

Capitolul II. INTOXICAȚIILE ALIMENTARE ȘI PROFILAXIA LOR

Intoxicațiile alimentare sînt boli acute sau cronice, cauzate de folosirea alimentelor insămînțate masiv cu anumite specii de microorganisme sau conținînd toxine de proveniență bacteriană ori nebacteriană.

Intoxicațiile alimentare acute deseori (dar nu întotdeauna) încep brusc; peste un timp oarecare după întrebuițarea alimentului în cauză (de la 15 minute pînă la 24 ore, alteori mai tîrziu) apar simptome de gastrită acută — dureri în abdomen, grețuri, vomă, mai tîrziu — diaree, slăbiciune generală, dereglarea funcției sistemului cardiovascular ș.a. Intoxicațiile alimentare se declanșează pe neașteptate, ating contingente mari de oameni — care au folosit aceleași alimente alterate.

Mai jos prezentăm clasificarea intoxicațiilor alimentare. Ea se deosebește de cea aprobată de Ministerul ocrotirii sănătății al U.R.S.S. în 1981, prin aceea, că ultima include salmonelozele nu în intoxicațiile alimentare, ci în bolile contagioase din grupul «Infecții toxice».

Clasificarea intoxicațiilor alimentare

I. De origine nebacteriană.

1. Provocate de substanțe toxice:
 - a) ciuperci otrăvitoare (*Amanita palida* etc.)
 - b) plante otrăvitoare (măselăriță ș.a.)
 - c) pești otrăvitori și alte produse marine.
2. Intoxicații cu produse alimentare uneori sau parțial toxice (solanina din cartofi, fazina de fasole, miere «beată», organe interne toxice ș.a.).
3. Intoxicații cauzate de buruieni toxice.
4. Intoxicații cauzate de amestecuri de substanțe chimice toxice în alimente:
 - a) cu substanțe tranzitoare din vase în alimente (Pb, Cu, Zn, din materiale polimerice ca fenolul ș. a.);
 - b) cu pesticide (granozan, cele ce conțin arseniu, tiofos ș.a.)
 - c) cu aditive alimentare (inadmisibile, introduse în cantități mari)
 - d) cu substanțe inadmisibile, care se pot conține în furajul animalelor;
 - e) cu substanțe, care se conțin excesiv în sol (îngrășăminte minerale, nimerite cu reziduurile lichide, cu depuneri atmosferice (Pb, Hg, F, Cd ș.a.)
 - f) peștele și flora acvatică din bazinele de apă poluate (Hg, cianuri, alge toxice ș.a.);
 - g) nimerite întimplător în alimente (arseniu, nitriți, bromuri, fluoruri ș.a.).

II. De origine microbială.

1. Toxicoinfecții. Sînt provocate de alimentele masiv contaminate cu microorganisme vii (toxinele numai accelerînd și accentuînd boala):
 - a) salmonellele (ele se referă astăzi la bolile contagioase);
 - b) cu bacterii potențial-patogene (serotipii patogeni ai *E. coli*, bac. *Cereus*, *Cl. Perfringens* A, *Atr. foecali*, *Prateus mirabilis et vulgaris*, *Vibrio parahaemolyticus etalt.*)
 - c) cu bacterii slab studiate (*Citrobacter*, *Hafnia*, *Klebsiella etalt.*)
2. Toxicozele (intoxicațiile) bacteriene. Sînt provocate de alimente care conțin toxine:
 - a) tulpine enteropatogene ale *Staphilococcus aureus*
 - b) *C. botulinum*
3. Intoxicații alimentare mixte (spre exemplu, bac. *Cereus* și stafilococul enteropatogen).

III. Micotoxicoze.

- Provocate de toxinele ciupercilor microscopice:
- a) Clanceps purpurea (ergotismul);
 - b) Din specia *Tusarium* (aleichia alimentară-toxică);
 - c) Din specia *Aspergillus* (aflatoxicozele) ș.a.

INTOXICAȚIILE ALIMENTARE DE ORIGINE NEBACTERIANĂ

Deși intoxicațiile din acest grup survin mai rar decît cele de origine bacteriană, ele decurg mult mai grav și pot da cazuri letale.

INTOXICAȚIILE CU CIUPERCI OTRĂVITOARE

Intoxicațiile cu ciuperci, după numărul de cazuri și gravitate, sînt cele mai răspîndite intoxicații alimentare de origine nebacteriană.

Intoxicații deosebit de grave dă ciuperca *Amanita palida*. De asemenea, ciuperci otrăvitoare sînt buretele roșu și pestriț, zbirciogul gras, gheaba falsă ș.a. (fig. 50)

Intoxicațiile cu ciuperci la început dau simptome de gastroenterite, urmate apoi de cele specifice pentru fiecare fel de ciuperci, spre exemplu intoxicația cu *Amanita palida*, se caracterizează prin diaree istovitoare, intoxicația cu bureți dă simptome de afecțiune a sistemului nervos central și vegetativ, intoxicația cu zbirciogi (ei conțin acid helvelic) se manifestă prin acțiunea hepatotropă și hemolitică.

Cu scop de profilaxie a intoxicațiilor cu ciuperci în U.R.S.S. sînt editate regulile

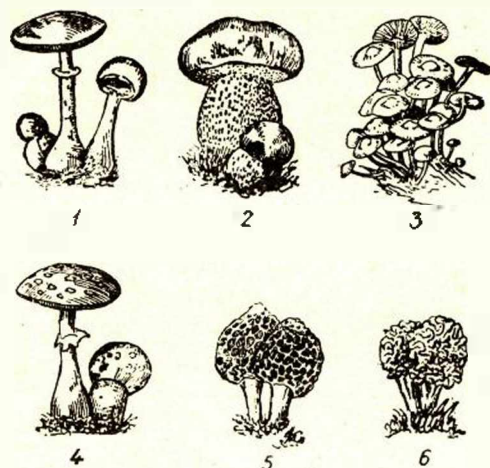


Fig. 50. Ciupercile otrăvitoare și convențional comestibile

1 — Amanita palida; 2 — Mînatărea dracului; 3 — Tohea falsă; 4 — Buretele; 5 — Zbirciogul gras; 6 — Zbirciogul.

sanitare, în care sînt descrise speciile de ciuperci, care pot fi strînse și prelucrate. Întreprinderile de colectare nu au dreptul să colecteze astfel de ciuperci decît cele descrise în reguli. Toate ciupercile care se colectează centralizat se repartizează după specii și sînt supuse expertizei specializate.

