

SISTEM INTELIGENT DE MONITORIZARE ȘI AVERTIZARE PRECOCE ASUPRA RĂSPÂNDIRII PANDEMICE A VIRUSURILOR

Popa M.

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca
Catedra Sănătatea Mediului

REZUMAT

Realizarea unui sistem inteligent care să avertizeze incipient, să monitorizeze și să prezică evoluția virusurilor cu răspândire pandemică, este obiectivul principal al proiectului CEEX 128/2006, constituindu-se într-un instrument puternic de detecție, diagnoză și monitorizare în apariția și răspândirea bolilor virale, care avertizează prin intermediul predicției, pericolul dezvoltării acestora în pandemii. Sistemul este realizat din locații de colectare a datelor și avertizare precocă, răspândite în teritoriu, care comunică cu un centru de monitorizare și predicție a evoluției pandemice a bolilor virale. Sistemul dispune de baze de date moderne, puternice, cu acces rapid, reprezentând suportul în dezvoltarea predicțiilor. Un modul program eficient de simulare și modelare realizează prognoze de evoluție a răspândirii pe scara globală a virusurilor cercetate. Sistemul are o componentă eficientă de predicție și avertizare precocă, urmărind crearea unor mecanisme pentru prevenirea răspândirii exact către zonele cele mai expuse riscurilor. Un puternic set de hărți, pe scară globală cât și pe scara locală, reprezintă suportul vizual pentru emiterea de prognoze de avertizare, privind zonele cu potențial de expunere. Realizarea unui portal cu acces universal având mesaje de avertizare precum și situația răspândirii pandemice, este util în luarea deciziilor. Implementarea sistemului se bazează pe agenți software (agenți colectori, care preiau datele la nivelul locațiilor, agenți de avertizare, agenți de predicție, agenți conectori, pentru gestiunea bazei de date implementate la nivel central, agenți de interfață grafică).

Cuvinte cheie: *pandemie virală, sistem inteligent, monitorizare, predicție*

ABSTRACT

The present project's main aim is the achievement of an intelligent system for early warning, monitoring and prediction of viruses evolution with pandemic spread. Based on a consistent previous documentation, including statistical data upon existence and spread of some actual viruses, the system will have modern and strong databases with fast acces, which will form the support of prediction development. An efficient modeling and simulation program module will provide evolution prognosis for the global spread of researched viruses. The system will have an efficient component of prediction and early warning, aiming the elaboration of some mechanisms to prevent the viruses spread to the areas with the highest

risk. A strong set of maps, both at global level and at local level, will represent the visual support to put forward warning prognosis concerning the areas with high potential of exposure. The achievement of a portal with global acces containing warning messages and the pandemic spread situation on days (both previous days and the prognosis for subsequent days) will be extremely usefull for the public, specialists and decisional factors for their futures actions. The implementation of the system is based on software agents (collector agents which take the dates at the locations level, warning agents, prediction agents, connector agents for the management of the data base implemented at central level, graphic user interspace agents).

Keywords: viral pandemy, intelligent system, monitoring, prediction

INTRODUCERE

Detectarea timpurie a stărilor epidemice este esențială, pentru scăderea morbidității și mortalității. În unele state [1,2,3,4] există sisteme de monitorizare a situațiilor de epidemie bazate pe furnizarea datelor de accesibilitate medicală, legate de vizitele bolnavilor la medic, pe apelurile la dispeceratul de urgență și intervenția ambulanței, pe vânzarea medicației specifice în farmacii etc.

Analiza statistică de tip spațiu-timp este folosită pentru detectarea timpurie a epidemiei. Ipotezele legate de timp, așezare și răspândire geografică a epidemiilor sunt minimale. Analiza statistică necesită înmagazinarea unei cantități imense de date, care necesită algoritmi eficienți și resurse computaționale semnificative. Tendințele viitoare în domeniu sunt legate de lansările de sateliți, care vor putea achiziționa și memora date de observație în timp real, folosind sisteme inteligente [5]. Acestea sunt sisteme care, pe baza cunoștințelor dobândite anterior, în prezența informațiilor provenite din mediul exterior, sunt capabile să extrapoleze cunoștințele și să ia decizii autonome.

În prezent se impun îmbunătățiri în privința tehnologiilor de diagnosticare, atât la nivel populațional, cât și individual (pacient), pentru a spori acuratețea detectării epidemiei și a agenților biologici implicați. Sistemele software actuale, permit personalului medical introducerea informațiilor despre pacient și regăsirea

informației contextualizate, oferind în același timp sprijin pentru diagnosticare, pentru eficientizarea monitorizării și a luării deciziilor adecvate.

DEFINIREA ȘI CARACTERISTICILE PANDEMIEI

Pandemia (din grecescul *pan* - tot și *demos* - popor) este o epidemie (o izbucnire a unei boli infecțioase) care se răspândește în întreaga lume, sau cel puțin peste o regiune geografică întinsă, întrunind trei condiții obligatorii:

- apariția unei *boli noi*, față de care populația nu are imunitate
- agenții infectanți incriminați cauzează *îmbolnăviri grave*
- agentul infectant *se răspândește ușor și continuu* printre oameni.

O situație de boală nu este o pandemie doar pentru că este larg răspândită și provoacă un număr mare de decese; obligatoriu trebuie să fie de *natură infecțioasă*. Cancerul deși este cauza unui mare număr de decese, nu este considerat pandemic nefiind boală infecțioasă.

Riscul pandemic reprezintă riscul care survine în cursul pandemiei, asociat fiind cu apariția unui virus cu caracteristici intrinseci specifice. Există trei facotri intrinseci virali cu risc pandemic: 1. *un virus nou* față de care omul și alte specii nu prezintă anticorpi de protecție, neexistând nici posibilitatea de a crea unui vaccin în termen scurt; 2.

virulență crescută, ceea ce face ca boala să fie gravă, numărul mare de persoane bolnave fiind un factor agravant al riscului; 3. *contagiozitatea virusului* (animal–om și om–animal). Vorbim astfel despre o gradare a riscului: virusul unei gripe sezoniere poate provoca o pandemie, devenind contagios de la om la om sau foarte ușor transmisibil în relația animal-om-animal, fără să-și piardă din virulență și având un risc maximal.

Indexul de severitate pandemică (Tabelul 1) este o scală de evaluare recentă, creată pe baza modului de apreciere a severității uraganelor. Dacă H5N1 evoluează în parametri facili de transmitere interumană (în faza 6) impunându-se măsuri de carantină, atunci indexul de severitate pandemică permite autorităților locale să implementeze rapid măsuri adecvate de izolare socială. Indexul de severitate este bazat pe raportul număr îmbolnăviri/număr

decese, ca unic criteriu în debutul unei pandemii, când există încă un număr mic de cazuri de boală.

Măsurile de intervenție recomandate în pandemia de gripă se bazează pe istoricul ultimelor trei mari pandemii de gripă, pe modele matematice, pe transmiterea sezonieră a gripei și pe informații de la experți și de la grupuri populaționale țintă. Următoarele măsuri de intervenție sunt importante:

- izolarea și aplicarea tratamentului la persoanele suspecte/confirmate de îmbolnăvire
- carantina voluntară la domiciliu pentru contacți
- suspendarea cursurilor în școli și închiderea grădinițelor, creșelor
- adaptarea programului de muncă la noile condiții.

Tabelul 1. Nivelele indicelui de severitate pandemică

Nivelul	Nr. îmbolnăviri / nr. decese (%)	Exemplu
1	< 0,1	gripa sezonieră
2	0,1 -0,5	gripa asiatică
3	0,5 -1 %	
4	1 – 2 %	
5	≥ 2%	gripa spaniolă

MODELAREA ȘI SIMULAREA ÎN MONITORIZAREA PANDEMIILOR

În lupta împotriva pandemiilor, sistemele informatice pot fi utile în multe feluri: pot înmagazina date utile, care vor fi colecționate, stocate și folosite în cazuri de urgență. Se pot stoca date privind necesarul de vaccin, organizarea și planificarea punctelor de distribuie și servire [6]. Prin model, se înțelege o reprezentare simplificată a unui sistem/fenomen real, în vederea studierii proprietăților acestuia. În general, modelarea reduce sistemul real

doar la factorii care se consideră importanți din punctul de vedere al problemei de rezolvat și care influențează rezultatul dorit (Figura 1 și 2).

Simularea este un mijloc important de studiu a celor mai complexe sisteme reale. Se înțelege prin simulare, imitarea (reproducerea, mimarea) proceselor și fenomenelor reale prin modelarea lor și studiul modelului realizat. Altfel spus, simularea este tehnica de realizare a experimentelor cu calculatorul, care implică utilizarea unor modele matematice ce descriu comportarea unui sistem real. Cu

ajutorul ei, se poate realiza generarea unei istorii artificiale a unui sistem și analiza acestei istorii, pentru a trage numite concluzii despre sistem. Concluziile rezultate din istoria artificială produsă de simulare pot genera măsuri de creștere a gradului de organizare a sistemului, deci de scădere a entropiei. Măsurile care trebuie luate sunt de natură hard, dacă se referă la componentele obiective (tehnice, economice, financiare, etc.), sau de natură

soft, dacă se referă la componentele subiective (resurse umane, calificarea personalului, etc). De exemplu, simularea răspândirii virusului gripei aviare (H5N1) a generat printe altele, măsuri hard (fabricarea și stocarea mai multor unități de vaccin, dotarea laboratoarelor cu tehnică modernă de diagnosticare rapidă a prezenței virusului) și măsuri soft (policalificarea personalului medical, avertizarea populației prin mijloace media).

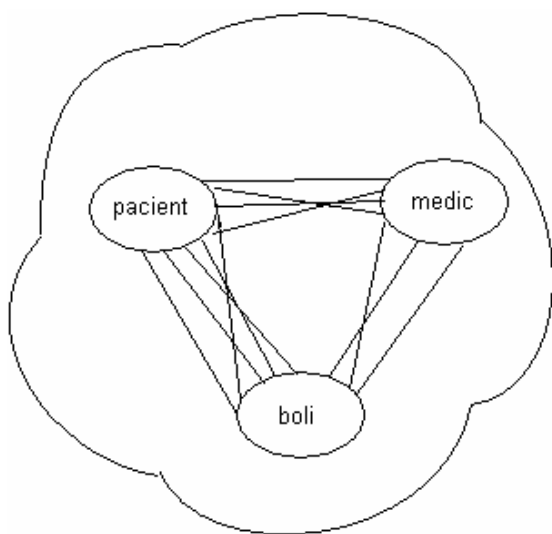


Figura 1. Sistem real cu multitudinea de relații

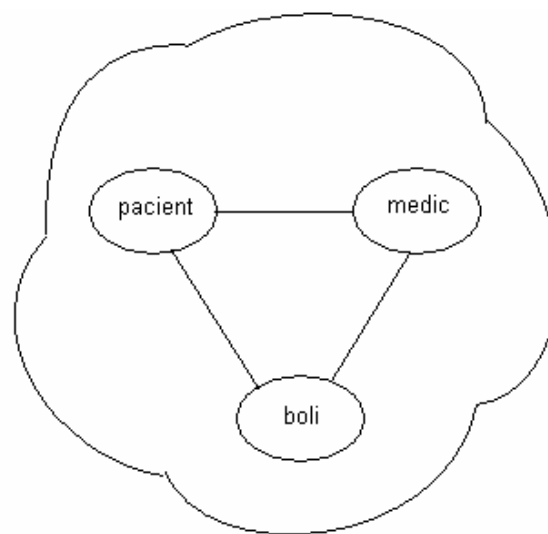


Figura 2. Model al sistemului real cu simplificarea relațiilor

Simularea poate fi folosită pentru a ne face o imagine asupra posibilităților de răspândire a bolilor în teren. Bazat pe un astfel de model de simulare, s-a conchis că prin combinarea tratamentelor medicale cu măsuri de carantină se poate controla pandemia [7].

Un model pentru răspândirea îmbolnăvirilor trebuie să ia în seamă toți factorii importanți care contribuie la această răspândire. Modelele ce țin seama de un singur factor, transmisibilitatea patogenă, simplifică prea mult realitatea [8]. Succesul unei simulări depinde de alegerea unui model adecvat pentru fenomenul studiat. Un model complet

trebuie să considere nu doar factorii ce contribuie la răspândirea locală a bolii, ci și factori globali ce descriu circulația persoanelor. Alte modele, subliniază importanța restricțiilor în zona infectată. Într-un model de simulare a pandemiilor, se consideră populația ca o rețea în care persoanele sunt noduri, iar arcele marchează persoanele care intră în contact unele cu altele. Se consideră că o persoană (un nod din rețea) se poate afla într-una din următoarele stări: infectat, incubat, susceptibil sau recuperat. Dacă persoana P1 vine în contact cu persoana P2 atunci P1 poate transmite boala persoanei P2 cu probabilitatea dată în Tabelul 2.

Tabelul 2. Probabilitatea infectării în funcție de tipul contactului

Starea persoanei P_1	Probabilitatea infectării persoanei P_2 în cazul în care vine în contact cu P_1	
	P_2 în starea susceptibil	P_2 în starea recuperat
Infectat	p_1	p_4
Incubat	p_2	p_5
Susceptibil	0	0
Recuperat	p_3	0

Evident, nu toate persoanele dintr-o anumită zonă (cea simulată) vin în contact. Simularea trebuie să țină cont de posibilitatea întâlnirii a două persoane, mare pentru membrii familiei sau vecini și mică în celelalte cazuri, dar fără a fi neglijabilă. Simularea se face și în condițiile în care se aplică sau nu anumite restricții. De exemplu, în cazul în care școlile nu sunt închise, toți elevii unei clase au mari “șanse” să ia boala de la un coleg bolnav. Numărul persoanelor care vin în contact e semnificativ redus în cazul în care s-au impus deja restricții [9].

Pandemiile, fiind un sistem complex, care implică forțe deosebit de mari, au nevoie de strategii speciale. Datele și informațiile sunt esențiale pentru:

- Cunoașterea epidemiologiei bolii
- Caracterizarea virusului
- Monitorizarea răspândirii pandemiei
- Furnizarea informațiilor pentru crearea vaccinului
- Anticiparea curbei epidemice
- Planificarea distribuirii vaccinului, principiile tratamentului
- Evaluarea efectelor adverse asupra sănătății.

Sistemul de monitorizare va fi flexibil și capabil să îndeplinească aceste cerințe.

Fazele inițiale ale pandemiei impun o supraveghere dinamică și continuă pentru a

releva primele focare, în scopul caracterizării virusului pentru obținerea rapidă a vaccinului. Altă prioritate este identificarea grupurilor populaționale cu risc, stabilirea politicii de vaccinare și de distribuire a medicamentelor. În paralel, se verifică rezistența la medicația aplicată și se urmărește nivelul imunității pentru a anticipa caracteristicile unui nou val epidemic.

Prin evoluția pandemiei și creșterea numărului de cazuri, monitorizarea sensibilă devine mai puțin necesară. Accentul se va muta spre monitorizarea procesului de stingere a pandemiei, determinarea imunogenității și siguranței vaccinului, precum și a nivelelor de măsurare a protecției directe/indirecte. O dată cu creșterea numărului de cazuri, trebuie monitorizată cantitatea de vaccin și de medicamente antivirale administrate, numărul de paturi de spital folosite/necesare, numărul personalului medical implicat și numărul de decese.

După depășirea vârfului pandemiei, monitorizarea își va muta din nou atenția spre cazurile rămase și spre grupurile populaționale vulnerabile, în scopul pregătirii pentru un nou val epidemic.

Este evident că, un singur sistem de colectare a datelor nu poate acoperi întregul

necesar de informație. Mare parte din informație este disponibilă și monitorizată în mod curent pentru alte scopuri, precum evidența vaccinărilor și a cazurilor de gripă. Sistemele de supraveghere a gripei

pandemice trebuie încorporate în sistemele existente, cu ajustări privind standardizarea informației, frecvența raportării sincronizate, colectarea și transmiterea rapidă de date.

STRUCTURA DE ANSAMBLU A APLICAȚIEI SIMONPAN

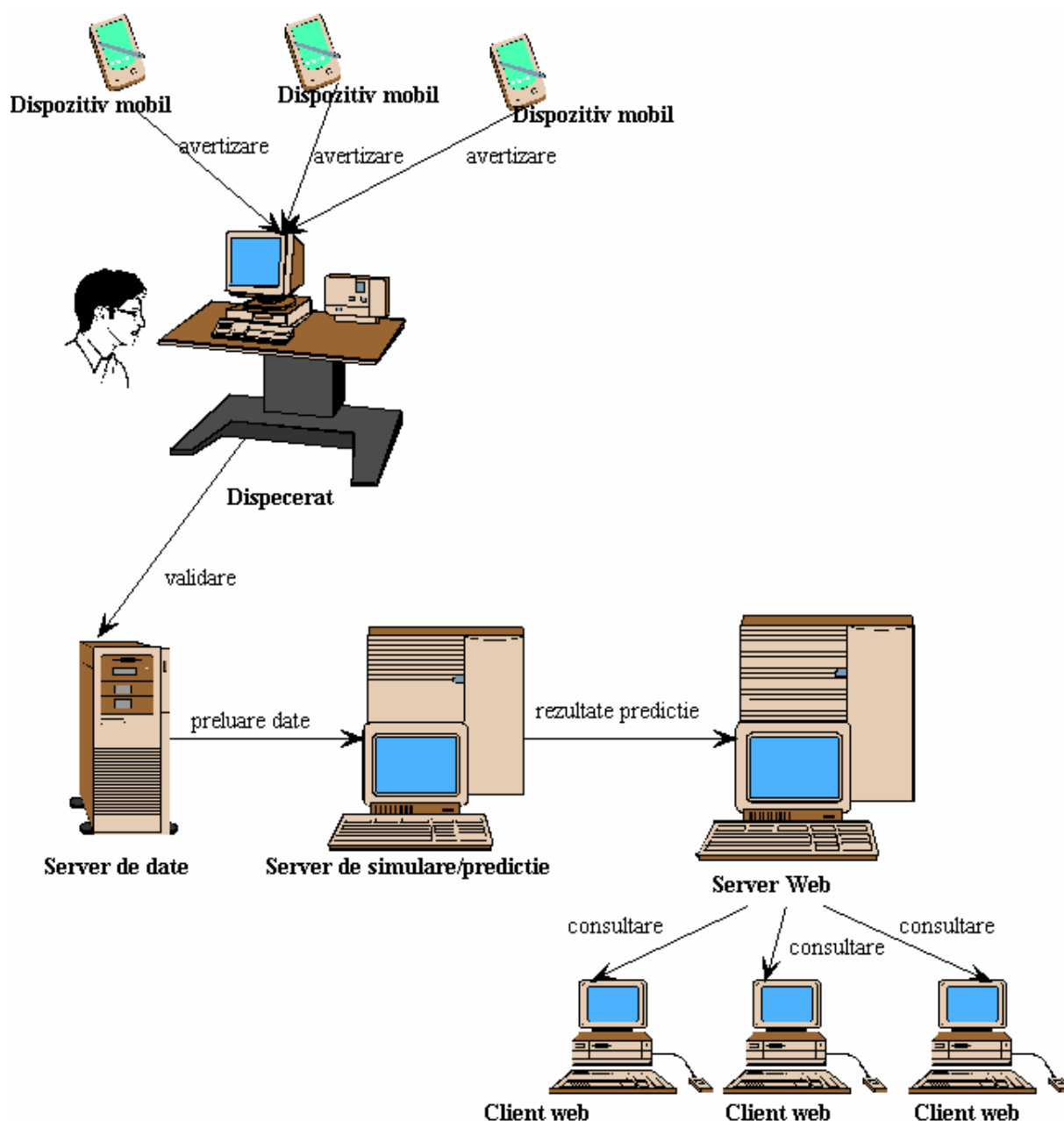


Figura 3. Ansamblul aplicației SIMONPAN

În Figura 3 sunt prezentate funcțiile de ansamblu ale aplicației SIMONPAN.

Serverul de preluare date poate fi amplasat pe același calculator cu dispecerul, iar serverul web pe același calculator pe care se

fac simulările și predicțiile, programele fiind distincte și lucrând în paralel. Arhitectura sistemului de monitorizare și avertizare precoce a răspândirii pandemice a virusurilor cuprinde următoarele componente:

- Un dispecer, care preia în mod automat mesajele de avertizare asupra apariției unor focare de infecție; mesajele sunt transmise de pe dispozitive mobile (telefoane mobile sau PDA-uri) și la nivelul dispeceratului există o persoană competentă care validează informațiile din teren
- Un server de date, cu rol de stocare a datelor validate transmise de la dispecer
- Un server de simulare/predicție, care pe baza informațiilor stocate pe serverul de date (actualizate periodic), efectuează zilnic simulări privitoare la răspândirea bolii și emite predicții relative la aria de răspândire virală
- Un server Web, care găzduiește un portal Web și oferă facilități de consultare a situației curente de răspândire pandemică și a situației viitoare (conform rezultatelor predicției efectuate de serverul de simulare/predicție).

Datele inițiale sunt preluate din dispozitive mobile aflate pe teren. Fluxul de date conține o structură codificată prin care se precizează:

- codul special al agentului care transmite
- data și ora
- amplasare, preferabil latitudine, longitudine; dacă nu este posibil, județ, localitate la nivel de comună aparținătoare
- dacă sunt cazuri de îmbolnăviri umane și câte cazuri

- dacă sunt îmbolnăviri de animale/păsări, rasa animală și numărul de cazuri.

Datele transmise text, se înregistrează automat în calculatorul dispecer prin aplicația SIMONPAN P. Există însă, din motive de securitate, o validare suplimentară dată de o persoană avizată. Doar după această validare, datele sunt introduse în baza de date SQL prin serverul de baze de date (aplicația SIMONPAN D). Automat se lansează aplicația SIMONPAN S. care simulează evoluția pandemică, și pe baza unor modele, face predicții de viitor. Datele pe care se bazează (geografice, demografice) sunt înmagazinate în fișiere cu structură xml. În urma evaluării simulării, se realizează predicții care la rândul lor sunt înmagazinate în fișiere cu structură xml. Programul SIMONPAN W. asigură aplicația Web, prin care orice utilizator poate vedea predicțiile și simulările efectuate, lucrând tot cu fișiere cu structură xml.

CONCLUZII

Un sistem de monitorizare trebuie să fie capabil să realizeze următoarele funcții: achiziționarea valorilor corespunzătoare mărimilor existente în sistemul monitorizat; prelucrarea, formatarea și afișarea acestor valori într-un mod cât mai ușor de interpretat; avertizarea operatorului uman în caz de apariție a unor evenimente și, opțional, stocarea datelor achiziționate, în vederea prelucrării ulterioare a acestora (stabilirea unui diagnostic, realizarea de grafice și raporte etc). În cazul prezentei aplicații, această ultimă cerință trebuie neapărat îndeplinită, deoarece permite analiza corectă a informațiilor precum și modelarea și simularea evoluțiilor ulterioare.

BIBLIOGRAFIE

1. www.firstwatch.net, 2005, Stout Solutions - FirstWatch® real-time early warning system
2. Stuart J. R., Norvig P., 1995, Artificial Intelligence – A Modern Approach, Prentice Hall, Upper Saddle River, New
3. Germann T., Kadau K., Longini I.M., Macken A., 2006, Mitigation strategies for pandemic influenza in the United States, PNAS Proceedings, vol.103, no.15, 5935-5940
4. Merler S., Jurman G., Furlanello C., Rizzo C., 2005, Strategies for containing an influenza pandemic: the case of Italy, ITC-irst Technical report T06-08-01
5. <http://www.cdc.gov/nedss/>, National Electronic Disease Surveillance System (NEDSS) homepage
6. www.nap.edu/books/0309084814/html, 2006, National Academies Press, Making the nation safer: The role of science and technology in countering terrorism
7. Aaby K., Abbey R.L., Herrmann J.W., Treadwell M., Jordan C.S., Wood K., 2006, Embracing Computer Modeling to Address Pandemic Influenza in the 21st Century, J.Public Health Management Practice, 12(4), 365-372
8. Scholtissek C., Quack G., Gorman O.T., Chambers T.M., Kawaoka Y., 2004, Evolution and ecology of influenza A viruses, Microbiol. Rev., 56: 152-179
9. ***, Li K.S., 2003, Preventive measures against influenza viruses from the ducks of southern China - a candidate for the next influenza pandemic in humans, J. Virol., 77: 6988 – 6994

ASPECTE ALE MORBIDITĂȚII COPILOR DIN LOCALITĂȚILE RURALE ÎN RELAȚIE CU CALITATEA APEI POTABILE

Friptuleac G.¹, Bernic V.²

1. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău

2. Centrul Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, Chișinău

REZUMAT

Sunt prezentate rezultatele studiului stării de sănătate (morbidității) a copiilor de vârstă școlară, în dependență de calitatea apei de băut utilizată din sursele locale (fântâni). S-a stabilit, că pe măsura înrăutățirii calității apei se înregistrează sporirea patologiilor gastroduodenale, genitourinare, endocrine, anemiilor feriptive.

Cuvinte cheie: morbiditate, copii, apă potabilă, corelație

ABSTRACT

There are presented the results of the study about the state of health of the school age children depending on the quality of drinking water from local sources (wells). It was established that with changes for the worse of the water it was registered the increasing of the gastro - duodenal, genital - urinary, endocrine diseases and iron - deficient anemia.

Keywords : morbidity, children, drinking water, correlation.

