție, mijloace de stingere a incendiilor, instrumente de rezervă, mijloace de iluminat, rezerve de apă și produse alimentare, truse medicale.

Pentru îngrijirea medico-sanitară în adăposturile cu capacitatea de până la 150 de persoane sunt prevăzute 2 infirmiere; în adăposturile cu capacitatea de până la 600 de persoane este prevăzut un post sanitar (4 infirmiere sau o soră medicală și 3 infirmiere); în adăposturile cu capacitatea de peste 600 de persoane este prevăzut un post medico-sanitar (1 medic și 4 infirmiere în gardă). Pentru postul medico-sanitar este necesară o suprafață de  $2 \text{ m}^2$ , pentru postul medical – de  $19 \text{ m}^2$ .

În adăposturile instituțiilor medicale trebuie prevăzute suplimentar: încăperi pentru amplasarea bolnavilor, o sală de pansament, o sală de operație, o sală de sterilizare, o cantină, o cameră sanitară, posturi ale asistentelor medicale.

În localitățile rurale ca adăpost antiradiație pot fi folosite construcțiile gospodărești (beciurile, depozitele pentru legume și alte subsoluri).

Adăposturile pentru bolnavii cu boli infecțioase trebuie proiectate după un plan special, care prevede repartizarea bolnavilor după tipul infecției și în caz de necesitate izolarea acestora în boxe speciale.

Subsolurile echipate și încăperile instituțiilor sporesc nivelul de apărare de câteva ori. Coeficientul de protecție al subsolurilor caselor de lemn crește de 100 de ori, al caselor de piatră de 800-1000 de ori. Subsolurile neechipate diminuează



acțiunea radiațiilor de 7-12 ori, cele echipate – de 350-400 de ori; depozitele neechipate pentru legume – de 40 de ori, cele echipate – de 1000 de ori.

**Cel mai simplu tip de adăpost** este construit în cazul apariției unor riscuri imediate de producere a situațiilor excepționale. Cele mai simple adăposturi se consideră șanțurile. Ele pot fi acoperite și deschise. Șanțurile deschise asigură protecția de unda de șoc a oamenilor adăpostiți în ele, micșorând doza de iradiere de 1,5-2 ori, posibilitatea iradierii oamenilor în urma poluării radioactive scade de 2-3 ori. În șanțurile acoperite protecția de lumina zilei va fi completă, iar unda de șoc va fi diminuată de 2,5-3 ori. Prin acoperirea șanțului cu sol de 60-70 cm, unda de șoc va fi diminuată de 200-300 de ori.

Șanțurile se construiesc cu participarea populației, din materiale aflate la îndemână și materiale de construcție. De la început se construiesc șanțurile deschise și tranșee cu adâncimea de 180-200 cm, lățimea: sus 120 cm, jos 80 cm. Ulterior șanțul trebuie să fie transformat în șanț acoperit. Capacitatea șanțului este de 20-60 de persoane.

În adăposturile simple persoanele trebuie să dispună de mijloace de protecție individuală.

### **Caracteristica mijloacelor de protecție individuală**

În situații excepționale pentru protecția populației se folosesc nu numai mijloace de protecție colectivă, ci și individuală. În caz de poluare a mediului înconjurător, poate apărea necesitatea de a folosi mijloace de protecție individuală. Eficacitatea utilizării mijloacelor de protecție individuală se apreciază conform următoarelor criterii: menținerea lor într-o permanentă stare de gătință, capacitatea de a fi folosite în conformitate cu situația creată, respectarea regulilor de utilizare, a regulilor de protejare.

Practica a demonstrat că respectarea celor 3 criterii de utilizare a mijloacelor de protecție individuală scade de câteva ori riscul afectării.

Conform destinației, mijloacele de protecție individuală se împart în: mijloace de protecție a organelor respiratorii, ochilor și pielii capului, mijloace de protecție a pielii corpului și mijloace de protecție medicală.

**Mijloacele de protecție a organelor respiratorii.** Pentru apărarea organelor respiratorii se folosesc măști de protecție contra gazelor, respiratoare și cele mai simple mijloace de protecție. Maska de gaze apără de pătrunderea substanțelor radioactive, toxice, bacteriene în organele respiratorii, ochi, prin pielea feței. Respiratoarele și cele mai simple mijloace protejează contra pătrunderii substanțelor în stare de aerosol, a prafului radioactiv în organele respiratorii.

Măștile de gaze se împart în *izolante* și *filtrante*.

Măștile de gaze filtrante, în forma lor tipică, se constituie din cutia de filtru și partea facială, amplasate într-o geantă de pânză. Completul măștii de protecție contra gazelor conține, de asemenea, cutia cu pelicule ce nu transpiră sau creion

special, destinat pentru protejarea ochelarilor împotriva transpirației.

Actualmente există măști de gaze filtrante de diferite modificări: civile (pentru adulți, copii) și militare. Pentru apărarea populației se folosesc următoarele măști de gaze filtrante: pentru adulți GP-5, GP-5M, GP-7, GP-7B; pentru copii PDF-Ș, PDF-D, PDF-2Ș, PDF-2D, CZD (cameră de protecție pentru copii).

Completul de măști de gaze filtrante civile GP-5 conține 2 elemente de bază: cutia de filtrare și adsorbire GP-5 și partea facială. Cutia de filtrare și adsorbire GP-5 conține filtrul antiaerosol. Partea facială reprezintă o mască-cască ȘM-62u, confecționată din cauciuc sintetic sau natural. În ea se montează ochelarii și cutia cu supape.

Masca de gaze este un bun mijloc de protecție dacă funcționează perfect și partea facială corespunde mărimii. Masca aleasă corect trebuie să adere la față, fără a provoca durere. Pentru alegerea corectă a mărimii este necesară măsurarea circumferinței capului, care trece prin partea temporală, obraji și bărbie. Cifra obținută se rotunjește cu exactitate până la 5 mm. Dacă lungimea liniei este până la 63,0 cm, este necesară mărimea zero, dacă este de 63,5-65,5 cm – mărimea unu, 66,0-68,0 cm – mărimea doi, 68,5-70,5 – mărimea trei, 70 cm și mai mult – mărimea patru.

Masca de gaze filtrantă pentru copii PDF-Ș este prevăzută pentru copii de vârstă școlară de la 7 la 17 ani, iar masca de gaz PDF-D – pentru copii de la vârsta de 1,5 până la 7 ani.

Actualmente cel mai sofisticat model de mască de gaze este cel pentru copii mici și preșcolari PDF-2D, iar pentru școlari masca PDF-2Ș. Completul conține: cutia de filtrare GP-7k, partea facială MD-4, cutia cu pelicule ce nu transpiră și geanta. PDF-2D are mărimile 1 și 2 pentru partea facială, PDF-2Ș – mărimile 2 și 3. Greutatea completului preșcolar este de cel mult 750 g, a celui școlar – de cel mult 850 g.

Respiratoarele pot fi de 2 tipuri. Primul reprezintă o semimască și elementul de filtrare, care concomitent îndeplinește funcția de parte facială a respiratorului. Elementul doi purifică aerul inspirat în cartușul de filtrare, care se unește la semimască.

Purificarea aerului inspirat de gaze toxice se realizează prin intermediul reacțiilor fizico-chimice (adsorbție, chemosorbție, cataliză), purificarea de impuritățile aerosolice – prin mecanismul de filtrare prin materiale din fibre.

Conform indicației, respiratoarele se clasifică în: antipraf, antigaz, antipraf-antigaz. Respiratorul antipraf protejează organele sistemului respirator de aerosoli de diferite tipuri; cel antigaz – de vapori, gaze toxice; iar cel antipraf-antigaz – de gaze, vapori, aerosoli în aer în concentrații moderate.

În dependență de termenul de valabilitate, respiratoarele pot fi de unică folosință (R-2, ȘB-1 sau „Lepestok”, „Cama”, UK-2) și de multiple folosințe (RPG-

67, RPG-67A, RPG-67B, F-62-Ş), pentru acestea fiind prevăzute filtre de rezervă.

Este interzisă folosirea acestor respiratoare pentru protejarea de substanțe toxice de luptă, cianură de hidrogen, metan, etan și de compuși chimici, care pot pătrunde în organismul uman fără leziuni vizibile prin piele și mucoase.

Pentru adulți mai frecvent se folosesc respiratoarele R-2și ŞB-1.

Principiul de funcționare a respiratorului este următorul: în timpul inspirației, aerul, trecând prin filtru poliuretanic, se purifică de praful dur, apoi trece prin filtrul din fibre polimerice, unde are loc purificarea aerului de praful fin. După purificare aerul trece prin supapa de inspirație și pătrunde în organele respiratorii și în spațiul de sub mască. În timpul expirației aerul din spațiul de sub mască iese prin supapa de expirație.

Respiratorul R-2 este de 3 mărimi. Pentru alegerea respiratorului, se măsoară înălțimea feței: 99-109 mm – mărimea 1, 100-119 mm – mărimea 2, mai mult de 119 mm – mărimea 3. Pentru copiii de vârstă preșcolară sunt prevăzute respiratoarele de mărimea 0 (R-2d). Timpul de utilizare a respiratorului R-2 nu poate depăși 12 ore, a respiratorului R-2d – 4 ore.

**Mijloace individuale de protecție a organelor respiratorii** sunt cele mai simple bandaje din bumbac-tifon (BBT). Fiecare persoană trebuie să le confecționeze și să le păstreze atât acasă, pentru fiecare membru al familiei, cât și la locul de muncă.