La piață se admite numai vînzarea ciupercilor de fiecare specie aparte — proaspete, uscate sau marinate. E interzisă vînzarea amestecului de ciuperci de diferite specii, ciupercile fierse sau mărunțite, a bucatelor din ciuperci.

În profilaxia intoxicațiilor o mare importanță o are lucrul de propagare sanitară, în special printre elevi, familiarizîndu-i cu speciile de ciuperci otrăvitoare. Se recomandă, ca fiecare să strîngă numai ciupercile, pe care le cunoaște bine și știe că ele sînt comestibile.

Zbirciogii sînt și otrăvitori și comestibili, de aceea se referă la ciupercile convențional-comestibile. Ei pot fi consumați după 10—20 minute de fierbere. Zeama, care conține acidul helvelic se varsă, ciupercile se storc, se spală și apoi se pregătesc din ele bucate.

Alte ciuperci nu pot fi detoxicate prin fierbere. Ciupercile se alterează repede, de aceea ele trebuie pregătite și consumate în ziua cînd au fost strînse.

Principalele cauze de intoxicații cu ciuperci sînt: 1) necunoașterea ciupercilor comestibile și otrăvitoare de către colectori; 2) colectarea ciupercilor bătrîne și viermănoase; 3) necunoașterea metodelor de prelucrare a ciupercilor convențional comestibile; 4) nerespectarea regulilor sanitare la colectarea, conservarea și vînzarea ciupercilor la piață. Trebuie să știm a diferenția intoxicațiile cu ciuperci marinate, murate sau cu bucate din ciuperci de cele bacteriene (toxicoinfecții, toxicoze).

Intoxicațiile cu produse de origine animală

Cele mai răspîndite sînt intoxicațiile cu pește. Sînt pești otrăvitori, care conțin toxina nemijlocit în carne (au fost depistate neurotoxine): la alții toxinele se concentrează în ficat, în organele de reproducere (spre exemplu, la peștele marincă din lacul Balhaș, peștii din specia țuru ș.a.). La unele specii de pești în timpul depunerii icrelor lapții, icrele, rareori ficatul devin toxici din cauza formării substanțelor biologic active în ele.

Alteori peștele capătă toxicitatea dacă se alimentează cu plancton toxic. Astfel, în zonele tropicale și subtropicale ale oceanului au fost depistate pînă la 3000 de specii de pești, care devin toxici brusc după înmulțirea planctonului toxic (toxina siguatera — care are acțiune paralizică).

Sînt cunoscute cazuri de intoxicare după consumarea produselor din specia scrumbiilor (macrel, pelamida, ton), nerespectîndu-se tehnologia conservării. În aceste cazuri în mușchii de pește se formau cantități mari de substanțe histaminice (din cauza descompunerii proteinelor și substanțelor azotoase sub acțiunea bacteriilor). Vom ține minte, că peștii capătă toxicitate în caz de poluare a bazinelor de apă cu reziduuri lichide industriale, care conțin compuși ai mercurului (boala Minomata), cadmiului și altor substanțe toxice.

Intoxicațiile cu plante

De intoxicații de acest tip suferă mai ales copiii, care mîncă fără știrea celor adulți pomușoare, rădăcini dulci și frunze de plante otrăvitoare. Mai rar de aceste intoxicații suferă adulții, în caz de confundare a plantelor comestibile cu cele toxice (pătrunjel,

măcriș ș.a.). Există multe specii de plante toxice (cucută, măselăriță, mătrăgună, jir de lag ș.a.), de aceea pentru profilaxia intoxicațiilor copiilor trebuie efectuată educația sanitară despre pericolul pe care îl prezintă plantele necunoscute. S-au înregistrat intoxicații de pe urma consumării cantităților mari (100—200 g) de migdale amare, simburii de zarzări, piersice, vișine. Acești simburii conțin glucozidul amigdalina, care, dezintegrând în tubul digestiv, formează acid cianhidric.

Fasolea albă conține fazină, care la fierbere se neutralizează. Intoxicațiile cu făină de fasole (plăcințele) se manifestau prin gastrită acută. Prelucrarea termică de scurtă durată nu a asigurat dezintoxicarea fazinei, de aceea măcinatul și vînzarea făinei de fasole în țara noastră e interzisă.

La păstrarea incorectă a cartofilor, ei cresc și înverzesc, obținind un gust amar și «zgîrîietor». Astfel de cartofi conțin toxina numită solanină, de aceea cartofii înverziți și creșcuți trebuie bine curățați. Fiertura de cartofi trebuie vărsată, deoarece solanina trece din bulb în apă.

Intoxicațiile cu miere de albine

Mierea poate căpăta particularități toxice dacă albinile strîng nectar de pe plantele otrăvitoare (azalie, rododendron, ondromedă). Aceste plante cresc numai în anumite regiuni ale U.R.S.S. Sînt înregistrate cazuri de intoxicații cu miere în masă. Au fost de asemenea cazuri de intoxicație după consumarea a 2—3 linguri de miere de acest fel.

Substanța activă din miere are o acțiune neurotoxică. În unele cazuri la prelucrarea termică mierea își pierde proprietățile toxice.

Intoxicații cu semințe de buruieni

Astfel de intoxicații sînt cauzate în fond de consumarea produselor cerealiere impurificate cu semințe de plante toxice sau de uleiuri obținute din semințe uleioase, amestecate cu cele toxice. La plantele buruienoase toxice se referă neghina, coroniștea, heliotropul, trihodesma căruntă (clinic — sindromul encefalitei), sofora ș.a. În cazurile cînd făina este impurificată cu semințele uneia din plantele enumerate mai sus piinea are un gust neobișnuit, amar.

Intoxicațiile alimentare cu amestecuri de semințe toxice sînt foarte greu de diagnosticat, deoarece tabloul clinic al lor e foarte variat. Facilitează diagnosticul numai analiza amănunțită a modului de alimentație, depistarea aceleiași surse de intoxicație la mai mulți oameni.

Intoxicațiile alimentare provocate la prezența substanțelor toxice în hrană

Substanțele toxice sînt foarte variate, de asemenea pot fi variate și condițiile de impurificare a alimentelor cu ele.

Alimentele pot fi impurificate în caz de contact cu vasele sau ambalajul făcut din materiale care conțin plumb, zinc, cupru sau impurificate de substanțele, care s-au păstrat anterior în aceste vase sau ambalaje.