INTRODUCERE

Starea de sănătate a populației reprezintă criteriul prioritar în evaluarea calității mediului ambiant [2, 5]. Din totalitatea factorilor de mediu ce determină sănătatea populației, cantitatea și calitatea apei potabile este unul primordial ce asigură o activitate vitală normală a omului printr-un metabolism hidro-salin echilibrat. De menționat, întrebuințarea hidrică a macro și microelementelor, apa fiind o sursă potențială de aport în organism a substanțelor chimice ce pot condiționa

modificări nefavorabile ale stării de sănătate. Investigațiile igienice și epidemiologice, efectuate în ultimele 2-3 decenii, denotă că în Republica Moldova factorul hidric devine tot mai important, având o influență semnificativă asupra sănătății publice, îndeosebi a copiilor, considerați pătura cea mai vulnerabilă la acțiunea factorilor de mediu [6, 7].

Evident, cei mai indicați pentru studiul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății sunt copiii, fapt condiționat de particularitățile metabolice a organismului în

creștere, modul de trai, lipsa consecințelor profesionale și a deprinderilor dăunătoare. O mare parte dintre copii nu au acces la surse sigure de apă potabilă și din această cauză persistă riscul sporit de îmbolnăvire a lor.

Actualmente, una din problemele de bază ale sănătății la nivel național și global, este creșterea continuă a unor maladii cronice la copii. Prin urmare, dezvoltarea deplină a copilului nu poate fi concepută decât în cadrul unor condiții optime de mediu natural, care în interdependența lor asigură o dezvoltare fizică și mintală normală, o capacitate dinamică de adaptare a copilului la condițiile mediului înconjurător în continuă transformare.

Luând în considerare cele relatate, am realizat un studiu de evaluare a stării de sănătate a populației infantile în relație cu calitatea apei potabile. În acest scop a fost studiată morbiditatea - indice integral în mare măsură dependent de particularitățile calitative ale apei potabile.

MATERIAL ȘI METODĂ

Studiile au fost efectuate în 6 localități rurale, care practic cuprind principalele zone ale republicii (sud, centru și nord).

Evaluarea igienică a calității apei potabile s-a realizat în baza a 160 probe prelevate din fântânile utilizate de copii pe parcursul vieții lor. În total s-au efectuat 2560 de determinări de laborator în conformitate cu metodele existente [1, 3, 4, 8, 9].

Cercetarea morbidității a fost efectuată în baza unui examen complex, care a

determinat starea de sănătate a copiilor, prin depistarea tuturor cazurilor de boală, cu evidențierea maladiilor acute și cronice. Eșantionul de studiu a cuprins 1200 copii selectați randomizat. Concomitent, a fost cercetată morbiditatea grupurilor de copii ce utilizează apă potabilă cu grad diferit al calității, efectuându-se o eșantionare «în cuiburi» a lor.

Pentru a stabili dacă există dependențe între indicii stării de sănătate și cei ai gradului de mineralizare a apei s-a calculat coeficientul de corelație liniară (Bravis-Pearson) în conformitate cu metodele expuse de Д. Сепетлиев (1968).

Rezultatele obținute au fost supuse prelucrării statistice la calculator prin intermediul programului „Excel”.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Calitatea apei de băut în majoritatea surselor din Republica Moldova nu corespunde cerințelor igienice. Pondere calității necorespunzătoare a apei din apeductele comunale urbane a constituit în 2006 8,4% la indici sanitaro-chimici și 19,1% la cei microbiologici. Apa surselor centralizate subterane n-a corespuns normativelor respectiv în 28,3 și 15,3% cazuri, iar apa din sursele descentralizate (fântâni) – 36,9 și 29,0 % probe. E necesar de menționat, că copiii din sectorul rural consumă pentru băut apa din fântâni, indiferent de proprietățile ei calitative începând cu frageda copilărie. Rezultatele investigațiilor de laborator a calității apei sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1. Compoziția minerală a apei din fântâni consumată de către copii (M±m)

Indicii	Localitatea		
	Sărată Nouă	Pojăreni	Cioropcani
Duritatea totală, mmol/dm ³	19,51 ±2,1	13,2±0,003	10,7 ±1,98
Reziduul fix, mg/dm ³	2551,4 ± 272,0	1011,2±76,9	2131,2±260,0
Cloruri, mg/dm ³	314,3 ± 38,7	70,7 ±6,7	151,1 ±20,6
Sulfati, mg/dm ³	894,1 ± 118,8	133,7 ± 18,1	592,4 ± 126,7
Hidrocarbonați, mg/dm ³	526,9 ± 37,5	571,13 ± 16,9	819,6 ± 94,5
Ca, mg/dm ³	162,05 ± 23,9	172,4±56,9	58,8 ± 16,4
Mg, mg/dm ³	138,8 ± 21,5	80,4 ± 8,0	94,1 ± 14,7
K + Na, mg/dm ³	497,3 ± 69,7	91,13 ± 11,9	557 ± 55,0
Fluor, mg/dm ³	0,22 ± 0,06	0,26 ± 0,05	0,85 ± 0,11
Mineralizarea, mg/dm ³	2,78 ± 0,3	1,25±0,05	2,3 ± 0,2
Alcalinitatea, mg/dm ³	8,7 ± 0,7	9,4 ± 0,3	12,3 ± 1,3

Din materialele prezentate observăm că valorile medii ale indicatorilor cum este duritatea totală depășesc considerabil normativele igienice de 10 mmol/dm³ în toate localitățile cercetate, îndeosebi aproape de 2 ori în sudul republicii (s. Sărată-Nouă). Normativul conținutului reziduiului fix de 1500 mmol/dm³ este esențial depășit în sudul (s. Pojăreni) și nordul republicii (s.Cioropcani) constituind respectiv 2551,4 ± 272,0 și 2131,2±260,0 mg/dm³.

Componența minerală a apelor subterane în funcție de elemente chimice principale (cationi și anioni) manifestă o diferență destul de mare între regiunile cercetate. În special cantitatea de sulfati, este la un nivel destul de favorabil în zona de centru și depășește moderat nivelul admisibil de 500 mg/dm³ în zonele de nord și de sud ale republicii. În același timp, are loc un fenomen de altă natură în privința conținutului de hidrocarbonați, concentrația acestora la sud și centru este egală respectiv

cu 571,1 și 526,9 mg/dm³, iar în nordul republicii – cu 819,6 mg/dm³.

Dintre indicii mineralizării apei este absolut necesar a analiza conținutul cationilor de sodiu și potasiu, care în cazul nostru constituie valori mai ridicate pentru sudul și nordul republicii respectiv 497,3 ± 69,7 și 557 ± 55 mg/dm³. În zona de centru acest indice constituie în medie 91,13 ± 11,9 mg/dm³.

În toate regiunile cercetate, conținutul de cloruri în apa examinată corespunde nivelului admisibil de 350 mg/dm³. Este mai mare acest indicator în apa din sudul republicii și constituie 314,3 ± 38,7 mg/dm³, dintre care unele probe aparte (15%) nu corespund cerințelor în vigoare. Una din problemelor importante este că în Republica Moldova persistă problema conținutului carential de fluor în apa potabilă. Cercetările actuale au evidențiat un conținut de 0,26 ± 0,05 mg/dm³ de fluor în zona de centru și de 0,22 ± 0,06 mg/dm³ în

zona de sud a republicii, ceea ce contribuie la dezvoltarea cariei dentare.

Paralel cu indicatorii de mineralizare s-au determinat și indicii de poluare organică a

apei din fântâni (Tabelul 2). Din acest punct de vedere se constată, de asemenea, valori diferite. Cea mai mare concentrație de amoniac s-a depistat în apa fântânilor de la sud, cea mai mică în centrul republicii.

Tabelul 2. Media concentrațiilor sărurilor de azot în apele din fântâni (mg/dm³)

Localitatea	Indicii		
	amoniac	nitriți	nitrați
Pojăreni	0,05	0,009 + 0,003	171,2+29,3
Sarata Nouă	0,35 + 0,14	0,008+0,001	182,45+22,26
Cioropcani	0,114+0,024	0,06 + 0,01	182+50

În apa folosită în scopuri potabile de către copiii cercetați se atestă de asemenea nitriți, cu un conținut mai sporit la nord, ceea ce denotă nivelul de poluare organică a apei.

Spre deosebire de toți ceilalți indici de poluare organică a apei, azotații manifestă valori deosebit de înalte pentru toate localitățile cercetate, unde acest indicator depășește de peste 3 ori concentrația maximă admisibilă. După cum se vede din datele prezentate mai sus, o diferență esențială între satele cercetate, în ce privește indicii de poluare organică, practic nu se evidențiază.

Așa cum reiese din recomandările Organizației Mondiale a Sănătății și

declarațiile Conferințelor europene (2004, 2005), cercetările contemporane trebuie efectuate în contextul sănătății în relație cu mediul. În această ordine de idei s-a efectuat examenul medical complex cu participarea următorilor medici specialiști: pediatru, gastrolog, alergolog, pulmonolog, nefrolog, neuropatolog, ginecolog, oftalmolog, otorinolaringolog, chirurg. Rezultatele examenului medical al copiilor din regiunile investigate au cuantificat o morbiditate sporită, în special prin patologia cronică (Tabelul 3).

Particularitățile morbidității copiilor au atras atenție majoră asupra depistării patologiei cronice primare a lor.

Tabelul 3. Morbiditatea copiilor după unele nosologii (‰)

	Sud	Centru	Nord
Morbiditatea cronică primară	3367,9	2795,1	3443,0
Bolile aparatului digestiv	1181,0	1141,0	637,0
Anemii prin carență de fier	399,0	392,0	457,0
Bolile aparatului genitourinar	172,5	80,3	95,7
Bolile endocrine de metabolism și nutriție	168,8	146,3	101,3
Bolile aparatului cardiovascular	64,7	34,1	33,7
Malformații congenitale și anomalii cromozomiale	336,8	200,0	240,5

Analiza datelor obținute a stabilit, că indicele morbidității cronice primare, este foarte înalt (3367,9; 2795,1 și 3443,0 cazuri la 100.000 examinați respectiv în sudul, centrul și nordul republicii), aproape identic cu indicele morbidității generale a populației.

De menționat, frecvența sporită a așa-numitelor «sindroame ecologice de dezadaptare», care includ anemiile, maladiile endocrine, metabolice și tulburările nutriționale la copiii celor 3 regiuni. Dintre acestea mai frecvent se înregistrează anemia carențială de fier. În special la copiii din nordul republicii ea a constituit 457 cazuri la 1000 copii examinați, la sud – 399,0‰, iar la copiii din centrul republicii - 392,0‰. De regulă, se evidențiază forme ușoare de anemii (gradul I).

Patologia sistemului endocrin și tulburările de nutriție au fost înregistrate la copiii din toate localitățile: 168,8; 146,3 și 101,3‰ respectiv în regiunea de sud, centru și nord. La acești copii figura mai frecvent hiperplazia glandei tiroide: 77,7‰; 78,0‰ și 115,4‰ respectiv, frecvențe și mai crescute întâlnindu-se la copiii din nordul republicii.

În structura patologiei genitourinare prevalează pielonefritele și cistitele acute și cronice, precum și vulvovaginitele. Pielonefritele și vulvovaginitele cu o frecvență de 1,5–2 ori mai mare au fost diagnosticate la copiii din sudul republicii. De menționat numărul considerabil de cazuri de dismenoree întâlnite la fetele din această localitate.

Este indiscutabil faptul, că patologia ereditară și congenitală servește drept indicator al stării mediului ambiant. Analiza acestei clase de patologii denotă o mutageneză marcantă, care se manifestă prin sporirea frecvenței anomaliilor congenitale de dezvoltare. În cazul nostru, acestea se depistau cu certitudine mai frecvent, de

asemenea, la copiii din sudul țării comparativ cu cei din centru și nord (336,8; 200,0 și 240,5‰ cazuri respectiv).

Patologia sistemului cardiovascular se determină de 2 ori mai frecvent la copiii din sudul republicii. În această privință, predomină malformațiile congenitale ale cordului și vaselor în toate localitățile, iar la copiii din sudul republicii se înregistrează cu o frecvență de 2 ori mai mare spre deosebire de alte regiuni (64,7; 34,1 și 33,7‰ corespunzător). În structura maladiilor la copiii din cele 3 regiuni, pe primul loc se plasează patologia tractului gastrointestinal: 1181,0; 1141,0 și 637 cazuri la 100.000 cercetați. Structura nosologică include, de regulă, gastroduodenitele cronice (care se depistează mai frecvent la copiii din sud și centru și mai rar la copiii din nord – 279,8; 243,9 și 151,9‰ corespunzător; bulbitele erozive, diagnosticate mai frecvent la copiii din centru și nord. De asemenea, la copiii din nordul și centrul republicii s-a constatat o răspândire largă a cariei dentare comparativ cu cei din centru (321,2; 482,9 și 97,0‰ respectiv).

Unul dintre indicii esențiali pentru aprecierea stării de sănătate a copiilor și totodată unul dintre cei mai sensibili indicatori ai stării ecologice și sociale nefavorabile este dezvoltarea fizică a copiilor.

Analiza rezultatelor obținute denotă, că rata copiilor cu dezvoltare fizică normală prevalează în toate localitățile, și constituie în zona de centru 70,8%, la nord 69,3% și sud 51,3%.

Pentru evidențierea unor posibile dependențe între indicii stării de sănătate și indicii calității apei am calculat coeficientul de corelație liniară. În rezultatul acestor cercetări s-au evidențiat relații directe între bolile aparatului digestiv și rezidul fix ($r=0,68$), duritatea totală ($r=0,58$), Mg (0,45) și cantitatea sumară de Na+K în apă ($r=0,78$). O corelație indirectă s-a stabilit

printre bolile aparatului digestiv și conținutul de Ca. Bolile aparatului genitourinar manifestă corelații directe, de asemenea, cu rezidul fix ($r=0,51$), duritatea totală ($r=0,62$) și conținutul de Mg ($r=0,44$). Conținutul de nitrați din apa folosită în scopuri potabile corelează direct cu anemiile ($r=0,89$), bolile endocrine ($r=0,64$) și malformațiile congenitale ($r=0,61$).

În scopul evidențierii eventualelor influențe ale componentelor hidrochimici ai apei potabile asupra stării de sănătate a populației infantile a fost delimitate 3 grupuri de fântâni, fiecare dintre acestea având aproximativ același conținut de nitrați, minerale și duritate a apei:

- Primul grup l-au constituit fântânile cu conținut apropiat limitelor optime de ingredientele enumerate în apa potabilă;

- Al II-lea grup – fântâni cu un conținut de nitrați, minerale și duritate în apa potabilă moderat majorat față de normative;

- Al III-lea grup – fântâni cu conținut supranormativ excesiv al indicatorilor menționați.

La copiii ce utilizează apă potabilă din fântâni cu un conținut maximal de nitrați s-au înregistrat de 4 ori mai frecvent tulburări funcționale ale sistemului cardiovascular, comparativ cu copiii ce utilizează apă cu depășiri medii ale normativelor igienice. Copiii ce utilizează apă cu concentrație

sporită de nitrați, fac mai frecvent și de un grad mai avansat anemii carentiale de fier, malformații congenitale, deformări și anomalii cromozomiale.

Rezultatele analizei datelor în acest context au confirmat concluzia precum că copiii ce utilizează apă cu duritate sporită suferă mai frecvent de maladii ale aparatului respirator, tractului gastrointestinal, a sistemului nervos central. La ei sunt semnificativ mai înalți indicii deficitului imun secundar și de 15 ori mai frecvent au fost diagnosticate caria dentară, gingivitele, otitele. La copiii acestui lot se înregistrează de 2 ori mai frecvent patologia endocrină; de 2,5 și 5 ori sunt mai frecvent - rinitele, amigdalitele cronice. Odată cu sporirea durității apei crește morbiditatea prin maladii cronice ale tractului genitourinar în detrimentul vaginitelor, cistitelor și pielonefritelor.

S-a constatat, că la copiii care utilizează apă cu un conținut crescut al mineralelor se întâlnesc de 3 ori mai frecvent malformații ale căilor biliare, deformările displastice toracale.

Rezultatele examenelor medicale denotă influența considerabilă a calității apei potabile asupra sănătății copiilor din localitățile rurale. Înrăutățirea calității apei sporește frecvența patologiilor gastro-duodenale, genitourinare, bolilor endocrine, malformațiilor cardiace congenitale etc.

BIBLIOGRAFIE

1. ***, 1996, Analysis of wastewater for use in agriculture. A laboratory manual of parasitological and bacteriological techniques, Geneva p. 11-12
2. Friptuleac G., 2004. Apa și importanța ei igienico-sanitară. Cur, Chișinău, p. 33
3. Friptuleac G., Alexa L, Băbălău V., 1998. Igiena mediului, Chișinău "Știința" –p. 360
4. Mănescu S., Cucu M., Diaconescu M. L., 1994, Chimia sanitară a mediului, Editura medicală. București, p. 355
5. Opopol N., 2001, Sănătatea în relație cu mediul. Activități la nivel local, Materialele Conferinței Naționale "Sănătatea în relație cu mediul" Chișinău, p. 82-86
6. Tcaci E., 2001, Aspecte igienice ale impactului gradului de minealizare a apei potabile asupra stării de sănătate a populației, Referat al tezei de doctor Chișinău, 24p

7. Șalaru I., Bordeniuc V., 2001, Sănătatea populației Republicii Moldova, condiționată de calitatea surselor de apă potabilă, Materialele Conferinței Naționale “Sănătatea în relație cu mediul” Chișinău p. 95-101
8. ГОСТ 2874-82, 1982, “Вода питьевая” Гигиенические требования и контроль за качеством. // Москва, 400 с
9. Новиков Ю. В., Ласточкина К. И., Болдина З. Н., 1990, Методы исследования качества воды водоемов, Москва. Медицина, 400 с

FACTORI ALERGIZANȚI PREZENȚI ÎN MEDIUL DE LOCUIT

Lupulescu D.¹, Fulga M.², Iancu M.²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

2. Institutul de Sănătate Publică București

REZUMAT

Alergiile reprezintă o importantă problemă de sănătate publică, fiind implicați atât alergenii naturali, cât și compuși chimici prezenți în materiale de construcție, finisaje interioare, detergenți, cosmetice. Supraaglomerarea și ventilația necorespunzătoare determină o umiditate crescută a aerului interior, ce favorizează dezvoltarea fungilor. Speciile frecvent întâlnite în Europa sunt: Cladosporium, Aspergillus, Penicillium, Alternaria, care emit compuși organici volatili, realizează spori, produc micotoxine. Studiul urmărește identificarea principalilor factori de risc ce se asociază manifestărilor alergice și de tip iritant. S-a inițiat un studiu care a inclus 21 de localități urbane, cu un total de 830 locuințe și 2123 persoane intervievate. Manifestările alergice de tipul rinite, sinuzite, urticarie, sunt prezente la 82 persoane (4%), la care se adaugă un număr de 40 de subiecți (2%) cu astm bronșic. Irritațiile căilor respiratorii, 305 (14%), oculare, 147 (0,7%), tegumentare, 85 (4%), cât și cazurile de alergii, apar mai frecvent la femei față de bărbați, datorită expunerii de lungă durată la factorii de risc prezenți în mediul interior. Se va acorda o atenție sporită calității aerului interior ocupațional și non-ocupațional, pentru reducerea afecțiunilor alergice.

Cuvinte cheie: mediu de locuit, alergie, astm

ABSTRACT

Allergies represents an important public health issue, being involved natural allergens and chemical factors from construction materials, interior finishes, detergents, cosmetics. Throng and defective ventilation determine a high humidity of the inner atmosphere that favors development of moulds. Frequent species seen in Europe are: Cladosporium, Aspergillus, Penicillium, Alternaria, that emit organic volatile complexes, realize spawn, and produce micotoxines. The study aims identify the most common risk factors associated with allergic and itchy manifestations. There was conducted a study that included 21 towns with 830 houses and 2123 investigated persons. Allergic symptoms as rhinitis, sinusitis, rash were observed to 82 persons (4%), adding 40 de subjects (2%) with bronchia asthma. Respiratory tract irritations 305 (14%), oculars 147 (0.7%), from tegument 85 (4%), and allergy cases appear more frequently to women than men because of the exposure from the inner atmosphere. There will be a strong attention with the inner occupational and non-occupational air quality for decreasing the number of allergic diseases.

Keywords: housing, moulds, moisture, allergy, asthma

INTRODUCERE

Studii de sănătate publică au demonstrat că, starea de boală poate fi atribuită în proporție de 40% stilului de viață, 30% factorilor de mediu și 30% factorilor biologici.

Sursele de poluare a aerului din locuințe sunt relativ numeroase și se pot clasifica în: permanente, temporare, accidentale. Sursele permanente pot fi legate de materiale de construcție, vopseluri, adezivi, linoleum, covoare, elemente de mobilier și decor, care pot emana compuși chimici, sau pot favoriza dezvoltarea unor microorganisme, producând reacții alergice.

În ultimul timp, datorită introducerii în viața cotidiană a unei multitudini de antigeni de natură sintetică, proveniți în special din bunurile de larg consum (cosmetice, detergenți, alimente, materiale textile), numărul persoanelor alergice a crescut.

Supraaglomerarea întreține și umiditate crescută în locuință, un factor favorizant de apariție a igrasiei și de dezvoltare a fungilor și creșterea frecvenței de apariție și agravarea unor afecțiuni ale tractului respirator, boli alergice, etc.

În Europa, numărul de cazuri de alergii care se corelează cu expunerea la mucegaiuri a crescut în mod dramatic. Etanșeizarea excesivă a încăperilor, ventilația insuficientă, materialele de construcție noi, pot fi cauza creșterii umidității în locuință. În Belgia, peste 90% din locuințele cu umiditate mare sunt contaminate cu specii de microfungi (*Penicillium*, *Cladosporium*, *Aspergillus*). Studii epidemiologice efectuate în SUA și Canada au evidențiat la copii cu vârsta de 9-11 ani, o legătură între simptomele specifice respiratorii și prezența mucegaiului în locuință [1].

Tabelul 1. Simptomatologia în casele cu mucegai

Efecte	Case fără mucegai (%)	O cameră cu mucegai (%)	Două camere cu mucegai (%)	Trei camere cu mucegai (%)
Simptome astmatice	9,7	13,3	15,2	15,9
Simptome bronșice	8,9	14,5	18,3	18,2
Simptome în căi respiratorii inferioare	13,5	21,2	24,6	24,1

Speciile frecvent întâlnite în clădirile de locuit din Europa sunt [2,3]:

1. *Cladosporium sphaerospermum*, colonii negre sau verde închis, cu spori de 4-5μm, identificate în 60% din locuințele cu persoane cu teren atopic. Au rol în producerea de sinuzite alergice. Eliberează hemolizina. Se dezvoltă pe pereți și pe orice material textil.

2. *Aspergillus versicolor*, colonii verzi, produc spori de 2-3μm, sunt implicate în producerea astmului, rinite, dermatite, sinuzite alergice și chiar manifestări inflamatorii acute. Se dezvoltă pe pereți

umezi și pe tapet. Produc aflatoxine și VOC, dau miros de mucegai care irită mucoasa nazală și trahee.

3. *Aspergillus fumigates*, colonii verzi și spori de 2-3μm. Hipersensibilitatea este menționată la 44 tipuri antigenice. Produce gliotoxine care afectează activitatea cytochinelor. În interior, se dezvoltă pe plante ornamentale, iar sporii sedimentați rezistă mult timp. Se dezvoltă în urma proceselor termofile, prin descompunerea substanțelor organice din sol sau compost.

4. *Penicillium aurantio-griseum*, colonii verzi, spori de 2-3μm implicați în

producerea astmului. Miceliile sunt vizibile. Se dezvoltă pe încălțăminte din piele, fructe, vegetale.

5. *Stachybotrus chartarum*, colonii negre ce se dezvoltă în zone concentrice, cu spori de 10 µm, produc toxine (verrucarin, satratoxin G și H) foarte toxice și iritante ale mucoaselor. Eliberează hemolizine care produc hemoragii pulmonare în special la copii. Se dezvoltă pe suprafețe umede, în special pe celuloză și tencuieli. Macroscopic, apar colonii concentrice negre.

6. *Chaetomium globosum*, în arhive, librării, locuințe.

7. *Alternaria alternate*, deține locul trei după praf și polen, în producerea astmului. Este un parazit al plantelor.

8. *Aureobasidium pullulans*, se dezvoltă în apa care condensează în baie, praful din carpete.

9. *Serpula lacrymans* (macrofungi), se dezvoltă în clădiri, pe suprafețe din lemn sau celuloză.

10. *Peziza domestica* (macrofungi), pe tencuieli umede, tavan sau pământ.

În condiții de umiditate crescută, fungii se dezvoltă în locuințe și afectează sănătatea pe diferite căi [4]:

- Emisii de compuși organici volatili-MVOCs (microbial volatile organic compounds) cu efecte iritante
- Realizează spori, prin care se reproduc și se adaptează condițiilor de microclimat (milioane de spori/cm² colonie)

- Produc mycotoxine, care nu sunt volatile, dar se întâlnesc în aer pe spori sau pe particule de praf, care se inhalează sau vin în contact cu pielea.

Prezența fungilor în clădiri se asociază cu [5]:

- Simptome iritante de căi respiratorii și conjunctivale, care dispar după întreruperea expunerii
- Infecții respiratorii recurente la copii, sinuzite, bronșite, otite
- Boli cronice ca astmul, alveolite alergice extrinseci, rinite, urticarie, eczemă, a căror frecvență, în toate țările europene, este în creștere.

METODOLOGIE

Obiectivele acestui studiu au vizat descrierea calității locuinței, pentru identificarea unor factori de risc specifici, care favorizează dezvoltarea mucegaiului în clădirile de locuit, cauza producerii unor manifestări alergice. Au fost incluse 21 de localități urbane, cu peste 100000 locuitori, alegându-se un eșantion de 830 locuințe și 2123 persoane intervievate, pe baza unor chestionare, care au cuprins condițiile de locuit și starea de sănătate.

REZULTATE

Structura eșantionului, pe grupe de vârstă și sexe, este prezentată în Figurile 1 și 2.

