

afumate CMA de nitriți nu va depăși 5 mg%, în salamurile afumate din carne crudă – 3 mg%, în carnea sărată – 20 mg%.

Categoric este interzisă folosirea adjuvanților alimentari, ce nu sunt incluși în regulamentele sanitare.

3. Intoxicațiile alimentare și profilaxia lor

Generalități

Intoxicațiile alimentare se prezintă ca afecțiuni acute, mai rar subacute sau cronice, survenite în urma ingerării alimentelor infectate cu anumite microorganisme, toxinele acestora sau 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) afectarea 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) durata relativ mică a intoxicației, fără consecințe;
- 5) intoxicațiile alimentare nu sunt contagioase.

Intoxicațiile alimentare etiologic se împart în două grupe mari – intoxicații alimentare de origine bacteriană și intoxicații nebacteriene.

Intoxicațiile alimentare de origine microbiană

Din acest grup fac parte toxiinfecțiile alimentare, toxicozele bacteriene, micotoxicozele și intoxicațiile mixte.

3.1. Toxiinfecțiile alimentare

Acestea apar în urma ingestiei unor alimente, în care s-au dezvoltat bacterii în cantități mari (1^{10} bacterii la 1 g de produs).

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.

Agenții cauzali ai toxiinfecțiilor alimentare nu modifică proprietățile organoleptice, de aceea alimentele contaminate se consumă fără rezerve și deci nu se poate evita epidemia. Deși toxiinfecțiile alimentare pot apărea pe tot parcursul anului, totuși au un caracter sezonier, incidența maximă înregistrându-se vara, în anotimpul călduros, favorabil dezvoltării masive a germenilor în alimente.

Cei mai frecvenți agenți etiologici ai toxiinfecțiilor alimentare sunt:

– enterobacteriile – *E.coli*, *Proteusvulgaris*, *P.mirabilis*, *P.morganii*; sporulații aerobi – *B.subtilis*, *B.cereus*, *B.anthracis*; streptococii – *Str.fecalis*, *Str.faecium*, *Str.viridans*; *Vibrio parahaemolyticus*; sporulații anaerobi facultativi – *Clostridium perfringens*.

Produsele alimentare, ce pot cauza toxiinfecțiile, 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 sau la tratarea termică insuficientă, când unele bacterii persistă, apoi în condiții favorabile se înmulțesc.

Perioada de incubație la toxiinfecții variază de la 6 la 24 ore după ingerarea alimentelor infecte, după care apar simptome gastro-intestinale violente – grețuri, dureri spastice în epigastriu și în intestine, vomă, diaree frecventă. Concomitent, se observă o hipertermie – 38–40⁰, slăbiciuni generale, din cauza deshidratării organismului pot apare spasme musculare, cefalee violentă.

3.2. Bacteriotoxicozele

Aceste intoxicații alimentate apar din cauza contaminării produselor alimentare cu toxinele (endo- sau exotoxinele) anumitor bacterii. Cel mai frecvent bacteriotoxicozele sunt provocate de enterotoxinele Stafilococului aureus sau albus sau de bacteria sporulată struct anaerobă Clostridium botulinus.

Bacterioxicoza 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 fierberea în decurs de 2 ore sau sterilizarea la 125°C timp de 60–90 minute. Temperatura optimă de dezvoltare a stafilococilor e de 37°C, însă în lipsa altor germeni antagoniști ei se pot înmulți în produsul alimentar și la temperatura de 12–15°C.

Apariția bacterioxicozelor stafilococice cel mai frecvent e legată de consumarea laptelui crud și a produselor lactate – brânză de vaci, brânză de oi sărată puțin, frișcă, înghețată, prăjituri sau torte cu cremă de frișcă. Un mediu bun pentru dezvoltarea stafilococilor îl prezintă carnea și peștele tocat sau alimentele congelate ținute timp îndelungat la cald.

În alimentația ostașilor prezintă pericol piureul de cartofi, în aceasta enterotoxina stafilococică producându-se 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 19–20°C în decurs de 8 ore, la 35–37°C – în 4 ore.

Ca surse de infectare a alimentelor sunt persoanele, ce manipulează produsele alimentare în caz de piodermii ale mâinilor sau cu leziuni purulente, flegmoane, panariții, suferinții de amigdalite, rinite, otite stafilococice. Important de reținut e faptul că stafilococii se concentrează la nivelul nazofaringelui, de unde prin strănut, tuse pot ajunge la produsele alimentare.

