

5. INTOXICAȚIILE ALIMENTARE ȘI PROFILAXIA LOR

Generalități

Intoxicațiile alimentare se prezintă ca afecțiuni acute, mai rar sub-acute sau cronice survenite în urma ingerării alimentelor infectate cu anumite microorganisme, cu toxinele acestora sau a produselor alimentare ce conțin agenți toxici.

Particularitățile comune ale tuturor intoxicațiilor alimentare, particularități ce le deosebesc de anumite boli, în special de bolile contagioase, sunt:

- 1) debutul acut cu o perioadă latentă de scurtă durată;
- 2) defectarea predominantă a tubului digestiv;
- 3) îmbolnăvire ce poate avea caracter de masă; se îmbolnăvesc anume persoanele care au consumat alimente infectate sau cu conținut de toxine;
- 4) durată relativ mică a intoxicației, fără consecințe;
- 5) intoxicațiile alimentare nu sunt contagioase.

Etiologic, intoxicațiile alimentare se împart în două grupe mari – intoxicații alimentare bacteriene și intoxicații de origine nebacteriană.

INTOXICAȚIILE ALIMENTARE DE ORIGINE BACTERIANĂ

Din această grupă fac parte toxiinfecțiile alimentare, toxicozele bacteriene, micotoxicozele și intoxicațiile mixte.

Toxiinfecțiile alimentare

Acestea apar în urma ingestiei unor alimente, în care s-au dezvoltat bacterii în cantități mari (10^5 – 10^6 bacterii la 1 g de produs). De obicei, toxiinfecțiile alimentare au caracter extensiv de masă, deoarece același produs contaminat poate fi consumat concomitent de un număr mare de persoane, în caz de alimentație colectivă sau alimentație publică.

Deoarece agenții cauzali ai toxiinfecțiilor alimentare nu modifică proprietățile organoleptice, alimentele contaminate se consumă fără rezerve și deci intoxicația nu poate fi evitată. Deși toxiinfecțiile alimentare pot apărea pe tot parcursul anului, totuși ele au un caracter sezonier, incidența maximă înregistrându-se vara, perioada cea mai călduroasă și favorabilă dezvoltării masive a germenilor în alimente.

Cei mai frecvenți agenți etiologici ai toxiinfecțiilor alimentare sunt:

- enterobacteriile – *E. coli*, *Proteus vulgaris*, *P. mirabilis*, *P. morgant*;
- sporulații aerobi – *B. subtilis*, *B. cereus*, *B. anthracis*;
- streptococii – *Str. fecalis*, *Str. faecium*, *Str. viridans*; *Vibrio parahaemoliticus*;
- sporulații anaerobi facultativi – *Clostridium perfringens*.

Produsele alimentare ce pot cauza toxiinfecții, în majoritatea cazurilor, sunt produse animaliere – bucatele din carne, pește, salamurile fierte, preparatele din carne tocată. Din produsele vegetale prezintă pericol salatele, vinegretetele, cartofii fierți, toate bucatele pregătite în condiții antiigienice și păstrate timp îndelungat la cald, la temperaturi favorabile înmulțirii germenilor. Alimentele pot fi infectate în timpul eviscerării animalelor sacrificate, în timpul transportării și păstrării cărnii în condiții antiigienice sau în timpul preparării bucatelor – pe mese și cu ustensile, mâini murdare; la tratarea termică insuficientă, când unele bacterii persistă, apoi în condiții favorabile se înmulțesc.

Perioada de incubație la toxiinfecții variază între 6 și 24 ore după ingerarea alimentelor infectate, după care apar simptome gastrointestinale violente – grețuri, dureri spastice în epigastru și în intestine, vomă, diaree frecventă. Concomitent, se observă o hipertermie (38–40°), slăbiciuni generale; din cauza deshidratării organismului, pot apărea spasme musculare, cefalee violentă.

Toxicozele bacteriene

Aceste intoxicații alimentare apar în urma contaminării produselor alimentare cu toxinele (endo- sau exotoxinele) unor bacterii. Cel mai frecvent, ele sunt provocate de enterotoxinele stafilococului *aureus*

sau *albus* sau de bacteria sporulată strict anaerobă *Clostridium botulinus*.

Bacteriotoxicoza stafilococică. *Stafilococcus aureus* (mai rar *albus*) nu e rezistent la temperaturi ridicate, se distruge la încălzirea până la 70°C în decurs de 30 minute. În schimb, endotoxina pe care o produce bacteria rezistă la fierbere în decurs de 2 ore și la sterilizare la 125°C timp de 60–90 minute. Temperatura optimă de dezvoltare a stafilococilor e de 37°C, însă în lipsa altor germeni antagoniști stafilococii ei se pot înmulți în produsul alimentar și la temperatura de 12–15°C.

Apariția bacteriotoxicozelor stafilococice adesea e legată de consumarea laptelui crud și a produselor lactate – brânză de vaci, brânză de oi sărată puțin, frișcă, înghețată, prăjituri sau torturi cu cremă de frișcă. Un mediu favorabil pentru dezvoltarea stafilococilor îl prezintă tocătura de carne și pește și alimentele decongelate ținute timp îndelungat la cald.

În alimentația ostașilor prezintă pericol pireul de cartofi, în care enterotoxina stafilococică se produce la temperatura de 19–20°C în decurs de 5 ore sau la temperatura de 35–37°C timp de 4 ore. În terciuri, enterotoxina se poate produce la temperatura de 19–20°C în decurs de 8 ore, la 35–37°C – în 4 ore.

Surse de infectare a alimentelor sunt și persoanele care manipulează produsele alimentare – în caz de piodermii ale mâinilor, leziuni purulente, flegmoane, panariții, suferinzii de amigdalite, rinite, otite stafilococice. Trebuie să reținem că stafilococii se concentrează la nivelul nazofaringelui, de unde, prin strănut, tuse, pot ajunge în produsele alimentare.

O altă sursă de infecție sunt animalele producătoare de lapte – în cazul mastitelor stafilococice. Pentru prevenirea acestor afecțiuni este importantă supravegherea sanitar-veterinară a animalelor.

Bacteriotoxicoza stafilococică apare peste 2–6 ore de la consumarea alimentului contaminat și se manifestă prin grețuri, vome frecvente, diaree (2–3 ori în 24 ore) cu slăbiciuni generale, cefalee. Temperatura rămâne neschimbată sau poate fi timp de câteva ore subfebrilă – 37,1–37,9°C.

Botulismul – o bacteriotoxicoză întâlnită relativ rar, dar care decurge cel mai grav. E cauzată de exotoxina foarte toxică eliminată de *Clostridium botulinus*, o bacterie sporulată anaerobă. Doza letală de exotoxină botulinică pentru om constituie 0,035 mg. În caz de intoxicație botulinică letalitatea poate atinge 65–76%. Se cunosc 7 tipuri de *Cl. botulinus* ce produc toxinele A, B, C, D, E, F, G, dintre care pentru om sunt patogene tipurile A, B și E, în special tipul B. Înmulțirea *Cl. botulinus* și eliminarea toxinelor se produc în condiții anaerobe stricte, la temperatura de 34–35°C, dar poate fi și la 20°C. Temperaturile joase, concentrațiile mari de sare (6–10%), mediul acid prezintă condiții nefavorabile, care încetinesc dezvoltarea toxinei, dar nu o distrug.

În condiții nefavorabile pentru înmulțire, *Cl. botulinus* formează spori, care sunt foarte rezistenți la temperaturi înalte (120°C timp de 20–30 min.), se păstrează bine în soluții concentrate de sare sau zahăr, germinează în mediul sucului gastric și al celui pancreatic, iar toxinele uscate își păstrează toxicitatea zeci de ani. Formele vegetative ale *Cl. botulinus* se distrug la temperatura de 80°C timp de 10–15 minute, iar toxina se inactivează timp de câteva minute la fierbere sau în 30 minute la temperatura de 80°C.

Produsele alimentare ce pot înlesni răspândirea botulismului pot fi produsele conservate în cutii ermetice (conservele din pește în bucăți mari), peștele mare sărat și uscat, jamboanele și salamurile afumate la rece, ciupercile conservate în mediu puțin acid, peștele marinat în condiții de casă.