Sînt cunoscute cazuri de intoxicații acute — cauzate de folosirea în alimentație a cerealelor tratate cu granozan — pesticid care conține mercur. Granozanul se folosește pentru combaterea dăunătorilor agricoli. Au fost înregistrate intoxicații cu alimente, la pregătirea cărora întimplător în loc de drojdii au fost introduși compuși ai arseniului care sînt folosiți ca otravă pentru șoareci sau gîndaci; intoxicații cu nitriți sau bromuri în loc de sare; cu fluoruri — în loc de bicarbonat de sodiu ș.a. Nu rareori se întîmplă intoxicații cu alcool metilic băut în loc de cel etilic.

De fapt intoxicații din acest grup se întîmplă relativ rar datorită controlului sanitar riguros asupra alimentelor, creșterii culturii sanitare a populației. Se interzice de asemenea folosirea preparatelor de o toxicitate înaltă în lupta cu rozătoarele sau insectele domestice fără aprobarea specială a serviciului sanitar.

Ambalajele, vasele și mijloacele de transport pentru produsele alimentare, înainte de a le folosi pentru produse noi, trebuie bine curățate și spălate.

Cu scopul de profilaxie a intoxicațiilor cu zinc legislația sanitară interzice pregătirea și păstrarea alimentelor în vase zincate. Se admite păstrarea în căldări zincate numai a apei și a produselor alimentare uscate.

Pentru profilaxia intoxicațiilor cu cupru și păstrarea cantității maxime de acid ascorbic se recomandă ca partea interioară a vaselor din cupru să fie acoperită cu cositor. Aco-

perirea repetată se face în caz dacă aceasta se șterge, dar nu mai rar de o dată la două luni. Vasele din cupru curat pot fi utilizate numai la întreprinderile alimentare pentru prepararea dulceții, magiunului, aceste vase fiind apoi curățate până la luciu.

Drept surse de intoxicație alimentare cu plumb pot fi vasele de ceramică sau cele metalice acoperite cu cositor, în a căror componență intră plumbul. Se consideră, că doza de 1 mg pe zi poate provoca peste câteva luni o intoxicație cronică, iar cea de 10 mg pe zi — peste un timp scurt. Din cauza acumulării plumbului în organism, conform regulilor sanitare, se interzice folosirea materiei de acoperire, care conține plumb mai mult de 1%.

Cele mai grave intoxicații cu plumb sînt cauzate de alimentele păstrate timp îndelungat în vase de lut, care au în interior acoperire, ce conține o cantitate sporită de plumb. În prezent se admite folosirea vaselor acoperite centralizat, care conțin mai puțin plumb, în stare blocată. Înainte de a folosi vasele noi de ceramică acoperite ele trebuie fierte o dată — de două ori în apă acidulată cu oțet, timp de o oră. Aceasta se face cu scopul de a extrage din vase oxidul de plumb liber.

Toate vasele din masă plastică de polimeri destinate produselor alimentare în mod obligatoriu trec inspecția sanitaro-toxicologică în laboratoarele instituțiilor științifice de specialitate. Folosirea lor e admisă doar cu permisiunea Ministerului ocrotirii sănătății al U.R.S.S.

Intoxicațiile cu pesticidele, folosite în agricultură

În prezent sporește mereu fabricarea pesticidelor, substanțelor folosite pentru combaterea insectelor dăunătoare, a buruienilor, ectoparaziților de animale ș.a. În ceea ce privește folosirea pesticidelor trebuie să se acorde atenția cuvenită nu numai profilaxiei intoxicațiilor acute, ci și a celor cronice. Intoxicațiile cronice pot fi cauzate de poluarea alimentelor cu pesticide clororganice, mercurorganice, fosfororganice, compuși ai arseniului în cantități reziduale. Deosebit de periculoase se consideră pesticidele rezistente la lumină, căldură, umiditate, persistente în sol și pe plante. La acest grup se referă în primul rînd pesticidele clororganice

(D.D.T., hexacloranul, hexaclorciclohexanul ș.a.), preparate ca aldrina, dildrina ș.a., compușii arseniului. Fabricarea și folosirea unora din ele astăzi e interzisă (D.D.T., aldrina, dildrina). Nimerind în organism cu alimentele, substanțele clororganice cumulează în țesuturile bogate în lipide, lezînd astfel organele parenchimatose (ficatul, rinichii) și sistemul nervos.

D.D.T. și alți compuși clororganici au fost depistați nu numai în produsele alimentare vegetale, ci și în laptele animalelor care au păscut pe terenuri prelucrate cu D.D.T., hrănite cu nutrețuri poluate și după prelucrarea pielii animalelor cu emulsii uleioase de compuși clororganici.

Pesticidele persistente în mediul extern pot migra (îndeosebi după prelucrarea aeriană a culturilor), poluînd aerul, solul, apele de suprafață și pe cele subterane. Experții O.M.S. au constatat, că poluanții chimici nimeresc în organismul uman în cantitatea de 70% prin intermediul alimentelor, 20% — cu aerul atmosferic și 10% cu apa. Aceste date se consideră destul de elocvente în privința protecției poluării produselor alimentare și a mediului ambiant de pesticide și alți agenți chimici.

În U.R.S.S. s-a elaborat un sistem eficace de măsuri pentru profilaxia influenței negative a cantităților reziduale de pesticide asupra sănătății populației. Întii se fac investigații asupra sintezei unor pesticide noi: mai puțin persistente în mediul extern și mai puțin toxice pentru organismul uman. În afară de aceasta se studiază minuțios și se reglementează folosirea unor preparate. În cazurile, cînd pot fi folosite eficient substanțe mai puțin toxice, metode biologice și agrotehnice eficiente pentru combaterea dăunătorilor se renunță la preparatele de o toxicitate înaltă.

Sînt determinate științific cantitățile reziduale maxime de pesticide în produsele alimentare. De exemplu, nu se admit cantități reziduale de hexacloran în lapte, carne, unt, ouă, în alte produse alimentare ele nu trebuie să depășească 0,001 g/kg; cantitatea reziduală de carbofos în legume și alte produse nu trebuie să depășească 0,001 g/kg. Categorie nu se admite prezența substanțelor mercurorganice, arsenice și a unor substanțe fosfororganice.