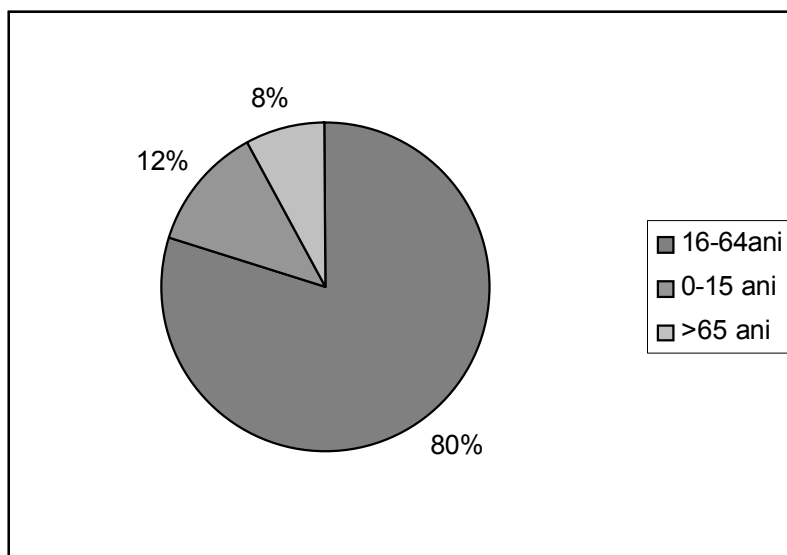


Figura 1. Structura eșantionului pe grupe de vârstă

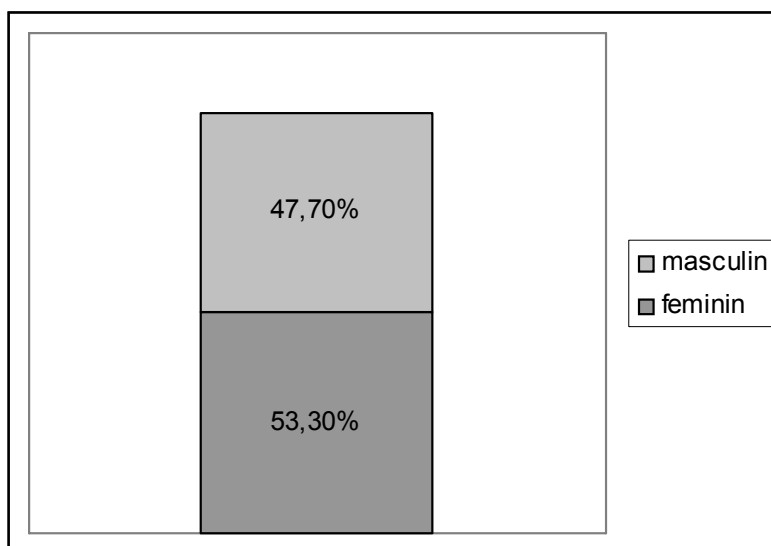


Figura 2. Structura eșantionului pe sexe

Manifestări alergice diagnosticate, de tipul rinite, sinuzite, urticarie, au fost prezente la un număr de 82 de persoane (4%), iar astumul bronșic este prezent la 40 subiecți (2%).

Eliberarea unor compuși organici volatili-MVOCs cu miros specific și cu efecte

iritante, la nivelul mucoasei nazale și traheobronșice, este acuzată de 305 persoane (14%), la care se adaugă iritații conjunctivale, în procent de 7%, precum și iritații la nivelul tegumentelor, cu o frecvență de 4% (Figura 3 și 4).

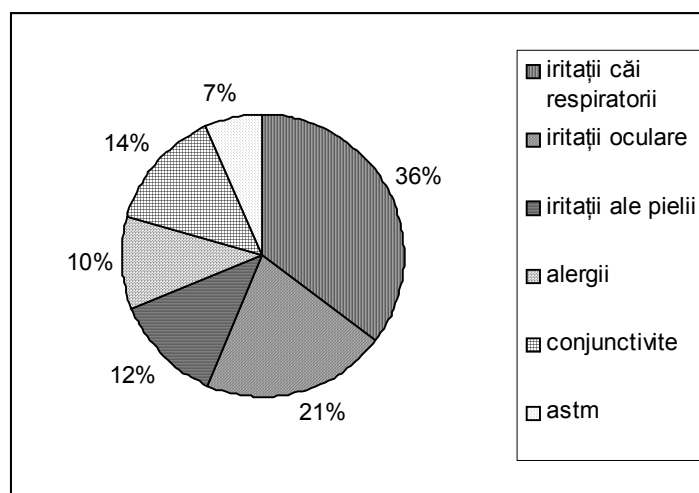


Figura 3. Ponderea manifestărilor alergice la bărbați

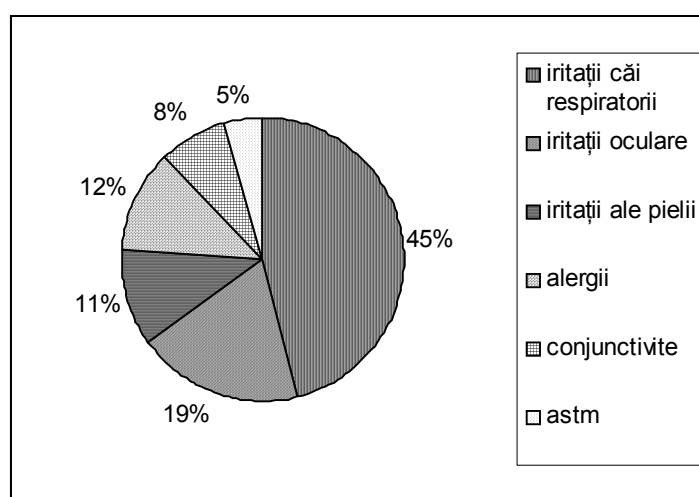


Figura 4. Ponderea manifestărilor alergice la femei

Lotul locuințelor investigate a fost în număr de 830, procentul locuințelor tip bloc fiind de 77%. Prezența condensului a fost reclamată în 185 locuințe, iar mucegaiul apare în 114.

Ambianța termică necorespunzătoare este un factor favorizant în apariția condensului și mucegaiului, precum și un factor de risc în producerea infecțiilor recurente, în special la copii. Aceste condiții sunt asociate cu

reducerea ventilației în clădiri pentru a crește eficiența energetică.

Condițiile de microclimat, reprezentate în sezonul rece de temperaturi ale aerului interior sub limita de confort, precum și valori mari ale umidității aerului, sunt apreciate de locatari ca aer umed și rece, prezent în 402 locuințe, respectiv, un procent de 48% din totalul locuințelor (Figura 5).

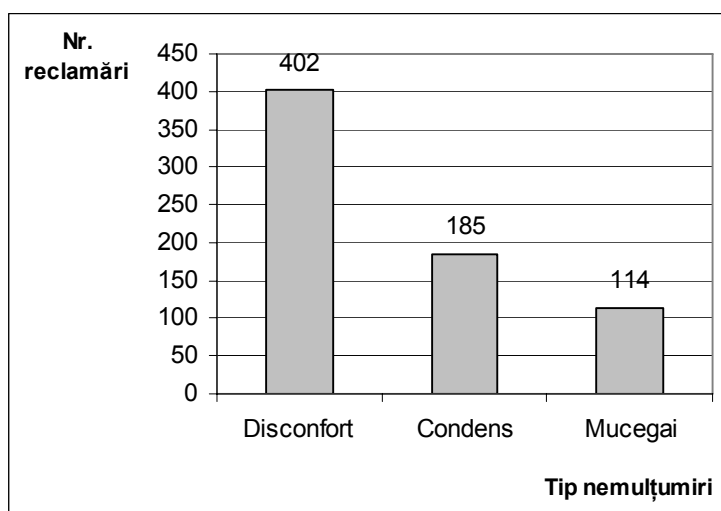


Figura 5. Nemulțumiri legate de calitatea aerului interior

Fumatul în locuință este un important factor de risc în astmul bronșic la copii, care prezintă un nivel crescut al IgE și eozinofilie, în condițiile în care părinții sunt

fumători. La acești copii, frecvența infecțiilor de căi respiratorii este mai mare. În locuințele investigate fumatul apare cu o pondere de 21%.

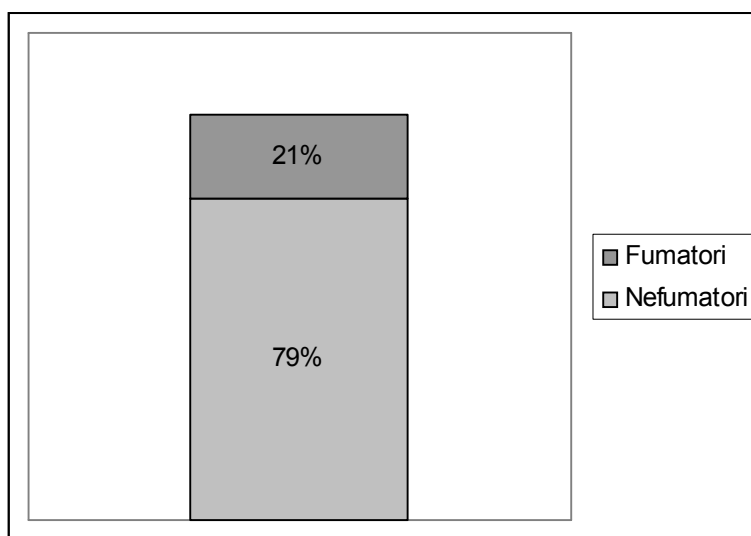


Figura 6. Ponderea fumatului în locuință

CONCLUZII

Prezența mușcăiului în locuințe se corelează cu manifestări de tip iritant, alergic și infecții recurente.

Sistemele de optimizare a confortului termic, prin reducerea ventilației, pot favoriza apariția condensului și dezvoltarea fungilor.

Fumatul este o sursă de poluare interioară și factor de risc în astmul bronșic.

Cazurile de alergii apar, mai frecvent la femei, față de bărbați, datorită expunerii mai mari la factorii de risc prezenți în mediul interior.

Se va acorda o atenție sporită calității aerului interior ocupațional și non-

ocupational, în determinismul afecțiunilor alergice.

Doar prin îndepărtarea expunerii se poate reduce numărul acestor afecțiuni, care au o tendință de creștere și la noi în țară.

BIBLIOGRAFIE

1. Bjornson E. et al, 1995, Asthmatic symptoms and indoor levels of micro-organisms and house dust mites. *Clinical and Experimental Allergy*, 25: 423-431
2. Nolard N., Beguin H., 2003, Moisissures. *Traite d'allergologie*, Ed. Medecines-Sciences, p. 441-461
3. Chasseur C., Nolard N., Nevalainen A., 2004, Moulds and moisture: World Health Organization. Regional Office for Europe, p.3-20
4. Macher J., 1999, Bioaerosols: Assesment and control, ACGIH
5. Flyvholm M.A., 1997, Criteria for classification of skin-and airway-sensitizing substances in the work and general environments

IMPACTUL ZGOMOTULUI URBAN ȘI STAREA DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Fulga M.¹, Lupulescu D.², Iancu M.¹

1. Institutul de Sănătate Publică București,

2. UMF “Carol Davila” București

REZUMAT

Expunerea la zgomot poate induce: tulburări de auz, HTA, agravarea cardiopatiei ischemice, disconfort, tulburări de somn și scăderea performanțelor școlare. Expunerea la zgomot este în creștere în special în mediul de locuit, dar și în zonele industriale, zgomotul de trafic este o altă sursă importantă de disconfort. Lucrarea face parte din programul permanent de supraveghere a poluării sonore urbane. În 2005 s-au efectuat măsurători în 15 județe ale țării și în 2006 s-au prelucrat datele și s-au calculat Lech și indicele de deranj, care oferă informația asupra gradului de disconfort. Analiza rezultatelor relevă o continuă creștere a nivelului de zgomot echivalent - Lech în 80% din orașe. Unele localități înregistrează depășiri atât pe timp de zi cât și noaptea, cele mai zgomotoase orașe sunt: București, Brașov, Buzău, Iași. Analizând gradul de deranj produs de sursele de trafic se observă un disconfort de 50%. În concluzie: informarea populației privind riscurile pentru sănătate, trebuie să fie însoțită de măsuri ferme ale administrației locale.

Cuvinte cheie: zgomot, disconfort și risc pe sănătate

ABSTRACT

The noise exposure can induce hearing impairment, hypertension and ischemic heart disease, annoyance, sleep disturbance and decreased school performance. Noise exposure is on the increase, especially in the general living environment, both in industrialized and in developing regions. Traffic noise is also a significant source of annoyance. The study is a part included of the permanent surveillance programme for urban noise in Romania. In 2005 noise measurements was made in 15 towns. Data processing in 2006 was materialized in indicators Lech and index R indicators which offers informations on noise distrubance. The noise monitoring release until now distinguish a trend of increase of equivalent sound level (Lech) with values 19-25 dB(A) exceeding the admissible limit in all towns, on roads with high traffic, with the largest values registered in Bucharest, Brasov, Buzau and Iasi. Therefore the population inquirement about the noise risk on health must be corelated with firmly decissions of local administration.

Keywords: noise, annoyance and health risk

INTRODUCERE

Zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianței

în care omul trăiește, el devenind o problema majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului,

creșterea densității populației din zonele de locuit urbane [4,5].

Putem spune că zgomotul este un factor disturbator în special în orașele mari, unde sursele multiple asigură un fond sonor permanent și de intensitate superioară celei din zonele rurale unde sursele fonice sunt izolate și intermitente [1,2].

Expunerea la zgomot reprezintă un factor de risc pentru sănătate. S-a constatat că zgomotele de intensitate scăzută, dar supărătoare, care pătrund în locuința omului din circulația exterioară sau din încăperile învecinate, datorită acțiunii lor permanente, ziua și noaptea, se constituie în niște iritanți cronici ai organismului uman.

Efectele pe care expunerea la zgomot le are asupra sănătății constituie o problemă de sănătate publică din ce în ce mai acută pentru populația europeană [1,3].

În UE cca 40% din populație este expusă zgomotului produs de traficul rutier, la un nivel de presiune sonora depășind 55dB (A) în timpul zilei și 20% la niveluri depășind 65dB (A).

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern [3,4].

Alte surse de zgomot exterior sunt reprezentate de traficul rutier, feroviar și aerian, industrii și vecinătate, precum și de zgomotul interior.

Efectele zgomotului pot fi resimțite în măsură variată și în funcție de nivelul la care se găsește apartamentul, de amplasarea acestuia față de sursă, de materialele de construcție folosite, de existența unor eventuale dotări de antifonaj.

METODOLOGIE

În cadrul programului de monitorizare a zgomotului urban s-a efectuat un studiu în 15 localități reprezentative: Bacău, Botoșani, Brașov, București, Buzău,

Focșani, Iași, Miercurea-Ciuc, Oradea, Rm. Vâlcea, Sibiu, Slatina, Tg. Mureș, Turnu-Severin, Vaslui. Caracterizarea zgomotului urban și estimarea riscului asupra sănătății, precum și a disconfortului creat, s-a făcut pe baza unui chestionar de investigare a zgomotului, care a urmărit calcularea indicatorilor psihofiziologici: nivelul de zgomot echivalent (Lech) și indicele de deranj (R).

REZULTATE

În zonele investigate s-au constatat depășiri ale nivelului de zgomot echivalent în 80% din orașe, atât ziua cât și noaptea, cele mai mari valori fiind în București, Buzău, Miercurea-Ciuc, Brașov, Iași, Oradea (Figura 1). Nivelul de zgomot investigat pe străzi cu trafic mediu la 3 m față de cea mai apropiată clădire de locuit, a evidențiat depășiri cu maxim 23dB(A) față de norma sanitară, iar pe perioada nopții zgomotul scade, dar nu sub valoarea de 50dB(A), astfel rămân depășiri peste aceasta limită în 78% din localități (Figura 2). În zonele rezidențiale, zgomotul produs de sursele industriale cu emisie continuă și intermitentă, au avut valori crescute cu valori cuprinse între 6dB(A) și 15 dB(A), față de norma admisibilă, în orașe ca București, Buzău, Iași, Brașov, atât pe timp de noapte cât și ziua (Figura 3 și 4). Analizând gradul de deranj produs de sursele de trafic se observă un disconfort de 50%.

CONCLUZII

Zgomotul reprezintă un important factor de risc, de aceea monitorizarea nivelului de zgomot și evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o componentă esențială a activității profilactice. Motiv pentru care măsurătorile de zgomot trebuie extinse în toate localitățile în care creșterea parcului auto sau a surselor industriale de zgomot reprezintă surse de disconfort pentru populația rezidentă.

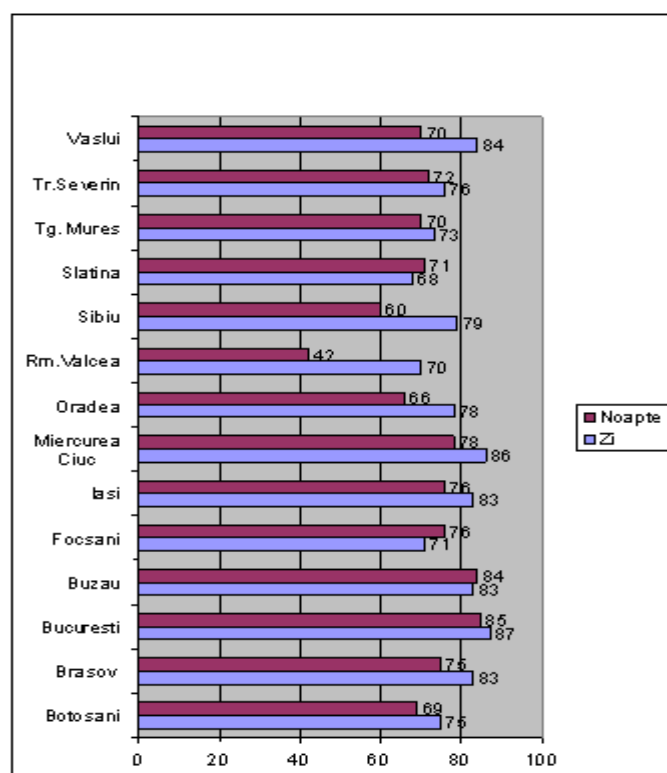


Figura 1. Lech Zi-Noapte Intersecție trafic intens

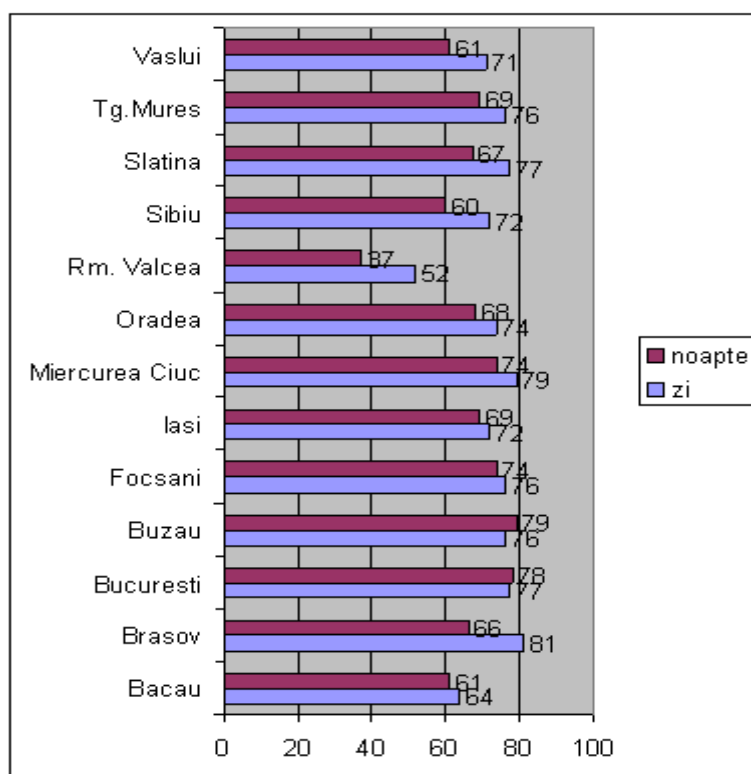


Figura 2. Lech Zi-Noapte Intersecție trafic mediu

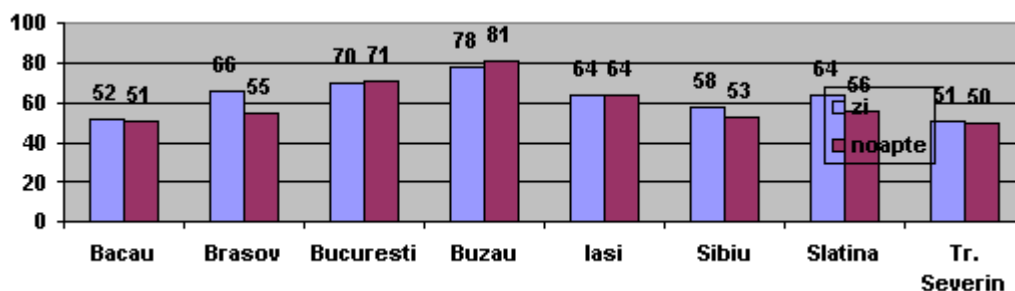


Figura 3. Lech Zi-Noapte Surse industriale cu zgomot continuu-3m de clădire

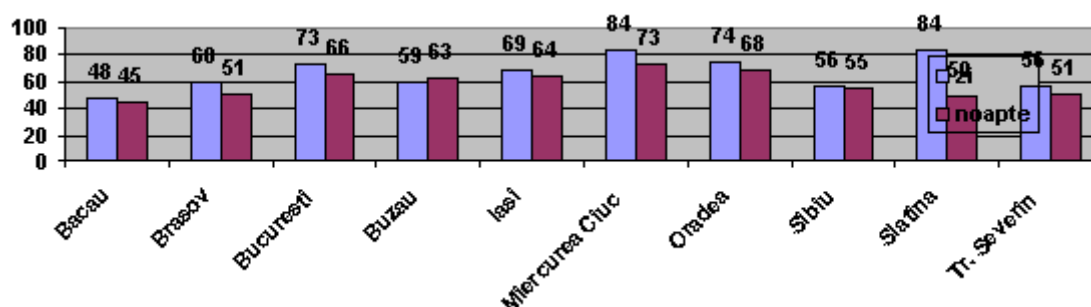


Figura 4 Lech Zi-Noapte Surse industriale cu zgomot intermitent 3m de clădire

BIBLIOGRAFIE

1. Berglund B., 1999, Noise as a public health problem Proceedings of the 5th International Congress on Noise as a Public Health Problem Stockholm, Sweden
2. Guski R., 1993, Personal and social variables as co-determinants of noise annoyance. Noise/News International vol I, nr.2
3. Passchier-Vermeer W., Passchier WF., 2000, Noise exposure and Public Health-Environmental Health Perspectives
4. ***, Directiva 2002/49/CE privind evaluarea riscului și managementul zgomotului ambiental
5. ***, Hotărîrea de Guvern 321/2005, Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental

PERCEPȚIA RISCULUI REPREZENTAT DE ADITIVII ALIMENTARI. INFORMAREA ȘI INFORMAȚIA PRIN MASS MEDIA

Bitea Z.¹, Lazăr A.¹, Dinescu C.¹, Suciu R.², Sărmășan C.²

1. Autoritatea de Sănătate Publică Bihor, Oradea

2. Universitatea Oradea - Facultatea de Medicină și Farmacie

REZUMAT

Cunoscând impactul pe care aditivii alimentari îl au asupra sănătății consumatorului, autorii și-au propus aprecierea informației și informării privind problema acestora prin mass media și aprecierea percepției de către tineri a riscului pe care aditivii îl reprezintă. S-a utilizat motorul de căutare Google, cuvinte cheie "aditivi alimentari". Am selectat articole apărute în publicațiile pentru publicul larg, între 2003-2007. Pentru aprecierea percepției riscului, s-au administrat 110 chestionare tinerilor din licee și studenților la medicină. Informații privind aditivii alimentari apar în publicații diverse: ziare, reviste de specialitate, reviste naturiste, reviste adresate femeilor ca public țintă. Prelucrarea chestionarelor a evidențiat interesul grupurilor populaționale privind cunoașterea problemei, riscurile pentru sănătatea consumatorilor, ne-au indicat sursele de informare și alimentele considerate de respondenți cu conținut mare de aditivi. Există un interes real pentru informarea în legătură cu aditivii alimentari. Este important ca informația să fie completă, corectă și credibilă.

Cuvinte cheie: *aditivi alimentari, risc, informare, informație, tineri*

ABSTRACT

Aware of the impact that food additives have on the consumer's health, the authors planned to identify the information and knowledge regarding this issue in mass media, and to identify the perception the youth have of the risk presented by these additives. There was used the Google search engine, with the key words „food additives”. We selected the articles printed in non-specialty publications between 2003-2007. In order to determine the risk perception, there were distributed 110 questionnaires to youngsters in high schools and to medical students. Information on food additives can be found in different publications: newspapers, specialty magazines, naturist magazines, magazines for women. Upon

processing these questionnaires it was determined the interest of populations groups in knowing the problem and risks to the consumers' health, we discovered their sources of information and the foods considered by the respondents as containing a high quantity of additives. There is a real interest in being informed with respect to food additives. It is important that the information is complete, correct, and credible.

Keywords: food additives, risk, knowledge, information, youth

INTRODUCERE

Omul nou este supus în viața cotidiană unui bombardament informațional care exercitându-și influențele constant și sistematic, îl determină treptat să resimtă implicațiile pe care le are comunicarea asupra sa. Unul din scopurile fundamentale ale comunicării media este acela de a convinge receptorii mesajului de o anumită opinie, de a le întări și de a le modifica în acest fel atitudinile [1].