Pentru confecționarea BBT sunt necesare:

- o bucată de tifon de 100x50 cm (pentru copii – de 80x40 cm);
- un strat de bumbac (40 g) de 30x20x2 cm (pentru copii – de 20x15x1,5 cm);
- o foarfecă, ac, ață.

Confecționarea BBT se face în felul următor:

- Tifonul se plasează pe o suprafață dură.
- În mijlocul tifonului se pune un strat de bumbac.
- Marginile libere de vată, pe toată suprafața tifonului, din ambele părți, se strâng, acoperind astfel vata.
- Capetele laterale ale tifonului, libere de vată (35 cm pentru adulți și 30 pentru copii), din ambele părți, la mijloc se taie cu foarfeca, formând două perechi de șireturi pentru legat.
- Capetele se ligaturează.

În timpul utilizării BBT se acoperă fața în așa fel, ca să acopere partea inferioară a bărbiei, iar cea superioară să ajungă până sub orbitele ochilor. În timpul utilizării bandajului, ochii trebuie protejați cu ochelari împotriva prafului sau cu ochelari pentru înot.

BBT este un mijloc de protecție de unică folosință; după ce a fost utilizat, acesta se nimicește (se arde, se îngroapă).

**Mijloacele de protecție a pielii de tip izolant și filtrant**

**Mijloacele de protecție a pielii de tip izolant** se confecționează din materi-

ale ce nu permit pătrunderea aerului, de obicei, din materie elastică pe bază de cauciuc. Ele pot fi ermetice și neermetice. Cele ermetice acoperă toată suprafața corpului și apără de substanțe toxice în stare de gaz și lichid, cele neermetice apără numai de substanțe chimice în stare lichidă. În afară de aceasta, ele protejează corpul de infectarea cu substanțe radioactive și mijloace bacteriene. La cele izolante se referă: salopetele de protecție speciale (combinezon); costumele de protecție, completul ușor de protecție (L-1) și completul de protecție pentru trupe.

Combinezonul este compus din scurtă, glugă și pantaloni, unite prin cusătură. Completul de protecție se deosebește de combinezon prin faptul că scurta, pantalonii și gluga sunt separate. În setul combinezonului intră papuci și mănuși de cauciuc. Combinezonul și completul de protecție sunt de 3 mărimi: 1 – pentru persoane cu înălțimea până la 165 cm; 2 – cu înălțimea de 165-172 cm; 3 – cu înălțimea de peste 172 cm.

Completul ușor de protecție L-1 este format din scurtă cu glugă și mănuși, pantaloni uniți prin cusătură cu ciorapi.

Hainele de protecție izolante influențează asupra procesului de termoreglare. La temperaturi crescute și efort fizic greu, organismul se supraîncălzește, ceea ce poate duce la șoc termic. Din aceste considerente, timpul utilizării costumelor de protecție este limitat.

Pentru a menține capacitatea de muncă a persoanei, hainele de protecție izolante se recomandă să fie îmbrăcate când temperatura aerului este de +10°C și mai mult cu lenjerie de corp; când temperatura este de la +10°C până la 0°C – cu lenjerie de corp și costum de iarnă; la temperaturi mai joase de -10°C – cu lenjerie + costum + scurtă vătuită.

### **Timpul petrecut în haine de protecție în dependență de temperatura aerului**

Temperatura aerului (pozitivă)	Timpul petrecut în haine de protecție	
	Fără combinezonul umed ecranizat (min, ore)	Cu combinezonul umed ecranizat (ore)
> 30	15-20 min.	1-1,5
25-29	Până la 30 min.	1,5-2,0
20-24	Până la 45 min.	2,0-2,5
15-19	Până la 2 ore	Mai mult de 3 ore
<15	Mai mult de 3 ore	Mai mult de 3 ore

**Mijloacele de protecție a pielii de tip filtrant** reprezintă un complet de îmbrăcăminte pentru uz permanent impregnată cu soluții degazante speciale. După prelucrare, materialul își păstrează proprietatea de difuziune a aerului, iar vaporii de gaze toxice la trecerea prin material sunt absorbiți de substanțele chimice, când are loc și procesul de gazare a toxicului.

Completul de îmbrăcăminte de tip filtrant este constituit din salopetă, lenjerie de corp, obiele, glugă, ciorapi neimpregnați, pentru a proteja pielea picioarelor de iritare. Acest complet poate fi utilizat numai în îmbinare cu masca de gaze, mănuși și cizme din cauciuc. Costumul se confecționează de trei mărimi: 1 – pentru persoane cu înălțimea de 160 cm; 2 – cu înălțimea de 161-170 cm; 3 – cu înălțimea de peste 171 cm.

**Mijloacele improvizate de protecție a pielii.** În calitate de mijloace improvizate de protecție a pielii pot fi folosite treciuri și pelerine obișnuite, de asemenea, paltoane din material dens, scurte din bumbac. Pentru protecția picioarelor pot fi folosite cizme și papuci de cauciuc, caloși. Pentru protecția mâinilor pot fi folosite diverse tipuri de mănuși.

Folosind haina simplă pentru protecție, în calitate de cel mai simplu mijloc de protecție, este necesar s-o adaptăm pentru îndeplinirea acestei funcții, asigurând ermetizarea și majorând proprietățile protectoare.

În general, este nevoie ca haina să fie încheiată pe toți nasturii, gulerul să fie ridicat, gâtul să fie înfășurat cu fular, pantalonii să fie aranjați deasupra încălțăminte și jos legați, mânecile să fie legate. Pentru protecția gâtului, părților deschise ale capului și pentru asigurarea unei protecții mai bune, poate fi folosită în regiunea gulerului o glugă mai simplă cu șireturi de legat. În loc de glugă, femeile pot folosi batista sau o bucată de material.

Astfel, hainele pregătite asigură protecția pielii numai de SR și SB. Pentru ca haina să protejeze de vapori și gaze toxice, ea trebuie să fie îmbibată cu soluții speciale de compuși chimici.

Pentru impregnarea unui complet de haine este nevoie de 2,5 litri de lichid:

- emulsie uleioasă de săpun;
- detergenți sintetici OP-7, OP-10, cât și disponibili în rețeaua de comerț;
- soluție preparată din pastă specială K-4.

Prelucrarea hainelor se face în următorul mod: într-un vas cu soluție se va înmuia haina întoarsă pe dos. După ce toată soluția se va îmbiba, haina se va stoarce, se va întoarce pe față și din nou se va înmuia în soluția dată. Apoi haina se va stoarce (ușor) și se va usca la aer liber. În acest mod se va proceda și cu alte părți componente ale costumului pentru protecția pielii. Costumul uscat se va depozita în locul destinat pentru păstrare.

Costumul de protecție nu se va călca. Acest procedeu de prelucrare nu degazează materialul, dar în același timp favorizează dezactivarea substanțelor toxice din mediu, dezinfecția etc. Hainele prelucrate nu au miros, nu irită pielea și se spală ușor.

Costumul de protecție se îmbracă deasupra lenjeriei sau deasupra unor haine ușoare. Jacheta se va introduce în pantalonii. Extremitățile pantalonilor și ale mânecilor jachetei se vor lega cu șiret de mătase.

În caz de contaminare radioactivă sau bacteriană, obligatoriu, în afară de acest costum de protecție, se va pune respiratorul, iar în caz de poluare chimică se va pune masca de protecție contra gazelor.

Aceste metode de protecție a pielii împreună cu mijloacele de protecție a organelor de respirație permit de a parcurge în siguranță orice focar contaminant. Aceste mijloace previn contactul corpului uman cu picăturile, aerosolii și vaporii care constituie surse de contaminare.

### **Regulile de asigurare, acumulare, păstrare și distribuire a mijloacelor de protecție individuală**

Rezervele de mijloace de protecție individuală destinate angajaților de la întreprinderile economice și de la alte instituții se vor crea din contul acestor întreprinderi/instituții. Achiziționarea măștilor de gaze pentru copii se va face de către instituțiile pentru copii.

Pentru întreaga populație ce locuiește în apropierea stațiilor atomo-electrice (în raza de 30 km) se creează rezerve de preparate de iod stabil. Depozitele pentru mijloace de protecție individuală trebuie amplasate cât mai aproape de locul de muncă, de spațiile locative. În caz de necesitate, distribuirea acestor mijloace va fi organizată în timp optim. Condițiile de păstrare trebuie să corespundă normelor stabilite (încăperi uscate, încălzite, ventilate, în containere speciale).

Termenul de păstrare a măștilor de gaze, inclusiv a celor pentru copii este de 10 ani, a măștilor de gaze de tip izolant AI-46 și GP-5 – de 5 ani, a respiratoarelor și mijloacelor din cauciuc de protecție a pielii – de 3 ani, a truselor medicale AI-2 – de 4 ani. După expirarea termenului de păstrare a măștilor și respiratoarelor, în fiecare an se va verifica starea și calitatea lor (în caz de necesitate, acest lucru se va face prin control de laborator).

Pentru distribuirea mijloacelor de protecție individuală se organizează diferite puncte de distribuire cu respectarea următoarei reguli: 1 punct este destinat unui număr de aproximativ 2000 de lucrători. Într-o oră, un asemenea punct are capacitatea să asigure distribuirea acestor mijloace la 180-200 de persoane.

În cazul absenței măștilor de protecție contra gazelor, pentru protecția căilor respiratorii în unele organizații, se pot utiliza respiratoarele sau alte măști folosite în cadrul acestor întreprinderi pentru protecția lucrătorilor în timpul anumitor procese tehnice, în urma cărora se elimină diferite substanțe toxice, sau se pot folosi măști antipraf.