Se admit numai acele metode de folosire a pesticidelor, care vor asigura cantitățile reziduale în produsele alimentare, în limite

mai mici decât cele admisibile. Astfel, în perioada de coacere a recoltei, se interzice prelucrarea căpșunelor și zmeurei cu pesticide, prelucrarea verzei cu hexacloran din momentul legării. Nu se admite cultivarea cartofilor, sfeclii, morcovilor în solurile, care au fost prelucrate cu hexacloran trei ani în șir. Tratamentele semănturilor cu diferite pesticide se întrerupe în termenii fixați (de la 15 până la 60 de zile, în dependență de plantă și de pesticide) până la recoltare.

Se interzice cu strictețe folosirea în alimentație a semințelor și păstăioaselor tratate cu orice pesticid. Semințele prelucrate cu pesticide trebuie să se păstreze separat de cele alimentare, să fie special marcate. Nerespectarea acestor condiții a cauzat nu o singură dată intoxicații grave. Produsele vegetale care au fost tratate cu pesticide trebuie bine spălate și controlate la cantitățile reziduale.

Stațiile sanitaro-epidemiologice dispun de personal și laboratoare toxicologice, care controlează sistematic cantitățile reziduale de pesticide din produsele alimentare.

Substanțele alimentare adiționale

La acest grup se referă substanțele chimice naturale sau sintetice folosite în industria alimentară cu scopul de a preveni alterarea produselor alimentare, de a le ameliora aspectul, gustul, aroma, consistența (colorante, conservanți, aromatizante, emulgatoare ș.a.) sau folosite în scop tehnologic (condensatoare, neutralizatoare, stabilizatoare, preparate fermentative ș.a.).

În U.R.S.S. substanțele alimentare adiționale se admit numai după un control toxicologic-igienic riguros. În timpul studierii lor se determină cantitățile maxime admisibile inofensive pentru organism și care nu diminuează valoarea nutritivă a alimentelor. În procesul folosirii substanțelor adiționale se efectuează inspecția sanitară curentă asupra corectitudinii folosirii lor. Se controlează dacă aditivul e admis de către Ministerul ocrotirii sănătății al U.R.S.S. spre folosire, nu sînt încălcări în tehnologia fabricării lui, se folosește conform indicațiilor metodice (în anumite produse alimentare și în concentrațiile admisibile).

INTOXICAȚIILE ALIMENTARE DE ORIGINE BACTERIANĂ

Majoritatea igienistilor sînt de părerea, că aceste boli trebuie împărțite în două grupe: toxicoinfecții și toxicoze alimentare de origine bacteriană.

Toxicoinfecțiile

Toxicoinfecțiile survin dacă alimentele sînt contaminate masiv (10^5 — 10^9 microorganisme la 1 g de produs alimentar) cu microorganisme din specia salmonelelor, tipuri patogene ale *E. Coli*, *b. Proteus vulgaris*, de unele specii de streptococi și bacterii sporogene (*B. cereus*, și *B. perfringens*), de *V. brio parahacomolyticus* ș.a.

Toxicoinfecțiile alimentare se deosebesc de bolile contagioase prin perioada lor scurtă de incubație, declanșarea acută, durata relativ scurtă a bolii, contagiozitatea scăzută. Caracterul epidemiologic al toxicoinfecțiilor se manifestă prin: izbucnirea neașteptată, masivitate, îmbolnăvirea aproximativ a tuturor persoanelor care au consumat alimente infectate și întreruperea morbidității după lichidarea alimentelor contaminate.

Adesea toxicoinfecțiile sînt provocate de alimente contaminate masiv cu salmonele, care sînt de peste 1300 tipuri serologice diferite. Intoxicațiile alimentare sînt provocate mai ales de variantele serologice ale salmonelelor: enteritidis, typhi murium, cholerae suis. Salmonelele se referă la grupul de bacterii paratifoide. Acestea sînt aerobi facultativi, care nu formează spori și sînt relativ rezistenți la agenții fizici și chimici ai mediului extern.

Salmonelele își pierd în mediul nutritiv capacitatea de creștere la temperatura de 60°C în decursul de 1 oră, la temperatura de 70°C rezistă 25 minute, la 75°C — 5 minute, iar temperatura de —10—20°C o suportă în decurs de câteva luni (S. N. Zlatogorov).

În praful menajer și în bălgar salmonelele își păstrează viabilitatea timp de 2—3 luni, iar în fecaliile uscate — până la 4 ani (I. V. Șur). Chiar și soluțiile concentrate de sare au asupra salmonelelor numai o acțiune bacteriostatică, păstrîndu-li-se viabilitatea timp de câteva luni. Salmonelele au fost depistate în fecaliile animalelor mari cornute, porcilor, cailor, rozătoarelor, animalelor sălbatice, ale pasărilor și peștilor.

Aceasta indică faptul, că salmonelele sînt larg răspindite în mediul extern. Este confirmată și aceea, că oamenii de asemenea sînt purtători de salmonele.

Fiind contagioase pentru oameni numai în cantități enorme, pentru multe din animale salmonelele sînt foarte virulente și le pot provoca infecții grave. — așa-numitele salmoneleze primare.

Salmonelezele primare pot cauza avorturi infecțioase la cai și oi, paratifosurile la viței, porci și păsările acvatică, enterite la animalele mari cornute, tifos la porci, găini, șoareci și șobolani și alte boli.

Salmonelezele secundare survin în cazurile, cînd salmonelele din intestinalele animalului purtător slăbit, bolnav sau obosit trec în sînge, în organele interne și în mușchi, astfel infectîndu-le.

Tabloul clinic al salmonelezelor poate fi gastroenteritic, tifoid sau gripoid.

De obicei, boala începe peste 5—12 ore după consumarea alimentelor infectate. Apar manifestări de gastroenterită, temperatura se ridică pînă la 38—40°C. Pe lîngă aceste manifestări apar și simptome ale intoxicației: dureri musculare, dereglări ale funcției sistemului cardio-vascular ș.a. Durata bolii e de pînă la 2—4 zile. În caz de formă tifoidă perioada de incubare se mărește pînă la 2—4 zile, manifestările intestinale sînt mai puțin pronunțate și boala durează 5—9 zile. În afară de aceste două forme de salmoneleze mai există și forme tranzitive.

Toxicoinfecțiile provocate de bacteriile convențional-patogene și de cele puțin studiate adesea decurg sub forma gastroenteritei sau a enteritei. Diagnosticul toxicoinfecțiilor alimentare se face pe baza tabloului clinic, rezultatele cercetării sanitaro-epidemiologice ale cazului și pe baza comparației rezultatelor analizelor bacteriologice ale produselor alimentare suspecte și ale eliminărilor omului (urinei, maselor fecale, de vomă) și a singelui (hemocultura, reacția de aglutinare). În profilaxia intoxicațiilor alimentare o mare importanță o are concluzia corectă despre patogenitatea lor. Principala cauză a toxicoinfecțiilor alimentare se consideră prezența în produsele alimentare a unei cantități mari de agenți patogeni vii.