Botulismul are o simptomatologie nespecifică, cu afectarea predominantă a bulbului rahidian. După dereglările gastrointestinale discrete sau chiar absente, apar simptomele specifice afectării nucleilor centrali ai nervilor cranieni, în primul rând ai nervilor optici. De aici diplopia, vederea neclară, încețoșată, anizocoria, nistagmusul, o scădere a reacției pupilei la lumină, blefaroptoza, strabismul. Mai târziu, dacă nu se iau măsurile necesare, apar tulburări de fonatie, de masticatie, de deglutiție, xerostomie. În rezultatul paraliziei faringo-esofagiene apare disfagia. În botulism, temperatura corpului rămâne normală sau e chiar subnormală (35°C). Din cauza paraliziei pneumogastricului, apar meteorismele și constipațiile.

Afectarea progresivă a bulbului rahidian duce la paralizia centrului respirator și la moartea prin asfixie.

Profilaxia toxiinfecțiilor și toxicozelor bacteriene în rândurile trupelor militare

Prevenirea la sigur a cazurilor de intoxicații alimentare în trupele militare cuprinde un șir de măsuri sanitare de protecție a produselor alimentare și a bucatelor finite de contaminarea cu bacterii, de prevenire a înmulțirii germenilor în timpul păstrării produselor și o tratare termică bună.

Măsurile de profilaxie a intoxicațiilor alimentare bacteriene încep de la colectarea, transportarea, păstrarea și până la prepararea bucatelor din produsele alimentare perisabile la cantinele unităților militare.

Pentru a preveni contaminarea cărnii cu bacterii potențial patogene, trebuie respectate anumite condiții. În primul rând, animalelor care urmează să fie sacrificate li se va acorda o pauză de odihnă de 24 ore; ele vor trece controlul sanitar-veterinar, vor fi curățate și spălate. La eviscerare, se va lega esofagul și rectul pentru a preveni eliminarea conținutului tubului digestiv și eventual contaminarea cărnii. Eventrarea se va face numai după suspendarea verticală a animalelor sacrificate. Totodată, se va face expertiza vizuală a cărnii și a organelor parenchimotoase și se va elibera certificatul sanitar-veterinar privind calitatea.

Responsabilii de achiziționarea și înmagazinarea produselor alimentare în unitățile militare nu au dreptul să primească carnea fără certificat veterinar. Produsele alimentare ușor alterabile se vor transporta în refrigeratoare speciale pentru fiecare fel de produs. În condiții de campanie se admite transportarea produselor alimentare la distanțe mici în lăzi ermetice, partea interioară a cărora va fi căptușită cu plăci zincate, cu suturile bine sudate.

După descărcare ele vor fi spălate cu apă fierbinte, iar o dată pe săptămână refrigeratoarele, magaziile vor fi dezinfectate cu soluție (1%) de clorură de var. Personalul care se ocupă de transportarea și depozitarea cărnii, a peștelui va fi dotat cu șorțuri de mușama,

cizme de cauciuc sau galoși, mănuși din cauciuc și pânză, bonetă, mânecare.

Fiecare unitate de transportare a produselor alimentare va avea pașaport sanitar. Periodic, serviciul medical al unității militare controlează starea sanitară a unităților de transport și se fac notele respective în pașaport.

Carnea și peștele aduse la bucătăriile unităților se vor prelucra în secții speciale, pe funduri și cu cuțite marcate: CC – carne crudă, PC – pește crud; pe mese căptușite cu tablă zincată.

Carnea înghețată se decongelează numai suspendată, la aer, în secțiile de prelucrare a cărnii. Nu se admite decongelarea în apă, deoarece în asemenea cazuri eventualele microorganisme de pe suprafața cărnii pot pătrunde mai profund; totodată, carnea își pierde din valoarea nutritivă. Înainte de a fi supusă tratării termice, carnea se tranșează, se spală sub apă curgătoare, se eliberează de cheaguri de sânge. Se fierb bucăți de 1,5–2 kg, timp de 2–2,5 ore.

Preparatele din carne tocată se vor face doar cu cel mult o oră înainte de tratarea termică. Nu se admite folosirea aceleiași mașini pentru tocarea cărnii crude și a celei fierte. În perioada de vară, la cantinele ostășești se admite prepararea bucatelor din carne tocată numai dacă există posibilitatea de tratare termică imediată.

Carnea sărată se desărează în apă curgătoare cu temperatura de 12°C, în bucăți mari, timp de 12 ore, iar în perioada caldă a anului – în bucăți mai mici, timp de 6 ore.

La prepararea bucatelor din carne sau pește conservat, cutiile se vor spăla, apoi se vor deschide nemijlocit înainte de a introduce produsele în apa clocotită. Bucatele din produse conservate se vor fierbe cel puțin 20 minute. Se interzice categoric folosirea cutiilor de conserve bombate sau dehermetizate. Personalul de la bucătării va anunța serviciul medical despre prezența unei astfel de cutii.

Peștele congelat se dezgheață în apă rece timp de 2–4 ore, iar fileul de pește – numai la aer, la temperatura camerei. Peștele decongelat trebuie tratat termic imediat. Peștele fiert la aburi poate fi păstrat la bucătărie nu mai mult de 2 ore.

Peștele sărat se desărează în căzi cu apă rece timp de 6–8 ore, periodic schimbându-se apa. Nu se admite desărarea peștelui în apă caldă sau în bucăți mari.

O mare importanță în profilaxia intoxicațiilor alimentare bacteriene are păstrarea corectă a produselor. În acest scop, fiecare bloc alimentar al unității militare trebuie să fie dotat cu o cameră frigorifică cu secțiuni pentru carne, pește, produse lactate. În timpul păstrării produselor perisabile se vor respecta strict termenele de păstrare, fiecare produs alimentar eliberându-se la bucătărie în perioada necesară pentru decongelare, desărare și prepararea dejunului, prânzului, cinei.

Cea mai sigură măsură de profilaxie a intoxicațiilor alimentare bacteriene este tratarea termică adecvată a produselor. Aici se va lua în considerație că prăjitul distruge doar bacteriile de la suprafață, cele din profunzime pot rămâne vii, pe când fierberea distruge și germeii vegetativi, și sporii bacterieni.

În mod deosebit trebuie protejate bucatele de o contaminare secundară, după tratarea termică. După porționarea cărnii, a peștelui tratate termic, a sosurilor pregătite mai devreme, înainte de a fi servite acestea se vor da la cuptor timp de 15 minute, astfel inactivându-se la sigur eventualele bacterii. Nerespectarea acestui procedeu poate cauza intoxicații alimentare în masă. La servire, temperatura bucatelor lichide va fi de 75°C, a felurilor doi de bucate – 65°C, a bucatelor reci – nu mai mare de 14°C.

O măsură importantă de profilaxie a intoxicațiilor alimentare bacteriene este reducerea termenelor de la preparare până la servirea bucatelor. Dacă în unitatea militară masa se servește în două tranșe, pentru fiecare lot de ostași bucatele se vor pregăti aparte, pentru a exclude păstrarea îndelungată a bucatelor finite.

Termenul maxim de păstrare a bucatelor finite la cald e de 1,5 ore la 80°C pe plită. Nu se admite păstrarea bucatelor în cuptor.

Pentru ostașii de gardă și pentru cei care nu pot lua masa împreună cu ceilalți, se vor lua porțiile înainte de a fi distribuite bucatele. Aceste porții se vor păstra la frigider nu mai mult de 4 ore. Carnea și peștele vor fi păstrate în vase aparte, fără garnituri. Nu se admite păstrarea bucatelor din carne tocată. Înainte de a fi distribuite ostașilor, bucatele păstrate vor fi tratate termic.

Măsuri de profilaxie a intoxicațiilor alimentare în oștiri sunt instruirea sanitară a bucătarilor, respectarea igienei individuale, educarea responsabilității pentru sănătatea și capacitatea de luptă a ostașilor.

Micotoxicozele

Aceste intoxicații alimentare se produc în urma consumării produselor contaminate cu mucegaiuri ce elimină toxine. Actualmente, se cunosc câteva mii de ciuperci microscopice ce sintetizează substanțele organice din conținutul produselor alimentare pe care ele parazitează. În timpul vegetației, fungile produc alcaloizi, glicozide, saponine, alți compuși toxici ce se acumulează în produsele afectate. Aceste substanțe toxice sunt stabile la prelucrarea termică, la congelare, la tratarea cu raze ultraviolete sau cu radiație gama. Tratarea termică obișnuită distruge fungile, dar toxinele lor rămân intacte. Cel mai frecvent micotoxinele afectează produsele din graminee (pâinea, făina, crupele), produsele oleaginoase (arahidele), nutrețurile pentru animale.