## **EVACUAREA POPULAȚIEI**

În cazul riscului de apariție a diferitor situații excepționale, avarii, catastrofe, calamități naturale, una din măsurile de bază pentru protecția populației de acțiunea factorilor lezanți este evacuarea populației din regiunile de risc pentru viață și sănătate.

Evacuarea reprezintă:

- măsura de protecție luată în cazul amenințării iminente, a stării de alertă ori a producerii unei situații de urgență și care constă în evacuarea, în mod organizat, din zonele afectate sau cu pericol de a fi afectate, a unor instituții publice, agenți economici, categorii sau grupuri de populație ori bunuri și dislocarea acestora în zone sau localități care asigură condiții de protecție a populației, bunurilor și valorilor, de funcționare a instituțiilor publice și agenților economici;
- ansamblul activităților de protecție civilă prin care, în situații de război sau în caz de dezastre, anumite categorii de populație, instituții publice și agenți economici, bunuri materiale și valori culturale sunt scoase din zona de risc, deplasate și dispuse în alte zone, care le asigură protecție, condiții de cazare, hrănire, asistență medicală și continuarea activităților social-economice, de învățământ, de depozitare și păstrare a bunurilor.

Deseori, evacuarea se realizează în complex cu alte măsuri de protecție a populației: adăpostirea în edificii fortificate, folosirea mijloacelor de protecție individuală, profilaxia medicală, măsuri de prevenire a incendiilor etc.

Aspectele specifice ale evacuării sunt dependente de originea factorului care a produs situația excepțională, caracteristicile de spațiu-timp al acțiunii factorului lezant, numărul persoanelor necesar de evacuat, urgența evacuării. De acești factori vor depinde modalitățile de efectuare a evacuării.

În dependență de timpul necesar pentru evacuare, ea se poate desfășura anticipat sau în mod urgent.

Evacuarea de urgență se face în cazul obținerii informației veridice cu privire la riscul înalt de declanșare a unui accident sau calamități naturale. Acest timp poate varia de la câteva zeci de minute până la câteva zile. Evacuarea de urgență a populației se efectuează atunci când timpul de apariție a unui dezastru este prognosticat ca foarte scurt sau când catastrofa s-a produs deja.

În funcție de caracterul situației excepționale și numărul persoanelor necesar de evacuat din zona cu risc major, evacuarea populației poate fi: **locală, zonală, regională.**

**Evacuarea locală** se face atunci când aria presupusă de acțiune a factorilor lezanți în cadrul unei situații excepționale cuprinde un raion dintr-o localitate urbană sau rurală, iar numărul de persoane care necesită evacuarea nu depășește câteva mii. Populația evacuată în acest caz se va amplasa, de regulă, în zonele neafectate ale orașului sau în localitățile din apropiere.

**Evacuarea zonală** se realizează atunci acțiunii factorilor lezanți sunt expuse orașe de mărime medie sau raioane întregi ale unor orașe mari, localități rurale cu un număr al populației de la câteva mii până la zeci de mii. Evacuarea populației, de regulă, se face în cele mai apropiate zone neafectate din teritoriul dat.

**Evacuarea regională** se realizează atunci când factorii lezați ai dezastrului se răspândesc pe teritorii ce cuprind una sau mai multe regiuni cu densitate înaltă a populației, inclusiv orașele mari. Acest tip de evacuare presupune transportarea populației la distanțe mari de locul producerii dezastrului.

În dependență de categoria grupurilor populației cuprinse de măsurile de evacuare, evacuarea poate fi **totală și parțială**. Evacuarea totală presupune transportarea tuturor categoriilor de persoane (apte de muncă și inapte), iar evacuarea parțială presupune transportarea din zonă a populației inapte de muncă și a copiilor.

Alegerea modalității de evacuare depinde de caracterul și amploarea răspândirii pericolului, veridicitatea prognosticului apariției lui, perspectivele de implicare a obiectelor economice amplasate în zona de acțiune a factorilor lezați. Decizia privind evacuarea populației depinde de prezența pericolului pentru viața și sănătatea persoanelor.

Pentru realizarea cu succes a evacuării este necesară o bună organizare a informării populației, elaborarea din timp a planurilor concrete detaliate de evacuare, pregătirea căilor de evacuare, asigurarea unui număr suficient de mijloace de transport etc.

Evacuarea poate fi efectuată după principiul industrial-teritorial, care presupune că transportarea lucrătorilor, studenților, elevilor etc. se va face de către organizațiile/întreprinderile/instituțiile în care activează/studiază aceștia

Restul populației va fi evacuată de către organele administrației publice teritoriale. Acest tip de evacuare se face dacă ea a fost anunțată în timpul zilelor de muncă.

Tipul de bază al evacuării, care pe deplin corespunde cerințelor operativității, este evacuarea mixtă. Acest tip presupune transportarea unui număr maxim de oameni pe jos și concomitent transportarea restului populației cu toate mijloacele de transport disponibile. Mijloacele de transport se utilizează în primul rând pentru transportarea copiilor din instituții specializate, a bolnavilor, femeilor cu copii până la 10 ani, persoanelor în etate.

Tipul de evacuare și gradul urgent al efectuării depinde de amploarea dezastrului, numărul sinistraților, numărul unităților de transport, numărul căilor preconizate pentru evacuare, gradul de pregătire a personalului responsabil și a populației pentru evacuare.

Anunțarea populației despre evacuare se efectuează prin intermediul sistemelor centrale și locale automatizate de anunțare (rețeaua 112), prin tele- și radiocomunicație, operatori de telefonie mobilă, prin sistemul de amplificare al mașinilor serviciilor de menținere a ordinii publice și ale Inspectoratului General pentru Situații de Urgență.

Fiecărei organizații, obiect economic, instituții de învățământ și sector al orașului, care necesită a fi evacuat, în funcție de numărul evacuaților, li se va indica o anumită regiune (un anumit loc) pentru amplasare temporară.



Pentru coordonarea și efectuarea evacuării se vor crea comisii de evacuare. În cadrul organizațiilor mari de producție și al centrelor administrative cu număr mare de populație vor fi prevăzute puncte de primire. De obicei, aceste puncte sunt amplasate în școli, cluburi și alte edificii publice.

Obiectivele acestor puncte sunt:

- anunțarea și adunarea populației;
- înregistrarea și pregătirea persoanelor pentru evacuare;
- constituirea unor formațiuni, grupuri de persoane ce se vor deplasa pe jos;
- organizarea îmbarcării în mijloacele de transport;
- acordarea ajutorului medical (în caz de necesitate);
- adăpostirea temporară a persoanelor prezente la punctul de primire;
- efectuarea măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice în raionul dislocării punctului de primire.

Fiecărui punct de primire i se atribuie un număr, se stabilește lista obiectelor economice, a instituțiilor, întreprinderilor de gestionare a fondului locativ, din cadrul cărora va fi evacuată populația prin acest punct.

Fiind anunțați despre începutul evacuării, cetățenii trebuie în mod urgent să se pregătească, și anume: să ia documentele, mijloacele de protecție individuală, trusa medicală cu preparatele strict necesare, obiectele personale, produse alimentare pentru 2-3 zile, îmbrăcăminte și lenjerie din considerente că se pot afla un timp îndelungat în afara orașului. Ambalarea lucrurilor este de preferat într-un rucsac, a cărui greutate nu va depăși 50 kg., deoarece transportarea lui va fi asigurată de fiecare personal.

La fiecare rucsac, geamantan etc. se va atașa un bilețel, care va conține numele, prenumele și adresa proprietarului. Copiilor li se va pune un asemenea bilețel în buzunar sau se va prinde de haină un bilețel cu această informație.

După anunțarea evacuării, cetățenii sunt obligați să se deplaseze pe jos sau cu un mijloc de transport la punctul de primire corespunzător. Adresa punctului și timpul de prezentare se pot schimba în funcție de situația din localitate la momentul dat, astfel populația trebuie să fie anunțată din timp.

După sosirea la punctul de primire, fiecare evacuat va prezenta personalului de la punct documentele de identitate și va fi înscris în listă. Aici oamenii vor fi repartizați în diferite mijloace de transport.

Dacă, din cauza stării de sănătate, o persoană nu a putut să se prezinte la punctul de primire, rudele sau vecinii sunt obligați să înștiințeze personalul punctului, care ulterior va propune măsuri pentru evacuarea acestei persoane. Bolnavii din cadrul instituțiilor medicale vor fi evacuați împreună cu tot personalul din acestor instituții. Copiii, de obicei, sunt evacuați împreună cu părinții, dar se admite evacuarea acestora împreună cu persoane responsabile din cadrul instituției de învățământ, grădinițe etc.

Pentru organizarea primirii și amplasării temporare a populației, asigurarea acesteia cu tot necesarul, se vor crea comisii pentru primirea evacuaților și puncte de primire a evacuaților. Membrii comisiei sunt selectați de către organele de conducere teritoriale, locale. În componența comisiei sunt incluși reprezentanți ai administrației publice corespunzătoare, reprezentanți ai instituțiilor medicale teritoriale, de comerț, comunale etc., care sunt antrenați în asigurarea populației.

Pe căile de evacuare, destinate coloanelor de oameni ce se deplasează pe jos, se vor institui puncte de primire intermediare. Ele vor îndeplini concomitent două sarcini: primirea și expedierea evacuaților, de aceea numărul personalului acestor puncte depinde de numărul persoanelor evacuate ce trec prin acest punct. După ce coloana de oameni a ajuns la punctul de primire, toți se înregistrează, apoi se formează coloane a câte 500-1000 de oameni. Conducătorului coloanei i se oferă schema traseului de evacuare conform căreia se va deplasa coloana.