Pe cale experimentală s-a stabilit, că declanșarea toxicoinfecției alimentare are loc : 1) dacă produsul alimentar e contaminat cu agenți patogeni ; 2) din cauza prelucră-

rii termice insuficiente, aceasta influențînd asupra menținerii viabilității bacteriilor ; 3) dacă se comite încălcarea regulilor de păstrare și a termenilor de realizare a produselor alimentare și bucatelor gata preparate. Păstrarea de lungă durată a produselor și bucatelor la temperaturi înalte (de 24—37°C) înlesnește înmulțirea masivă a microorganismelor.

Să analizăm mai detaliat aceste trei condiții. Drept cauze ale infectării produselor alimentare sau bucatelor pot fi : 1) infectarea mușchilor și organelor interne cu salmonele în timpul vieții animalelor sau după tăiatul și prelucrarea cărnii ; 2) infectarea laptelui în timpul mulsului ; 3) impurificarea produselor vegetale cu particule de praf, care conțin *B. cereus*, *B. perfringens* ș.a. ; 4) apa potabilă sau gheața, care conțin agenți patogeni ; 5) vasele, ambalajul sau utilajul, mijloacele de transport infectate ; 6) omul purtător de bacterii ; 7) muștele și rozătoarele.

Prelucrarea termică insuficientă constă în fiertul sau prăjitul insuficient al cărnii și peștelui, sterilizarea conservelor sau pasteurizarea insuficientă a laptelui. Bucatele, care, de obicei, se prelucrează termic timp îndelungat, nu pot cauza toxicoinfecțiile alimentare.

Păstrarea alimentelor contaminate la temperaturi relativ înalte (20—37°C) timp de cîteva ore (3—8) cauzează înmulțirea masivă și acumularea toxinelor microorganismelor, care au rămas vii după prelucrarea termică. Cu cît mai îndelungat se păstrează bucatele la cald, cu atît mai mare este numărul de consumatori ai acestor bucate, care se îmbolnăvesc, perioada de incubație e mai scurtă, iar boala decurge mai grav. Toxicoinfecțiile alimentare se declanșează mai des în lunile iunie-octombrie, fapt, care se explică prin perioada caldă a anului și deci, a temperaturilor favorabile pentru înmulțirea microorganismelor.

Produsele alimentare potențiale în dezvoltarea toxicoinfecțiilor alimentare sînt carnea, în special carnea tocată, preparatele din organele parenchimotoase (ficat, rinichi), pateurile, salamurile ușor alterabile.

În unele cazuri toxicoinfecțiile sînt provocate de lapte și produsele lactate (laptele acru, brînză de vaci), care au fost pregătite din lapte nepasteurizat. În alte cazuri aceste boli sînt cauzate de pește și produsele

din pește, de ouă, în special ale păsărilor inotătoare, îngheațata, dulciurile cu creme, salatele, salata de beof. Este de menționat faptul, că înmulțirea masivă a microorganismelor ce provoacă toxicoinfecții nu influențează asupra proprietăților organoleptice ale elementelor.

Profilaxia toxicoinfecțiilor alimentare constă în următoarele măsuri :

1. Respectarea condițiilor sanitare și veterinar-sanitare la întreprinderile alimentare (combinatele de prelucrare a cărnii, laptelui, fabricile de conserve ș.a.), care trebuie să producă semifabricate și produse alimentare calitative, conform Standardului de Stat (St. U.S.) sau Condițiilor Tehnice (C.T.).

2. Respectarea condițiilor igienice în procesul construcției, utilizării și exploatarei întreprinderilor de alimentație publică. Aceste cerințe igienice au următorul scop :

a) de a nu admite infectarea produselor alimentare ;

b) de a asigura prelucrarea termică necesară, în special a bucatelor solide ;

c) de a crea condiții pentru păstrarea corectă a produselor alimentare crude și a celor gata de realizare.

3. Măsurile de menținere a sănătății bune, a gradului de pregătire profesională, a culturii sanitare înalte: respectarea igienei persoanelor de către lucrătorii întreprinderilor alimentare, alimentației publice, de către vânzători.

4. Educația populației în profilaxia intoxicațiilor alimentare.

Realizarea măsurilor enumerate mai sus depinde în mare măsură de activitatea colaboratorilor stațiilor sanitaro-epidemiologice, care efectuează inspecția sanitară preventivă și curentă, precum și de medicii instituțiilor curative, profilactice, implicați în acest lucru. O mare importanță în profilaxia intoxicațiilor alimentare o are diagnosticul timpuriu și corect al cazurilor de intoxicații, în particular și de declanșări în masă, semnalarea rapidă către serviciul sanitar despre aceste cazuri.

Toxicozele alimentare bacteriene

La acest grup de boli se referă cele provocate de toxinele tulpinilor toxicogene de stafilococi sau de *Cl. botulinus*.

Toxicozele alimentare stafilococice

În anul 1899 N. P. Lașcenkov a stabilit, că stafilococii piogeni pot cauza intoxicații alimentare. Mult mai târziu s-a constatat, că intoxicațiile stafilococice au loc destul de frecvent în cazurile când alimentele sînt contaminate cu tulpini toxicogene de stafilococi. Acestea produc enterotoxină, care provoacă intoxicațiile. Enterotoxina stafilococică e termostabilă, rezistă la temperatura de fierbere timp de câteva zeci de minute.

Deseori sursa de contaminare a produselor alimentare cu stafilococi o pot constitui lucrătorii de la întreprinderile alimentare (bucătarii, cofetarii, mulgătoarele), suferinzii de infecții purulente tegumentare sau de boli respiratorii acute, ahghine. S-a stabilit, că în timpul strănutului sau tusei bolnavului de catar acut al căilor respiratorii, produsele alimentare și obiectele înconjurătoare se supun unei contaminări stafilococice masive. Laptele poate fi infectat cu stafilococi în caz de mastită la vaci.

Cel mai des intoxicațiile alimentare stafilococice sînt cauzate de consumarea laptelui, produselor lactate (brînză de oi, brînză de vaci, brînză dulce, îngheațată), prăjituri cu creme, în special creme fierle, preparate de carne și pește, salamurilor fierle, conservele de pește (în ulei) ș.a.