În societățile în care are prioritate informația interactivă, toată lumea este conectată și poate comunica în timp real. Tehnologia folosită în transmiterea datelor este perfecționată în mod continuu. În acest al treilea mileniu, societatea cunoaște o promovare și o participare nelimitată la dezvoltarea și îmbunătățirea comunicării. Necesitatea de a comunica învinge reținerea pe care o manifestă unii față de schimbare. Prin intermediul internetului, este posibil schimbul rapid de opinii, concepții și puncte de vedere diferite, experiențe, documente și materiale, între experți și neexperți, din întreaga lume [2,3].

Având în vedere impactul pe care aditivii alimentari îl au asupra stării de sănătate a consumatorului și importanța informării corecte și complete a acestuia, ne-am propus aprecierea informației și informării privind problema aditivilor alimentari prin mass media și aprecierea percepției de către tineri a riscului pe care îl reprezintă aditivii alimentari.

MATERIAL ȘI METODĂ

S-a utilizat motorul de căutare Google, cuvinte cheie "aditivi alimentari". S-au

selectat articole apărute în publicațiile pentru publicul larg, în perioada 2003-2007.

Pentru aprecierea percepției riscului s-au administrat un număr de 110 chestionare tinerilor, elevilor din licee, clase terminale și studenților la medicină.

Sondajul a urmărit să testeze gradul de informare a tinerilor privind aditivii alimentari, percepția riscului reprezentat de consumul acestora, modul în care aditivii alimentari influențează cumpărarea și consumul produselor, identificarea lacunelor în cunoștințele consumatorilor.

Rezultate privind informarea și informația riscului reprezentat de aditivii alimentari

Informații privind aditivii alimentari apar în publicații diverse: ziare, reviste de specialitate, reviste naturiste, reviste adresate femeilor ca public țintă.

- Sunt prezentate corect definițiile, sunt date multiple exemple de aditivi alimentari și de utilizări ale lor și sunt prezentate pe larg clasificări ale acestora
- Sunt enumerate alimentele în care se folosesc și în care se întâlnesc mai frecvent
- Efectele asupra organismului uman sunt prezentate detaliat, corect
- Sunt preluate în revistele adresate publicului larg articole/informații din materiale realizate de specialiști în domeniu, chiar interviuri luate specialiștilor (medici specialiști igienă, specialiști în chimie alimentară, farmaciști, specialiști care lucrează la Oficiul pentru

Protecția Consumatorului, Ministerul Agriculturii, oncologi)

- Sunt aduse critici la adresa autorităților; acestea sunt motivate, întemeiate, legislația românească fiind mai permisivă decât a altor state
- Titlurile și conținutul transmit mesaje puternice de avertizare, subliniind incisiv efectele negative asupra sănătății
- Multe din articolele referitoare la tema aditivilor alimentari au insistat pe prezentarea efectelor adverse ale acestora; s-a constatat o sensibilizare a populației cu privire la acest subiect, sporirea atenției cumpărătorilor asupra produselor pe care le achiziționează, o conștientizare a pericolului pe care îl reprezintă o parte din acești aditivi asupra sănătății. Aceste efecte sunt îmbucurătoare în condițiile absenței unei educații alimentare corespunzătoare în România
- Tendința de a prezenta numai aspectele nedorite ale utilizării aditivilor rezidă din aspectele particulare din România pe această temă:
 1. lipsa laboratoarelor care să detecteze prezența aditivilor și concentrațiile în care sunt folosiți
 2. prezența unor aditivi alimentari interziși în România sau utilizați necorespunzător în produse alimentare în care nu sunt admiși
 3. absența unor măsuri coercitive severe pentru producătorii care nu respectă legislația în vigoare cu privire la folosirea aditivilor și la etichetarea produselor
 4. absența informării consumatorilor cu privire la acest subiect de către factorii legislativi

Exemple de titluri ale articolelor:

„Industria alimentară românească în cursa pentru integrare europeană”

„Ce sunt aditivii alimentari ?”

„Aditivi alimentari periculoși pentru sănătate”

„Aditivi alimentari toxici și cancerigeni: E-urile”

„Aditivii alimentari cancerigeni amenință sănătatea populației”

„Alimentele cu E-uri vă otrăvesc încet, dar sigur!”

„Otrava din alimente are girul autorităților”

„Aditivii alimentari, periculoși pentru sănătate! Uitați-vă pe ambalaj înainte de a cumpăra”

„Bomba E-urilor lovește din nou!”

„Multe substanțe folosite pe scară largă sunt cancerigene”

„Conexiunile alimentației naturale - aditivi alimentari, E-urile”

„Consiliere/Protecția consumatorului/Care sunt drepturile mele ca și consumator ?”

„Jurnalul Național a publicat săptămâna trecută lista neagră a otrăvurilor din alimente”

„E-urile interzise. E-urile din mâncarea copiilor noștri”

„Zilnic suntem otrăviți. Știai că ... există o poluare legalizată a alimentelor?”

„E-urile, otrava din alimente”

„Când îți cumperi alimentele, citești cu atenție etichetele, sau treci nepăsătoare chiar și peste data de expirare a produsului?”

„Bomba E-urilor lovește din nou. Ultima listă a E-urilor a fost publicată recent în revista franceză < Villejuif >”

„Suntem condamnați încă patru luni să consumăm alimente cu E-uri ucigașe”

„Aditivii în hrana noastră cea de toate zilele”

„În cantități mari, aditivii alimentari ne omoară”

„Foarte multe cazuri de cancer înregistrate de medicii ieșeni din cauza alimentației bazate pe foarte mulți aditivi alimentari”

„E-urile interzise”

„Factorii de risc. Aditivi alimentari”

„E-urile provoacă panică, dar sunt consumate”

„Piața românească geme de produse alimentare îmbogățite cu aditivi sintetici. În UE, doar aditivi naturali. În România, aditivii nocivi nu sunt interziși!”

„Unii aditivi periculoși au fost excluși din lista E-urilor acceptate pentru consumul uman”

„Siguranța produselor alimentare. Aditivii alimentari. La ce folosesc?” [4-14].

Rezultate obținute prin prelucrarea chestionarelor distribuite

- 87,3% dintre chestionați au auzit despre E-uri și știu ce sunt, la ce folosesc.
- Întrebați fiind ce sunt E-urile, 25,45% din respondenți au afirmat că aceste substanțe au impact negativ pe sănătate, pe lângă că răspund că sunt chimicale, substanțe sintetice.
- 60% din respondenți au menționat cancerul ca fiind afecțiunea cel mai des asociată cu E-urile.
- Alte afecțiuni menționate: boli digestive, obezitate, intoxicații, alergii.
- Sursa cea mai frecventă de informare pentru 76,4%, este mass media, în special televiziunea.
- 48,2% din respondenți declară că se informează despre conținutul în E-

uri al alimentelor pe care le cumpără (citesc informațiile de pe ambalaj).

- Instituția cea mai cunoscută care se ocupă cu controlul securității și calității produselor alimentare este Oficiul pentru Protecția Consumatorului (76,4% au indicat OPC).
- Există și aprecierea că E-urile se folosesc pentru a scădea costurile de producție și a crește profitul.
- 11,8% declară că nu sunt interesați să afle mai multe despre E-uri, iar o parte dintre aceștia (30,8%) își argumentează poziția prin faptul că nu i-ar ajuta prea mult să știe deoarece, oricum, toate produsele au aditivi codificați ca E-uri.
- Produsele care au E-uri sunt considerate ca fiind cele mai ieftine, problema consumului de E-uri fiind și o problemă financiară, nu numai una ce ține de educație și de informare.

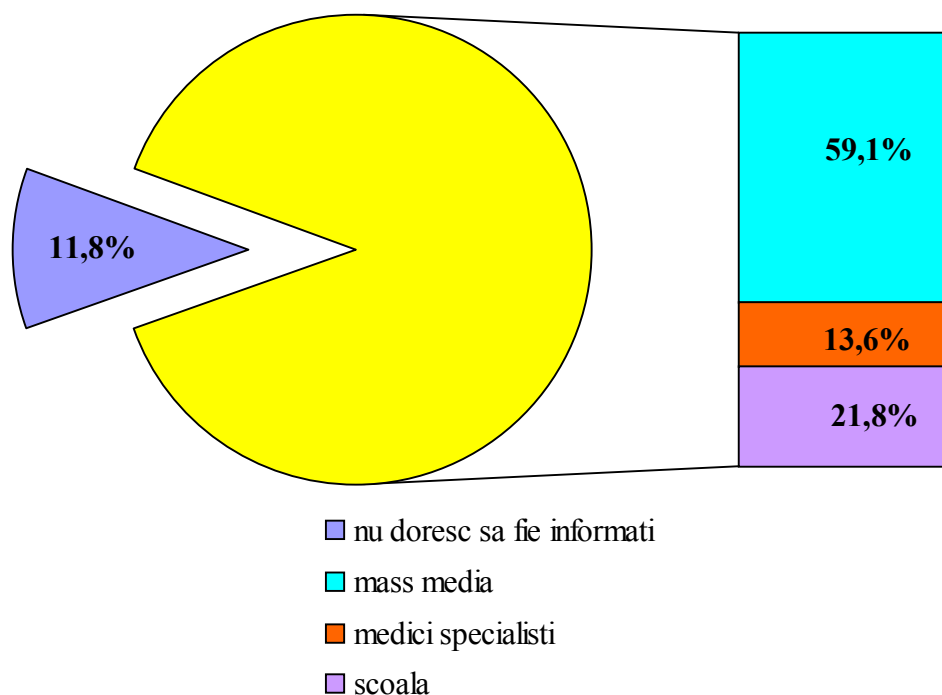


Figura 1. Surse de informare agreate de respondenți

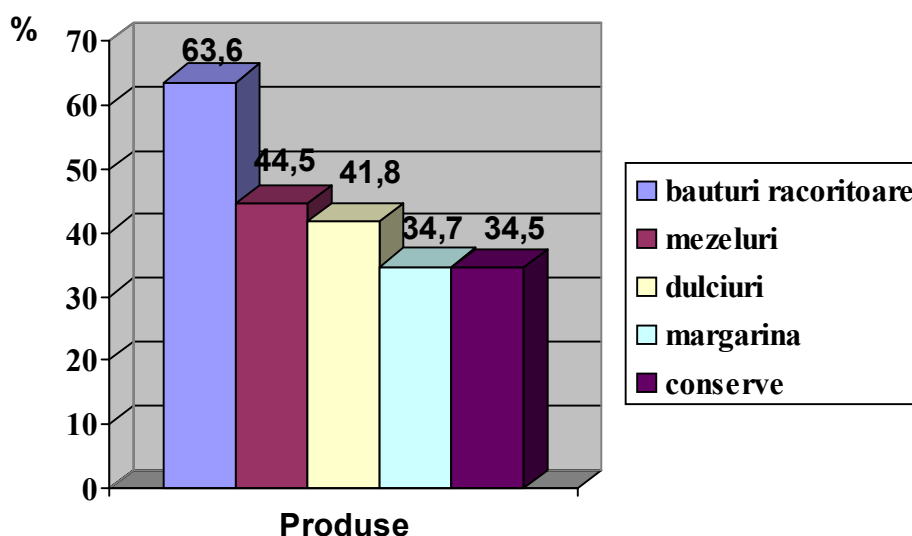


Figura 2. Produse alimentare indicate de respondenți ca având cele mai multe E-uri

- Cei mai mulți declară că ar dori să cunoască mai multe despre E-uri, în special din mass media (59,1%) dar și de la specialiști medici (13,6%), prin campanii de informare; 21,8% doresc să fie informați despre E-uri în școală (Figura 1).
- În Figura 2 sunt prezentate produsele indicate de respondenți ca având cele mai multe E-uri: băuturile răcoritoare (63,6%), mezelurile (44,5%), dulciurile (41,8%), margarina (34,7%), conservele (34,5%).

DISCUȚII

Aditivii alimentari autorizați a fi folosiți în alimente, diferă de la țară la țară. Lista aditivilor autorizați într-o țară este în permanentă schimbare. De-a lungul anilor, multor aditivi li s-au atribuit efecte nocive asupra sănătății care nu au fost cunoscute în momentul autorizării lor, fiind ulterior scoși de pe listă. Problema interacțiunii dintre alimente și sănătate, a posibilului caracter nociv al hranei atât pentru organismul sănătos cât și pentru cel bolnav, este mereu actuală. Alimentația reprezintă obiceiul care influențează cel mai mult sănătatea, cu atât mai mult cu cât se repetă constant de-a

lungul vieții [15]. Omul acceptă produsele alimentare pe baza caracteristicilor certe pe care și le definește cu ajutorul propriilor percepții. Consumul îndelungat de alimente care au în compoziție aditivi obținuți pe cale sintetică, supune organismul la un adevărat bombardament chimic care afectează organele interne. Etichetarea corespunzătoare, pentru informarea corectă, completă - în particular - și reglementarea adecvată, restrictivă chiar, în domeniul aditivilor alimentari joacă un rol deosebit în evitarea unor îmbolnăviri.

Analiza utilizării aditivilor în industria alimentară trebuie să țină seama nu doar de pericolele pe care le reprezintă aceștia - în anumite condiții - pentru organismul uman, ci și de avantajele folosirii lor în producerea alimentelor. Din această perspectivă, la nivelul producătorului se poate simplifica procesul tehnologic, se poate reduce costul de producție și crește termenul de valabilitate al produselor.

Consumatorul poate fi și el avantajat prin prisma reducerii prețului produsului alimentar. În condițiile actuale de dezvoltare a industriei alimentare și ale evoluției preferințelor consumatorilor,

utilizarea aditivilor alimentari este necesară: consumatorii doresc alimente accesibile ca preț, cu un termen de valabilitate din ce în ce mai mare și într-o gamă sortimentală extrem de diversificată.

Atunci când mâncăm, ne satisfacem nu numai simțul gustului, dar și simțul văzului. Aspectul alimentelor are o mare influență ori de câte ori suntem în fața lor. În grabă și lipsa de interes față de o alimentație calitativă, foarte mulți oameni se mulțumesc cu alimentația cantitativă, estetică, ambalată frumos, cât mai viu colorată, aromatizată, conservată [16,17].

În prezent, pe piața românească, producătorii și comercianții de mărfuri se bucură de libertate de acțiune în domeniul lor de activitate. Producătorii de mărfuri alimentare au o totală libertate în alegerea și aplicarea unor rețete proprii de fabricare a produselor lor. Însă, nu întotdeauna acestea conduc la apariția unor produse calitativ superioare celor deja existente pe piață.

CONCLUZII

1. Chiar și atunci când nu există lipsuri materiale, problema limitării aportului de aditivi alimentari este importantă, dependentă și de oferta de produse alimentare

2. O informare și educare eficientă va mări cererea pentru produse sănătoase, iar prin feed-back industria va putea reacționa prin oferirea de alimente corespunzătoare din punct de vedere nutrițional și sanogenetic

3. Siguranța alimentelor poate deveni un fapt real dacă ea constituie o responsabilitate a tuturor celor implicați în domeniul alimentar, de la profesioniști la consumatori

4. Consumatorii actuali mai pot afirma cu certitudine că știu ce conțin alimentele pe care le consumă

5. Producătorii de alimente ne informează corect în legătură cu ansamblul ingredientelor utilizate în obținerea produselor pe care le oferă pe piață

6. Utilizarea aditivilor alimentari - compuși extrem de controversați - implică un anumit risc determinat de efectele toxice pe care aceștia le pot exercita, în condițiile în care industria înclină către folosirea lor pe scară cât mai largă, iar consumatorii sunt din ce în ce mai avizați cu privire la efectele nocive de tip cancerigen, teratogen, embriotoxic

7. Prelucrarea chestionarelor a evidențiat interesul grupurilor populaționale privind cunoașterea problemei, riscurile pentru sănătatea consumatorilor, ne-au indicat sursele de informare și alimentele considerate de ei pe lista celor cu risc de contaminare.

BIBLIOGRAFIE

1. Dumitrescu, A., 2000, Comunicarea riscului pentru sănătate, ISP București
2. Dinu, M., 1997, Comunicarea, Editura științifică S. A., București
3. Kapfere, J. N., 1993, Zvonurile - cel mai vechi mijloc de informare din lume, Editura Humanitas, București,
4. ***, Additifs alimentaires autorisés: Regime general - <http://www.europa.eu.int/scadplus/leg/fr/lvb/12067.htm>

5. ***, Les additifs alimentaires au sein de Union Europeenne <http://www.eufic.org/fr/food/pag/food27/food272.htm>.
6. ***, 2004, Les preservatifs contiennent pour la plupart une substance cancerigene, <http://www.medicms.be/dtl/preservcancer.htm>
7. ***, <http://www.popeanga.go.ro/comert/referate/aditivi.htm>
8. ***, 1997, Commission du Codex Alimentarius. Rapport de la 22 Session, Geneve, 23-28 a. Juin, Alinrom 97/37

9. Bernier, J.J., 1994, Methode pour assurer, au sein d'une population le nondepassement de la dose journaliere admissible des additifs alimentaires, Med et Nutr, pag. 9- 17
10. ***, Guide pratique sur allergies <http://www.eurasante.com/data/etudes/EtudeALLERGIES.pdf>
11. ***, Reuters. Aditivii alimentari pot cauza hiperactivitate http://www.epochtimes-romania.com/article.php?article_id=12971
12. ***, Alexandrescu, L.C., Tratatamentul modern în tulburarea prin deficit atențional/ hiperactivitate (DAH), a. [/tratatamentul-modern-i-1.php?idr=129&aid=4](http://www.psihiatrie.org/artb/tratatamentul-modern-i-1.php?idr=129&aid=4)
13. ***, Care sunt factorii declanșatori ai crizelor ?, a. http://www.pneumonia.ro/articole/Ghid_AB/7.html
14. Dumitrache, S., 2004, Aditivii și sănătatea, săptămânalul Viața Medicală
15. Iosif, G., Bran, F., 1999, Ecomarketingul societăților comerciale, Editura Tribuna Economică, București
16. Manole, V. și colab., 2003, Agromarketing, Ediția a II-a, Editura A.S.E., București
17. Apostu, S., 2004, Managementul calității alimentelor, Editura Risoprint, Cluj-Napoca

STUDIU DE CAZ PRIVIND PREZENȚA COLORANTULUI SINTETIC E124 ÎN PREPARATUL DE CARNE “SALAM DE VARĂ”

Bitea Z.¹, Moca L.², Sonea C.²

1.Universitatea Oradea - Facultatea de Medicina si Farmacie

2.Autoritatea de Sanatate Publica Bihor

REZUMAT

În cadrul programului de supraveghere a calității preparatelor din carne a fost analizat sortimentul “salam de vară”, produs de o societate comercială din județul Bihor. Laboratorul de chimie a evidențiat în proba recoltată în data de 12.03.2002, colorantul sintetic Ponceau 4R (E124), neadmis în preparatele din carne. În urma evidențierii colorantului neadmis în proba de salam, prima reacție a conducerii a fost aceea de neacceptare a rezultatului și de sugerare a unei posibile greșeli în înregistrarea probelor. S-au recoltat alte probe în data de 27.03.2002, fiind identificat și de aceasta dată colorantul sintetic E124 în probele analizate. S-a întocmit un plan de acțiune pentru identificarea cauzei, s-a aplicat planul și s-a rezolvat problema. Studiul de caz a scos în evidență surpriza sursei de contaminare cu coloranți și livrarea sub garanția inocuității a unui produs falsificat. Este util și necesar sistemul de supraveghere a produselor alimentare de către autorități ale statului.

Cuvinte cheie: colorant sintetic, aliment falsificat

ABSTRACT

Within the meat products quality surveillance program there was studied the “Summer Salami” produced by a company from Bihor County. Upon analyzing the sample taken on March 12, 2002, the chemistry laboratory found the synthetic dyer Ponceau 4R (E124), its presence being not permitted in food products. Upon the identification of the dyer not allowed in the salami sample, the first reaction of the management of the company was that of not accepting the results and suggesting a possible mistake in sample recordings. On March 27, 2002 there were taken other samples, and the presence of the synthetic dyer E124 was once again identified in the analyzed samples. There was developed a plan to identify the cause, which was put into operation and the problem was solved. The case study highlighted the surprise source of dyer contamination and the delivery under the guarantee of innocuousness of a counterfeit product. The surveillance system of the food products developed by the state authorities is very useful and necessary.

Keywords: synthetic dyer, counterfeit food

PROBLEMA

În conformitate cu Ordinele Ministerului Sănătății, în cadrul programului de supraveghere a calității nutritive a preparatelor din carne a fost analizat sortimentul “salam de vară” produs de o societate comercială din județul Bihor. Laboratorul de chimie a evidențiat în proba recoltată în data de 12.03.2002, prezența colorantului sintetic Ponceau 4R (E124), colorant neadmis a fi utilizat în preparatele din carne.

OBIECTIVE

- Identificarea cauzelor care au dus la prezența colorantului neadmis în proba de salam.
- Eliminarea acestor cauze.
- Propunerea unui program de analiză a riscului în punctele critice de control.

PREZENTAREA SITUAȚIEI

Societatea comercială de la care a provenit proba supusă analizei își desfășoară activitatea de producție în industria cărnii încă din perioada de dinaintea anilor 1990. În timp, a beneficiat de diverse programe de restructurare cu îmbunătățiri ale bazei materiale și a tehnologiei. Din diverse motive, în unitate a existat o mare fluctuație de personal. Începând cu anul 1999 s-a conturat un nucleu mai stabil de personal calificat și cu experiență în domeniu. Relaționarea personalului de specialitate din Direcția de Sănătate Publică cu colectivul de conducere a societății comerciale a fost bună, purtându-se dialoguri profesionale constructive.

În activitatea de monitorizare a calității nutritive și sanitare a produselor din carne, în timp, s-au înregistrat neconformități în ceea ce privește mai ales raportul collagen/proteină al preparatelor, rar contaminări microbiologice ale unor

produse, deficiențele fiind remediate după intervențiile dispuse.

Rezultatele analizelor efectuate pentru probele recoltate au fost discutate, de regulă, cu managerul unității și cu șefii de producție.

În urma evidențierii colorantului neadmis în proba de salam, prima reacție a conducerii a fost aceea de neacceptare a rezultatului și de sugerare a unei posibile greșeli în înregistrarea probelor de către specialiștii din DSP. S-a procedat la recoltarea de alte probe în data de 27.03.2002, fiind identificată și de această dată prezența colorantului sintetic E124 în probele analizate.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IDENTIFICAREA CAUZEI

1. Controlul riguros al procesului tehnologic, cu supravegherea permanentă a muncitorilor de către inginerul tehnolog, existând inclusiv suspiciunea de “sabotaj” prin introducerea voită, dinafară, a colorantului neadmis. S-a urmărit eliberarea din magazii a fiecărui tip de materie primă și ingrediente, supraveghindu-se îndeaproape personalul.

Notă: personalul muncitor nu a fost informat în legătură cu desfășurarea acestei acțiuni.

La analiza probei din șarja supravegheată, s-a evidențiat din nou același tip de colorant.

2. Organizarea de către directorul societății a unei întâlniri de lucru cu toți responsabilii și prezentarea situației. Au fost analizate cu minuțiozitate actele însoțitoare ale materiilor prime și auxiliare, urmărindu-se atent compoziția ingredientelor compuse. S-au pus și s-a răspuns la o multitudine de întrebări, neidentificându-se absolut nimic deosebit față de lunile în care probele corespundeau normelor. Unitatea nu schimbaseră nici furnizorii, nici materiile prime utilizate. Furnizorii de materii prime erau considerați de încredere, renumiți în domeniul lor de activitate.

În perioada următoare, probele de mezeluri au fost analizate în paralel, de către laboratoarele DSP și de către alte laboratoare, conform opțiunii societății comerciale. Rezultatul a fost același, identificarea colorantului sintetic E124 în probele supuse analizei.

În luna iunie, s-a dispus analiza cu laboratorul a amestecurilor de condimente și aditivi alimentari utilizați în sortimentul salam de vară.

Notă: Nu s-a efectuat aceasta analiză până atunci deoarece firma (din Austria) care furniza amestecul respectiv se bucura de credibilitate în domeniul ei de activitate.

În urma analizei a fost pus în evidență în amestecul de condimente colorantul sintetic E 124, deși în fișa de caracterizare a produsului cu denumirea comercială Recorbin RR, nu era menționat ca și component colorantul sintetic ci colorantul natural acidul carminic-E120. Produsul a fost blocat, nemaipermițându-se utilizarea lui.

3. A fost anunțat distribuitorul produsului. Acesta a contestat rezultatul analizei recurgând chiar la amenințări și intimidări asupra șefului laboratorului de chimie. S-a procedat la desigilarea unui ambalaj original care a conținut amestecul de condimente cu denumirea comercială Recorbin RR, pentru salam de vară, în fața reprezentanților societății comerciale producătoare de mezeluri și reprezentantului firmei distribuitoare a produsului. Probele prelevate au fost analizate în paralel în laboratoarele DSP și laboratorul de specialitate al Institutului de Sănătate Publică "Prof. Dr. Iuliu Moldovan" din Cluj-Napoca, evidențiindu-se prezența colorantului sintetic E124.

MĂSURI

- Produsul a fost denaturat.
- Direcția de Sănătate Publică a informat Institutul de Sănătate Publică București, abilitat la acea

vreme să transmită informația către producatorul de materie primă, în cadrul sistemului rapid de alertă.

- S-a intervenit în presă, atenționând agenții economici în legătură cu astfel de practici și cu necesitatea îmbunătățirii controlului cu laboratorul a materiei prime, chiar dacă aceasta este însoțită de documente privind calitatea ei.

Societatea Comercială a început activitatea de implementare a sistemului HACCP, de analiza a riscului în punctele critice de control, pentru identificarea și controlul în toate fazele a posibilelor riscuri.