Cele mai cunoscute micotoxicoze sunt ergotismul, fuzariotoxicozele și aflatoxicozele.

Ergotismul – o micotoxicoză cauzată de contaminarea grâului, respectiv a făinii și apoi a pâinii cu fungii de *Claviceps purpurea*. Vegetând pe spicul de grâu, *Claviceps purpurea* elimină alcaloizi – ergotoxină, ergotamină, ergazină și amine biotice – triptinamină, histamină.

Intoxicația decurge cu sindrom convulsiv sau cangrenos. În sindromul convulsiv intoxicația se manifestă prin parestezie a degetelor mâinilor și picioarelor, vertijuri, convulsii toxice, dureri în epigastru și diaree.

În sindromul cangrenos se observă dereglări trofice ale membrilor, în urma cărora apar cangrene uscate cu dureri îngrozitoare. În formele subacute ergotismul decurge 3–6 săptămâni, în micotoxicozele acute e posibil sfârșitul letal după 1–2 zile de la intoxicație.

Pentru a preveni ergotismul, grâul, făina măcinată trebuie să fie controlate la prezența cornul-secarei, care în lotul de grăunțe nu trebuie să depășească 0,05%.

Fuzariozele. Se cunosc peste 800 specii de mucegai *Fusarium*, printre care – și tulpini toxigene. Miceliile de *Fusarium* afectează lanurile de cereale sau gramineele păstrate la temperatură și umiditate înalte. Toxinele eliminate de funghiile *Fusarium* rezistă la temperatura de 115°C în decurs de o oră.

Clinic, fuzariozele se manifestă prin sindromul de ebrietate patologică – euforie, excitație motrică, vertijuri, cefalee, grețuri. Ulterior, se asociază cu o astenie generală. În intoxicațiile cronice apar anemii, sunt posibile dereglări psihice.

Una dintre cele mai grave fuzarioze toxice este **aleucia alimentar-toxică**, ce apare în urma ingerării gramineelor (păsat de mei, grâu, ovăz, orz, hrișcă) care au iernat sub zăpadă sau afară în grămezi. Această intoxicație e provocată de micotoxina produsă de mucegaiurile *Fusarium sporotrichioides*, toxinele fiind termostabile și la coacerea pâinii, și la fierberea crupelor.

Aleucia alimentară-toxică poate fi acută sau cronică. În stadiul inițial, pe fundalul slăbiciunii generale, apatiei, apare o hiperemie pronunțată a laringelui, senzație neplăcută pe limbă, în cavitatea bucală, dureri la gluțiție, grețuri, diaree. La analiza sângelui se determină o leucopenie (până la 1–2 mii la 1m³) și o trombocitopenie (până la 50–60 mii la 1mm³) considerabilă. În faza culminantă a fuzariotoxicozei apare amigdalita necrotică cu descompunerea cangrenoasă a amigdalelor și palatului moale. În urma necrozei apare o stare septică: angină septică, sindromul hemoragic acut – peteșii, echimoze cutanate, hemoragii nazale, laringeale, intestinale, hematurie.

Aflatoxicozele sunt cele mai răspândite micotoxicoze provocate de metaboliții mucegaiurilor din speciile *Penicillium*, *Aspergillus*, *Rhizopus*, în total peste 43 de specii de mucegai.

De fapt, toate produsele alimentare, la o păstrare neadecvată, pot produce mucegaiuri, dar mai ales arahidele și preparatele din acestea (untul de arahide, uleiurile, făina), untul de cocos, nutrețurile pentru animale, nucile și produsele din nuci.

În intoxicațiile acute cu produse contaminate cu aflatoxine, după o perioadă latentă de până la 48 ore, apare faza de neuroxicoză –

apatie, dereglarea coordonării motrice, convulsii, pareze pe fundalul unei diarei profuze. În cazurile de intoxicații subacute sau cronice, încetinește creșterea organismului tânăr, se dezvoltă sindromul de ciroză a ficatului și sindromul hemoragic. Aflatoxinele exercită o acțiune hepatotropă specifică și această acțiune se manifestă prin degenerarea fulminantă a țesutului hepatic, necroza focală a acestuia, prin inhibiția proteinosintezei, care, la rândul său, induce cancer hepatic primar. Se știe că acțiunea hepato-cancerigenă a aflatoxinelor este mult mai pronunțată decât a tuturor cancerigenilor chimici.

În profilaxia micotoxicozelor o mare importanță are excluderea din consum a produselor alimentare sau furajere contaminate. Dacă acest lucru nu poate fi realizat, se stabilesc limitele de toleranță a aflatoxinelor, în funcție de frecvența și cantitatea produselor potențial aflatoxigene consumate. Aceste limite diferă de la țară la țară, dar FAO/OMS a stabilit limita de 30 ppb. O altă măsură de profilaxie o constituie procedeele tehnologice ce împiedică apariția aflatoxinelor, procedeele de decontaminare a produselor comestibile, deși ultimele nu sunt destul de eficiente. Cea mai sigură măsură de protecție a produselor alimentare și furajelor de micotoxine este îngrijirea culturilor – de la recoltare până la consumatori. Desigur, rămâne actuală în toate cazurile determinarea prezenței fungiiilor toxigene în produsele alimentare stocate.

Intoxicațiile mixte

Intoxicațiile alimentare de origine mixtă pot fi provocate de prezența în alimente a câtorva specii de bacterii. Spre exemplu: în salam fiert – *Cereus* și *Staphylococcus aureus*; în salată – *Proteus vulgaris* și toxinele *St. aureus*; *C. perfringes* plus *Enterococcus faecalis*. În alte cazuri – *Proteus vulgaris* plus *Proteus microbilis*, prezența enterobacteriilor *E. coli* plus *Streptococcus faecalis* etc.

Clinic, intoxicațiile mixte decurg ca și orice altă intoxicație bacteriană, însă specia agenților patogeni poate fi determinată doar prin analizele bacteriologice ale produsului alimentar în cauză.

INTOXICAȚIILE ALIMENTARE NEBACTERIENE

Intoxicațiile alimentare nebacteriene sunt destul de variate – intoxicații cu produse alimentare toxice după natura lor (ciuperci, plante otrăvitoare, glande endocrine ale bovinelor etc.), cu produse alimentare ce pot deveni toxice în anumite condiții (cartofii înverziți și cei încolțiți, sămburii amari de zarzăre, piersice, vișine, fasolea albă nefiartă sau făina de fasole ce conține toxina fazină, icrele și lapții de știucă, de scrumbie în timpul depunerii icrelor, mierea culeasă de pe plante otrăvitoare etc.). Intoxicații alimentare de origine nebacteriană sunt și cele cu substanțe chimice toxice ingerate sub formă de alimente sau băuturi. Acest grup include intoxicațiile cu produse vegetale ce conțin cantități remanente sporire de pesticide (mercurorganice, fosfororganice, clororganice); săruri ale metalelor grele (plumb, zinc, oxizi de cupru); derivate toxice ale materialelor sintetice, ce pot migra din vase, ambalaje în alimente; intoxicațiile cu aditive alimentare – nitriți, coloranți, emulgatori. Dintre intoxicațiile specifice nebacteriene cel mai des întâlnite fac parte intoxicațiile cu alcool metilic și etilenglicol (antigel), consumate în loc de alcool etilic.

Intoxicația cu **metanol** se poate produce de la consumarea chiar și a cantităților mici de acest alcool. Astfel, 30 ml de metanol poate provoca o intoxicație extrem de gravă. În organism, metanolul se oxidează lent până la derivați extrem de toxici – formaldehide și acid formic. Clinic, intoxicația se manifestă prin afectarea sistemului nervos central. De aici și simptomele – cefalee, vâjâituri în urechi, tremor general, dereglarea vederii până la orbire. Alcoolul metilic atacă selectiv nervii optici.