De obicei, tabloul clinic ne permite să presupunem geneza stafilococică a intoxicației : perioada de incubație scurtă, nu mai mare de 2—4 ore, simptome pronunțate de gastrită, la care se adaugă uneori o diaree de scurtă durată, creșterea neînsemnată și intermitentă a temperaturii.

În afară de simptomele descrise mai sus, la baza diagnozei intoxicației stafilococice stă și contaminarea masivă a produselor alimentare cu stafilococi și posibilitatea acestor coci de a produce enterotoxină, care are o acțiune hemolitică pronunțată.

Pentru preîntîmpinarea toxicozelor stafilococice e necesar de a respecta curățenia la toate etapele de prelucrare a produselor alimentare. A. I. Stolimovski a demonstrat în studiile sale, că dacă nivelul salubrității sanitare și întreținerii obiectelor alimentare e nesatisfăcător, contaminarea stafilococică (în aceeași măsură și celor ce elaborează toxine) a utilajului, vaselor și mîinilor personalului e mai pronunțată.

O mare importanță o are păstrarea produselor alimentare și a bucatelor la temperaturi joase. Persoanelor bolnave de piodermii ale mâinilor și suprafețelor tegumentare deschise, bolnave de anghine le este contraindicat lucrul cu produsele alimentare. Mâinile persoanelor, care pregătesc creme, trebuie inspectate zilnic la prezența de piodermii.

Stafilococii sînt larg răspîndiți și la persoanele practic sănătoase. De aceea lucrătorii întreprinderilor alimentare sînt obligați să respecte strict igiena personală.

Botulismul. Clostridia botulinus (are 6 tipuri serologice) formează spori foarte rezistenți, care se distrug numai la fierberea în decurs de 5—6 ore, iar la temperatura de 120°C — în decurs de 4—20 minute. În condiții anaerobe, la temperatura mai mare de 10°C în produsele alimentare vegetale și animale sporii cresc, se transformă în forme vegetative și produc toxină. Cea mai activă toxină se produce la temperatura de 20—30°C. Producerea toxinei se întrerupe în mediile de sare mai mare de 11%, la zahăr de 55% sau în mediile cu pH mai mic de 4,5 (2% de acid acetic). Toxina botulinică formată în produsul alimentar se păstrează timp îndelungat, dar se inactivează relativ ușor la încălzire: la 100°C — în decurs de 25 min, la 80°C — în decurs de 30 min. Bacili botulinici trăiesc în intestinalele animalelor homeoterme (porcilor, șobolanilor ș.a.) și a peștilor, din intestinalele cărora cu excrementele nimeresc în apă și în sol. În sol sporii se pot păstra în decurs de mulți ani, menținându-și virulența.

Sporii botulismului nimeresc în produsele alimentare prin intermediul omului sau din animalele tăiate: în timpul prelucrării lor. Cl. botulinus infectează carnea de pește, trecînd din intestine în mușchi, în caz dacă se întîrzie cu curățatul peștelui. Botulismul se poate declanșa și în cazurile de încălzire a tehnologiei de preparare și păstrare a unor produse alimentare.

Produsele alimentare care cauzează intoxicația botulinică pot avea gust amarui, dar în unele cazuri aceste produse aveau o organoleptică impecabilă.

Intoxicațiile botulinice în diferite țări erau cauzate de diverse produse alimentare. Astfel, în S.U.A., în cele mai dese cazuri botulismul urma după consumarea fructelor și legumelor conservate în cutii, în Germa-

nia — după salamuri și jamboane păstrate timp îndelungat, în Rusia — cauza era nișetrul sărat sau afumat.

Actualmente una din cauzele apariției botulismului pot fi conservele pregătite în condiții casnice, dacă nu sînt dezinfectate satisfăcător și păstrate în vase închise ermetic.

Tabloul clinic al botulismului se deosebește de al celorlalte intoxicații alimentare. Perioada de incubație variază de la 2 ore pînă la 10 zile.

În primul rînd se constată afecțiunea bulbului rahidian. Mai întîi bolnavii se plîng de o slăbire a vederii («cealță pe ochi»), dispăre reacția pupilei la lumină, apare o dereglare a acomodării vederii, diplopia, strabismul. Apoi se dereglează actul de înghițire, articulația vorbirii, progresează slăbiciunea generală, se determină tahicardia accentuată, temperatura corpului rămînd neschimbată. **Manifestările dispepsice se observă numai la o parte din bolnavi și nu sînt caracteristice pentru atare intoxicații.** În trecut mortalitatea de botulism atîngea în S.U.A. pînă la 65%, în U.R.S.S. — 30—35%. Datorită folosirii serului antibotulinic polivalent mortalitatea a scăzut pînă la 10—15%. Cu scopul de imunizare a organismului, în afară de ser se mai folosește anatoxina polivalentă.

Una din măsurile importante în profilaxia botulismului constă în respectarea regulilor sanitare în industria conservării, la fabricile de prelucrare a peștelui, combinatele de carne și alte întreprinderi alimentare.

Prelucrarea peștelui roșu (nișetrului) se admite numai la un număr redus de întreprinderi. Acest pește poate fi consumat fără prelucrarea termică numai în cazurile, cînd el este foarte proaspăt și prelucrat imediat (sărat la temperaturi joase de 4—6°C).

Peștele sărat sau congelat trebuie fiert bine, în special cel suspect: care trebuie fiert la temperatura de 100°C nu mai puțin de 1 oră, în bucăți de cîte 10 cm³. Deoarece sporii de botulism nu se distrug, peștele fiert sau prăjit trebuie păstrat la temperaturi joase și realizat în decurs de 24 de ore.

Săratul cărnii se face în condiții de temperatură joasă și în așa fel, ca bucățile mari să fie sărate (înăuntru) suficient. E necesar să se respecte cu strictețe instrucțiunile referitoare la fierberea salamurilor. Toate

produsele alimentare sărate sau afumate, care sînt suspecte, vor fi admise pentru consumare numai după o prelucrare termică bună — adică după fierberea în bucăți mici la temperatura de 100°C, nu mai puțin de 1 oră.

O mare importanță o are și respectarea condițiilor sanitare de preparare a conservei de carne, pește și a celor de legume și fructe. Mai întîi produsele se sortează, se curăță și se spală, procedee, care preîntîmîpină contaminarea bacteriană, în mod obligator se va respecta regimul de sterilizare.

Dacă aceste condiții nu se respectă e posibilă apariția botulismului în caz de folosire a produselor alimentare conservate în condiții casnice (ciuperci sărate sau marinate, roșii murate ș.a.).