CONCLUZII

- Din datele prezentate rezultă faptul că de multe ori, și în activitatea comercială a firmelor mari, cu tradiție în domeniu și credibilitate, primează câștigul material.
- Pentru siguranța produsului alimentar nu este suficientă informația de pe etichetă și cea din actele însoțitoare ale produsului, agenții economici trebuind să acționeze preventiv, prin implementarea sistemului de analiză a riscului în punctele critice de control.
- Este necesar ca sistemul de alertă să funcționeze pentru a se putea răspunde rapid în astfel de situații (blocarea și retragerea de pe piață a produsului).
- Este util și necesar sistemul de supraveghere a produselor alimentare de către autorități ale statului.
- Studiul de caz a scos în evidență surpriza sursei de contaminare cu coloranți și livrarea sub garanția inocuității a unui produs falsificat.

CONSIDERENTE PRIVIND CONTAMINAREA MICROBIOLOGICĂ A PREPARATELOR DIN CARNE

Bitea Z.¹, Laslău M.¹, Herdelău I.², Neagu L.²

1.Universitatea Oradea - Facultatea de Medicină și Farmacie

2.Autoritatea de Sănătate Publică Bihor

REZUMAT

Lucrarea este motivată de necesitatea cunoașterii microorganismelor care pot contamina alimentele. Materialul de lucru a constat dintr-un număr de 452 probe preparate din carne, recoltate din unități de producție și de desfacere din județul Bihor, în intervalul 2003- 2007. Parametrii microbiologici urmăriți au fost: Bacterii coliforme, E. coli, Stafilococ coagulazo-pozitiv, Bacillus cereus. Analiza probelor evidențiază un număr mare de probe necorespunzătoare (45% din probele din sectorul producție și 47% din sectorul desfacere). Cele mai multe probe (82%) au fost necorespunzătoare pentru 2 parametri, 9% pentru 1 parametru, 8% pentru 3 parametri și 1% pentru 4 parametri microbiologici. În probele analizate contaminarea microbiologică este mare, multiplă. Preparatele din carne în membrane au încărcătura microbiană mai mică decât semipreparatele din carne. Cunoscând tipul și încărcătura microbiană, rezultatele pot fi utilizate în procesul de evaluare a riscului, asociat prezenței acestor microorganisme în alimente.

Cuvinte cheie: preparate din carne, contaminare microbiologică, monitorizare

ABSTRACT

The study is motivated by the need to know the microorganisms that can contaminate food. There were taken 452 meat product samples from production facilities and outlets all over Bihor County, during period 2003-2007. The microbiological parameters observed were: coliform bacteria, E coli, coaguloso-positive staphylococci, bacillus cereus. Upon analyzing the samples it resulted a large number of inadequate samples (45% of the samples from the production area and 47% samples from the outlet area). Most of the samples (82%) did not meet the requirements of 2 parameters, 9% of one parameter, 8% for 3 parameters, and 1% of 4 microbiological parameters. The microbiological contamination of the analyzed samples is high and multiple. The meat products covered in membrane have a less microbiological contamination than the meat semi-products. By knowing the microbial type and dimensions, the results can be used in the process of assessing the risk associated to the presence of such microorganisms in food.

Keywords: meat products, microbiological contamination, monitoring

INTRODUCERE

Carnea și preparatele de carne, alimente cu însușiri nutritive deosebite prin conținutul

de proteine de calitate superioară, vitamine și oligoelemente, influențează prin consum, în mod favorabil, starea de sănătate a

populației. Preparatele din această grupă pot constitui însă și un suport nutritiv pentru dezvoltarea de bacterii, atât saprofite cât și patogene sau condiționat patogene, cu toate riscurile care decurg din acest lucru [1].

Pentru a veni în întâmpinarea problemei liberei circulații a mărfurilor alimentare în plan european, fără a prejudicia însă sănătatea și interesele consumatorilor, după înființarea Comunității Economice Europene s-a elaborat un complex de directive orizontale (cu caracter general) și verticale (pentru produse specifice), reproducând schema normelor existente pe plan mondial. Datorită activității unor cercuri guvernamentale de profesioniști sau de consumatori, care au continuat să fie favorabile elaborării în sens vertical a legislației europene alimentare, Comisia a acceptat proiecte de texte comunitare cu caracter vertical.

S-a decis să se ia în calcul normele internaționale elaborate de Comisia Codex Alimentarius, forul central de soluționare a problemelor de igienă, iar Comisia Codex Alimentarius a hotărât să ofere posibilitatea C.E.E. să accepte standardele Codex, în măsura în care statele membre ar delega-o în acest sens [2,3].

Prin participarea României la piața internă, responsabilitatea este crescută nu numai pentru consumatorii proprii ci și pentru consumatorii din alte State Membre. În toate actele normative transpuse în țara noastră, referitoare la igiena și siguranța alimentului se ia în considerare întregul lanț alimentar și se subliniază responsabilitatea producătorilor și a furnizorilor în ceea ce privește participarea lor la asigurarea calității alimentelor.

Pregătirile pentru aderare au solicitat îmbunătățirea procesului de producere a alimentelor de către unitățile producătoare. Acest lucru a necesitat timp și investiții, o parte din investiții fiind furnizate de UE, iar

aproape toate țările candidate au solicitat perioade de tranziție [4,5].

Regulamentul comunitar referitor la contaminanții microbiologici se aplică fără a aduce atingere altor norme speciale privind controlul microorganismelor, prevăzute de legislația comunitară și, în special, ale standardelor sanitare pentru produsele alimentare, prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 853/2004 al Parlamentului European și al Consiliului, normele privind paraziții, stabilite prin Regulamentul (CE) nr. 854/2004 al Parlamentului European și al Consiliului și aLE criteriilor microbiologice enunțate în Directiva 80/777/CEE a Consiliului.

Unul dintre cele mai importante concepte europene este cel al trasabilității alimentelor. Aplicarea acestui concept presupune că toate etapele lanțului alimentar, de la origine până la faza consumabilității, dar și producția și distribuția alimentului să fie monitorizată [6,7].

SCOP

În studiul nostru ne-am propus monitorizarea lunară, pe o perioadă de cinci ani, a unor sortimente de semipreparate și preparate de carne produse și comercializate în unele unități de pe teritoriul județului Bihor.

MATERIAL ȘI METODĂ

A fost aplicată metodologia elaborată de Institutele de Sănătate Publică responsabile de Sinteza națională privind monitorizarea calității nutritive și contaminării microbiologice a cărnii și produselor din carne, în anii luați în studiu [8].

Au fost selectate unități de producție și desfacere carne și preparate din carne, unul dintre criteriile de eligibilitate fiind capacitatea de producție și de desfacere.

Materialul de lucru a constat într-un număr total de 452 probe, recoltate conform metodologiei de către personal de specialitate autorizat, din care 238 probe din

sectorul de producție și 214 din sectorul de desfacere.

S-a recoltat un număr de probe anual, din fiecare sortiment, atât din producție cât și din desfacere, cu o ritmicitate lunară. Prelevările de probe din unitățile de desfacere s-au efectuat la câteva zile de la producerea și punerea lor pe piață.

Probele au fost analizate în laboratoarele Autorității de Sănătate Publică Bihor, prin metode agreate de organisme de supraveghere. Caracteristicile microbiologice au fost determinate conform standardelor în vigoare, cu respectarea prevederilor din Ordinul M.S. nr.975/1998, art.70.

Indicatorii microbiologici urmăriți :

- NTG/ 1g
- Bacterii coliforme/ 1g
- E.coli/ 1g
- Salmonella/ 25g
- Stafilococ coagulazo-pozitiv/ 1g
- Bacillus cereus/ 1g
- Bacterii sulfito-reducătoare/ 1g

REZULTATE

În intervalul 2003-2007 au fost recoltate șase sortimente de semipreparate și preparate din carne, tipul sortimentelor și numărul de eșantioane fiind prezentate în Tabelele 1, 2 și Figura 1.

Tabelul 1. Semipreparate și preparate din carne analizate în perioada 2003-2007 din unități de producție – județ Bihor

Sortiment	Număr probe					
	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Pastă pentru mititei	10	5	10	10	5	40
Carne tocată	0	10	10	10	5	35
Parizer	11	10	10	10	5	46
Salam de vară	10	10	10	10	5	45
Cârnați afumați	10	12	10	10	5	47
Tobă	0	10	0	10	5	25
Total	41	57	50	60	30	238

Tabelul 2. Semipreparate și preparate din carne analizate în perioada 2003-2007 din unități de desfacere – județ Bihor

Sortiment	Număr probe					
	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Pastă mititei	10	10	0	10	5	35
Carne tocată	0	10	0	10	5	25
Parizer	10	10	10	10	5	45
Salam de vară	10	10	10	10	5	45
Cârnați afumați	7	10	10	10	5	42
Tobă	0	10	0	7	5	22
Total	37	60	30	57	30	214

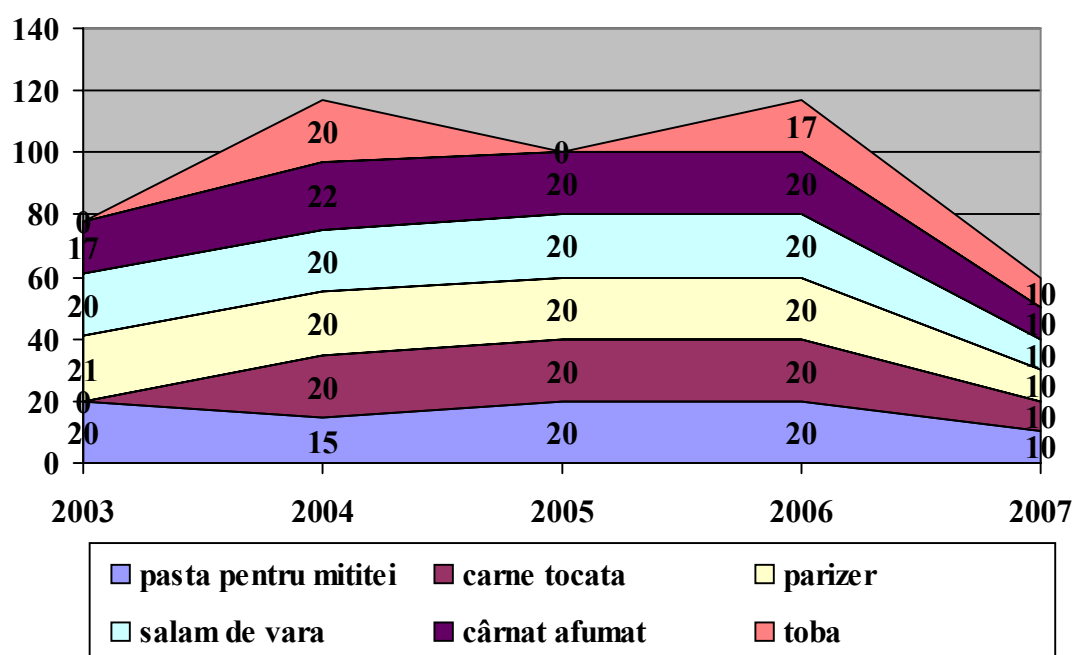


Figura 1. Total eșantioane recoltate din unități de producție și desfacere în perioada 2003-2007, în județul Bihor

Din analiza rezultatelor, se observă un număr mare de probe necorespunzătoare din punct de vedere microbiologic, pentru 45 %

din probele recoltate din unitățile de producție (Figura 2) și 47 % din unitățile de desfacere (Figura 3).

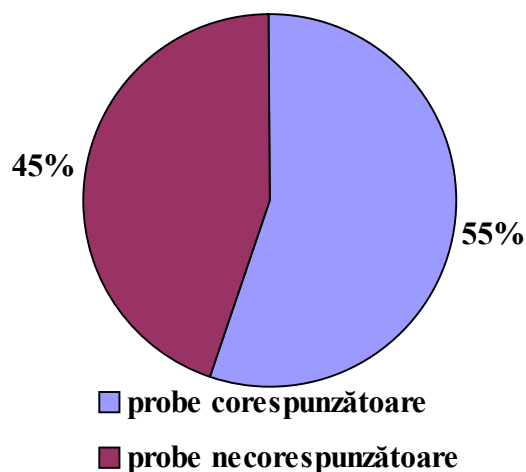


Figura 2. Distribuția în probe corespunzătoare/necorespunzătoare a eșantioanelor recoltate din sector producție

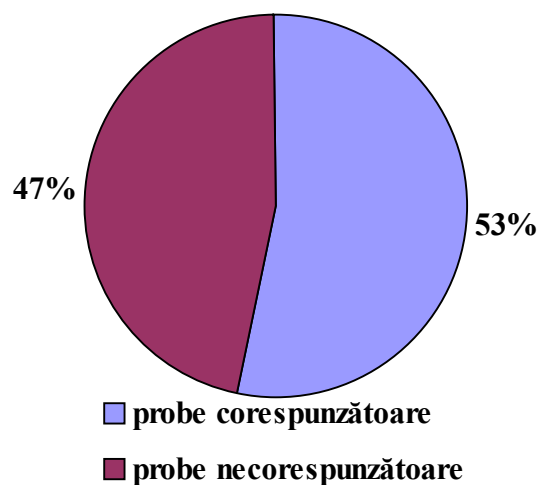


Figura 3. Distribuția în probe corespunzătoare/necorespunzătoare a eșantioanelor recoltate din sector desfacere

Analizând datele din Tabelul 3 se observă contaminarea tuturor probelor de semipreparate din carne (pastă pentru mititei și carne tocată) și o contaminare a 11%-32% din probele de preparate din carne analizate, pentru sortimentele luate în studiu.

Pentru preparatele de carne în membrană, cel mai mare număr de probe contaminate a fost evidențiat în sortimentul tobă, iar cel mai mic în salamul de vară (Figura 3).

Tabelul 3. Ponderea probelor necorespunzătoare din sectorul producție pentru sortimentele analizate în perioada 2003-2007

Sortimentul	Nr.probe recoltate	Nr.probe corespunzătoare	Nr. probe necorespunzătoare	Necorespunzătoare %
Pastă mititei	40	0	40	100
Carne tocată	35	0	35	100
Parizer	46	38	8	17,39
Salam de vară	45	40	5	11,11
Cârnați afumați	47	37	10	21,28
Tobă	25	17	8	32
Total	238	132	106	44,54

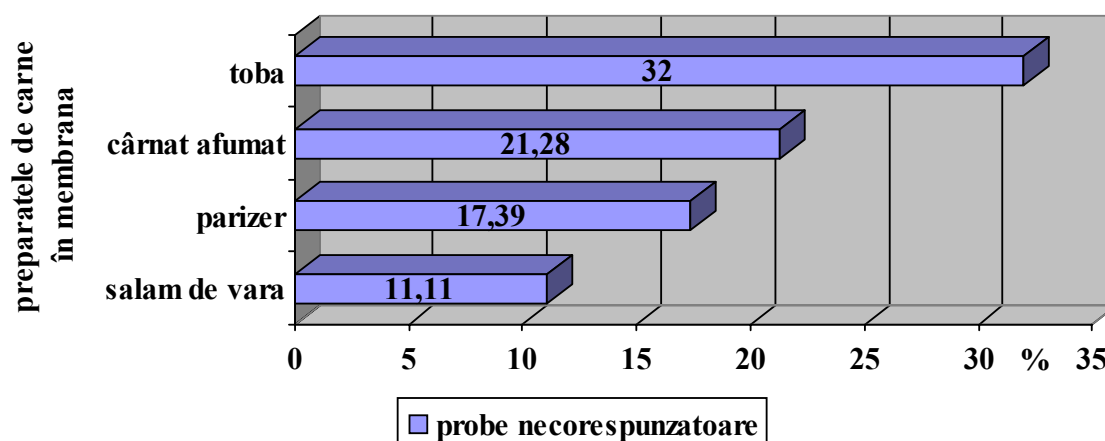


Figura 4. Repartiția probelor necorespunzătoare pe sortimente de preparate de carne

Datele din Tabelul 4 arată o contaminare aproximativ egală a probelor de semipreparate din carne (pastă de mititei

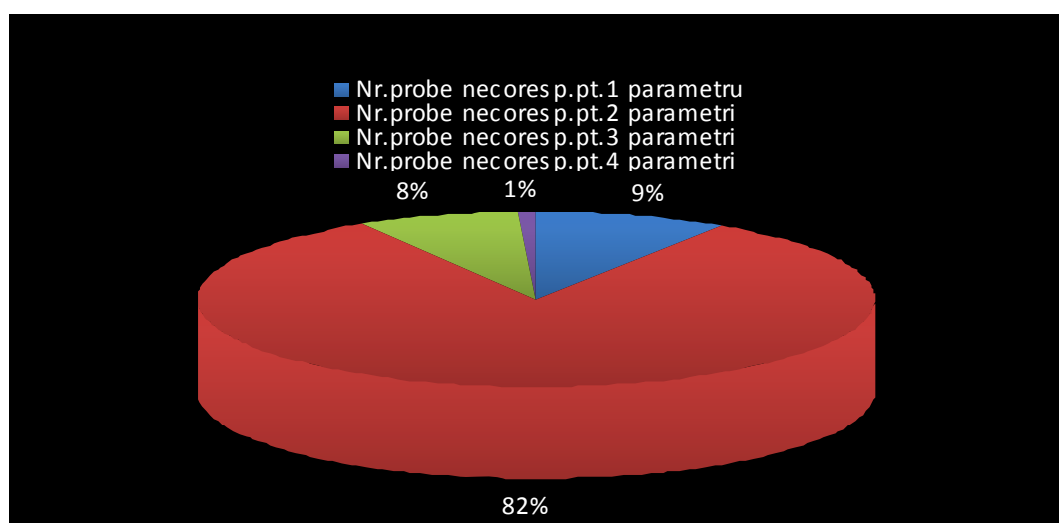
97% și carne tocată 96%) și o contaminare cuprinsă între 15% și 47% din probele de preparate de carne analizate.

Tabelul 4. Ponderea probelor necorespunzătoare din sectorul desfacere pentru sortimentele analizate în perioada 2003-2007

Sortimentul	Nr.probe recoltate	Nr.probe corespunzătoare	Nr. probe necorespunzătoare	Necorespunzătoare %
Pastă mititei	35	1	34	97,14
Carne tocată	25	1	24	96
Parizer	45	37	8	17,78
Salam de vară	45	38	7	15,56
Cârnați afumați	42	22	20	47,62
Tobă	22	14	8	36,36
Total	214	113	101	47,20

Analizând gradul de contaminare a probelor necorespunzătoare, se observă că în 82% din acestea au fost prezenți 2 contaminanți, iar

un procent aproximativ egal de probe (8%-9%) au fost contaminate cu 1 sau 3 contaminanți.

**Figura 4. Gradul de contaminare a probelor necorespunzătoare**

Contaminanții microbiologici cel mai frecvent identificați în probele analizate au fost Bacteriile coliforme (98,5%), E.coli

(90,8%), urmați de Stafiloc coagulazopozitiv și Bacilul cereus într-un procent mai mic de probe (5,3% respectiv 5,7%).

Tabelul 5. Repartiția bacteriilor în probele necorespunzătoare

2003-2007	Bacterii coliforme	E.coli	Stafilococ coagulazo-pozitiv	Bacillus cereus
Număr probe c.a./%	204/98,5 %	188/ 90,8 %	11/ 5,3 %	12/ 5,7 %

DISCUȚII

Bacteriile coliforme și E. coli sunt considerate indicatori de contaminare fecală a produsului, de origine intestinală (umană sau animală) sau telurică, provenite dintr-o contaminare inițială sau o proliferare ulterioară favorizată de condițiile necorespunzătoare de igienă.

Gradele de contaminare cu bacterii coliforme sunt diferite, deoarece există o multitudine de factori care intervin în contaminarea produselor din carne. Mai mult, există numeroși factori care favorizează multiplicarea microflorei deja existente, cel mai adesea în limite normale în faza inițială.

Semipreparatele din carne sunt produse crude care au suferit anumite operațiuni (tranzare, dezosare, mărunțire, etc.) și care implică o sporire a numărului și diversității microflorei care contaminatează aceste produse. Prezența acestor bacterii în preparatele netratate termic (carne tocată, pastă mititei) permite aprecierea că nu au fost respectate condițiile de igienă la prelucrarea mecanică sau la manipularea lor ulterioară, pe circuitul alimentar.

Bacteriile prezente în produsele prelucrate termic ne indica faptul că procesul tehnologic nu a fost riguros respectat (tratament termic inadecvat, recontaminare ulterioară, etc).

Numărul mare de bacterii coliforme pe gramul de produs poate produce fenomene nedorite produsului sau consumatorului. Produsele alimentare contaminate cu tulpini

patogene de E.coli pot provoca îmbolnăviri cu caracter infecțios, toxiinfecții alimentare, de la forme ușoare la forme grave.

Coliformii pot fi nepatogeni, dar când înmulțirea lor este intensă, produșii rezultați din metabolismul propriu acționează concomitent cu cei proveniți din descompunerea alimentului, efectul potențându-se reciproc, generând toxiinfecții alimentare nespecifice.

Cei mai frecvenți contaminanți microbiologici evidențiați în probele analizate în studiul nostru au fost Bacteriile coliforme și E.coli urmate de Bacillus cereus și Stafilococul coagulazo-pozitiv.

Comparativ cu sectorul producție (100%), procentul mai mic de probe (97%) de semipreparate din carne din sectorul desfacere, contaminate cu B.coli și E coli, poate fi datorat și explicat prin influența congelării asupra bacteriilor, cunoscându-se efectul bactericid al acestui procedeu de conservare-păstrare. În studiu au fost analizate și probe de semipreparate congelate.

Pentru preparatele din carne însă, contaminarea este mai mare în sectorul de desfacere față de cel de producție, datorită manipulărilor necorespunzătoare ale produsului finit pe circuitul alimentului.

Ponderea probelor necorespunzătoare pentru preparatele din carne (tratate termic în membrană), este mai mică decât cea pentru semipreparate. Se observă diferența mare între incidența probelor necorespunzătoare

pentru sortimentele pastă mititei, carne tocată (neprelucrate termic) și sortimentele prelucrate termic.

Observațiile privind rolul Bacilului cereus, au condus către considerația că este un indicator al contaminărilor vechi. Bacillus cereus orientează indirect asupra prelucrării termice insuficiente și a depozitării produselor alimentare în condiții neadecvate. Asupra lui pot acționa unii factori tehnologici și metode de igienizare. Bacillus cereus, de obicei nu dă îmbolnăviri, dar dacă se înmulțește excesiv poate determina toxiinfecții alimentare.

În studiul nostru, B.cereus a fost pus în evidență în 5,7 % din probele necorespunzătoare.

Contaminarea cărnii și a produselor din carne cu Staphylococcus coagulazo-pozitivi are ca sursă principală purtătorii umani, în mai mică măsură fiind implicate tulpini de origine animală. A fost pus în evidență în 5,3 % din totalul probelor necorespunzătoare. Această prezență poate fi considerată ridicată pentru produse tratate termic.

Stafilococul coagulazo-pozitiv produce toxiinfecții alimentare prin endotoxinele sale și prin exotoxinele elaborate în aliment înainte de a fi ingerat.

Comparând datele obținute în studiul nostru pentru preparatele în membrană, ponderea probelor necorespunzătoare este mai mare cu 4% decât cea din sintezele naționale, dar pentru semipreparatele din carne rezultatele sunt aceleași.

CONCLUZII

Calitatea și siguranța alimentelor reprezintă domenii de larg interes în relație cu promovarea și păstrarea sănătății populației. Nu putem considera că există risc zero în alimente nici în situația existenței unei legislații adecvate și a unor sisteme de control adecvate. Acestea nu ne pot proteja împotriva celor care nu aplică bunele practici în domeniul alimentar.

1. Evaluarea contaminării microbiologice a produselor din carne a inclus 452 probe din diverse sortimente. Contaminarea este mai mare cu Bacterii coliforme și mai mică cu Bacilul cereus și Stafilococ, are incidențe diferite dar și valori oscilante de la sortiment la sortiment.

2. Gradul de contaminare a fost mai crescut în semipreparate din carne față de preparatele în membrane.

3. Comparativ cu valorile medii din România, cele din județul Bihor sunt mai mari la preparatele în membrane și aceleași la semipreparatele din carne.

4. În contextul actual contaminarea microbiologică a unor produse carnate a fost identificată, rămâne doar să acționăm în vederea limitării acesteia.

5. Pentru produsele analizate, respectarea reglementărilor în vigoare poate reduce riscul pentru consumatori legat de conținutul în contaminanți microbiologici.

6. Monitorizarea contaminării microbiologice a produselor din carne se impune ca o cerință de continuitate în supravegherea calității alimentelor.

Prevenirea contaminării rămâne o pârgă de primă importanță în asigurarea siguranței și a calității alimentelor.

Din cele sintetizate rezultă necesitatea conlucrării adecvate a tuturor sectoarelor implicate în asigurarea calității, siguranței și securității alimentelor.