Etilenglicolul se folosește, în fond, ca soluție pentru răcirea radiatoarelor motoarelor cu ardere internă, în special pe vreme de iarnă. Antigelul este o soluție apoasă de 50–60% de etilenglicol. Nimerind în organism, etilenglicolul se oxidează. În urma reacției de oxidare, se formează acidul oxalic și glicoxalul. Aceste derivate sunt considerate toxice vasculare – dereglează permeabilitatea vaselor, în special a capilarelor creierului, rinichilor, ficatului. În funcție de cantitatea ingerată, intoxicația cu antigel poate să se

manifeste prin cefalee, stare de ebrietate, diplopie, mișcări discordante, cianoză a tegumentelor, bradicardie, care se schimbă cu tahicardie, hipertensiune arterială. Aceasta din urmă este un simptom de afectare a rinichilor (nefrozonefrită). La cei afectați se determină și hepatomegalie. Moartea poate surveni din cauza blocului renal și a distrofiei hepatice.

Măsurile de profilaxie a intoxicațiilor alimentare cu alcool metilic și etilenglicol constau în ambalarea, marcarea, transportarea și păstrarea acestor lichide în condiții foarte stricte; instruirea riguroasă a ostașilor în vederea aplicării acestor lichide tehnice; educația sanitară a ostașilor.

Intoxicațiile cu ciuperci în armată se întâmplă în cazurile dislocării trupelor în locuri unde cresc ciuperci, inclusiv otrăvitoare, și la prepararea bucatelor din acestea. Speciile de ciuperci otrăvitoare sunt numeroase și în majoritatea cazurilor ele se aseamănă cu ciupercile comestibile. Intoxicațiile cu ciuperci pot fi cu perioadă scurtă de incubație (până la 3 ore după ingestie) și cu perioadă lungă, când manifestările chimice apar după 6–40 ore sau chiar peste 2–17 zile de la ingestia ciupercilor.

Ciupercile otrăvitoare cu perioadă scurtă de incubație sunt: buretele pestriț (*Amanita muscaria*), buretele domnesc (*Amanita caesaria*), buretele bulbus (*Amanita pantherica*), ciuperca pieptănașului (*Onocybe pantonillardi*), pâlnia-viperei (*Clitocybe dealbata*), hribul-dracului (*Boletus satanos*) etc.

Intoxicațiile cu perioadă lungă de incubație sunt provocate de ciupercile din speciile *Gyromitra*, *Cortinarius* și *Amanita* (*Amanita phalloides*), buretele de primăvară (*Amanita verna*), zbârciogul gras (*Gyromitra esculenta*), buretele-păianjen (*Cortinarius orellanus*) etc.

Intoxicațiile cu ciupercile enumerate mai sus se întâmplă din cauza confundării acestora cu cele comestibile. Manifestările intoxicațiilor sunt specifice felurilor de ciuperci.

În scopul prevenirii intoxicațiilor cu ciuperci, în primul rând, e nevoie de cunoașterea bună a tuturor ciupercilor – a celor comestibile și a celor otrăvitoare. E mai bine ca ciupercile comestibile să fie

recoltate de pe teritorii cunoscute, de unde au mai fost culese și în anii precedenți, să fie examinate bine de experți. Înainte de a le folosi, se recomandă curățarea și spălarea lor sub apă curgătoare, fierberea și aruncarea fierturii, apoi prepararea adecvată a bucatelor din ciuperci.

Controlul medical asupra organizării alimentației ostașilor, inclusiv în condiții de tabără

În Armata Națională a Republicii Moldova de asigurarea alimentației efectivului militar este responsabil Serviciul alimentar (conform anexei la Ordinul Ministerului Apărării al Republicii Moldova, nr. 150 din 1 iulie 2003). Acest serviciu se ocupă de aprovizionarea organelor, unităților și instituțiilor militare cu produse alimentare, furaj, tehnică și bunuri ale serviciului militar, de organizarea alimentației militarilor conform normelor stabilite.

Serviciului medical îi revine sarcina de a controla funcționarea și respectarea normativelor igienice de către serviciul respectiv, starea sănătății personalului antrenat și a Serviciului alimentar conform normelor.

Serviciul alimentar al trupelor, instituțiilor militare este asigurat cu mijloace tehnice destinate transportării, stocării, păstrării, prelucrării produselor alimentare, inclusiv cu mijloace tehnice pentru coacerea pâinii în condiții de campanie.

Serviciul alimentar mai dispune de utilaje și bunuri ale cantinelor militare (diverse mașini de bucătărie, utilaje termice, frigorigice, pentru coacerea pâinii, veselă de bucătărie, de cantină, ambalaje, corturi și foi de cort folosite în serviciul alimentar etc.).

Stocarea produselor alimentare pentru unitatea militară se face sub controlul șefului serviciului alimentar de către șeful depozitului, în baza certificatelor de calitate. În cazurile de calitate dubioasă sau nesatisfăcătoare a produselor alimentare, la expertiza acestora sunt antrenați și reprezentanți ai serviciului medical. Produsele alimentare necalitative se rebutează. În acest caz, își pun semnătura reprezentanții tuturor serviciilor.

Produsele alimentare se transportă cu mașini destinate numai acestui scop. Fiecare unitate de transport, inclusiv de produse perisa-

bile și de pâine, va avea pașaport sanitar, va fi întreținută într-o stare sanitară impecabilă.

Pentru păstrarea în stare bună a produselor alimentare fiecare unitate militară trebuie să aibă un șir de depozite separate: pentru păstrarea produselor de băcănie – făină, crupe, zahăr, paste făinoase și alte produse uscate; cameră frigorifică sau ghețarie pentru carne, pește, ouă; încăpere pentru păstrarea peștelui sărat, murăturilor, uleiului; depozit pentru păstrarea legumelor în stare proaspătă, depozite pentru conserve și concentrate.

De la depozite, produsele alimentare sunt eliberate bucătarului-șef în cantitățile necesare pentru o zi. Carnea și peștele proaspăt se eliberează numai cu două ore înainte de prepararea bucatelor, carnea congelată – cu 10 ore înainte de tratarea termică, ținându-se cont de durata dezghețării ei. Peștele congelat se aduce la bucătărie cu 4–6 ore înainte de preparare, iar cel sărat – cu 12–24 ore, pentru desărarea lui. Produsele alimentare vor fi eliberate în ambalaje respective – curate, închise, marcate.

Bucătăria unității militare trebuie să dispună de următoarele încăperi: secția de tratare termică cu subdiviziunea de eliberare a bucatelor finite; secția de prelucrare a cărnii și peștelui, alta – pentru prelucrarea primară a legumelor, o încăpere pentru prepararea bucatelor reci și aperitivelor, spălătorii separate pentru vasele de bucătărie și pentru tacâmurile ostășești, o cămară pentru păstrarea temporară a produselor de băcănie, o încăpere pentru păstrarea și tăierea pâinii, blocul sanitar pentru personal. Încăperile de producere vor fi dotate cu utilajul și mesele respective. Fiecare unitate de utilaj și masă va fi marcată cu literele corespunzătoare materiei prelucrate. Spre exemplu: mesele, cuțitele și fundurile de lemn pot fi marcate CC – carne crudă, LC – legume crude, PC – pește crud; cu literele CF, PF, LF vor fi marcate utilajele pentru produsele fierte. Cuțit și fund cu marcajul „Pâine” vor fi în încăperea respectivă.

Carnea pentru preparatele din carne tocată se va toca doar cu o oră înainte de tratarea termică, cu mașina de tocat marcată pentru carne crudă. Nu se admite tocarea cărnii crude și a celei fierte cu aceeași mașină.

Tratarea termică a produselor se va face imediat după prelucrarea primară a acestora și se va finisa cu 20 minute înainte de servire, astfel menținându-se calitatea vitaminelor în bucatele finite. În scopul profilaxiei intoxicațiilor alimentare, bucatele finite pentru ostașii în exercițiu se păstrează doar 4 ore în frigider, fiecare fel – separat. În caz de lipsă a frigiderului, bucatele se vor păstra nu mai mult de 2 ore în vase închise. În toate cazurile de păstrare, bucatele vor fi supuse tratării termice suplimentare. Dacă ostașii sunt în exercițiu o perioadă mai îndelungată, pentru ei masa se va pregăti separat.