Între coloane se va respecta o distanță nu mai mare de 500 m. Viteza de deplasare a coloanei nu trebuie să depășească 3-4 km/oră. După fiecare 1-1,5 ore de deplasare se va organiza un popas de 15-20 de min. La aproximativ jumătatea distanței parcurse se prevede un popas de 1,5-2 ore, apoi se va continua mișcarea către punctul de destinație.

Amplasarea populației evacuate se va face în zone lipsite de pericol. Pentru amplasarea temporară se vor utiliza diferite edificii publice: cluburi, pensiuni, sanatorii, baze turistice etc. Pe timp de vară este posibilă amplasarea temporară a populației evacuate în foi de cort.

Îngrijirea medicală a populației se va organiza în instituțiile medicale din regiune: spitale, policlinici, farmacii etc. Populația evacuată va fi implicată în diverse activități în obiecte economice și instituții din regiune sau în cele care au fost evacuate din oraș.

### **Protecția medicală, noțiuni și măsuri**

Eficiența protecției populației și salvatorilor în situații excepționale se obține prin îndeplinirea măsurilor cu caracter organizațional, ingineresc-tehnic și special (inclusiv medical), în dependență de particularitățile acțiunii factorilor lezanți ai calamității. Măsurile protecției medicale se îndeplinesc practic în toate situații excepționale.

Protecția medicală este un complex de măsuri efectuate (organizate) de către serviciul medicinei calamităților în vederea preîntâmpinării sau diminuării la maximum a acțiunii factorilor lezanți asupra populației și salvatorilor. Protecția medicală este parte componentă a asigurării medical-sanitare a populației în situații excepționale.

Protecția medicală include următoarele măsuri:

- Asigurarea cu mijloace individuale de profilaxie a leziunilor (antidoturi, radioprotectoare, mijloace de tratare specială etc.), preparate medicale

pentru acordarea primului ajutor, precum și participarea în procesul de instruire (cultivare) a practicilor și regulilor de utilizare a lor;

- Îndeplinirea măsurilor sanitaro-igienice și antiepidemice pentru prevenirea sau diminuarea acțiunii negative a diferitor factori lezanți ai populației;
- Elaborarea (în funcție de indicatorii situației apărute în focarul calamității) și efectuarea complexului de măsuri de protecție medicală a populației și salvatorilor;
- Participarea la pregătirea psihologică a populației și salvatorilor;
- Organizarea și respectarea regimului sanitaro-epidemiologic la etapele evacuării medicale, controlul contaminării radioactive și chimice a lezanților (bolnavilor) și salvatorilor, precum și îndeplinirea altor măsuri de protecție în cadrul formațiunilor și instituțiilor Serviciului Asistență Medicală Urgentă în situații excepționale.

### **Mijloace medicale de protecție individuală a populației**

Mijloacele medicale de protecție reprezintă o gamă de preparate curative și bunuri medicale destinate efectuării măsurilor de protecție a populației și salvatorilor de acțiunea factorilor lezanți ai dezastrelor.

Mijloacele medicale de protecție individuală sunt destinate îndeplinirii măsurilor de profilaxie și acordare a ajutorului medical populației și salvatorilor care au fost supuși acțiunii factorilor lezanți (sau se află în zonă) cu caracter radioactiv, chimic, biologic, ai diverselor situații excepționale.

Nu există mijloace medicale de protecție individuală universale. În fiecare caz în parte trebuie utilizate cele mai eficiente remedii, care vor preîntâmpina sau diminua la maxim acțiunea factorilor lezanți asupra organismului uman. Identificarea mijloacelor și aplicarea lor în practică presupune cercetarea proprietăților farmacologice și chimice ale diferitor preparate, și anume lipsei efectelor adverse, efectivitatea preparatelor, posibilitățile de utilizare în masă.

**Cerințele de bază față de mijloacele medicale de protecție individuală sunt:**

- Posibilitatea utilizării lor din timp, înaintea acțiunii factorilor lezanți;
- Să fie cât mai simple în utilizare;
- Să manifeste un mecanism de protecție eficient;
- Să nu manifeste reacții adverse în rândul populației și salvatorilor;
- Să dispună de caracteristică economică favorabilă (preț de producere redus, termen de păstrare îndelungat, posibilitatea de utilizare în practica curativă după procedura de reînnoire a rezervelor din stoc, posibilitățile de producere pentru asigurarea pe deplin a populației și salvatorilor).

**Mijloacele medicale de protecție individuală se clasifică în:**

- Utilizate în caz de contaminare radioactivă;
- Utilizate în caz de poluare chimică cu diferite substanțe toxice – ca fac-

tori lezați în diverse accidente sau în caz de intoxicații în rândul populației cu diverși agenți chimici;

- Utilizate pentru profilaxia bolilor infecțioase și diminuarea acțiunii toxinelor asupra organismului uman;
- Care asigură eficiență maximă la îndeplinirea tratării speciale parțiale în scopul înlăturării substanțelor radioactive, degazării substanțelor toxice și nimicirii substanțelor bacteriene de pe suprafața pielii și echipamentului persoanei.

Mijloacele medicale de protecție individuală includ:

radioprotectoare, antidoturi (mijloace de protecție contra acțiunii substanțelor toxice de luptă și compușilor chimici în caz de accidente), preparate antibacteriene (antibiotice, sulfanilamide, vaccinuri, seruri specifice) și mijloace pentru tratarea specială parțială.

Mijloacele radioprotectoare se împart în 3 grupe:

1. *Mijloace care previn leziunile prin iradiere externă.*

Aceste substanțe se numesc preparate radioprotectoare (cistamina, indralina). Ele determină o hipoxie a țesuturilor radiosensibile și astfel diminuează acțiunea radiației asupra lor. Aceste preparate includ și remedii hormonale (dietilbestrol etc.). Remediile radioprotectoare sunt eficiente în cazul administrărilor înainte de iradiere și în doze mari (care nu sunt inofensive asupra organismului).

**Cistamina** este un remediu ce conține sulf. Este un disulfid al sării acidului clorhidric mercaptoetilamină. Doza recomandată – 1,2 g. Timpul optimal de întrebuințare este cu 40-60 de min. până la iradiere. Durata protecției constituie 4-5 ore.

**Indralina** se referă la preparatele radioprotectoare cu acțiune rapidă. Doza recomandată este 0,45 g. De obicei, se administrează 3 pastile de 0.15 g. care se mestecă și se beau cu apă. Timpul optimal de administrare este cu 15 min. înainte de iradiere. Durata protecției este de o oră. Se admite administrarea repetată la un interval de o oră. Efectul radioprotector al indralinei se manifestă cel mai bine în timpul iradierilor de scurtă durată cu diferite tipuri de radiații ionizante (gamma, neutroni, protoni, electroni) și la doze mari.

Eficiența preparatului avansează în condiții de iradiere neuniformă a zonelor corpului și în asociere cu utilizarea tratamentului complex al leziunilor radioactive. Indralina își păstrează efectul radioprotector în condiții de acțiuni ale factorilor extremali precum efort fizic, temperaturile înalte etc. asupra corpului uman.

În condiții de aflare pe teritorii contaminate, unde doza de iradiere este mare, se indică remedii ce accelerează procesele reparative: riboxină, aminotetrait, acid folic, acid succinic. Actualmente, este utilizat un preparat nou cu acțiune radioprotectoare – indometafenul, destinat pentru protecția personalului contra iradierilor cu intensitate joasă și în special pentru protecția sistemului hematopoietic.

2. *Mijloace de preîntâmpinare sau diminuare a gravității reacției primare la*

*persoana supusă iradierii* (grețuri, vome, slăbiciune generală). La acest grup de remedii se referă în special preparatele sedative dimetcarb (dimetoramid 0.04 g. – antiemetic, sidnocarb 0.002 g. – psihostimulator), etaperazin, aeron, dietilperazin, reglan, cerucal, dinelfen, cafeină, efedrină, latran – 0,008 g antiemetic modern.

3. *Mijloace de prevenire a leziunilor actinice în caz de pătrundere a substanțelor radioactive în organismul uman.* Pentru a accelera eliminarea acestor substanțe prin tractul gastrointestinal și a diminua absorbția lor în sânge se utilizează preparate absorbante. Pentru a elimina izotopii de stronțiu și bariu se utilizează adsorbar, polisurmin, celuloză, algisorb. În cazul încorporării plutoniului se fac inhalatii cu pentacină. La pătrunderea iodului radioactiv se administrează preparate de iod stabil. Înlăturarea izotopilor de cesiu se efectuează prin administrarea ferocinei, vermiculitei, albastrului de Prusia. De asemenea, se administrează remedii emetice, expectorante, chelatori (acid citric, acid lactic, acid acetic), se fac spălături gastrice. Chelatorii se administrează prin inhalare și formează în plămâni cu radionucleizii complexe care, absorbindu-se în sânge, se elimină pe cale renală.

Multe remedii medicamentoase sunt nu numai mijloace de protecție medicală, dar și în mare măsură sunt utilizate în acordarea ajutorului medical și în tratamentul leziunilor actinice, inclusiv:

- Adaptogenele – preparatele din *Eleutherococcus*, ginseng, dibazol, venin de șarpe și albine, extracte din midii etc. sporesc rezistența organismului;
- Stimulatori ai hematopoiezei: pentoxil, hemostimulin etc.;
- Stimulatori ai SNC: endopam, bemegrid, alte neuroleptice, tranchilizante, antidepressive etc.;
- Antihemoragice: serotonină, mexamină, cistamină, batilol, liniment de tezan – în cazul combustiilor actinice etc.