BIBLIOGRAFIE

1. Săhleanu, V., 1977, Omul și alimentația, 1977
2. ***, <http://www.codexalimentarius.net>
3. ***, Directiva 93/43/CEE du Conseil, du 14 juin 1993, relative a l'hygiene des denrees alimentaires
4. ***, Etude FAO alimentation et nutrition - 65. Gestion des risques et salubrite des aliments. Rapport d'une consultation mixte FAO/OMS Rome, Italie, 27-31 Janvier 1997
5. ***, Directiva Comisiei Comunității Europene nr.93/43/E.E.C. cu privire la regulile generale de igienă pentru producerea alimentelor și procedurile de verificare a respectării lor.
6. ***, Ordin nr. 975/16 Decembrie, privind aprobarea Normelor Igienico – Sanitare pentru Alimente, Monitorul Oficial 268/1999.
7. Onțanu G., Harbuz L., 2000, Concepte moderne în medicina veterinară. Analiza de risc. Editura Coral Sanivet, București
8. ***, Ordinul M.S.F./C.N.A.S. nr.85/65/2003 pentru aprobarea subprogramelor de sănătate și a Normelor metodologice privind finanțarea, raportarea și controlul indicatorilor

ASPECTE PRIVIND MONITORIZAREA TOXIINFECȚIILOR ALIMENTARE ÎN ULTIMUL DECENIU ÎN JUDEȚUL SIBIU

**Resiga E. N.¹, Mihailă R.¹, Bardac D.², Radu M.¹,
Blăguțiu L.¹**

1. Autoritatea de Sănătate Publică Sibiu

2. Facultatea de Medicină „Victor Papilian” Sibiu

REZUMAT

Toxiinfecțiile alimentare reprezintă o problemă de sănătate publică și în Județul Sibiu, nefiind an fără cazuri de îmbolnăvire, fapt pentru care se impune derularea în continuare, și în anul 2008, a Programului de Sănătate privind profilaxia toxiinfecțiilor alimentare. Majoritatea focarelor sunt familiale, 75 dintr-un total de 81 înregistrate în ultimii 10 ani, și cuprind un număr de 608 îmbolnăviri din care 53% în mediul urban. Agentul etiologic cel mai frecvent incriminat este Salmonella grup D, izolată în 30 de focare, de la bolnavi, din alimente, precum și de la bolnavi și alimente.

Cuvinte cheie: profilaxie, toxiinfecție alimentară, agent etiologic

ABSTRACT

Food toxiinfections represent a public health problem in Sibiu county; there was not year without cases of illnesses and for this reason is necessary to continue in 2008 too, the Health Program concerning food toxiinfections prophylaxis. Majority hotbeds are households, that are 75 from a total of 81 registered in the last 10 years and including a number of 608 illnesses (53% in urban area). The etiological factor who is the most frequent chargeing is Salmonella of D group, who was isolated in 30 hotbeds, from the patients, from food as well as patients and food.

Keywords: prophylaxis, food toxiinfection, etiological factor

INTRODUCERE

Toxiinfecțiile alimentare se produc pretutindeni în lume cu o frecvență variabilă, ca o consecință a unor deficiențe igienico-sanitare pe fluxul tehnologic de producție, depozitare, manipulare, transportul și servirea alimentelor, deși în ultimi ani s-au înregistrat evidente progrese

privind funcționalitatea unităților de alimentație [1-5].

MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul utilizează datele statistice și de morbiditate ale Compartimentului de igiena alimentației și nutriției, din cadrul Autorității de Sănătate Publică Sibiu-Centrul

Clinic de Medicină Preventivă, Laboratoarele exterioare de Sănătate Publică Mediaș și Agnita, Spitalul Clinic Județean Sibiu și Secțiile de profil ale Spitalelor Municipale și Orășenești din Județul Sibiu. De asemenea, lucrarea analizează datele furnizate de anchetele epidemiologice efectuate în focarele de toxiinfecție alimentară, inclusiv rezultatele complexe de laborator ale probelor de alimente verificate în focarele de îmbolnăvire.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Morbiditatea și mortalitatea prin toxiinfecții alimentare pe medii de proveniență și focare

Datele statistice și cele scrise în anchetele epidemiologice, cu privire la dinamica anuală a izbucnirilor de toxiinfecții alimentare, evidențiază că în perioada 1997-2006 s-au înregistrat 81 de focare de toxiinfecție alimentară, focare colective și

familiale, totalizând un număr de 608 îmbolnăviri. Majoritatea cazurilor de toxiinfecție alimentară provin din focare familiale, 75 focare reprezentând 93%, și numai un număr foarte mic provine în urma meselor organizate în unitățile de alimentație, cu ocazia unor mese organizate la căminele culturale, în special în mediul rural. Nu s-au înregistrat decese cauzate de toxiinfecțiile alimentare la nici unul dintre cazurile avute în evidență din această perioadă.

Dinamica anuală a morbidității specifice prin toxiinfecții alimentare

Dinamica anuală a morbidității specifice prin toxiinfecții alimentare înregistrează o evoluție oscilantă de la un an la altul, cu vârful de morbiditate în anul 2005 de 23,91‰, așa cum este ilustrat în Tabelul 1 și Figura 1.

Tabelul 1. Morbiditatea prin toxiinfecții alimentare la 100.000 locuitori în județul Sibiu în perioada 1997-2006

Anul	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Morbiditate ‰	6,52	21,37	6,76	2,92	5,18	10,62	19,20	20,39	23,91	20,22

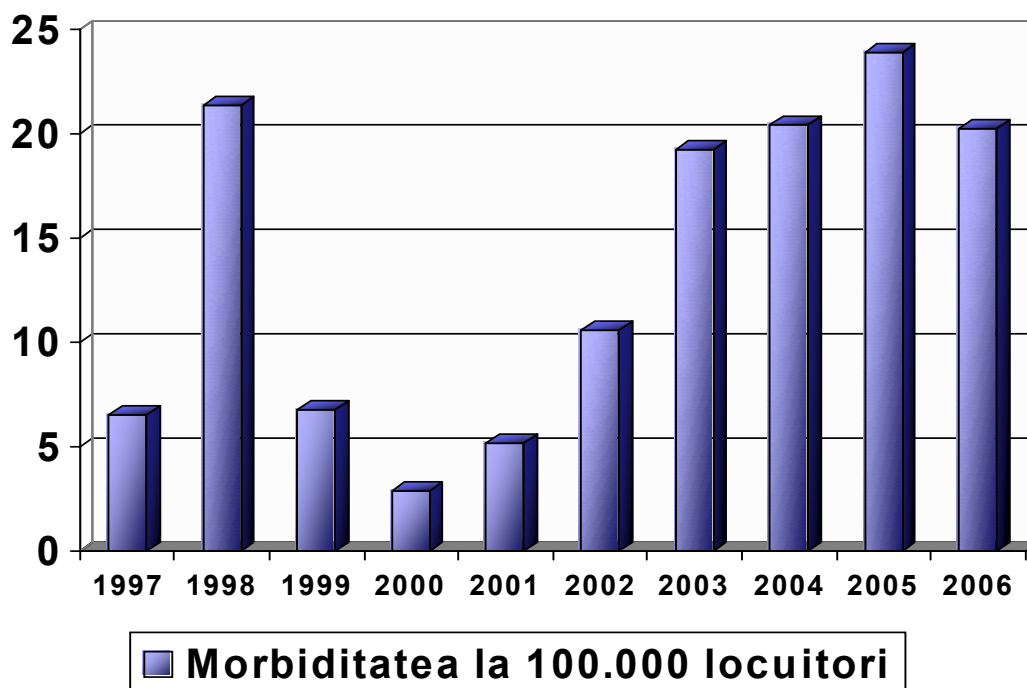


Figura 1. Morbidity rate per 100,000 inhabitants from foodborne toxicoinfections

Repartiția cazurilor de toxiinfecții alimentare pe medii de proveniență: urban și rural (Figura 2)

În ceea ce privește repartiția cazurilor de toxiinfecție alimentară pe medii de proveniență, s-a observat că există o

proporție aproape egală între cele două medii, în mediul rural îmbolnăvirile reprezentând 46,87% (285 cazuri) din totalul îmbolnăvirilor din perioada analizată, iar în mediul urban, 53,13% (323 cazuri).

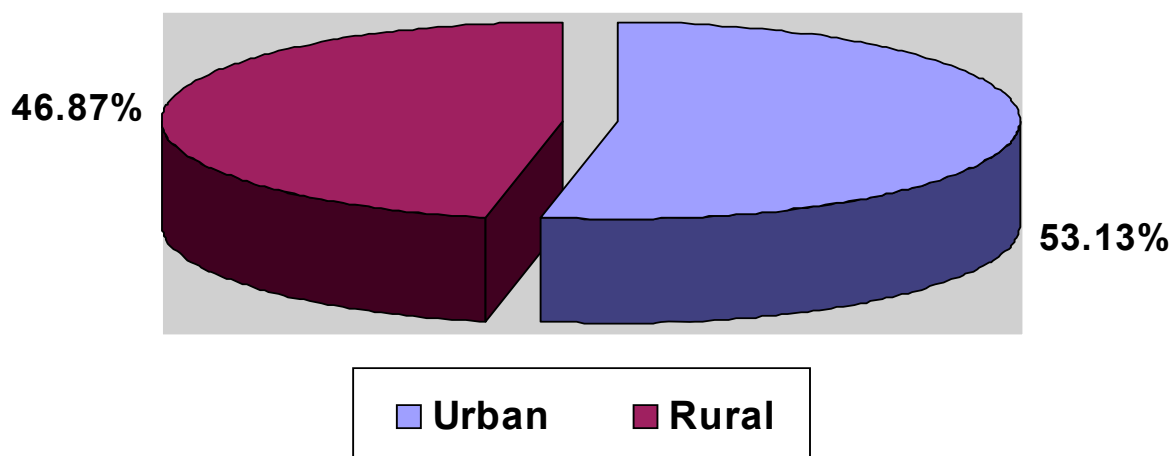


Figura 3. Repartiția cazurilor de toxiinfecții alimentare pe medii de proveniență în județul Sibiu în ultimii 10 ani (1997-2006)

Repartiția cazurilor de toxiinfecții alimentare în colectivități

Pe perioada luată în studiu, s-a observat că din totalul de 81 de focare, cuprinzând 608 cazuri, îmbolnăvirile au predominat în familie, reprezentând un număr de 336 de

cazuri, 55,26%. Din totalul cazurilor de focare colective, 200 de cazuri (32,89%) s-au înregistrat la nunți și cămine culturale, 17 cazuri (2,80%) la restaurante, și 55 de cazuri (9,05%) în cadrul laboratoarelor de cofetărie (Figura 3).

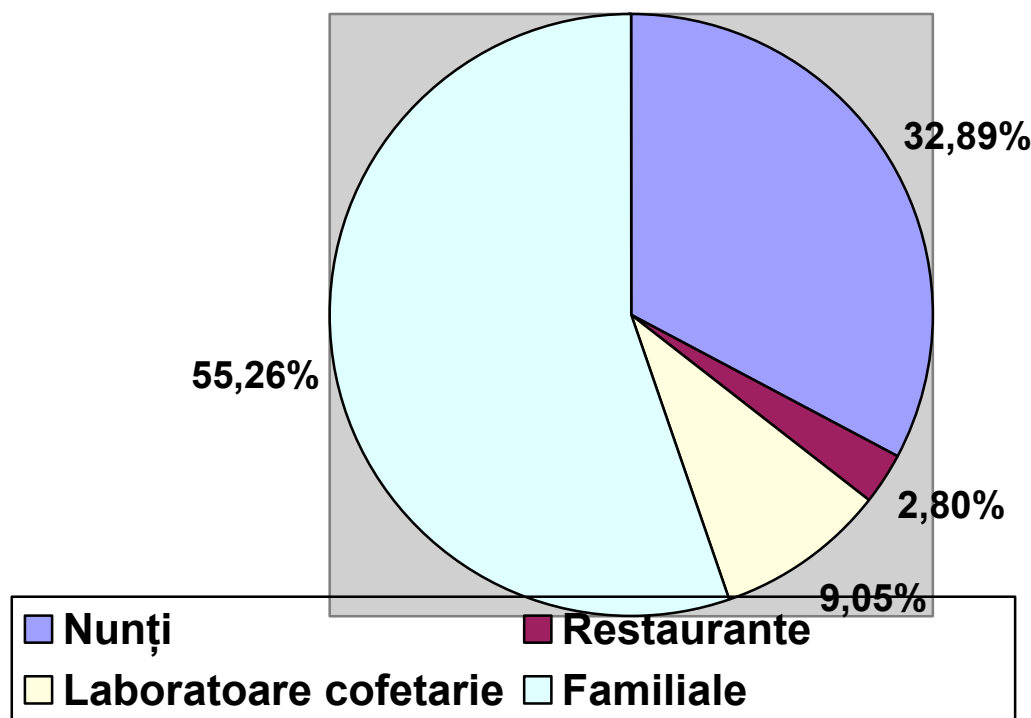


Figura 3. Repartiția toxiinfecțiilor alimentare în colectivități

Se poate observa o diferență semnificativă între numărul de izbucniri apărute în familie și în cadrul nunților, și cele apărute în cadrul unităților de alimentație publică, aceasta datorându-se multiplelor deficiențe în cunoștințele și respectarea normelor de igienă în cadrul familiilor, cu preponderență în mediul rural.

Repartiția cazurilor de toxiinfecții alimentare pe luni calendaristice

Repartiția izbucnirilor de toxiinfecții alimentare pe luni calendaristice, arată

frecvența lor crescută în anotimpurile calde, demonstrând astfel importanța factorului climatic, a temperaturii și umidității, care favorizează multiplicarea germenilor patogeni.

Lunile anului cu cele mai multe izbucniri au fost lunile de vară – iunie, iulie și august – când s-au înregistrat 64 de focare din totalul de 81, față de lunile reci când s-au raportat numai 4 focare de toxiinfecții alimentare (Figura 4).

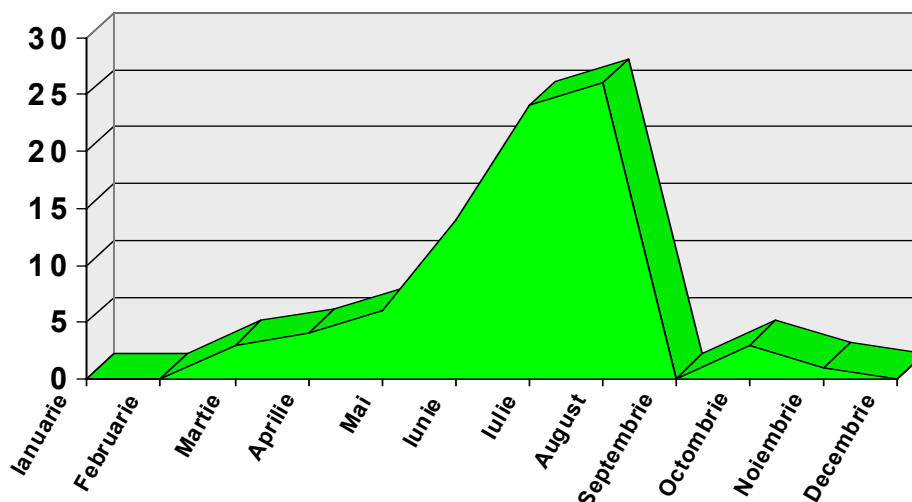


Figura 4. Evoluția toxiinfecțiilor alimentare pe luni calendaristice

Această statistică calendaristică justifică măsurile impuse de Ministerul Sănătății prin Ordinul Ministerului Sănătății nr.15/1982, care presupune ca întreg personalul din sectorul de producție alimentară, precum și de alimentație publică și colectivă, să efectueze examinări medicale de laborator (coproculturi), în trimestrele II și III ale anului.

Repartiția cazurilor de toxiinfecție alimentară pe vârste și grupe de vârstă

Analizând situația pe perioada 1997-2006, s-a constatat că ponderea cea mai mare o are grupa de vârstă de peste 20 de ani.

Din totalul de 608 cazuri studiate, 391 s-au înregistrat la persoane în vârstă de peste 20 de ani, reprezentând 64,31% din total, în timp ce la copii s-au înregistrat 217 de cazuri, 35,69% din total (Figura 5 și 6).

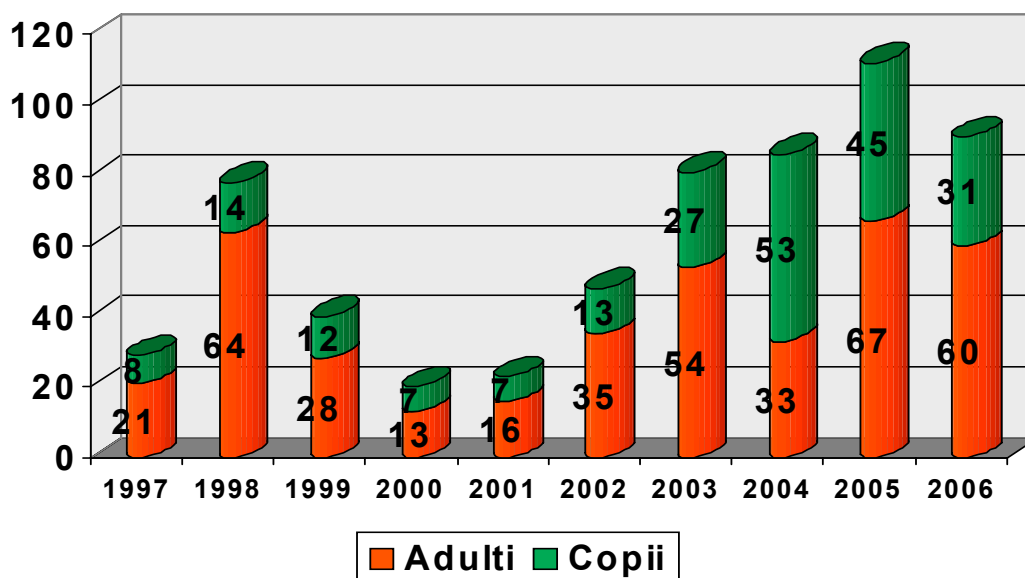


Figura 5. Repartiția îmbolnăvirilor de toxiinfecție alimentară pe vârste

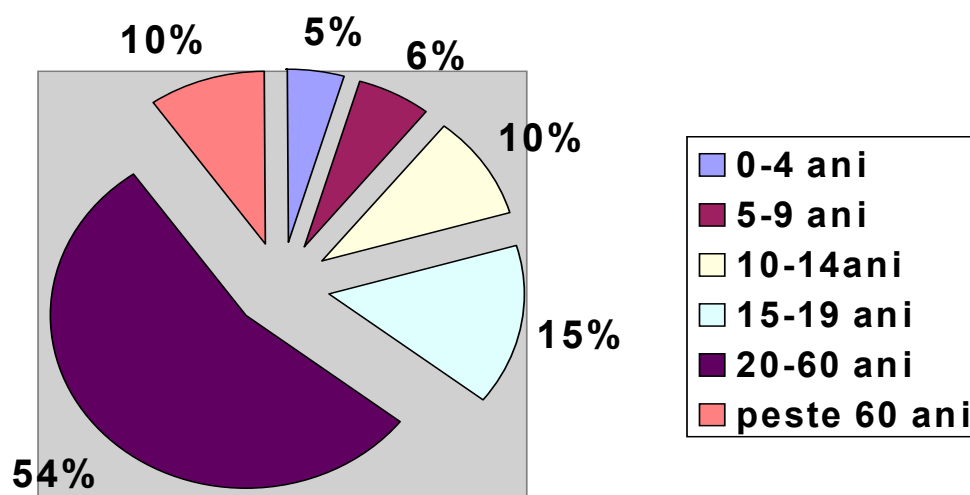


Figura 6. Ponderea toxiinfecțiilor alimentare pe grupe de vârstă

Studiul multianual al salmonelozii în județul Sibiu

Printre agenții etiologici ai toxiinfecțiilor alimentare, pe primul loc se află salmonelele. Prevalența diferitelor serotipuri este variabilă în funcție de regiune și timp, în majoritatea țărilor, cel mai frecvent serotip izolat fiind *Salmonella typhimurium*; pe lângă acesta, s-au mai identificat *Salmonella enteritidis*, *Salmonella agona*, *Salmonella cholerae* suis.

În perioada 1997-2006, agentul etiologic *Salmonella* a fost implicat în 45 de focare

dintr-un număr de 81 de focare înregistrate în această perioadă, astfel:

- *Salmonella* grup D – 30 de focare;
- *Salmonella* grup C – 5 focare;
- *Salmonella* grup B – 7 focare;
- *Salmonella* grup A – 3 focare.

În etiologia toxiinfecțiilor alimentare din focarele întâlnite, au mai fost identificați următorii agenți etiologici: *Stafilococ*, *Proteus Mirabilis* și *E. Coli*, așa cum reiese din Tabelul 2.

Tabelul 2. Repartiția focarelor de toxiinfecții alimentare în funcție de etiologie

Agentul etiologic		Număr focare
Salmonella	Grup D	30
	Grup C	5
	Grup B	7
	Grup A	3
Stafilococ		9
Proteus Mirabilis		2
Escherichia coli		6
Agent necunoscut		19

Din datele statistice, se observă că agenții etiologici patogeni au fost izolați din coproculturile bolnavilor în 34 de focare, din alimente în 15 focare, iar în 8 focare au fost identificați, atât de la bolnavi, cât și de

la alimentele incriminate. Nu s-au putut izola agenții patogeni în 19 focare din cele 81 de focare înregistrate în perioada studiată, așa cum reiese din Tabelul 3.

Tabelul 3. Izolarea agenților patogeni în toxiinfecțiile alimentare

Agenți patogeni izolați	Număr focare
De la bolnavi	34
Din alimente	15
Bolnavi și alimente	8
Nu s-au izolat	19

Formele de boală au fost atât forme ușoare – în 70% din cazuri, cât și forme medii – în 25% din cazuri, și forme severe de boală – în 5% din cazuri.

Cercetarea sursei de infecție

În perioada 1997-2006, sursa de infecție a toxiinfecțiilor alimentare a fost preponderent

animală în 53 de izbucniri, aceasta datorându-se utilizării în alimentație a produselor alimentare de origine animală, din gospodăriile proprii, prelucrarea și depozitarea lor fiind adesea necorespunzătoare (Tabelul 4).

Tabelul 4. Surse de infecții ale focarelor

Sursa de infecție	Număr focare	%
Umană	9	11,11
Animală	53	65,43
Necunoscută	19	23,46
TOTAL	81	100

Cercetarea alimentelor incriminate în izbucniri

Alimentele incriminate în apariția episoadelor de toxiinfecții alimentare au fost:

- Produse de carne: caltaboș, tobă, cârnați, chiftele, drob, friptură de porc și pasăre, ciorbă de burtă, șnițel, hot-dog;
- Produse lactate: brânzeturi – brânză telemea, caș –, lapte;

- Produse pe bază de ouă: ouă umplute, salată boeuf, prăjituri de casă cu cremă pe bază de ouă, ecler, tort de frișcă;
- Alte alimente: icre, etc.

CONCLUZII

Din analiza cazurilor de îmbolnăviri prin toxiinfecții alimentare în rândul populației în județul Sibiu pe o perioadă de 10 ani, se pot evienția următoarele:

1. Toxiinfecțiile alimentare rămân în prezent o amenințare pentru sănătatea populației, nefiind ani fără focare de izbucniri și fără cazuri de îmbolnăvire.
2. Dinamica morbidității înregistrează fluctuații anuale diferite, cu tendințe de evoluție constantă.
3. Investigarea cazurilor de toxiinfecții alimentare arată o pondere mare a acestora în mediul urban, datorită lipsei condițiilor corespunzătoare de preparare a alimentelor, însă și în mediul rural frecvența este în creștere, prin apariția toxiinfecțiilor alimentare în urma nerespectării condițiilor de igienă în păstrarea alimentelor.
4. Majoritatea focarelor de toxiinfecții alimentare sunt familiale, iar cele de colectivitate provin de la mese organizate în căminele culturale ale localităților rurale, care nu posedă condiții de igienă corespunzătoare.
5. Repartiția calendaristică a episoadelor de toxiinfecții alimentare arată o certă sezonalitate a acestora, mai precis există o frecvență mult crescută în timpul verii, în lunile iulie – august.
6. Repartiția pe vârste și grupe de vârstă evidențiază o afectare atât a adulților, cât și a copiilor, însă cu preponderență vârsta adultă peste 20 de ani, aceștia servind mult mai frecvent masa în colectivități și participând la mese organizate, evenimente festive organizate în unități de alimentație publică și colectivă, existând deci un potențial mai mare de îmbolnăvire prin toxiinfecții alimentare.

BIBLIOGRAFIE

1. Bardac D., 2007, Breviarul cursului de igienă și medicina muncii, Editura ULBS Sibiu
2. Mănescu S.(sub redacția), 1985, Tratat de igienă, vol. II, Editura Medicală București

7. Agentul etiologic cel mai frecvent incriminat în producerea toxiinfecțiilor alimentare este Salmonella grup D, evidențiat preponderent în produsele din carne preparate în gospodării.

PROPUNERI

Este necesară aprofundarea următoarelor măsuri:

1. Asigurarea salubrității produselor alimentare, prin respectarea exigentă a condițiilor de igienă referitoare la producție, prelucrare, depozitare, transport și servire a alimentelor.
2. Desfășurarea unor acțiuni eficiente educativ-sanitare pentru avizarea populației, referitor la riscurile consumului de carne și a produselor din carne nesupuse controlului sanitar-veterinar;
3. Îmbunătățirea tehnicilor de investigare și evidențiere a agenților bacterieni și parazitari, la toate produsele alimentare.
4. Aplicarea riguroasă a normelor de igienă privind proiectarea, dotarea și funcționarea unităților de producție alimentară, a unităților de alimentație publică și colectivă, a unităților de depozitare și desfacere a produselor alimentare.
5. Personalul unităților de alimentație va fi încadrat numai după efectuarea examinărilor medicale la angajare și periodice, conform legislației sanitare în vigoare, și va urma cursul de instruire privind însușirea Noțiunilor fundamentale de igienă.