Se admite păstrarea pe scurt timp, nu mai mult de 1,5 ore, a bucatelor finite la temperatura de 80°C, astfel împiedicându-se dezvoltarea eventuală a bacteriilor, dar, totodată, reducându-se valoarea vitaminică a bucatelor. Nu se admite păstrarea bucatelor în cuptoare.

Aperitivele și bucatele reci (salate, vinegret) pot fi păstrate în frigider timp de 2 ore, condimentarea lor cu ulei, oțet, sosuri făcându-se numai la servire.

Toate depozitele și încăperile blocului alimentară vor fi întreținute într-o stare sanitară impecabilă, va fi exclusă chiar și eventualitatea prezenței rozătoarelor. Deșeurile alimentare se vor colecta în recipiente ce se închid bine cu capac, se spală și se dezinfectează ușor. Evacuarea acestor recipiente se va face zilnic.

În obiectivele alimentare ale unității militare vor fi admise numai persoanele sănătoase, cărora, în cadrul examenului medical înainte de angajare, li s-a făcut microradiografia organelor toracice, analize la portajul bacteriilor intestinale (trei zile la rând), analize helmintologice, testul sângelui la sifilis, frotiul la gonoree, examenul dermatovenerologului, femeile – și al ginecologului. Foile de observație se vor păstra la șeful obiectivului. Ulterior, persoanele de la obiectivele alimentare vor fi examinate o dată pe săptămână de către personalul medical de serviciu, la fel și după întoarcerea din concediu sau din deplasare. Ulterior, analizele bacteriologice (pentru depistarea purtătorilor de boli diareice) se vor face trimestrial, investigarea la helminți, examenul internistului, dermatovenerologului – o dată la 6

luni, testul sângelui, frotiul la gonoree, examenul ginecologului – o dată în an. Personalul Serviciului alimentar este supus unui examen medical în baza Ordinului Ministerului Apărării al Republicii Moldova, nr. 188 din 8 octombrie 1997.

Personalul auxiliar din cadrul trupelor militare de gardă la bucătărie, înainte de a intra în serviciu, este supus controlului medical de către personalul medical de serviciu. Aceste persoane nu vor fi admise la prelucrarea primară și termică, la porționarea și distribuirea preparatelor din carne și pește; de asemenea, ele nu vor fi admise la spălarea vaselor de bucătărie (cazane, cratițe, tigăi, utilaj).

În condiții de campanie, alimentația efectivului militar se organizează prin intermediul punctului de gospodărire (PG) (fig. 5.1).



Fig. 5.1. Un punct de gospodărire (aspect general).

Fiecare PG va fi dotat cu un ansamblu de echipament, garniturile, utilajele și accesoriile necesare pentru asigurarea unei alimentații fiziologic adecvate, rapide și inofensife. De obicei, PG ocupă o suprafață de circa $100 \times 80 \text{ m}^2$ și sunt dotate cu trei bucătării de campanie cu corturi, trei automobile pentru transportarea și păstrarea alimentelor, un termoplönjor, o cisternă auto pentru apă (fig. 5.2).

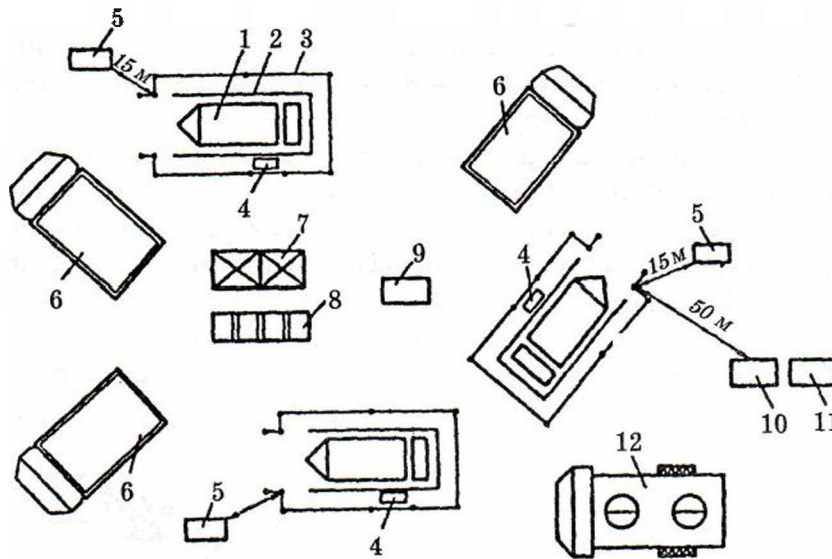


Fig. 5.2. Amplasarea punctului de gospodărire al batalionului în condiții de campanie: 1 - bucătăria BC-125; 2 - cort pe carcasă; 3 - îngrădire; 4 - loc pentru distribuirea hranei calde; 5 - loc pentru curățarea legumelor; 6 - basculantă pentru bucătăria de campanie și pentru păstrarea produselor și utilajelor; 7 - cort-cantină pentru ofițeri; 8 - loc pentru alimentația efectivului militar; 9 - punct de spălare a gâmelor și tacâmurilor ostășești; 10 - groapă de gunoi; 11 - latrină; 12 - cisternă pentru apă.

Bucătăriile de campanie pot fi de mai multe tipuri: bucătărie mobilă montată pe autocar (BCM-170) (fig. 5.3), bucătărie-remorcă de campanie sau bucătărie-ospătărie de campanie (fig. 5.4).

În toate cazurile, bucătăriile de campanie vor mai avea corturi cu secții de prelucrare primară a alimentelor, dotate cu mese, funduri, cuțite marcate. Lângă fiecare cort sau loc de amplasare a echipamentului va fi instalat un lavoar.

Unitățile militare sunt dotate cu bucătării mobile (BCM-170) și bucătării de campanie de mai multe tipuri (BC-125, BC-2-49) (fig. 5.5), toate având corturi pe carcase.

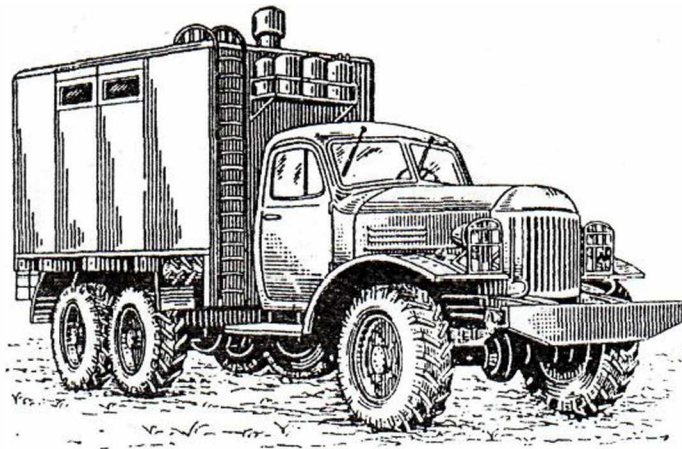


Fig. 5.3. Bucătărie mobilă montată pe autocar (BCM-170).

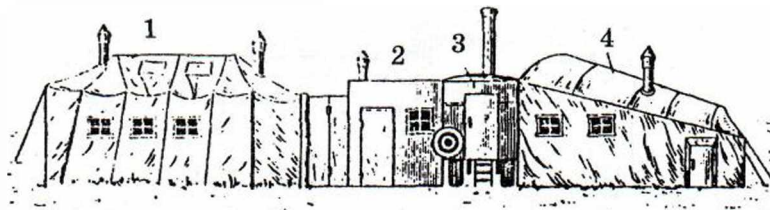


Fig. 5.4. Bucătărie-ospătărie de campanie (aspect general):
 1 - ospătărie; 2 - ecluză; 3 - bucătărie-remorcă; 4 - secție-cameră

Subdiviziunile militare care acționează separat pot fi dotate cu minibucătării (MBC-10, MBC-50) și aragazuri portative. Deși toate bucătăriile de campanie au cazane pentru apă, la punctele de gospodărie pentru încălzirea apei se folosesc termoplonjoare portative TPP-2, care pot funcționa pe baza acumulatorului mașinilor.

Produsele perisabile se transportă și se păstrează în mașini-refrigeratoare; produsele de băcănie, legumele se păstrează ambalate în saci de hârtie, cutii de carton, saci de polietilenă. Toate ambalajele pot fi curățate de eventualele materii de atac în masă (radionuclide, substanțe toxice).