O altă sursă de infecție o constituie animalele producătoare de lapte în cazul mastitelor stafilococice. Pentru prevenirea aces-

tor afecțiuni este importantă supravegherea sanitar-veterinară a animalelor.

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

Botulismul e o bacteriotoxicoză întâlnită relativ rar, dar care decurge cel mai grav. E cauzată de exotoxina foarte toxică eliminată de *Clostridium botulinum*, 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.botulism* și eliminarea toxinelor se produce 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, deci 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 fi implicate în răspândirea botulismului, pot fi produsele conservate în cutii ermetice – conserve din pește în bucăți mari, peștele mare sărat și uscat, jamboanele și salamurile afumate la rece, ciupercile conservate în mediul puțin acid, peștele marinat în condiții de casă.

Botulismul are o simptomatologie nespecifică, concomitent cu afectarea predominantă a bulbului rahidian. După dereglările gastro-intestinale discrete sau chiar absente apar simptomele specifice afectării nucleelor centrale ai nervilor cranieni, în primul rând, ai nervilor optici. De aici vine diplopia, vederea neclară, încețoșată, anizocoria, nistagmul, 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 conduce la paralizia centrului respirator și la moartea prin asfixie.

3.3. Profilaxia toxiinfecțiilor și toxicozelor

bacteriene în armată

Prevenirea la sigur a cazurilor de intoxicații alimentare în oștiri ține de 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 de o tratare termică bună.

Măsurile de profilaxie a intoxicațiilor alimentare bacteriene încep de la obținere, colectare, transportare, păstrare și la prepararea bucatelor din produse alimentare perisabile la cantinele unităților militare.

Pentru a preveni contaminarea cărnii cu bacterii potențial patogene se vor respecta anumite condiții la obținerea cărnii. În primul rând, animalelor, ce vor urma a fi sacrificate, li se va acorda o pauză de odihnă de 24 ore, ele vor trece controlul sanitar-veterinar, curățarea și spălarea animalelor înainte de sacrificare. 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 organelor parenchimotoase și se va elibera certificatul sanitar-veterinar de calitate.

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 căroră 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 de 1% clorură de var. Personalul, ce se ocupă de transportarea și depozitarea cărnii, a peștelui, va fi dotat cu șorturi 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, ușor dezinfectabile.

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 tratare termică. Nu se admite folosirea unei și aceleiași mașini pentru tocarea cărnii crude și a celei fierte deja. În pe-

rioadă 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 temperatură 12°C în bucăți 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 deschide nemijlocit înainte de a le introduce în apa clocotindă. Cutiile de conserve în prealabil vor fi spălate. Bucatele din produse conservate se vor fierbe cel puțin 20 minute. Categorie este interzisă folosirea cutiilor de conserve bombate sau deermetizate. Personalul de la bucătărie 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 de 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 apă rece 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 alimentară 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 alimentară 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 considerare că prăjitul distruge, în fond, bacteriile de suprafață, cele din profunzime pot rămâne vii, pe când fierberea distruge și germeii vegetativi, dar și sporii bacterieni.

În mod deosebit trebuie protejate bucatele de contaminare secundară, după tratare 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 sau 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.

O măsură de profilaxie a intoxicațiilor alimentare în oștiri o prezintă instruirea sanitară a bucătarilor, respectarea igienei individuale, educația responsabilității pentru sănătatea și capacitatea de luptă a ostașilor.

3.4. Micotoxicozele

Aceste intoxicații alimentare se produc în urma consumării produselor contaminate cu mucegaiuri, ce elaborează toxine. Actualmente se cunosc câteva mii de ciuperci microscopice, ce sintetizează substanțe organice din produsele alimentare pe care ele parazitează. În timpul vegetației fungile produc alcaloide, glicozide, saponine, alți compuși toxici, ce se acumulează în produsele afectate. Aceste substanțe toxice sunt termostabile, stabile la

congelare, la tratare cu raze ultraviolete sau raze-gama. Tratarea termică obișnuită distruge fungile, dar toxinele lor rămân intacte. Cel mai frecvent micotoxinele afectează produsele graminee – pâinea, făina, crupele, produsele oleaginoase (arahidele), nutrețurile pentru animale.

Cele mai cunoscute nicoticoze sunt ergotismul, fuzarioticozele și aflatoxicozele.

Ergotismul e o micoticoză cauzată de contaminarea grâului, respectiv a făinii și apoi a pâinii cu fungiile de *Claviceps purpurea*. Vegetând pe spicul de grâu, *Claviceps purpurea* elaborează alcaloide – ergotoxină, ergotamină, ergazină și amine biotice – triptinamină, histamină.