Aceste preparate se utilizează în strictă conformitate cu indicațiile medicului și numai acele preparate ce intră în componența trusei farmaceutice individuale pot fi administrate de sine stătător.

*Mijloacele de prevenire a leziunilor radioactive ale pielii prin contaminare cu praf radioactiv.* Cea mai eficientă metodă în acest caz este tratarea specială parțială cât mai precoce de la momentul poluării radioactive (spălarea cu apă și săpun, utilizarea preparatului „Protecția” și 1-3% soluție de HCl sau citrat de natriu).

Antidoturile sunt remedii medicale de protecție contra substanțelor chimice, capabile să neutralizeze aceste substanțe prin interacțiune fizică sau chimică cu acestea, sau fiind antagoniști ai toxinelor. Pentru o eficacitate înaltă a acestor preparate este nevoie de a le administra cât mai precoce.

Nu există antidoturi universale. Există antidoturi contra substanțelor organofosforice: colinolitice – atropină, Afina budaxim, taren, aprofen etc. Reactivatori ai colinesterazei: dipiroxim, izonitrozin, toxogonin etc. Antidoturile contra cianurilor sunt: amilnitrita, popilnitrita, tiosulfatul de sodiu etc. Pentru substanțe

ce conțin arsen antidotul este unitiolul. În caz de intoxicare cu substanțe iritante (adamsit, cloracetofenon etc.) în calitate de antidot se folosește ficilina și diferite amestecuri utilizate în intoxicarea cu fum.

În situații excepționale de origine chimică antidoturile se utilizează imediat după acțiunea factorilor lezânți. Preparatele profilactice pentru prevenirea intoxicației cu substanțe organofosforice se administrează înaintea intrării în focar. Mai eficientă va fi introducerea antidoturilor pe cale intramusculară, subcutanată, intravenoasă.

Antidoturile destinate utilizării de sine stătătoare de către populație se produc sub formă de comprimate și se utilizează conform instrucțiunii.

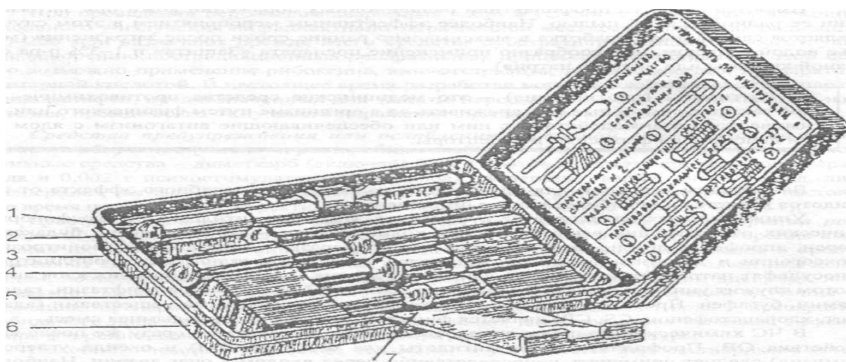
Preparatele antibacteriene se împart în *remedii de profilaxie specifică și nespecifică*. La mijloacele de profilaxie nespecifică se atribuie antibioticele și sulfamilamidele cu spectru larg de acțiune și interferonii. La mijloacele de profilaxie specifică sunt atribuite antibioticele cu spectru îngust de acțiune, serurile specifice, vaccinurile, anatoxinele, bacteriofagii.

Anumite remedii din cele menționate sunt prevăzute în trusa farmaceutică individuală.

La mijloacele medicale pentru protecție individuală se referă trusa farmaceutică individuală (TI-2), pachetul antichimic individual (PPI-8, API-10, PAI-11), pachetul individual de pansament (PIP).

Conținutul trusei farmaceutice individuale poate fi modificat în dependență de prezența antidoturilor și de destinație (pentru militari în caz de război local sau de amploare; pentru salvatori în caz de accidente pe timp de pace sau de război ș.a.).

Trusa farmaceutică individuală TI-2 este destinată pentru prevenirea sau diminuarea acțiunii factorilor lezânți (radioactivi, chimici, bacteriologici), dar și pentru profilaxia șocului în caz de traumatisme (*figura 1*).



**Figura 1.** Trusa farmaceutică individuală: 1) remediu analgezic; 2) antidotul SFO; 3) remediu antibacterian nr.2; 4) remediu radioprotector nr. 1; 5) remediu antibacterian nr.1; 6) remediu radioprotector nr. 2; 7) remediu antivomitiv.

Conținutul trusei farmaceutice individuale reprezintă seringi-tub și penale cu medicamente, care se deosebesc după formă și culoare, fiind așezate într-o husă de plastic și fixate în interior prin intermediul compartimentelor husei. Fiecare medicament se află la locul său bine stabilit, ceea ce permite găsirea rapidă a remediului necesar. În perioada rece a anului este recomandat de a păstra trusa în buzunarul intern al hainei, pentru a preveni înghețarea formelor lichide de medicamente.

Substanțele medicamentoase conținute în trusă se folosesc în dependență de situație atât în baza indicațiilor lucrătorului medical, cât și de sine stătător, în conformitate cu instrucțiunea din trusă, cu care populația și salvatorii se familiarizează în procesul instruirii.

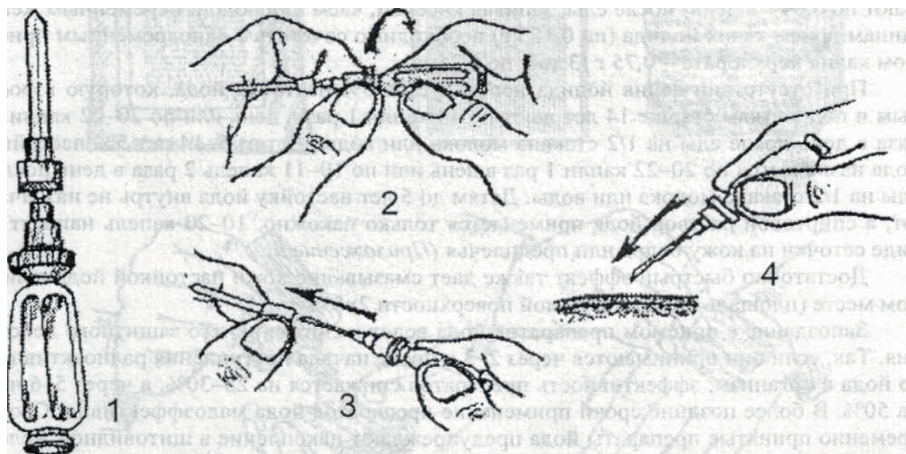
Este necesar de a respecta cu strictețe dozele stabilite ale substanțelor medicamentoase, pentru a evita scăderea eficacității preparatului sau, invers, manifestarea reacțiilor adverse în caz de supradozare.

În compartimentul nr. 1 al trusei se găsește o seringă-tub cu soluție de Promedol de 2%. Promedolul este un remediu analgezic puternic, care se utilizează în scopul profilaxiei șocului traumatic, în cazul durerilor puternice provocate de fracturi, leziuni extinse, strivire a țesuturilor moi și combustii.

La utilizarea seringii-tub este necesar de a urma consecutiv următorii pași:

- se extrage seringă-tub din trusă;
- cu o mână se fixează porțiunea striată a canulei, iar cu cealaltă – carcasa și se rotește în direcția acelor ceasornicului, până la străpungerea membranei;
- ținând seringă-tub de canulă, se scoate capacul care protejează acul;
- fixând seringă-tub de porțiunea striată a canulei și, fără apăsarea carcasei, se introduce acul până la canulă în țesuturile moi ale coapsei, fesei, umărului (se permite și prin haină);
- se golește conținutul tubului, apăsând carcasa cu două degete;
- ținând carcasa tubului apăsată, se extrage acul din țesuturi (*figura 2*).





**Figura 2. Seringa-tub:** 1) vedere generală; 2) rotirea acului până la refuz; 3) scoaterea capacului; 4) injectarea.

După ce persoanei care a suportat leziuni i s-a administrat conținutul serin-  
gii-tub, este necesar ca tubul să fie atașat de pansament sau haină, la un loc vizibil.

În compartimentul nr. 2 al trusei se află un penal rotund de culoare roșie cu  
antidotul profilactic pentru SFO – Taren (6 comprimate). Un comprimat se admi-  
nistrează la comandă. În caz de apariție a semnelor de otrăvire (mioză, dereglări  
de vedere etc.) este necesar de a administra de sine stătător încă o pastilă. Prepa-  
ratul poate fi luat repetat nu mai devreme decât peste 5-6 ore.

În compartimentul nr. 3 se găsește un penal lung și rotund de culoare albă cu reme-  
diul antibacterian nr. 2. În penal se află 15 pastile de sulfadimetoxin (sulfanilamidă cu  
acțiune prelungită). Se administrează în caz de apariție a dereglărilor gastrointestinale  
după iradiere, rănire și combustii, cu scopul de a preveni infectarea. În prima zi se iau  
7 pastile, în următoarele două – câte 4 pastile în zi.

În compartimentul nr. 4 al trusei se află două penale octogonale de culoare  
roz, care conțin remediul radioprotector nr. 1 Cistamina (câte 6 pastile în fiecare).  
Cu 30-60 de minute înainte de intrarea pe teritoriul contaminat este necesar de  
administrat 6 pastile. În caz de necesitate, administrarea repetată este permisă  
peste 4-5 ore.