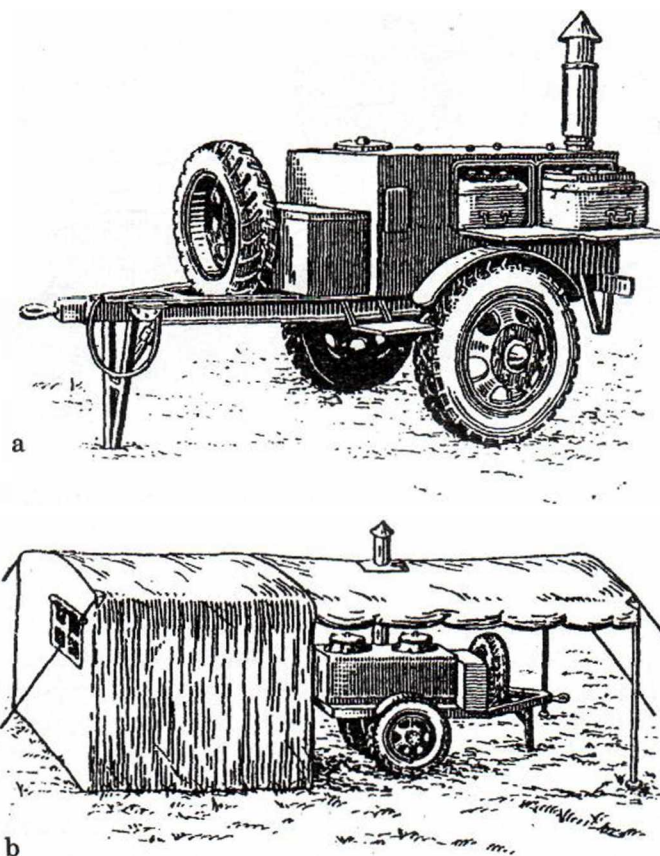


Fig. 5.5. Bucătării de campanie:
 a - bucatărie-remorcă BC-125;
 b - bucatărie BC-2-49 montată în cort pe carcasă.

La PG apa se transportă și se păstrează în cisterne montate pe automobile – CAA-28, CAA-15, CA-3; mai pot fi folosite și cazanele de la bucatăriile de campanie, cu condiția ca acestea să fie ermetic închise.

În condiții de campanie se folosesc echipamente și utilaje minime, dar care ar putea asigura prepararea a cel puțin două mese calde pe zi din conserve și concentrate. Alimentația poate fi organizată în

grup, individual sau mixt. Alimentația de campanie în grup nu diferă de cea din cazarmă. Mesele se servesc de 3 ori pe zi; pentru prepararea bucatelor se folosesc produse naturale și proaspete.

În caz de alimentație individuală, în funcție de circumstanțe, ostașii sau își prepară singuri bucate fierbinți din conserve și concentrate, sau le consumă reci. În unele cazuri, ostașilor în grupuri mici li se permite să-și pregătească hrana la foc în gamele.

La alimentația mixtă (în grup sau individual), de două ori pe zi (la dejun și cină) se servesc bucate fierbinți, iar între aceste mese ostașii primesc câte o rație individuală. Această rație conține pâine sau pesmeți, carne fiartă sau conserve din carne, din carne cu legume, slănină.

Meniul de repartitie în condiții de campanie poate fi comun și prezintă câteva variante pentru toate PG, în funcție de specificul activităților unităților. În condiții de marș se aplică alimentația în grup. Înainte de marș, fiecare ostaș primește rație individuală în calitate de „rezervă intangibilă”. Ultima poate fi folosită numai prin dispoziția comandantului subdiviziunii. Ostașii primesc hrană caldă la PG în zonele de popas. Grupurile de activități speciale (cercetașii, agenții de circulație) se alimentează din rația individuală; în unele cazuri lor li se aduce ceai fierbinte în termos.

În condiții de campanie, de drept la alimentare beneficiază batalioanele, divizioanele sau detașamentele. Bucatele pregătite la PG pot fi distribuite ostașilor pe loc în gamele sau transportate în marmite-termos la punctele de dislocare a efectivelor militare.

Responsabili de asigurarea unei alimentații raționale sunt comandantul subdiviziunii, comandantul plutonului de gospodărie și reprezentantul serviciului medical al subunității.

Funcțiile comandantului plutonului de gospodărie sunt următoarele: controlul calității produselor alimentare aduse la PG și a bucatelor finite, asigurarea alimentației efectivelor, subdiviziunilor la timpul stabilit, dotarea lor cu rații individuale, controlul tehnologiilor de preparare a bucatelor și activităților bucătăriilor de campanie.

Reprezentantul serviciului medical participă la stabilirea regimului alimentar, controlează păstrarea, calitatea produselor alimentare și

a bucatelor finite, respectarea regimului alimentar și a condițiilor de distribuire a bucatelor finite, examinează bucătarii.

Comandantul subdiviziunii ordonă desfășurarea punctului de gospodărie, adoptă regimul alimentar stabilit de către serviciul medical, controlează calitatea bucatelor finite și respectarea de către personal a normelor ostășești de alimentație, controlează prezența și calitatea stocurilor de alimente și a rațiilor individuale. În cazurile stabilite ordonează consumarea rațiilor individuale.

Exigențele igienice față de prepararea bucatelor în condiții de tabără

În fond, la alimentația în grup prepararea bucatelor nu trebuie să difere de cea din condiții de cazarmă. Nu se admit devieri în tehnologia preparării bucatelor sau în condițiile igienice stabilite. Dacă ostașii se alimentează nemijlocit la punctul de gospodărie, aici va fi organizat un loc special pentru spălarea gamelelor și lingurilor.

În condiții de campanie e stabilită alimentația de 3 ori pe zi, ceaiul fierbinte fiind servit la dejun și cină. Tot pentru aceste mese se pregătește numai câte un fel de mâncare. În cazul când permit condițiile, pentru prânz se prepară aperitivul și două feluri de bucate fierbinți. În loc de desert, ostașilor li se poate distribui zahăr rafinat.

Deoarece în condiții de campanie bucatele trebuie preparate rapid, cât mai simplu, aici pot interveni anumite particularități tehnologice, și anume: carnea congelată se pune la fiert fără decongelarea ei prealabilă. În toate cazurile posibile carnea va fi adusă la PG porționată deja, se va fierbe și se va distribui ostașilor fierbinte. În cazuri excepționale se admite distribuirea cârnii împreună cu felul întâi de mâncare (borșuri, supe).

Cutiile de carne sau pește conservat se vor deschide nemijlocit înainte de a fi preparate termic. În prealabil, cutiile metalice vor fi bine șterse, se va citi inscripția și se va verifica absența bombajului. Se interzice păstrarea cutiilor de conserve deschise. Legumele conservate se fierb 10–15 minute acoperite, astfel menținându-se cât de cât vitamina C în bucate și protejându-le de poluarea din afară.

În condiții de campanie se interzice păstrarea bucatelor finite în cazanele bucătăriei. În marmitele-termos bucatele pot fi păstrate cel mult 2 ore. Tot în acest timp, bucatele trebuie să fie distribuite efectivului militar.

Rațiile individuale (reci) conțin, de obicei, galete din făină de grâu decorticat și făină de grâu de calitate II, conserve de carne (în sortiment) – 200 g, conserve de carne cu crupe (în sortiment) – 500–530 g, lapte condensat cu zahăr – 220 g, ceai, zahăr rafinat. Aceste rații reci se repartizează nu mai mult de 3 zile, dar ele sunt destul de hrănitoare. Astfel, puterea calorică a unei cutii de conserve de carne cu crupe, cu masa de 265 g, este de 460 kcal. Dintr-o rație rece de 3 cutii de conserve poate fi preparat felul întâi (dintr-o cutie) și felul doi (din două cutii). Bucatele se fierb 10–15 minute, dar pot fi numai încălzite în apă fierbinte sau la foc. E mai convenabil ca în condiții de campanie ostașii să coopereze câte doi, astfel având posibilitatea ca într-o gamelă să-și prepare felul întâi, iar în alta felul doi de bucate. Se interzice păstrarea cutiilor de conserve deschise. Dacă acesta nu s-a consumat, se îngroapă cu tot cu cutie.