De asemenea, o mare importanță în profilaxia botulismului o are educația sanitară în masă.

MICOTOXICOZELE

Ergotismul. Această intoxicație alimentară e provocată de cornul-de-secară (*Claviceps purpurea*), care este o ciupercă microscopică ce contaminează mai frecvent seara, mai rar grîul, orzul, ovăzul. Folosind în alimentație produse de panificație din seară, poate apărea ergotismul. Această boală are o formă subacută și este cauzată de prezența unor alcaloizi termostabili în făină (piine).

Perioada prodromală se caracterizează prin slăbiciune, manifestări dispeptice, intoxicația decurge cu afecțiuni ale sistemului nervos (convulsii), sub formă gangrenoasă sau mixtă.

În prezent ergotismul ca intoxicație alimentară nu se înregistrează datorită agrotehnicii înaintate, selecției bune a semințelor de semănat.

Concentrația maximă admisibilă a cornului-de-secară în făină e de 0.05%.

Aleichia alimentară-toxică. Această intoxicație (denumirea veche — «angină aseptică») se întîlnește în cazuri de foame cauzată de război sau secetă.

De obicei aleichia alimentară-toxică apare primăvara dacă în alimentație se foloseau produse pregătite din păsat, seară, grîu, hrișcă, orz care au iernat sub zăpadă în spic sau în grămezi.

Intoxicația se caracterizează prin afecta-

rea sistemului nervos central și al celui hematopoetic, ulterior apărînd aleichia. Analiza sîngelui depistează o anemie progresivă, leucopenie cu o limfocitoză relativă. Această fază a bolii se numește faza leucopnică.

Ulterior apare faza de angină hemoragică, aceasta manifestîndu-se printr-o angină necrotică, temperatura înaltă și diateza hemoragică. Dacă nu se acordă ajutorul medical urgent, intoxicația poate duce la caz letal.

Aleichia alimentară-toxică e cauzată de impurificarea gramineelor cu ciupercă microscopică din tulpina patogenă a *Fusarium sporotrichioides*. Fiind absorbită în sînge, toxina acestei specii de micoze dereglează hematopoeza, micșorează rezistența imunobiologică a organismului, acest fapt agravîndu-se secundar cu infecția.

Cea mai importantă măsură de profilaxie a aleichiei alimentare-toxice constă în recoltarea deplină și la timp a cerealelor, interzicerea folosirii în alimentație a grînelor iernate în aer liber.

Fuzarioza — intoxicația cu „piine beată”, a fost înregistrată pentru prima dată de N. A. Palicevski în 1882 în Extremul Orient. Această boală era cauzată de piinea contaminată de ciupercă *Fusarium graminearum*. Tabloul clinic al fuzariozei se manifestă prin gastroenterită și afectarea sistemului nervos central, care se aseamănă cu ebrietatea. Ca măsură radicală de profilaxie a fuzariozei se consideră efectuarea măsurilor agrotehnice în vederea protecției semănăturilor de poluare cu *Fusarium graminearum*.

Micotoxicozele înregistrate anterior astăzi în U.R.S.S. nu se mai întîlnesc. Totuși, studiile efectuate în ultimii douăzeci de ani au evidențiat, că în caz de păstrare incorectă a produselor alimentare de origine vegetală (făinii de arahide, orezului, făinii și crupelor din alte graminee), în ele se poate dezvolta miceliul microscopic din familia *aspergillus* (*Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*), unele din ele producînd aflatoxine. Aceste aflatoxine au o toxicitate mare, proprietăți cancerigene. Colaboratorii de la institutul alimentar al A.Ș. a U.R.S.S. au studiat peste 800 de produse alimentare, în care au fost depistate cîteva sute de tulpini de *aspergillus*, dintre care 25 s-au dovedit a fi toxicogene.

În ultimii ani s-a constatat, că în produsele alimentare se pot dezvolta și alte specii de micoze care produc toxine termostabile,

care se acumulează în alimente în concentrații mari, chiar înainte de schimbarea proprietăților organoleptice ale produselor. Unele ciuperci microscopice produc toxine chiar și în condițiile frigiderelor obișnuite. Păstrarea îndelungată a produselor alimentare în frigider sporește pericolul de poluare a produselor cu micoze, care la rândul lor, pot produce micotoxine cu diferite grade de activitate. Problema aflatoxicozelor și a altor mitotoxicoze în prezent se studiază intens, dar și din cele constatate reiese, că produsele alimentare trebuie păstrate în astfel de condiții, încât să se evite dezvoltarea ciupercilor microscopice și a mucegaiului. Produsele alimentare mucegaite nu se admit spre folosire.

EXAMINAREA SANITARO-EPIDEMIOLOGICA A INTOXICAȚIILOR ALIMENTARE

Dacă după particularitățile sale boala se aseamănă cu intoxicația alimentară, medicul e obligat :

1. Să acorde ajutorul medical urgent, în caz de necesitate să interneze bolnavul în spital .

2. Să facă cercetările prealabile ale cazului cu scopul de a determina cauzele bolii, de a lua măsurile necesare pentru profilaxia răspândirii sau repetării intoxicației alimentare, spre exemplu, sustragerea produselor alimentare alterate din folosire.

3. Să informeze centrul sanitaro-epidemiologic despre cazul de intoxicație (prin telefon sau telegrafic) și să expedieze înștiințarea urgentă indicând în ea : 1) localitatea ; 2) data ; 3) locul (unitatea alimentară), unde s-a întâmplat cazul ; 4) numărul de victime (inclusiv spitalizate) ; 5) tabloul clinic al bolii ; 6) numărul de cazuri letale (dacă sînt) ; 7) produsul alimentar suspect și cauzele, care au dus la izbucnirea intoxicației alimentare ; 8) ce măsuri s-au luat ; 9) semnătura și funcția deținută.

Centrele sanitaro-epidemiologice primesc informația despre cazurile de intoxicație alimentară și imediat trimit în focar un medic-specialist în igiena alimentară. Acesta efectuează inspecția sanitaro-epidemiologică a cazului de intoxicație alimentară. Studiarea cazului începe cu cercetarea locului și chestionarea celor suferinzi, precizîndu-se data și ora intoxicației alimentare, specificul clinicii, cu ce bucate s-au alimentat

victimele în ultimele două zile. Se apreciază de asemenea denumirea și adresele unităților alimentare unde au mîncat victimele, iar dacă intoxicația a survenit acasă se precizează adresa alimentarei, de unde au fost procurate produsele. Datele obținute se generalizează, astfel precizîndu-se, ce produse anume puteau cauza intoxicațiile alimentare, sau, invers, excluzîndu-se acele, care nu au fost folosite de toate victimele. Pe baza clinicii bolii, duratei perioadei de incubație se face diagnosticul etiologic preventiv al cazului de intoxicație alimentară.