În compartimentul nr. 5 sunt două penale pătrate de culoare albă, cu câte 5  
pastile remediu antibacterian nr. 1 în fiecare. În calitate de remediu pentru profi-  
laxie nespecifică urgentă a bolilor infecțioase se folosește clortetraciclina. Prepa-  
ratul se administrează în caz de risc de contaminare bacteriologică, de leziuni și  
combustii extinse cu scopul profilaxiei complicațiilor supurative. Prima priză – 5  
pastile; peste 6 ore se iau încă 5 pastile. Se poate utiliza atât Biseptol sau Septin,  
cât și orice antibiotic modern cu spectrul larg de acțiune (Ampicilină, Cefzol,



Xefobid, Cifran ș.a.).

În compartimentul nr. 6 se află un penal pătrat de culoare albă, care conține remediul radioprotector nr. 2 – iodid de potasiu (6 pastile de 0,25 gr.). Maturii și copiii de la vârsta de 2 ani administrează câte 0,125 gr., adică jumate de pastilă, o dată pe zi, pe parcursul a 7 zile din momentul depunerilor radioactive (copiii până la 2 ani administrează câte 0,04 gr. pe zi) după masă, cu apă sau ceai. Administrarea iodidului de potasiu de către femeile gravide (0,125 gr.) se face concomitent cu perchlorat de potasiu – 0,75 gr. (3 tablete câte 0,25 gr.).

În caz de lipsă a iodidului de potasiu se folosește tinctura de iod de 5%, pentru adulți și adolescenți mai mari de 14 ani – câte 44 de picături o dată pe zi sau câte 22 de picături de 2 ori pe zi după mâncare, dizolvate în jumătate de pahar cu apă sau lapte. Copiilor de 5-14 ani le sunt indicate câte 20-22 de picături o dată pe zi sau câte 10-11 picături de două ori pe zi după masă, la fel, dizolvate în jumătate de pahar cu apă sau lapte. Copiilor mai mici de 5 ani nu li se indică tinctură de iod peroral, dar poate fi folosită soluția alcoolică de iod-local, percutanat: 10-20 de picături se aplică sub formă de rețea pe pielea coapsei sau antebrațului.

Un efect destul de rapid se observă în caz de tratare a pielii cu tinctură de iod în orice loc (suprafața prelucrării este de 2 x 5 cm).

Administrarea tardivă a preparatelor de iod duce la scăderea efectului de protecție. Astfel, dacă preparatele de iod sunt folosite la 2-3 ore după începutul pătrunderii iodului radioactiv în organism, eficiența acestora scade cu 25-30%, iar după 5-6 ore – cu 50%. În perioade și mai tardive administrarea preparatelor de iod este foarte puțin eficientă. Preparatele folosite la timpul potrivit previn acumularea izotopului de iod radioactiv CJ 131 în glanda tiroidă, astfel prevenind afectarea ei.

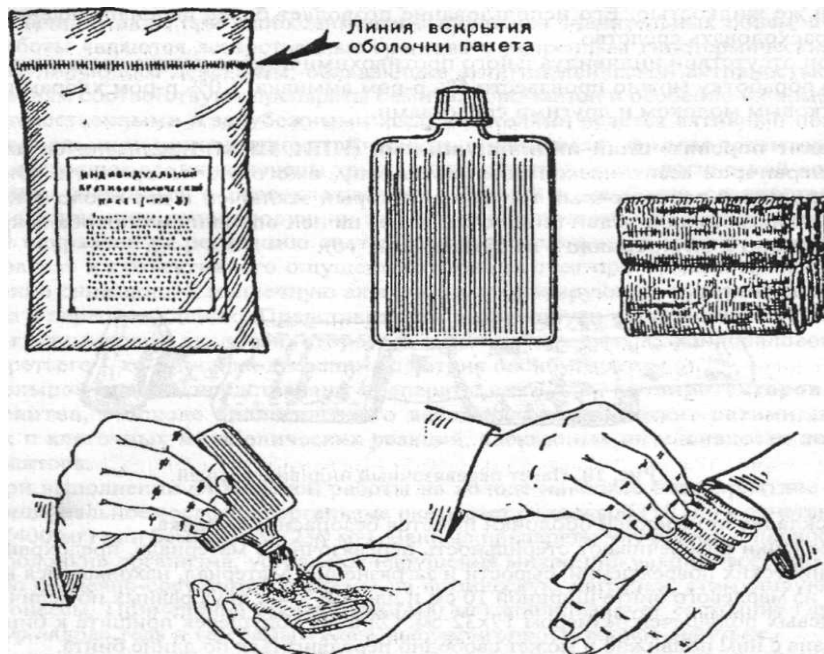
În compartimentul nr. 7 al trusei se găsește un penal rotund de culoare albastră, în care se află unul din remediile antivomitivă – Latran, Dimetpramidă sau Etapirazină (5 pastile). Preparatul se administrează câte o pastilă imediat după iradiere, dar și la apariția senzației de greață, a vomei, atât după iradiere, cât și în caz de contuzie, comoție. În cazul senzației de greață persistentă se recomandă administrarea a încă unei pastile peste 3-4 ore.

Copiilor până la 8 ani li se administrează la o priză câte 1/4 din pastilă din toate medicamentele din trusă (în afară de iodidul de kaliu), copiilor de la 8 până la 15 ani – câte 1/2 de pastilă. Excepție fac preparatele antibacteriene, care copiilor mai mari de 8 ani li se administrează în doza prescrisă maturilor, iar copiilor până la 2 ani nu li se administrează.

În trusa farmaceutică individuală nu sunt prevăzute preparate sedative sau antianxioase. După cum arată experiența, în situații excepționale, aceste preparate sunt necesare, de aceea se poate recomanda populației, adițional la conținutul trusei farmaceutice individuale, să utilizeze tranchilizante (de tip Elenium, Sibazon, Fenzepam).

**Pachetul antichimic individual** (PAP-8, PAP-10, PAP-11) este prevăzut pentru tratarea specială parțială cu scopul degazării substanțelor fosfororganice, dar și substanțe nocive cu acțiune percutanată pe regiunile cutanate deschise, haine și mijloacele de protecție individuală.

IPP-8 conține un flacon de sticlă cu soluție polidegazată, 4 șervețele din tifon și instrucțiunea, ambalate ermetic în polietilenă. Soluția din pachet nu posedă efect dezinfectant (*figura 3*).



**Figura 3.** Pachetul antichimic individual. Linia de deschidere a pachetului

Pachetul se deschide, după care un șervețel de tifon se umezește abundant cu soluția din flacon.

*Prelucrarea regiunilor deschise ale pielii și suprafeței externe a măștii de gaze cu șervețelul:* se umezește alt șervețel de tifon și se șterge cu el gulerul și marginile manșetelor, care intră în contact cu regiunile deschise ale pielii.

Se umezește intens încă un șervețel și cu mișcări de presare se îmbibă cu soluție degazantă acele locuri de pe haine unde au nimerit substanțele toxice.

Prelucrarea pielii feței trebuie să se efectueze cu precauție, astfel încât soluția să nu nimerească în ochi. Dacă totuși soluția a pătruns în ochi, se spală abundant cu apă sau cu soluție de 0,25-0,5% de Cloramină.

În PAI-10 soluția degazantă se găsește într-un flacon de metal. Prelucrarea se face prin scurgerea soluției în palme și aplicarea pe față, gât și mâini, atât înaintea

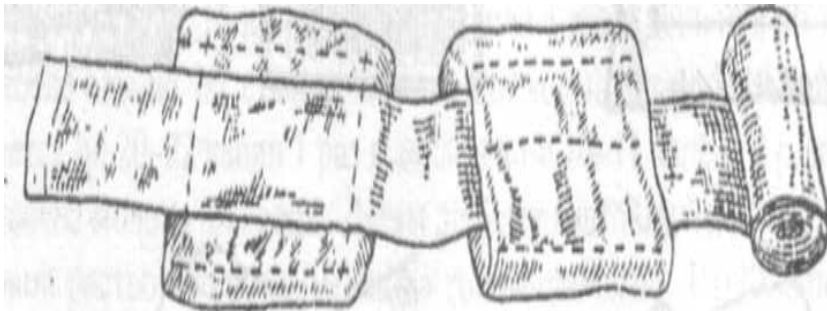
acțiunii substanțelor toxice (adică intrarea în zona afectată), cât și după finisarea lucrului în focar. Soluția din acest pachet are și acțiune dezinfectantă.

Prelucrarea pielii, hainelor cu soluție degazantă se face imediat după nimerirea pe ele a substanțelor toxice. Prelucrarea, efectuată în timp de 5 minute după acțiunea substanțelor, poate preveni în totalitate acțiunea nocivă a acestora.

PAI-11 reprezintă un pachet închis ermetic, care conține șervețele umezite cu aceeași soluție polidegazantă, ca și în PAI-10. Utilizarea pachetului PAI-11 asigură folosirea soluției degazante mult mai țintit și econom.

Dacă persoana nu dispune de pachetul antichimic individual, tratarea sanitară parțială se poate efectua cu soluție de 5% amoniac, soluție de 1% cloraminăși alte soluții.

**Pachetul de pansament individual (PPI, PPM)** este destinat pentru aplicarea primară a pansamentului aseptice pe leziune, arsură. El conține material steril de pansament, împachetat în două învelișuri: cel extern cauciucat, de a cărui suprafață este atașată instrucțiunea de deschidere și utilizare a pachetului, și cel intern, din hârtie (*figura 4*).