3. Neguț M., 1985, Genul Salmonella în bacteriologia medicală, Editura Medicală București
4. Resiga E., 2002, Igiena alimentației și nutriției, Editura Mira Design Sibiu
5. Suci D., 2000, Boli infecțioase, vol. II, Editura Medicală Universitară Sibiu

IZBUCNIRE DE TOXIINFECȚIE ALIMENTARĂ ÎNTR-UN AȘEZĂMÂNT MONAHAL DIN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA. PREZENTARE DE CAZ

Zebreniuc M.¹, Marinescu M.², Constantinescu O.I.³,
Cosmiuc L.³, Costea G.⁴, Vaszil C.⁵

1. Igiena alimentației, Autoritatea de Sănătate Publică Dâmbovița
2. Epidemiologie, Autoritatea de Sănătate Publică Dâmbovița
3. Laboratorul de Microbiologie, Autoritatea de Sănătate Publică Dâmbovița
4. Inspecția Sanitară de Stat, Autoritatea de Sănătate Publică Dâmbovița, Târgoviște
5. Siguranța Alimentului, Direcția Sanitar-Veterinară Dâmbovița, Târgoviște

REZUMAT

Prezentarea de caz aduce în atenție un focar de toxiinfecție alimentară, izbucnit în data de 5 mai 2006, la Mănăstirea Viforâta din județul Dâmbovița, în care s-a înregistrat un număr de 26 de bolnavi. Particularitatea cazului se bazează pe mai multe considerente: caracterul special al comunității în care s-a declanșat focarul (călugărițe și vizitatori), identificarea de purtători sănătoși care au facilitat transmiterea germenului și, nu în ultimul rând, intensitatea medie spre mare a simptomatologiei, într-o comunitate supusă anumitor reguli și rigori alimentare. Cazul ridică mai multe probleme: evidențiază, încă o dată, rolul purtătorilor sănătoși de Salmonella în izbucnirile de toxiinfecție alimentară; odată cu reluarea obiceiurilor tradiționale, mănăstirile devin obiective de alimentație colectivă și chiar publică, dat fiind aflusul de credincioși participanți la mesele comune organizate în aceste lăcașuri.

Cuvinte cheie: *Salmonella, purtător sănătos, așezământ monahal*

ABSTRACT

The case brings to attention a food poisoning outbreak in Viforata Monastery from Dambovita County, on May 5th, 2006. The reasons this case is peculiar are threefold: special features of the community (nuns and believers), the identification of asymptomatic carriers who facilitated the spread of the germs and last but not least, the medium to severe symptomatology, inside a community complied with certain feeding rules and restrictions. This case raises several problems: it emphasizes, one more time, the implication of the Salmonella carriers in food poisoning outbreaks; because of the traditional customs revival, monasteries become collective and even public food establishments, due to believers attending church dinners.

Keywords: *Salmonella, asymptomatic carrier, monastery*

INTRODUCERE

Izbucnirile de toxiinfecție alimentară au reprezentat întotdeauna o problemă de sănătate publică, mai ales dacă apar în colectivități. Când se produc în comunități cu caracter particular, în acest caz o mănăstire, apar aspecte deosebite, legate de specificul vieții monahale. În ultimele decenii, salmonellele ocupă primul loc printre germenii patogeni pentru om, care pot contamina alimentele și mediul extern, prezența lor reflectându-se nu numai în cazurile sporadice de boala diareică acută infecțioasă, ci și în focarele de toxiinfecție alimentară [1], numărul de cazuri fiind în continuă creștere în întreaga lume [2].

MATERIAL ȘI METODĂ

Selecția și descrierea participanților

Focarul de toxiinfecție alimentară a izbucnit în data de 5 mai 2006, la Mănăstirea Viforâta, un așezământ de călugărițe din județul Dâmbovița.

Dintr-un număr total de 100 de rezidenți ai așezământului, s-au înregistrat 26 de persoane bolnave, dintre care: 17 persoane au necesitat spitalizare în Secția de Boli infecțioase a Spitalului Județean Târgoviște, o persoană a fost spitalizată la Institutul „Matei Balș” din București, iar opt bolnave au fost izolate și supravegheate în mănăstire, prezentând forme de boală medii sau ușoare.

Persoanele bolnave au fost călugărițe cu vârste cuprinse între 21 și 94 de ani și doi vizitatori, cu vârsta de 22 și 44 de ani.

Informații tehnice

Ancheta epidemiologică a evidențiat faptul că un număr de 74 de persoane din mănăstire participase, cu o zi înaintea izbucnirii focarului de toxiinfecție alimentară, la mese comemorative organizate de credincioși în cadrul mănăstirii; nici una dintre acestea nu a prezentat simptomatologie de boală; toți ceilalți, în număr de 26 de persoane, în

ultimele 48 ore premergătoare izbucnirii, nu luaseră masa în comun, ci individual, în chilii, alimentele având triplă proveniență: bucătăria mănăstirii, surse individuale (există în mănăstire posibilitatea preparării alimentelor în mod individual) și donații de la credincioși.

În bucătăria mănăstirii au fost preparate: ciorbă de pește proaspăt, friptură de pui și de pește congelat, piure de cartofi și brânzoaică.

Nu s-au putut recolta probe din alimentele preparate în cele două zile precedente izbucnirii, în mănăstire neexistând practica păstrării, în condiții de refrigerare, de probe alimentare, cu excepția unor brânzoaice preparate cu circa 16 ore anterior apariției simptomatologiei. Mai mult, cu o zi înaintea izbucnirii focarului, a fost dată în exploatare o nouă sursă proprie de apă, apa fiind colectată într-un bazin de înmagazinare îngropat, construit din beton, care în ultimii doi ani nu fusese igienizat.

Ca urmare, s-au recoltat: probe din alimentele materie primă utilizate pentru prepararea mesei în bucătăria mănăstirii (carne de pui congelată, ouă din producția proprie a mănăstirii), probe de brânzoaică, probe de apă, precum și probe de materii fecale pentru examen coprobacteriologic, de la toți bolnavii și de la o parte dintre asimptomatici, vizând eventualii purtători sănătoși.

Statistici

Dintre cele 26 de persoane bolnave, numai 22 au putut fi interogate în legătură cu alimentele consumate și modul de debut al simptomatologiei, un număr de patru dintre acestea prezentând o stare generală alterată, datorată deshidratării.

S-a întocmit un tabel de utilizare a indicilor de atac epidemiologic prin aliment [3], în încercarea de a identifica posibilele alimente implicate (Tabelul 1).

Tabelul 1. Indiferent de alimentul consumat, toate persoanele ce au avut contact cu bucătăria mănăstirii au suferit îmbolnăviri

Alimentul consumat	Nr. persoane care au consumat alimentul		Nr. persoane care nu au consumat alimentul	
	Total	Bolnavi	Total	Bolnavi
Piure de cartofi*	12	12	10	10
Ciorbă de pește proaspăt*	11	11	11	11
Pește congelat prăjit*	9	9	15	15
Friptură de pui*	6	6	18	18
Brânzoaică*	3	3	19	19
Lapte bătut	6	6	16	16
Lapte dulce fiert	5	5	17	17
Ou fiert	2	2	20	20
Cozonac	2	2	20	20
Ciorbă de vită	2	2	20	20
Supă de zarzavat	2	2	20	20
Brânză	1	1	21	21
Cașcaval	1	1	21	21
Griș fiert	1	1	21	21
Pește marinat	1	1	21	21
Supă de pui	1	1	21	21
Murături	1	1	21	21

* alimente preparate în bucătăria mănăstirii

Probele alimentare și de apă au fost examinate chimic și bacteriologic în laboratoarele A.S.P. Dâmbovița (buletinele de analiză nr. 1142–1146 și nr. 300/5.05.2006) și D.S.V.S.A. Dâmbovița (buletinele de analiză nr. 53792–53795/10.05.2006).

Examenle coprobacteriologice au fost efectuate în Laboratorul de microbiologie al A.S.P. Dâmbovița (buletinele de analiză nr. 1935–1948/6.05.2006, nr. 1951–2000/6.05.2006), iar confirmarea, serotiparea, lizotiparea, stabilirea patternului de sensibilitate/rezistență la antibiotice, s-au efectuat de către I.N.C.D.M.I. „Dr. I. Cantacuzino”, Laboratorul Enterobacterioze (buletinele de analiză nr. 394–409/18.05.06).

REZULTATE

Examenle coprobacteriologice au evidențiat *Salmonella enteritidis*, lizotip E1,

cu același pattern de sensibilitate/rezistență la antibiotice (S: AMP, CTX, CIP, CN, S, S3, W, K, C, TE; R: NA), atât la persoanele bolnave, dar și la un număr de șase persoane asimptomatice, una dintre acestea fiind de serviciu în bucătărie în ziua precedentă izbucnirii. În alimentele recoltate și în apă nu s-a evidențiat *S. enteritidis*.

Pe baza simptomatologiei înregistrate (debut brusc, cu alterarea stării generale, cefalee, amețeli, transpirații reci, frison, febră de 38–39°C, fond pe care au aparut fenomenele digestive: dureri abdominale, grețuri, vărsături, diaree, după o perioadă de incubație cuprinsă între 10–14 ore), coroborată cu rezultatele de laborator, am conchis că răspunzătoare pentru această izbucnire este *Salmonella enteritidis*.

DISCUȚII

Din interogarea personalului mănăstirii, responsabil cu prepararea și servirea hranei,

s-a constatat că existau unele deficiențe cu privire la cunoașterea de către acesta a normelor de igienă, obligatoriu de respectat în obiective de alimentație colectivă.

Persoanelor asimptomatice rămase în mânăstire (nospitalizate), le-au fost făcute următoarele recomandări: să nu utilizeze bucătăria, până la instituirea măsurilor riguroase de dezinfecție, dezinsecție și deratizare și să nu consume din alimentele din care s-au recoltat probe, până la obținerea rezultatelor; să nu consume apa din sursa nou dată în exploatare, până nu există dovada chimică și microbiologică a potabilității acesteia, și să respecte, cu strictețe, regulile de igienă personală.

Numărul mare de persoane asimptomatice purtătoare de germeni se explică, posibil, prin existența anterioară de izbucniri mai mici, cu simptomatologie mai puțin gravă, în care bolnavii nu au necesitat spitalizare, și în care automedicația cu antibiotice a favorizat portajul [4].

A fost instituită interdicția, pentru persoanele purtătoare, care desfășurau activitate în bucătărie, sau în contact cu alimentul, de a continua această activitate, până la sterilizarea completă a tractului digestiv pentru *Salmonella*, prin tratament în

Secția de Boli Infecțioase a Spitalului Județean Târgoviște, evidențiată prin trei examene coprobacteriologice succesive.

S-au realizat acțiuni de educație sanitară privind igiena alimentației și siguranța alimentului, în scopul prevenirii apariției unor alte izbucniri de toxiinfecție alimentară.

CONCLUZII

Cazul prezentat aduce în atenție, încă o dată, rolul purtătorilor sănătoși de *Salmonella* în izbucnirile de toxiinfecție alimentară. În ultimii ani, au reînviat obiceiurile tradiționale creștine legate de așezămintele monahale, foarte frecvent aici organizându-se mese comemorative la care iau parte zeci, chiar sute de persoane, unele dintre ele de condiție socială foarte modestă, posibil cu un status biologic precar.

Aceste așezăminte devin, în fapt, obiective de alimentație colectivă și chiar publică, în care ar trebui să se respecte toate normele de igienă alimentară și de siguranță a alimentelor, în vigoare, pentru prevenirea unor evenimente, precum cel prezentat, sau chiar mai grave, cazuri în care sunt înregistrate sute de îmbolnăviri și chiar decese, așa cum sunt citate în literatura internațională.

BIBLIOGRAFIE

1. Ivan A., 2002, Tratat de epidemiologia bolilor transmisibile, Ed. Polirom, 554
2. Kayser F.H., 2005, Medical Microbiology, Thieme: 282-287

3. Buiuc D., 1992, Microbiologie Medicală, Ed. Didactica și Pedagogica, 337
4. Bărzoii D., Meica S., Neguț M., 1999, Toxiinfecțiile alimentare, Ed. Diaconu Coresi București, VI: 239

ASPECTE PRIVIND MORBIDITATEA PRIN TRICHINELOZĂ ÎN JUDEȚUL BIHOR ÎN PERIOADA 1996-2007

Laslău M.¹, Bitea Z.², Sărmășan C.¹, Constângioară A.³, Rahotă D.⁴

1. Disciplina Igienă, Universitatea din Oradea

2. Autoritatea de Sănătate Publică Bihor, Oradea

3. Disciplina Microbiologie, Universitatea din Oradea

4. Disciplina Anatomie, Universitatea din Oradea

REZUMAT

Studiul urmărește evoluția morbidității prin trichineloză în județul Bihor în perioada 1996-2007, această parazitoză constituind o problemă de sănătate publică. Au fost luate în studiu 637 cazuri de trichineloză înregistrate în baza de date a A.S.P. Bihor. Metoda utilizată: ancheta epidemiologică în focar conform metodologiei Ministerului Sănătății. În intervalul studiat, au existat două maxime ale numărului de îmbolnăviri: 177 cazuri în 1999, respectiv 137 cazuri în 2001. Boala a afectat preponderent tineri și adulți între 15-64 ani (75,03%), în special femei (51,17%). Formele clinice predominante au fost cele ușoare (37,2%). A existat un procent important de cazuri asimptomatice (34%), de unde rezultă necesitatea anchetei epidemiologice riguroase, care depistează persoanele infestate, cu forme subclinice de boală. Pentru reducerea incidenței bolii este necesară informarea populației referitor la riscurile unor obiceiuri alimentare nesănătoase, și intensificarea acțiunilor de educație sanitară, în special la sate.

Cuvinte cheie: trichineloză, anchetă, depistare, educație sanitară

ABSTRACT

This study investigates the incidence of trichinosis contamination in Bihor County between 1996 and 2007. Our sample includes 637 trichinosis infections reported to Bihor County Public Health Authority in the investigated period. We have employed an epidemiological investigation in the contaminated area according to methodology of the Health Authority. We have documented two peaks of contamination: in 1999 with 177 cases and 2001 with 137 cases. The contamination affected subjects between 15 and 64 years, especially women (51,7%). The prevalent clinical manifestations were not severe (37,2%). We have found a significant number of asymptomatic cases (34%) which supports the necessity of formal epidemiological investigations to detect contaminated subjects with sub-clinical forms of the disease. In order to reduce the incidence of the disease we stress the importance of adequate information on sanitary education and unhealthy dietary habits risks especially in rural areas.

Keywords: trichinosis, investigation, identification, sanitary education

INTRODUCERE

Scopul studiului este cunoașterea evoluției morbidității prin trichineloză în județul Bihor în perioada 1996-2007, această parazitoză constituind o problemă de sănătate publică, în special în zonele cu incidență crescută.

Deși parazitul, agentul etiologic al bolii, a fost descoperit de Owen cu doar 166 de ani în urmă (1835), totuși trichineloză pare să fie destul de veche, fiind cunoscută atât la om, cât și la animale, încă din antichitate [1,2].

Repartiția bolii este universală pe glob, întâlnindu-se cu frecvență mai mare în emisfera nordică, iar în Europa Centrală și de Est are un evident caracter endemic, din cauza existenței unei „focalități naturale” [2].

Rezervorul de infecție este exclusiv animal, cuprinzând peste 100 de specii de animale sălbatice carnivore, omnivore și rozătoare, sinantropice. În România, parazitul a fost identificat la 18 specii de animale [3]. Porcul și șobolanul gri sunt gazdele obișnuite cele mai parazitare.

Omul se infestază în urma consumului de carne de porc sau vânat și preparate din carne conținând chisturi viabile, neprelucrate sau insuficient prelucrate termic [4].

Caracteristică pentru *Trichinella spiralis* este parazitarea aceluiși organism-gazdă de către parazitul aflat în toate stadiile de evoluție [2]. Ciclul se întrerupe prin închistarea larvelor în musculatura striată și, pentru reluarea lui, trebuie ca o nouă gazdă să consume carne cu larve vii [1].

Nu există transmitere interumană. Receptivitatea la infestare este generală [2,3].

Imunitatea postinfecție este parțială, reîmbolnăvirile fiind posibile [2,3].

Incidența infestării la om depinde de practicile în consumul și prelucrarea cărnii de porc și a vânatului, de starea de cultură și igienă a populației, precum și de recunoașterea și raportarea bolii [2].

Simptomatologia nespecifică, extrem de polimorfă, sugerând zeci de alte boli, precum și formele clinice variate, creează dificultăți în stabilirea unui diagnostic de certitudine în timp scurt, mai ales la cazurile izolate, trichineloză fiind considerată „boala cu 100 de fețe” [4].

Edemul palpebral cu conjunctivită și chemozis, apărute după consum recent de carne de porc, justifică denumirea de „boala capetelor umflate” dată trichinelozei [1,4]. Parazitul eliberează metaboliți toxici și alergizanți, infecțiile masive putând duce la exitus.

Diagnosticul bolii se pune în prezent prin metode imunologice, completate și cu alte tipuri de metode, utile atât pentru diagnosticul fazei acute, cât și pentru diagnosticul retrospectiv: determinarea eozinofilelor serice, testul de precipitare circumvalară-RPL, testul ELISA și altele [2].

ELISA prezintă o sensibilitate și o specificitate crescută față de RPL, mai ales în cazul serurilor cu titruri scăzute de anticorpi (clasa Ig G, Ig M, Ig E).

Eozinofilia poate fi prezentă și în cazurile asimptomatice din focarul epidemic, putând constitui un criteriu epidemiologic de diagnostic, alături de consumul cărnii.

Este important de reținut că multe cazuri de trichineloză (în special cele cu infestări slabe și medii), fiind forme subclinice, asimptomatice, scapă diagnosticului, nefiind deci supravegheate [2].

MATERIAL ȘI METODĂ

Au fost luate în studiu 637 cazuri de trichineloză, înregistrate în baza de date a Autorității de Sănătate Publică Bihor, în intervalul 1996-2007.

Metoda utilizată: ancheta epidemiologică în focar, conform metodologiei Ministerului Sănătății. Datele au fost prelucrate și interpretate prin metoda statistico-matematică.

REZULTATE

În perioada 1996 – 2007, evoluția anuală a numărului de cazuri a fost variată, marcând un trend puternic crescător în perioada 1996 - 1999, urmând o tendință descrescătoare după această perioadă.

Se remarcă existența a două maxime de îmbolnăviri: în anul 1999, respectiv anul 2001 (Figura 1).

Îmbolnăvirile prin trichineloză provin din 48 focare, din care 5 cazuri sporadice, înregistrate în intervalul de timp studiat. Evoluția anuală a numărului de focare a fost variată, urmând o tendință ușor crescătoare, fapt demonstrat de dreapta având pantă pozitivă (+0,0804) și de coeficientul de corelație ($R = 0,127$).

Reprezentarea grafică evidențiază faptul că numărul cel mai mare de focare a fost înregistrat în anul 2001 (7 focare), urmat la mică diferență de anii 1999, 2004, respectiv 2007 (câte 6 focare) (Figura 2).

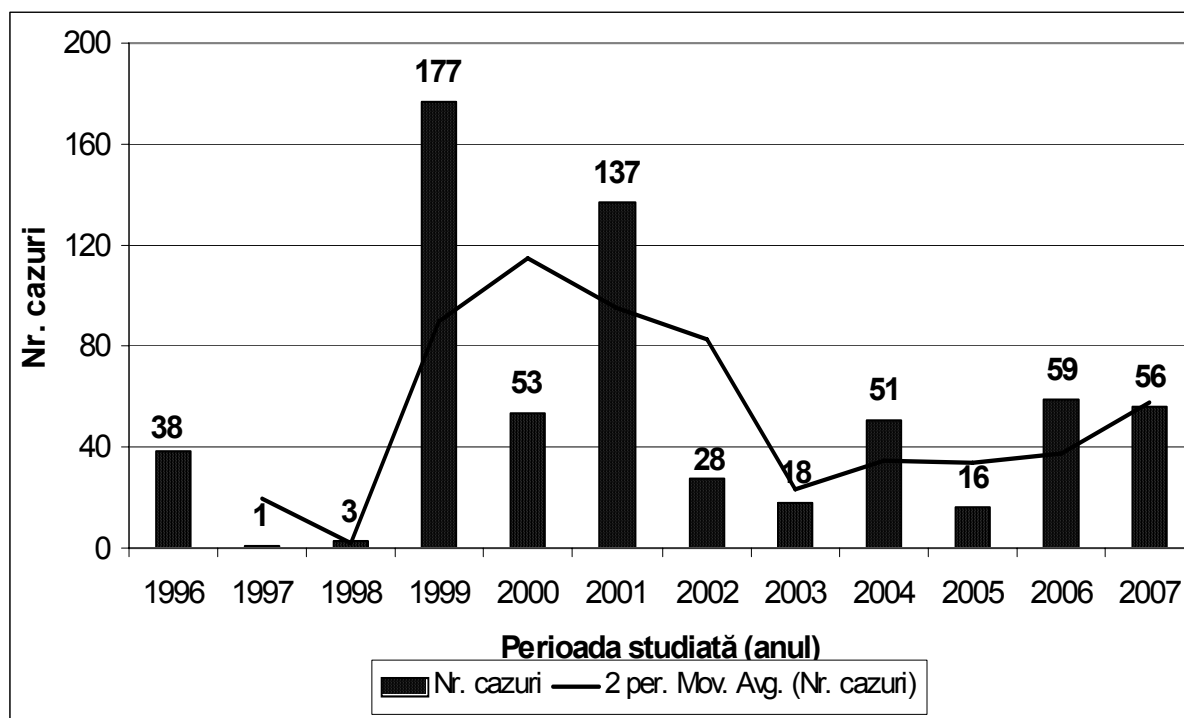


Figura 1. Evoluția anuală a îmbolnăvirilor de trichineloză

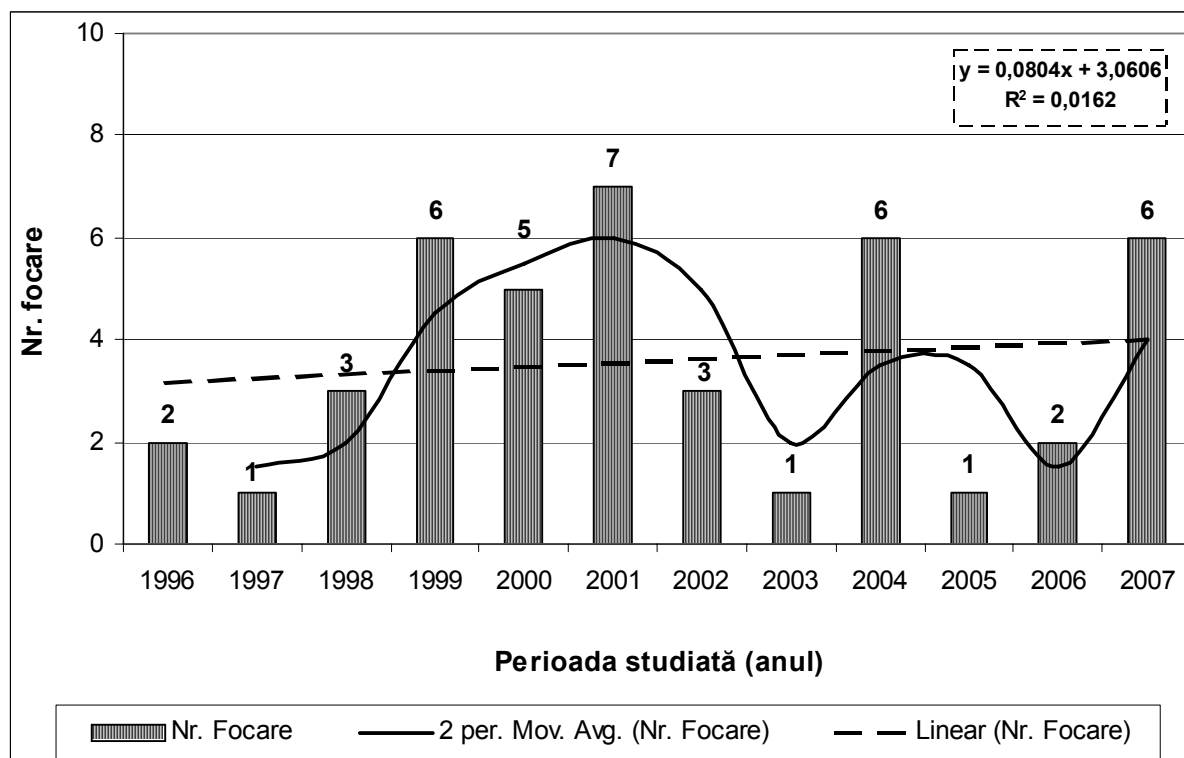


Figura 2. Evoluția anuală a focarelor de trichineloză

Repartiția pe medii de proveniență confirmă faptul că numărul de îmbolnăviri a fost semnificativ mai mare în mediul rural, cu excepția anului 2007, când îmbolnăvirile au predominat în mediul urban. De asemenea, se remarcă faptul că există perioade când îmbolnăvirile au provenit exclusiv din mediul rural (anii 2003 și 2004) sau exclusiv din mediul urban (anii 1997, 1998, 2005) (Figura 3).

Evoluția anuală a numărului de îmbolnăviri înregistrate în perioada inclusă în studiu, urmează tendințe diferite pentru mediile de proveniență: descendentă pentru mediul rural (dreaptă având pantă negativă $-0,9406$ și coeficient de corelație $R = -0,0734$) și ușor ascendentă pentru mediul urban (dreaptă având pantă pozitivă $+0,8252$ și coeficient de corelație $R = +0,23$) (Figura 3).