Particularitățile igienice ale alimentației în condiții de campanie și controlul medical al acesteia

Din punct de vedere igienic, în alimentația în condiții de campanie intervin anumite particularități: eventualitatea sporită de declanșare a intoxicațiilor alimentare; eventualitatea contaminării produselor alimentare cu substanțe toxice, radionuclide sau armament biologic; folosirea produselor capturate (trofee) sau de stocări locale; consumul produselor alimentare cu un conținut redus de vitamine.

Cum pot fi explicate astfel de devieri de la Regulament?

După cum s-a spus anterior, în condiții de campanie, bucatele se prepară cu minimum de utilaje. De aici sporește probabilitatea nerespectării condițiilor igienice de prelucrare, păstrare și distribuire a bucatelor. Modificările situațiilor de cantonamente sau de luptă dereglează regimul alimentar stabilit, fapt ce mărește termenele de transportare a bucatelor finite la subdiviziuni.

Totodată, la PG e destul de dificil de păstrat produsele perisabile timp îndelungat. Una din cauzele apariției intoxicațiilor alimentare în rândurile ostașilor poate fi prelucrarea nesatisfăcătoare și păstrarea îndelungată a preparatelor din carne fiartă, care se dă la mese intermediare. Pentru spălarea gamelelor și lingurilor individuale ostașilor li se rezervă cantități reduse de apă, deci poate spori contaminarea vaselor și a mâinilor cu bacterii. În condiții de campanie, în special în condiții de război, examenele medicale și controalele bacteriologice ale personalului antrenat în alimentația trupelor prezintă anumite dificultăți. Nu sunt excluse nici cazurile de consumare de către ostași a produselor alterate sau necomestibile, fără știrea comandanților.

Măsurile de profilaxie a intoxicațiilor alimentare au fost expuse anterior la capitolul respectiv, aici ne rămâne să amintim că în condiții de război o premisă certă în profilaxia intoxicațiilor alimentare îi revine educației sanitare a efectivului militar, a plutonului auxiliar.

Protejarea alimentelor și utilajelor folosite pentru prepararea acestora de armamentul de atac în masă se consideră o funcție obligatorie a comandantului serviciului alimentar și a comandantului plutonului auxiliar. Serviciului medical îi revine numai controlul eficacității măsurilor de protecție.

Expertiza igienică a produselor alimentare se face în caz de declanșare a intoxicațiilor alimentare, în caz de alterare a produselor, la colectarea acestora, la consumul produselor capturate sau în caz de suspiciuni de contaminare a produselor alimentare cu armament de atac în masă.

Expertiza produselor capturate sau a celor suspecte la contaminare cu armament de atac în masă o fac specialiștii de la centrele de medicină preventivă ale diviziei sau armatei, care dau sau nu permisiunea de folosire a produselor examinate.

În condiții de campanie, reducerea cantităților de vitamine în alimentația ostașilor poate fi cauzată de folosirea largă a alimentelor conservate sau concentrate, fapt ce reduce vitaminele chiar prin tehnologia obținerii conservelor. Pe de altă parte, transportarea dificilă sau mai îndelungată a bucatelor finite de la bucătăriile de campanie până la subunitățile aflate în exerciții de asemenea favorizează redu-

cerea vitaminelor. Deci, serviciului medical îi revine anumite sarcini în profilaxia intoxicațiilor alimentare, în exercitarea controlului eficient al gradului de protecție a alimentelor de armamentul de atac în masă, în profilaxia hipovitaminozelor.

În condiții de campanie, profilaxia hipovitaminozelor se face prin mai multe modalități. În primul rând, ostașilor li se repartizează individual drajeuri de vitamine „Hexavit”. În caz de lipsă a acestora, serviciul medical recomandă folosirea la prepararea bucatelor a plantelor ce conțin cantități mai mari de vitamine – măcriș, urzici, ștevie, muguri de copaci (de tei, mesteacăn, arțar). Pomușoarele de măceș, cătină, scoruș conțin cantități considerabile de vitamină C și caroteni. O bogată sursă de vitamine pot fi boabele de ovăz, de secară încolțite, adăugate în bucatele ostașilor. O sursă bună de vitamina C prezintă arborii coniferi – bradul, molidul, pinul etc. Băutura vitaminică din acele acestor arbori poate fi obținută în felul următor: peste acele de conifere, bine spălate, se toarnă uncrop, se țin 2–3 minute, apoi se scurg, se mărunțesc, se toarnă iarăși uncrop, în proporție de 1 parte de conifere: 3 părți de apă și se infuzează 1–2 ore. Infuzia se filtrează, se adaugă preparate gustative (zahăr, acizi alimentari) sau se amestecă cu alte băuturi și se consumă. Infuzia de conifere poate fi păstrată la temperatura de 15–17°C circa 5 zile.

În condiții de pace, conform ordinului Ministerului Apărării nr. 150 din 01.07.2003 „Cu privire la aprobarea Regulamentului privind asigurarea alimentației Armatei Naționale a Republicii Moldova pe timp de pace”, în tainul ostășesc se administrează câte 50 mg de vitamina C, în perioada rece a anului. Vitamina în cauză se adaugă în aperitive sau în felul 3 de bucate (compot, peltea) înainte de consum.

Particularitățile alimentației trupelor militare în caz de aplicare a armamentelor de atac în masă (AAM)

În caz de aplicare de către inamic a toxicelor chimice, a armamentului radioactiv sau bacterian, acestea pot nimeri pe alimente în timpul transportării sau distribuirii lor. Pentru a proteja alimentele de orice fel de AAM, transportarea produselor se va face numai cu unități de transport specializate. Mașinile adaptate la transportarea

produselor vor fi dotate cu lăzi de lemn sau de metal bine fixate în caroserie. Astfel, alimentele vor fi bine protejate nu numai de AAM, ci și de pulberi. Mașinile ce transportă produse alimentare au o rezervă de apă, care poate fi folosită atât pentru prepararea bucatelor, cât și pentru degazarea (detoxicarea) bucătăriilor de campanie.

Transportarea produselor alimentare și a apei potabile se efectuează, de regulă, pe drumuri laterale, necontaminate și fără praf. În timpul marșului, bucătăriile de campanie vor fi ermetizate și etanșate, protejându-le de praf.

Gradul de protecție a recipientelor, ambalajelor pentru produsele alimentare depinde de materialul din care acestea sunt confecționate, de gradul de etanșare și grosimea acestuia.

Borcanele de sticlă, cutiile de tinichea, dacă sunt închise, ermetic, asigură protecția bună a alimentelor. Lăzile de placaj, scânduri, butoaiile din lemn de asemenea pot proteja produsele de contaminare sau o pot diminua. Ambalajele din carton presat protejează alimentele de toxicele în formă de vapori, de radionuclide și de arma biologică și pot reduce contaminarea cu toxicele lichide. Coșurile din nuiele, din scoarță de copac doar reduc întrucâtva contaminarea produselor cu AAM.

Ambalajele din polimeri, dacă produsele sunt ambalate ermetic, le protejează bine de toxicele în formă de aerosoli, pulberi, de radionuclide și arme biologice. Ambalajele ermetice din staniol sunt considerate și mai bune protectoare, inclusiv și de toxicele și radionuclidele lichide în formă de picături.

Sacii de pânză, de rogojină, nefiind ermetici, nu protejează, ci numai reduc într-o oarecare măsură gradul de contaminare a produselor alimentare, cu AAM în special, de pulberile radioactive.

De fapt, în toate condițiile produsele alimentare pot fi protejate fiind acoperite cu foi de cort, paie, crengi, zăpadă sau cu alte materiale ce sunt la îndemână. Se știe că protecția de contaminare e mult mai simplă decât decontaminarea.

Se recomandă ca PG să fie dislocat în zone necontaminate. În caz de suspiciune la contaminare, serviciile chimic și radiologic ale unității militare determină gradul de contaminare (sau lipsa ei) a lo-

cului dislocării, a bucătăriilor, utilajelor de campanie, a produselor alimentare și a apei.

În condiții de campanie, determinarea contaminării bacteriene nu se efectuează, deoarece în cazul când acest armament a fost aplicat de către inamic, indiferent de bacterii, se va face dezinfecția obligatorie a tuturor echipamentelor și personalului.

Alimentarea în localitățile contaminate cu armament radiologic se admite numai la un nivel redus de radiație. În asemenea cazuri se vor folosi doar alimente conservate și concentrate, acestea fiind bine protejate de substanțe radioactive și preparându-se ușor și rapid.