Spre exemplu, dacă boala a început peste 15—30 min după folosirea alimentului suspectat de toți cei în cauză, se poate face concluzia, că este vorba de o intoxicație nemicrobiană (perioada de incubație scurtă).

În procesul examinării bolnavilor se iau probe pentru analize de laborator ale maselor vomitive, fecaliilor — câte 50—100 ml, spălăturilor de stomac (100—200 ml), urinei (100 ml), sînge pentru însămînțare (5—10 ml). Pentru analize serologice sîngele se ia în prima, a șaptea și a cinsprezecea zi de la apariția bolii.

În continuare se trece la inspecția unității alimentare în cauză. Se face cunoștință cu starea sanitară a obiectului : încăperile, condițiile de păstrare a produselor alimentare, condițiile de prelucrare primară și termică a lor, gradul de instruire sanitară a lucrătorilor de la unitate. În timpul inspecției o atenție deosebită se acordă produselor suspecte. În acest caz se determină proveniența produselor primare, calitatea lor, calitatea prelucrării termice, condițiile de păstrare pînă la realizare. Se iau probele produselor și bucatelor suspecte, eluțiilor de pe utilaj și vase (se face cu soluție sterilă de clorură de natriu, care se colectează în vas steril) pentru analize de laborator. În caz de necesitate se iau probe și de pe alte obiecte. Probele se trimit în laborator în cel mai scurt timp posibil.

În formular se notează amănunțit caracterul epidemiei, se indică cauza aproximativă, aceste date luîndu-se în considerație la controlul de laborator și elucidarea cît mai rapidă a rezultatelor.

Se atrage o deosebită atenție asupra stării sănătății personalului de la unitatea alimentară — bucătarilor, magazionerilor și altor persoane, care au acces direct la alimente. În aceste cazuri se clarifică, de ce

boli au suferit ei în ultimul timp — febră, disfuncții intestinale ș. a., dacă li s-au făcut la timp analizele de laborator la purtători de germeni patogeni, data ultimelor analize. De asemenea se determină, dacă au fost în-lăturați de la lucru bucătarii în caz de febră sau disfuncție intestinală și dacă li s-au făcut analize la purtători de germeni. În actul de expertiză sanitară se descrie pe scurt cazul de erupție a intoxicației alimentare (caracterul clinic, decurgerea bolii, numărul de victime), se indică produsul alimentar în cauză, se anexează datele despre inspecția unității alimentare.

Capitolul 12. IGIENA ALIMENTAȚIEI PUBLICE

În țara noastră se dezvoltă vertiginos rețeaua unităților de alimentație publică. La ele se referă ospătăriile de la întreprinderile industriale, cantinele din colhozuri și sovhozuri, din școlile profesionale-tehnice, instituțiile pentru copii, din unitățile militare. O răspândire tot mai largă o are prepararea și vânzarea semifabricatelor. O mare importanță în rețeaua alimentației publice o are alimentația în spitale și instituțiile de profilaxie. Alimentația publică are o mare importanță întru ameliorarea nivelului de trai, optimizarea alimentației populației, de asemenea scutește parțial femeile de munca casnică istovitoare.

Inspecția sanitară a unităților alimentației publice are o mare importanță pentru asigurarea condițiilor igienice optime.

INSPECȚIA SANITARĂ A UNITĂȚILOR ALIMENTAȚIEI PUBLICE

Principalele probleme ale inspecției sanitare curente a unităților alimentației publice constau în :

a) controlul asupra interdependenței valorii fiziologo-igienice a alimentației și vîrsta, particularitățile profesionale ș. a. ale consumatorilor, care se alimentează la unitatea în cauză.

b) profilaxia intoxicațiilor alimentare, bolilor contagioase și helmintozelor.

Controlul igienic al valorii fiziologice a alimentației

Controlul începe cu studierea meniurilor de repartitie pe o anumită perioadă de timp. După cum se știe, în meniul de repartitie se

La sfîrșit se fac concluzii argumentate, comparîndu-se datele inspecției sanitare cu cele de laborator (preventive), informația despre etiologia intoxicației, cauzele ei, persoanele implicate în acest caz, se enumără măsurile de profilaxie a eventualelor intoxicații alimentare.

Stabilind în mod preventiv etiologia intoxicației și cauzele erupției, medicul e obligat să sustragă din folosință produsele alimentare și bucatele suspecte, să dea ordin în vederea lichidării neajunsurilor depistate în timpul inspecției (referitoare la păstrarea, prepararea și realizarea bucatelor).

enumără produsele alimentare și cantitatea lor din fiecare fel de bucate (pentru o zi). Avînd la îndemînă „Listele compoziției chimice și a valorii nutritive a produselor alimentare“, se calculează următorii indici ai valorii nutritive a rației alimentare diurne :

1. Valoarea energetică a rației alimentare diurne și a meselor aparte.

2. Cantitatea de proteine din rația diurnă (în grăsimi și în procente din valoarea energetică totală). Aparte se calculează cantitatea și procentul de proteine animaliere.

3. Cantitatea de lipide (în grame și în procente din valoarea energetică diurnă). Se calculează în special cantitatea de unt, cantitatea de grăsimi de lapte și produse lactate, uleiuri vegetale ș. a.

4. Cantitatea totală de glucide (în grame și în procente din valoarea energetică diurnă), se determină conținutul de zahăr și de celuloză.

5. Cantitatea de săruri de calciu, fier, fosfor (în miligrame).

6. Cantitatea de vitamine — retinol, tiamină, riboflavină, acid nicotinic și ascorbic în mg ; în acest caz se va lua în considerație faptul, că în timpul prelucrării termice cantitatea de acid ascorbic scade cu 50%.

Se apreciază de asemenea și regimul alimentar (orele de masă, intervalul între mese, distribuirea cantitativă (calorajul) rației diurne după mese în procente, tipurile de bucate mîncate ziua și seara, imbinarea bucatelor în decursul zilei și săptămîinii, frecvența repetării lor.

În afară de aprecierea rației alimentare după meniul de repartitie se recomandă să se facă periodic analiza de laborator a buca-