**Figura 4.** *Pachetul de pansament individual.*

În pliul învelișului intern se găsește un ac de siguranță. Învelișurile pachetului asigură sterilitatea materialului de pansament, îl protejează de acțiunea factorilor mecanici, umiditate și poluare. Materialul care se află în pachet este compus dintr-o fâșie de tifon cu lățimea de 10 cm și lungimea de 7 metri și din două pernuțe din tifon și bumbac, egale ca mărime, cu dimensiunile de 17 x 32 cm. Una din pernuțe este cusută la fâșia de tifon, iar a doua este atașată mobil și se poate deplasa ușor pe toată lungimea fâșiei de tifon.

În caz de leziune a cutiei toracice, când din rană se secretă un lichid spumos, sangvinolent, sau dacă la inspir se aude aspirația aerului (pneumotorax deschis), pe rană se aplică pansament ermetic ocluziv. Pentru aceasta se folosește învelișul extern cauciucat al pachetului, prin aplicarea cu partea sa internă direct pe plagă; pe el se pun pernuțele din tifon și se înfășoară strâns cu tifonul.

Un compartiment important în complexul de măsuri de protecție medicală

a populației și salvatorilor în situații excepționale este elaborarea și utilizarea metodelor noi de protecție medicală în caz de acțiune lezantă a factorilor fizici asupra organismului, în combinație cu factorii chimici, radioactivi etc., care acționează asupra populației.

În calitate de remedii medicale de protecție împotriva acțiunii nefavorabile a temperaturii ridicate în timpul efectuării lucrărilor de salvare/deblocare se folosesc preparate medicamentoase termoprotectoare.

Sunt cunoscute remedii care sporesc rezistența pasivă a organismului la temperaturi ridicate ale mediului ambiant (prin scăderea reacției la stres, reacției psiho-emoționale, limitarea activității musculare, diminuarea consumului de oxigen de către țesuturi, sporirea cedării căldurii prin evaporare ș.a.). Totuși, cele mai eficiente remedii medicamentoase, folosite de participanții la lucrările de salvare-deblocare în condiții de temperaturi ridicate ale mediului ambiant (inclusiv la folosirea mijloacelor izolante de protecție a pielii și organelor de respirație), sunt cele care asigură pe o perioadă suficientă de timp menținerea capacității de muncă și prevenirea consecințelor grave ale hipertermiei.

Termoprotectoarele, preferabile în condiții precare de termoreglare prin evaporare, dar și în condițiile îndeplinirii unui volum sporit de lucru fizic, sunt preparatele medicamentoase cu acțiune hipotermică și cardiostimulantă moderată, care au totodată și acțiune antihipoxică. Acestor cerințe le corespund preparatele Bemtil, Bromantap, în special prin administrarea lor combinată.

În vizorul cercetătorilor autohtoni și de peste hotare sunt cercetările în vederea identificării preparatelor care vor contribui la sporirea rezistenței organismului la temperaturi joase – frigoprotectoare.

Actualmente se pune accent pe trei căi farmacologice de bază în corecția stărilor provocate de hipotermie. Prima și cea mai răspândită cale este bazată pe stimularea termoproducerii pe seama efectului calorigen al catecolaminelor. A doua cale este îndreptată spre reglarea sistemelor de asigurare cu energie, iar a treia – spre diminuarea consumului de energie și a senzației de frig, datorită preparatelor care scad semnificativ activitatea musculară și blochează sensibilitatea organismului la suprarăcire.

Prima cale de reglare este reprezentată de Sindrocarbui cu Acidul glutamic, cea de a doua cale – de Iactonul (sarea de chihlimbar a acidului tonibril), iar cea de a treia cale – de combinarea Diazepamului cu oxibutiratul de sodiu.

În condițiile de lucru la temperaturi scăzute, cea mai benefică acțiune asupra stării funcționale a organismului o are Sindrocarbui (10 mg) în combinație cu Iactonul (400 mg) sau Bimitilomul (250 mg). Aceste preparate îmbunătățesc starea termică a „învelișului” corpului, înlătură dereglările microcirculației, îmbunătățesc reacția sistemului cardiovascular la efortul fizic, stimulează procesele aerobe. Utilizarea Bromantanului (100 mg) stabilizează starea structurilor profunde

ale „nucleului” organismului și astfel exercită efect frigoprotector.

La momentul actual se efectuează cercetări de identificare a posibilității de utilizare a remediilor farmaceutice pentru profilaxia acțiunii nefavorabile a zgomotului asupra organismului uman. Conform datelor cercetărilor, preparatele care sporesc rezistența organismului la acțiunea zgomotului pulsatil (ondulant) și mențin capacitatea de muncă sunt antihipoxantul Olifen, actoprotectorul Bemitul și nootropul Cavinton.

În legătură cu faptul că în zona accidentului se identifică substanțe toxice cu diverse acțiuni, un interes sporit pentru cercetători îl constituie elaborarea preparatelor farmacologice care influențează asupra mecanismelor comune de toxicitate sau care optimizează funcționarea căilor naturale de detoxifiere a organismului.

Preparatele medicamentoase pentru corecția dereglărilor cauzate de diverse substanțe nocive pot fi remediile care posedă anumite proprietăți, în special de sporire a eficacității funcționării mecanismelor naturale de detoxifiere. În prezent, perspectiva cercetărilor în aprecierea posibilității de creare a preparatelor cu proprietăți de protecție universală este confirmată prin date experimentale. Așa-numitele „antidoturi de grup”, probabil, pot fi remediile farmacologice care posedă un spectru larg de acțiune antihipoxică și antioxidantă sau care sunt substraturi metabolice ale proceselor bioenergetice de bază. Au fost obținute date ce confirmă posibilitatea de sintetizare a unui asemenea preparat universal pe baza Ascazolului, care s-a dovedit a fi eficient în caz de intoxicații cu dioxid de azot, nitrit de sodiu, în caz de manifestări hemolitice, leziuni toxice ale macrofagelor, adică la intoxicația cu un grup de compuși chimici.

Este prioritară identificarea remediilor care ar contribui la sporirea rezistenței organismului la acțiunea multiplă a factorilor nocivi de diversă proveniență în situații excepționale. Factorii chimici și fizici pot provoca diverse dereglări patologice universale, cum sunt: dezvoltarea hipoxiei, dereglarea proceselor bioenergetice, activizarea oxidării peroxidante a lipidelor membranelor celulare. Aceasta condiționează posibilitatea utilizării remediilor medicamentoase din diferite clase, dar care posedă un spectru larg de acțiune farmacologică în vederea menținerii stabilității și capacității de muncă în cazul acțiunii combinate a substanțelor toxice și a factorilor fizici.

În prezent, sunt elaborate preparate care manifestă un spectru larg de acțiune, ceea ce permite utilizarea lor în calitate de metode de protecție în cazul situațiilor excepționale. Au fost identificate preparatele Bromantan și Bromitul, care pot fi utilizate în calitate de metode profilactice pentru sporirea rezistenței organismului uman la acțiunea diferitor substanțe chimice, la temperaturi înalte sau joase, dar și la acțiunea zgomotului ondulant. Este practic finalizată elaborarea recepturii cu denumirea provizorie „Fenazol”, care depășește, ca eficiență și valoare a indicelui

de protecție, antidotul oxidului de carbon, Acizol, și posedă proprietăți de protecție împotriva altor factori, în special, efect termoprotector. Finalizarea cu succes a acestor investigații le va oferi medicilor remedii medicamentoase eficiente, care vor asigura izbânda în lupta pentru viața și sănătatea participanților la lichidarea consecințelor situațiilor excepționale însoțite de incendii. Evoluția situațiilor excepționale în viitor dictează necesitatea punerii în practică a remediilor moderne de radioprotecție, antimicrobiene și antidoturi cu eficiență majoră, metode și forme performante de utilizare a acestora, posibilități mai extinse de producere în țară și utilizarea de către populație și salvatori în scopuri profilactice.

## TRATAREA SPECIALĂ

*Tratarea specială* reprezintă un complex de măsuri de lichidare a consecințelor contaminării radioactive, chimice, biologice a teritoriului și obiectelor (suprafața clădirilor și construcțiilor, tehnicii, mijloacelor de protecție individuală, hainelor și echipamentului, încălțăminte, zonelor deschise ale pielii). Aceste măsuri se organizează pentru a exclude contactul persoanelor cu obiectele contaminate și pentru a asigura posibilitatea aflării în focar fără mijloace de protecție individuală. Decizia de desfășurare a tratării speciale este luată în conformitate cu rezultatele controlului contaminării radioactive, chimice și bacteriologice.

Tratarea specială include măsuri de dezactivare, degazare, dezinfecție.

*Dezactivarea* are ca scop diminuarea nivelului de contaminare radioactivă a obiectelor și construcțiilor până la nivelul admisibil stabilit. Deoarece la momentul actual viteza dezintegrării radioactive nu poate fi influențată sau urgentată prin metode fizice sau chimice, unica modalitate de diminuare a activității radioactive este înlăturarea mecanică a radionuclizilor de pe suprafața obiectelor contaminate. Decontaminarea mecanică este efectuată în timpul dezactivării, în acest scop se utilizează soluții de detergenți, alte lichide, aerul și amestecuri de gaze lichefiate, care se eliberează sub presiune pe suprafețele contaminate, dar și amestecuri care formează pelicule pe aceleași suprafețe.