Decontaminarea obiectivelor de armamente toxice sau radioactive e destul de complicată și e exercitată, de regulă, de personalul pregătit, specializat și dotat cu echipamente speciale. În unitățile militare se decontaminează numai produsele ambalate ermetic, celelalte se depozitează în stocuri speciale sau se distrug.

Dezinfecția alimentelor în condiții de campanie se face prin fierbere sau prin aplicarea anumitor preparate chimice. Ambalajele din metal se fierb în soluție de 3% de bicarbonat de sodiu timp de 2 ore. Borcanele de sticlă cu conserve se țin scufundate în soluție (5%) de monocloramină sau de clorură de var (3%), timp de 30 minute sau o oră în soluție (6%) de peroxid de hidrogen. După decontaminare, cutiile și borcanele se vor spăla bine în apă curată.

Ambalajele din scânduri, placaj sau alte materiale neermetice se dezinfectează, stropindu-se cu soluție (20%) de clorură de var, monocloramină sau se șterg bine cu cârpe muiate în astfel de soluții. Produsele alimentare scoase din ambalajele dezinfectate se fierb minimum 2 ore. Carnea proaspătă și peștele mare se vor pune la fiert în bucăți de cca 1 kg. Vasele și utilajele de bucătărie pot fi dezinfectate prin fierbere timp de o oră în soluție (20%) de bicarbonat de sodiu.

Degazarea, adică decontaminarea de substanțele chimice toxice, se poate face prin aerisirea produselor alimentare, prin înlăturarea stratului superficial, prin spălare bună, tratare termică ș.a.

Degazarea produselor contaminate cu toxice lichide în formă de picături se face prin înlăturarea unui strat cu grosimea de 2–3 cm de pe produsele contaminate (carne, pește, mezeluri), partea rămasă

se aerisește bine, apoi se spală. Tot prin aerisire se dezactivează și produsele de băcănie – făina, crupele, zahărul. Vânturatul, încălzirea produselor de acest fel accelerează procesele de degazare. Produsele alimentare ce se consumă fără tratare termică – pâinea, pesmeții – nu se dezactivează, ele fiind stocate și distruse.

O mare dificultate prezintă degazarea grăsimilor alimentare și a produselor cu conținut sporit de grăsimi, deoarece majoritatea toxicele chimice se dizolvă bine în grăsimi, se păstrează astfel mult timp și produsele acestea pot prezenta pericol.

Produsele ambalate ermetic pot fi consumate după degazarea ambalajelor. Degazarea de toxice fosfororganice se efectuează prin stropirea ambalajelor cu soluție (3–5%) de sodă caustică sau cu soluție concentrată de var stins. Fructele, legumele proaspete se degazează prin spălarea lor sub un jet de apă și înlăturarea porțiunilor contaminate. De pe grăsimile solide se înlătură un strat de 1–2 cm.

Toate produsele eventual contaminate cu toxice chimice după degazare pot fi consumate doar cu admiterea serviciului medical.

Produsele care nu pot fi degazate se distrug prin incinerare sau înhumare, în prealabil fiind ținute în gaz lampant, benzină sau petrol. Deoarece la incinerarea produselor contaminate cu toxice chimice în aer se pot degaja derivați foarte toxici, personalul în acest timp trebuie să poarte măști antigaz și haine de protecție.

Dezactivarea produselor alimentare ambalate se efectuează prin înlăturarea mecanică a radionuclidelor de pe suprafețe, prin spălare cu apă sau prin ștergerea ambalajelor cu cârpe muiate în apă.

Alimentele păstrate în ambalaje neermetice, ca zahărul, crupele, făina etc., se dezactivează prin înlăturarea stratului eventual contaminat, apoi se împachetează în ambalaje curate. Cel mai simplu procedeu de înlăturare a acestor straturi este prin umezirea sacilor. Un strat anumit de produse rămâne lipit de sac, cealaltă cantitate se deșartă în alt ambalaj. Dezactivarea alimentelor păstrate în lăzi, butoaie se efectuează prin spălarea acestora sub un jet de apă sau prin ștergerea în 2–3 rânduri cu cârpe umede. Carnea, peștele, mezelurile, legumele se dezactivează prin spălarea lor cu apă multă. Se admite consumarea produselor contaminate cu substanțe radioactive doar după o dezactivare minuțioasă și un control dozimetric.

Alimentele ce pot fi păstrate timp mai îndelungat se dezactivează, respectându-se perioada de semidezintegrare. Bucătăriile de campanie, utilajele se dezactivează prin spălare cu apă fierbinte și săpun, prin clătire în apă curată și uscare. Atât produsele alimentare, cât și apa dezactivate pot fi utilizate numai cu permisiunea șefului serviciului medical al unității militare respective.

Elaborare metodică la lucrarea practică „Controlul igienic asupra alimentației efectivului militar”

Scopul

A însuși metodele de determinare și apreciere a alimentației în armată, a calității produselor alimentare.

Lucrul de sine stătător

1. Alcătuirea meniurilor și meniurilor de repartitie pe o săptămână.
2. Determinarea compoziției chimice și puterii calorice a rației ostășești prin metoda de calcul (după meniurile de repartitie).
3. Aprecierea corectitudinii alimentației de o zi.
4. Determinarea și aprecierea calității conservelor și concentratelor alimentare.
5. Determinarea prezenței alcoolului metilic și antigelului în alcoolul etilic.

Alimentația rațională a militarilor este unul din factorii primordiali în menținerea sănătății, rezistenței și capacității lor de luptă. De aceea, controlul medical riguros asupra alimentației și produselor alimentare este una din funcțiile de bază ale serviciului medical al unităților militare, al detașamentelor de medicină preventivă ale armatei. Acest control se va efectua deosebit de riguros în condiții de campanie, deoarece în astfel de condiții pot apărea dificultăți în aprovizionarea unităților cu produse alimentare, în prepararea și distribuirea alimentelor finite. Totodată, în condiții de campanie sporește eventualitatea de contaminare a alimentelor cu bacterii, cu substanțe chimice toxice; deci, e posibilă apariția intoxicațiilor alimentare. Acest pericol devine și mai accentuat în cazul aplicării de către inamic a armelor de distrugere în masă.

Diversitatea genurilor de arme, a condițiilor și particularităților de muncă în unitățile militare, a condițiilor climatice, de anotimp necesită o diferențiere anumită în alimentație; deci, o inspecție sanitară adecvată, o colaborare eficientă între serviciile medical, comunal, de logistică și intendență, chimic etc. În condiții de campanie, investigațiile de laborator se efectuează cu echipamentele laboratorului igienic LI-1 sau LI-2.

ALCĂTUIREA ȘI EVALUAREA IGIENICĂ A MENIURILOR ȘI MENIURILOR DE REPARTIȚIE

Una din funcțiile serviciului medical militar în controlul alimentației oștirilor este participarea la alcătuirea meniurilor și meniurilor de repartiție pe o săptămână. Serviciul militar va realiza această funcție împreună cu reprezentanții serviciului de intendență (bucătarul-șef, șeful depozitelor alimentare). Actul respectiv va fi semnat de șeful serviciului medical, adjunctul comandantului unității în probleme de logistică și va fi aprobat de comandantul unității militare. La alcătuirea meniurilor (listelor de bucate) și meniurilor de repartiție (sortimentelor și cantităților de produse alimentare ce intră în componența unui fel de bucate) se va ține cont de sortimentul de produse care poate fi procurat sau este la depozit, de normativele fiziologice ale alimentației pentru genul de arme respectiv, de condițiile serviciului militar, de profesionalismul bucătarilor etc. (tabelul 5.1).

La evaluarea meniurilor pentru o perioadă de timp se va atrage atenția asupra varietăților de bucate, a compatibilității lor. Nu se admite repetarea unuia și aceluiași fel de bucate mai mult de 2 ori pe săptămână. Fiecare masă (dejun, prânz, cină) va conține un număr suficient de variat de produse alimentare, în decursul zilei și săptămânii, se va respecta raportul dintre bucatele acide, condimentate și cele neutre, bucate lichide și solide, calorice și mai puțin calorice, mâncături reci și fierbinți etc. Nu se admite prepararea bucatelor din același sortiment de produse în decursul unei zile.