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

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

Întru profilaxia ergotismului, grâul, făina măcinată trebuie să fie controlate privind prezența secarei cornute, care în lotul de grăunțe nu trebuie să depășească 0,05%.

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

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

Una dintre cele mai grave fusariotoxicoze o prezintă **Aleucia alimentară-toxică**, ce apare în urma ingerării gramineelor (pășat 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 coptul 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 glutiție, grețuri, diaree. La analiza sângelui se determină o leucopenie – până la 1–2 mii în 1m^3 și o trombocitopenie (până la 50–60 mii la 1mm^3) considerabilă. În faza culminantă a fusariotoxicozei se produce amigdalită necrotică cu descompunerea gangrenoasă a amigdalelor și palatinului 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 metabolizii 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 dintre cele potențial periculoase mai des fac parte arahidele și preparatele din acestea (untul de arahide, uleiurile, făina), untul de cocos, nutrețurile pentru animale, nucile și produsele din nuci.

În intoxicații acute cu produse contaminate cu aflatoxine, după o perioadă latentă de până la 48 ore, apare faza de neurotoxică – apatie, dereglarea coordonării motrice, convulsii, pareze pe fundalul unei diaree 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, necroză focală a acestuia, prin inhibiția proteinosintezei, care, la

rândul său, induce cancer hepatic primar. Se cunoaște 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 o reprezintă măsurile de îngrijire a culturilor – de la recoltare până la consumatori. Desigur, rămâne actuală în toate cazurile identificarea prezenței fungiilor toxigene în produsele alimentare stocate.

3.5. Intoxicațiile alimentare nebacteriene

Acest grup de intoxicații alimentare include un șir destul de variat – intoxicații cu produse alimentare toxice după natura lor (ciuperci, plante otrăvitoare, glande endocrine ale bovinelor etc.), cu produse alimentare, ce pot obține toxicitate în anumite condiții (cartofii înverziți sau colții acestora, sămburii amari de zarzări, piersici, vișine, fasolea albă nefiartă sau făina de fasole, ce conține toxina fazină, icrele și lapții de știucă, scumbrie în timpul depunerii icrelor, mierea culeasă de pe plante otrăvitoare etc.). La intoxicațiile alimentare de origine nebacteriană se referă și cele cu substanțe chimice toxice ingerate sub formă de alimente sau băuturi. Acestui grup i se atribuie 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 aditivi alimentari – nitriți, coloranți, emulgatori. Din in-

toxicățiile specifice nebacteriene, însă întâlnite mai frecvent decât altele, fac parte intoxicațiile cu alcool metilic și etilenglicol (antigel) consumate în locul alcoolului etilic.

Intoxicația cu **metanol** se poate produce prin consumarea chiar și a unor cantități mici de acest alcool. Astfel, 30 ml de metanol pot conduce la 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, tremur general, dereglarea vederii până la orbire. Alcoolul metilic atacă selectiv nervii optici.

Etilenglicolul se folosește ca soluție pentru răcirea radiatoarelor motoarelor cu ardere internă, în special în vreme de iarnă. Antigetul prezintă o soluție apoasă de 50–60% de etilenglicol. Nimerind în organism, etilenglicolul se oxidează prin formarea acidului oxalic și a glicoxalului. Aceste derivate sunt toxice vasculare – dereglează permeabilitatea vaselor, în special a capilarelor creierului, rinichilor, ficatului. În funcție de cantitatea ingerată, intoxicația cu antigel se poate manifesta 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 întru aplicarea acestor lichido-tehnice, educația sanitară convingătoare printre ostași.

Intoxicațiile cu ciuperci în armată se produc 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 sunt asemănă-

toare cu ciupercile comestibile. Intoxicațiile cu ciuperci pot fi grupate în intoxicații 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.

La ciupercile otrăvitoare cu perioadă scurtă de incubare se referă buretele pestriț (*Amanita muscaria*), buretele domnesc (*Amanita caesaria*), buretele bulbus (*Amanita pantherina*), ciuperca pieptănasului (*Onocybe pantonillardii*), pâlnia viperei (*Clitocybe dealbta*), hribul dracului (*Boletus satanos*) etc.

Intoxicațiile cu perioada lungă de incubație sunt provocate de ciupercile din genul *Gyromitra*, *Cortinarius* și *Amanita* – ciuperca albă (*Amanita phalloides*), buretele de primăvară (*Amanita verna*), zbârciogul gras (*Gyromitra esculenta*), buretele păianjen (*Cortinarius orellanus*) etc.

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