Pentru dezactivare se utilizează amestecuri care au ca bază prafuri sintetice, săpun, ceea ce permite să se umezească bine suprafețele prelucrate. Pe timp de iarnă, pentru diminuarea temperaturii de înghețare a amestecurilor, în ele se adaugă apă amoniacală. Pe lângă aceste suspensii, pot fi utilizate soluții de săpun de rufe, apă, solvenți (dicloretan, benzină, gaz lampant ș.a.).

Cea mai dificilă și anevoioasă operațiune în procesul lichidării consecințelor accidentului la o stație atomo-electrică este dezactivarea teritoriului (porțiuni de străzi, drumuri, piețe, peluze) și a suprafețelor externe ale clădirilor și construcțiilor. În acest scop se utilizează următoarele metode:

- *mecanică* (îndepărtarea straturilor de pe suprafața solului, de pe suprafețele asfaltate, de pe tencuială);



- *cu jetul* (prelucrarea suprafețelor cu un jet de soluție dezactivantă sub presiune);
- *uscată* (acoperirea suprafețelor contaminate cu un conținut polimeric, conținut de argilă și îndepărtarea ulterioară a acestora împreună cu substanțele radioactive adsorbite).

Pe străzi, piețe, drumuri, concomitent, se îndeplinesc lucrări de captare a prafului radioactiv prin intermediul tratării suprafeței solului cu substanțe formatoare de pelicule sau materiale. Straturile superioare ale solului, îndepărtate mecanic, se evacuează către locurile de îngropare.

Pentru dezactivarea în interiorul casei, apartamentului (locuri greu accesibile, covoare, mobilă) pot fi utilizate aspiratoarele obișnuite. Dezactivarea terenului și clădirilor se efectuează cu ajutorul tehnicii speciale pentru stingerea incendiilor (autocisterne, autopompe și stații, motopompe), a mașinilor de stropit și a tehnicii militare.

*Degazarea* reprezintă un complex de măsuri și metode de nimicire (neutralizare) a substanțelor toxice pe suprafețele contaminate ale obiectelor, construcțiilor, teritoriului adiacent.

Deoarece toate toxicele reprezintă compuși cu diverse legături chimice, modificarea structurii moleculelor acestora (neutralizarea) se efectuează prin metode chimice. În acest scop se utilizează soluții de substanțe chimice, care asigură prin reacții chimice degazarea compușilor chimici cu formarea unor substanțe netoxice. Eliminarea mecanică a acestor substanțe (spălarea) poate lichida contaminarea chimică a obiectului, însă în acest caz substanțele toxice nu se neutralizează, ci pur și simplu se depun pe alte suprafețe (sol).

Toate recepturile preparatelor pentru degazare sunt bazate pe capacitățile de interacțiune cu compușii toxici, în special reacțiile de hidroliză (cu apa), reacțiile cu substanțele alcaline, acide ș.a. La momentul actual, pentru degazarea compușilor toxici mai des se utilizează substanțe și soluții din cele mai disponibile: soluții alcaline apoase (KOH 10%), oxidanți cu un conținut înalt de clor (soluție de clorură de var 10%) ș.a. În cazul absenței suspensiilor necesare pentru degazarea tehnicii, construcțiilor (nu însă și a hainelor și încălțăminte!) pot fi utilizate substanțe inflamabile (benzină, gaz lampant, combustibil diesel) sau solvenți (dicloretan, alcool). În acest caz neutralizarea compușilor toxici nu are loc.

În condiții casnice, la nimerirea amoniacului pe suprafețe deschise ale pielii, este necesară spălarea abundentă a zonei, iar în caz de nimerire a clorului – spălarea cu apă și săpun.

Pe lângă utilizarea reagenților chimici activi în practica de lichidare a consecințelor accidentelor la obiectele care prezintă pericol de contaminare chimică, se mai utilizează: absorbția compușilor toxici prin intermediul perdelelor de apă sau cu un strat de materiale friabile; izolarea substanțelor lichide cu spume; di-

zolvarea în apă.

Perdelele de apă se instalează în calea răspândirii norului de vapori ai gazelor toxice în scopul minimalizării răspândirii acestuia. La contactul norului cu perdeaua de apă se produce dizolvarea substanțelor din nor și spălarea acestora. Perdelele se instalează cu ajutorul mașinilor de pompieri, care au accesorii special prevăzute. Aceasta este o metodă eficientă de protecție contra cantităților enorme de compuși toxici.

Materialele friabile (sol, nisip, zgură ș.a.) se utilizează pentru absorbția lichidelor toxice („bălți”). Izolarea formelor lichide de compuși toxici cu spumă se efectuează în scopul diminuării evaporării acestora. În spumă pot fi adăugate substanțe degazante. Pentru obținerea spumelor se utilizează generatoarele de spumă cu care sunt dotate mașinile de pompieri. Cea mai accesibilă metodă de diminuare a vitezei de evaporare a compușilor toxici este dizolvarea acestora cu jetul de apă.

*Dezinfecția* reprezintă nimicirea agenților patogeni biologici (bacterii, viruși ș.a.) prin intermediul soluțiilor dezinfectante la obiectele contaminate. Pentru dezinfectare se utilizează suspensii ce conțin clor (clorură de var, hipocloritul de calciu, cloramine). În calitate de remedii auxiliare pot fi folosite unele substanțe degazante, care posedă și acțiune dezinfectantă. Agenții patogeni ai poluării cu mijloace bacteriene pot fi nimiciți și sub acțiunea razelor solare, a temperaturii înalte, focului deschis, aburilor, care tocmai constituie metodele fizice de dezinfectie.



## BIBLIOGRAFIE

1. Dumitraș V., Dediu I., Cîrstea N., Grigorean D., Cebotari D. „Managementul medical al dezastrelor”. Chișinău, CEP Medicina, 2010.
2. Ghidul național privind triajul medical în incidente soldate cu victime multiple și dezastre, aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova, nr. 249 din 15 aprilie 2010.
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 138 din 10.05.1990 „Cu privire la crearea în Republica Moldova a Serviciului urgent de asistență medicală în situații excepționale”.
4. Hotărârea Guvernului RM nr. 45 din 24.01.1994 „Cu privire la reglementarea transportării încărcăturilor periculoase pe teritoriul Republicii Moldova și lichidarea consecințelor eventualelor avarii” – modificată.
5. Hotărârea Guvernului RM nr. 556 din 10.10.1996 „Cu privire la protecția sanitară a teritoriului Republicii Moldova de importul și răspândirea bolilor infecțioase convenționale și extrem de periculoase”.
6. Hotărârea Guvernului RM nr. 803-XIV din 11.02.2000 „Cu privire la securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase”.
7. Hotărârea Guvernului RM nr. 961 din 21.08.2006 „Cu privire la aprobarea Regulamentului rețelei naționale de observare și control de laborator asupra contaminării (poluării) mediului înconjurător cu substanțe radioactive, otrăvitoare, puternic toxice și agenți biologici”.
8. Legea Republicii Moldova nr. 271-XIII din 09.11.1994 „Cu privire la protecția civilă”. Chișinău.
9. Legea Republicii Moldova nr. 1236-XIII din 03.07.1997 „Cu privire la regimul produselor și substanțelor toxice” – modificată.
10. Legea Republicii Moldova nr. 1440-XIII din 24.12.1997 „Cu privire la radioprotecție și securitatea nucleară” – modificată.
11. Legea Republicii Moldova nr. 1513-XII din 16.06.1993 „Cu privire la asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației” – modificată.
12. Mănăstireanu Dan. Curs de medicină de urgență și de dezastru. Volumul 1, București, 2003.
13. Ordinul ministrului Sănătății al Republicii Moldova nr. 317 din 02.08.2007 „Cu privire la reorganizarea Serviciului Asistență Medicală Urgentă în situații excepționale al Ministerului Sănătății în Serviciul Republican Medicina Calamităților”.
14. Organizația Mondială a Sănătății, Biroul Regional pentru Europa: Evaluarea securității sănătății și capacităților de management al crizelor în Republica Moldova. Chișinău, 2008.
15. Pîsla M. ș.a. Managementul riscurilor și urgențelor de sănătate publică. Chișinău, 2013.
16. Popescu Gh., Soare A. „Cunoștințe generale de protecție a populației în caz de situații speciale”. București, 1995.
17. Șteiner N., Mănăstireanu D. Managementul medical al dezastrelor (lucrări practice). București, 2003.

18. Беляков А.Н., Мешков В.В. Медицинская сортировка пораженных в чрезвычайных ситуациях. Москва, 1991.
19. Губченко П.П. Медико-санитарное обеспечение в чрезвычайных ситуациях. Москва, 2007.
20. Кришин Н.М. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. Москва, 2005.
21. Мешков В.В. Организация экстренной медицинской помощи населению при стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях. Москва, 1991.
22. Нечаев Э.А., Фаршатов М.Н., „Военная медицина и катастрофы мирного времени”. Москва, НИО „Квартет”, 1994.
23. Сахно В.И., Захаров Г.И., Карлин Н.Е., Пильник Н.М. „Организация медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях”. Санкт-Петербург, ФОЛИАНТ, 2003.

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”  
CATEDRA DE MEDICINĂ MILITARĂ ȘI A CALAMITĂȚILOR**

**Vasile DUMITRAȘ   Nicon CÎRSTEA,  
Anatolie BULGAC   Dumitru CEBOTAR**

**MANAGEMENTUL FAZEI PRESPITALICEȘTI DE SUPORT  
MEDICAL ÎN CALAMITĂȚI ȘI SITUAȚII EXCEPȚIONALE  
(Compendiu)**

**CHIȘINĂU**  
**Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina***  
**2018**