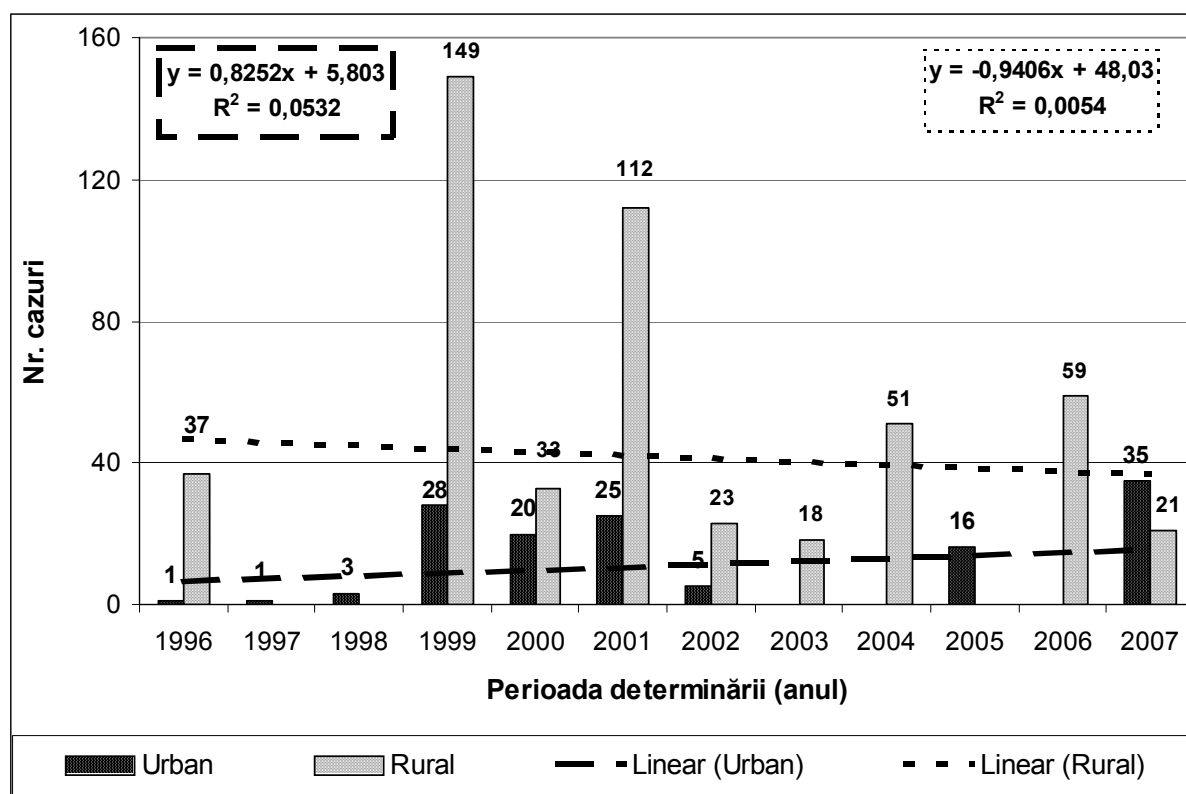


Figura 3. Repartiția anuală a îmbolnăvirilor prin trichineloză pe medii de proveniență

Repartiția cazurilor pe teritoriile județului Bihor, relevă faptul că îmbolnăvirile prin trichineloză în perioada studiată predomină în zona Marghita (45,05%), urmată în ordine descrescătoare de teritoriul Oradea (23,39%), Salonta (19,30%), Aleșd (7,69%) și Beiuș (4,55%). Au existat ani în care îmbolnăvirile au provenit exclusiv din zona Marghita (anii 2003, 2005 și 2006) sau exclusiv din zona Oradea (anii 1997 și 1998). Se observă că în anul 1999, numai în zona Oradea și Marghita a existat un număr de cazuri de trichineloză (135) foarte apropiat de cel din anul 2001 (137), anul cu

cele mai multe îmbolnăviri după 1999, din întreg intervalul studiat (Figura 4).

Repartiția îmbolnăvirilor pe grupe de vârstă arată că, în perioada studiată, vârstele cele mai afectate au aparținut intervalului 15 - 64 ani, reprezentând 75,03% din totalul cazurilor (478 cazuri), urmat de intervalul 1 - 14 ani, reprezentând 18,36% din totalul cazurilor (117 cazuri).

La persoanele peste 65 ani, procentul de îmbolnăviri în perioada 1996-2007 a fost de 4,86% din total cazuri (33 cazuri), iar la sugari procentul a fost redus, de 1,41% (9 cazuri) (Figura 5).

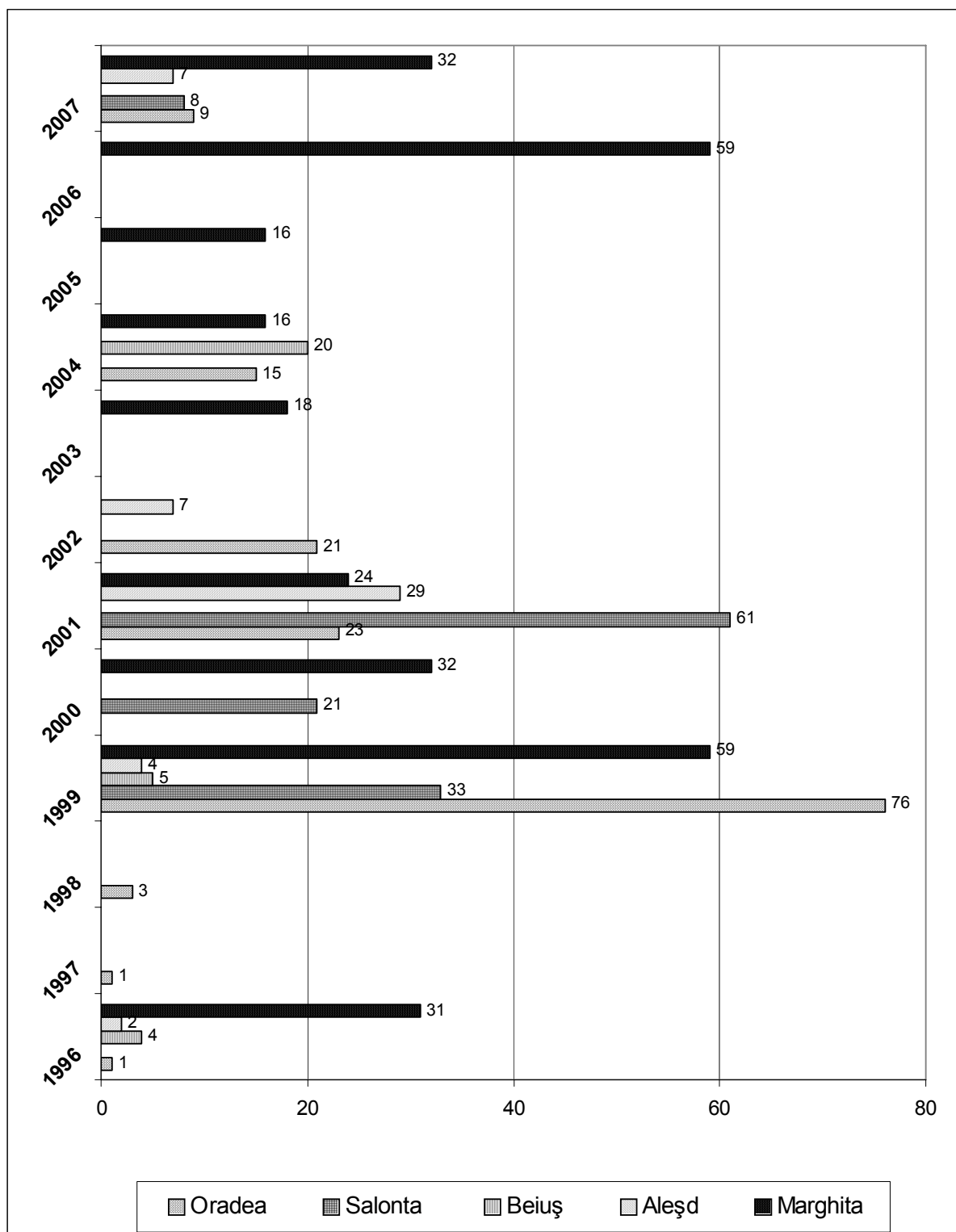


Figura 4. Repartiția cazurilor de trichineloză pe teritorii (zone geografice)

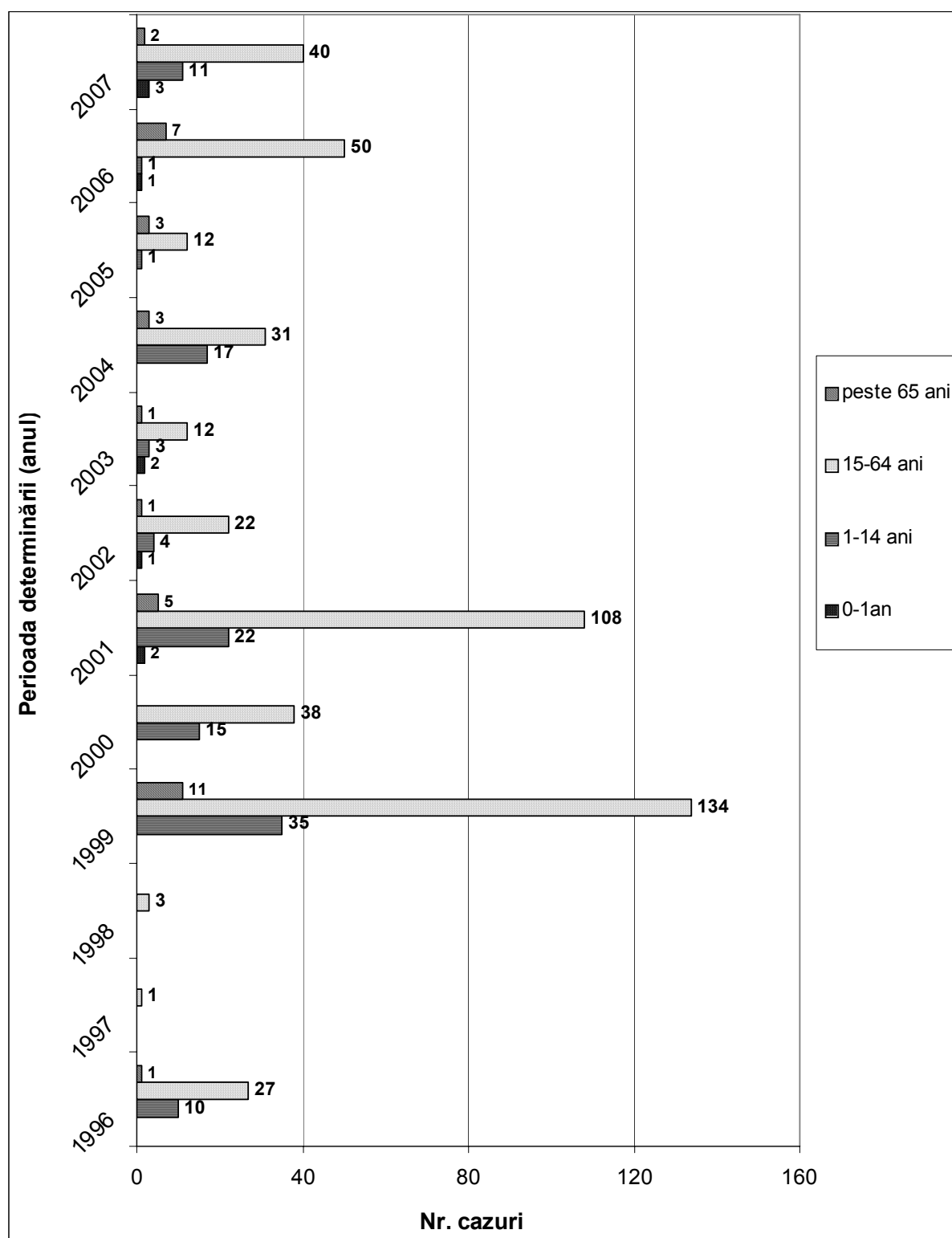


Figura 5. Repartiția cazurilor de trichineloză pe grupe de vârstă

Repartiția pe sexe a cazurilor de trichineloză, relevă că boala a fost contractată mai frecvent de către femei

(51,17%), decât de către bărbați (48,82%), în perioada luată în studiu (Figura 6).

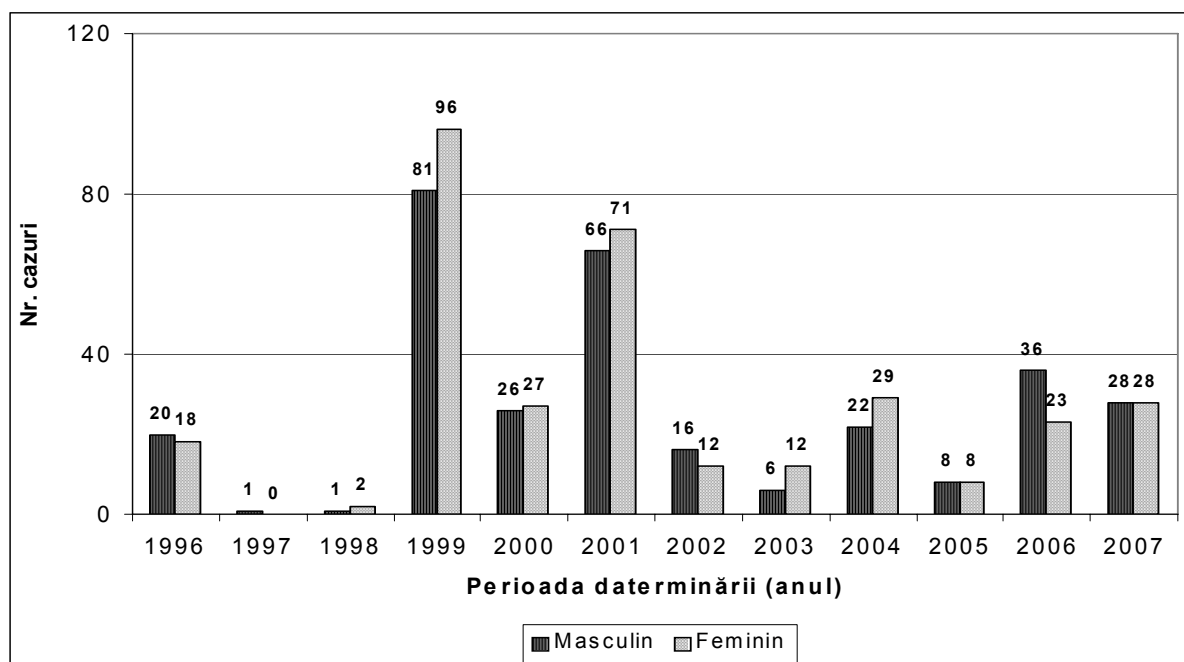


Figura 6. Repartiția cazurilor de trichineloză pe sexe

Repartiția bolnavilor pe formele clinice de manifestare, scoate în evidență procentul important al cazurilor asimptomatice, aproximativ 34% din totalul îmbolnăvirilor, de unde rezultă rolul esențial al investigației epidemiologice în diagnosticarea corectă și

precoce a bolii. Procentul cel mai ridicat al îmbolnăvirilor s-a manifestat ca forme ușoare (37,2%), urmat de formele medii (25,3%), iar formele severe au deținut un procent restrâns (3,6%) (Figura 7).

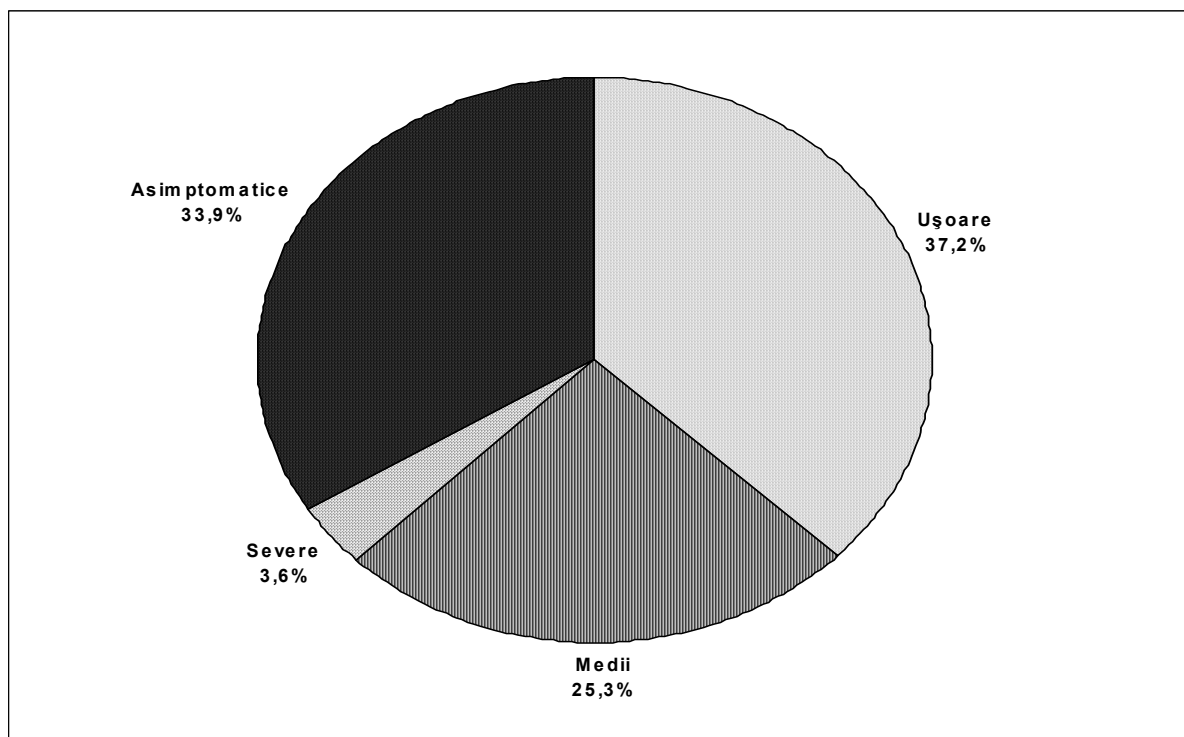


Figura 7. Repartiția cazurilor de trichineloză pe forme clinice

În cei 12 ani luați în studiu, au fost investigați prin determinarea eozinofiliei serice un număr de 642 bolnavi, procentul de pozitivitate fiind 71,03% (Figura 8).

Testarea prin RPL a fost aplicată pentru 621 de cazuri, din care 40,1% au ieșit pozitive (249 cazuri) (Figura 8).

Investigarea prin metoda ELISA, cu determinarea IgG totali, s-a făcut pentru un număr de 398 cazuri, din care 27,14% au fost pozitive (Figura 8).

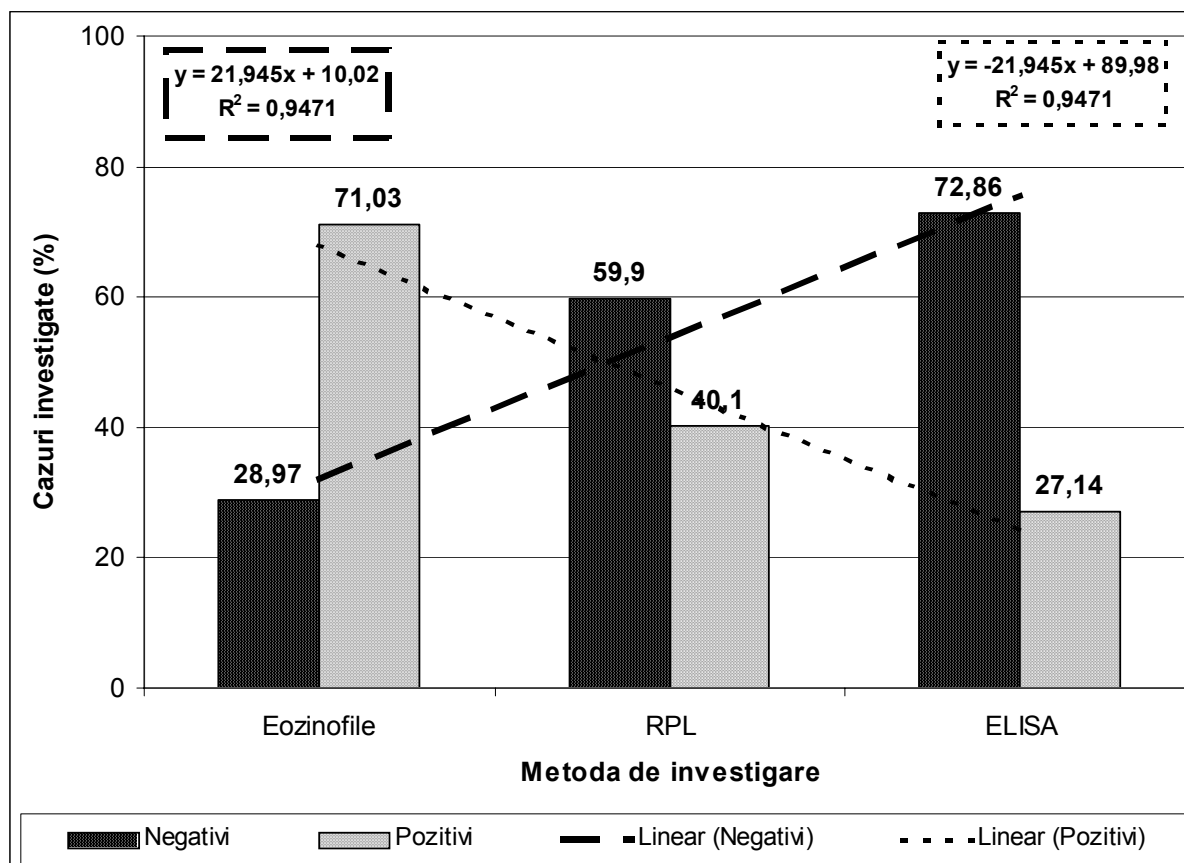


Figura 8. Diagnosticul serologic al cazurilor de trichineloză în perioada 1996-2007

Reprezentarea grafică sugerează faptul că frecvența relativă a cazurilor negative înregistrează o dinamică puternic ascendentă de la metoda prin eozinofile la ELISA (dreaptă având pantă pozitivă +21,945 și coeficient de corelație $R = +0,973$), în timp ce cazurile pozitive manifestă o tendință puternic negativă în același sens (dreaptă având pantă negativă -21,945 și coeficient de corelație $R = -0,973$).

DISCUȚII

Morbiditatea prin trichineloză este doar parțial cunoscută, deoarece boala, deși are o raportare obligatorie, nu este întotdeauna diagnosticată, fiind deseori confundată cu alte afecțiuni.

Receptivitatea populației față de infestarea cu *Trichinella spiralis* nu este corelată cu rasa, sexul, vârsta sau ocupația [1].

România a cunoscut după 1989, o creștere de 800 de ori a prevalenței trichinelozei, una din cele mai înalte din Europa [1].

Produsele din carne de vită, cum ar fi hamburger-ul sau alte alimente de tip fast-food din carne tocată, care sunt tot mai frecvent consumate, pot constitui la rândul lor surse de infecție, ca urmare a folosirii comune a malaxoarelor de măcinat, cu amestec de porc [1].

Procedeele de sărare afumare și uscare a cărnii nu distrug larvele. Ele sunt distruse doar prin prelucrare termică la peste 77°C, congelare prelungită (3 săptămâni la -15°C) sau iradiere cu raze gamma [2].

Răspândirea trichinelozei în zonele temperate și reci din emisfera nordică, ne-ar putea face să credem, fie că agentul infecțios este favorizat de existența unor temperaturi moderate ori scăzute ale aerului, care-i asigură condiții optime de dezvoltare și multiplicare, fie că frecvența acestuia este mai redusă în zonele tropicale unde, din considerente cultural-religioase, consumul cărnii de porc este foarte rar sau chiar absent, iar șansele de îmbolnăvire sunt minime. Cu toate acestea, trichineloza rămâne o amenințare reală peste tot, impunând un control riguros al cărnii și produselor din carne în orice abator, în vederea protejării populației consumatoare [4].

Considerăm că incidența trichinelozei poate fi redusă prin acordarea unei atenții crescute măsurilor de prevenire și combatere: distrugerea focarelor de rozătoare, supravegherea animalelor de către organele

abilitate, controlul trichineloscopic obligatoriu al cărnii conform legislației în vigoare, achiziționarea cărnii de porc doar din spații comerciale autorizate; salubritatea spațiilor și incintelor gospodărești, excluderea din hrana porcilor a deșeurilor de abator; sensibilizarea masei receptive cu privire la riscurile unor obiceiuri alimentare nesănătoase, educație sanogenetică și promovarea sănătății populației [4].

CONCLUZII

Ascensiunea, uneori explozivă, a trichinelozei în județul nostru, își găsește explicația în modificările socio-economice din ultimii ani: desființarea marilor ferme de porcine, lărgirea arealului de contact șobolan-porc dintr-o arie restrânsă într-una mai extinsă, în cazul gospodăriilor individuale din mediul rural sau de la periferia orașelor, lipsa de informare a grupurilor la risc, deficiențe de ordin igienico-sanitar.

În județul Bihor, boala are în general un caracter sporadic, datorită verificării trichineloscopice a cărnii comercializate prin rețeaua de desfacere, și creșterii interesului populației pentru consumul de carne bine prelucrată termic. Totuși, în fiecare an apar izbucniri epidemice circumscrie, cu caracter familial, provenind în special din mediul rural, cu maximă frecvență în sezonul rece, în lunile decembrie-februarie. În ultimii ani, au apărut îmbolnăviri și în alte perioade ale anului, din martie până în septembrie, datorită sacrificărilor necontrolate sanitar-veterinar, efectuate în gospodării.

BIBLIOGRAFIE

- 1.***, 2006, Medikal, Trichineloza- Ghid complet, <http://www.medikal.ro>
2. Bocșan I. S., Rădulescu A., Brumboiu I., Șuteu O., Achimaș A., 1999, Epidemiologie practică pentru medicii de familie, Editura

Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj- Napoca, pag. 532- 539

3. Voiculescu M., 1980, „Boli Infecțioase”, Editura Didactică și Pedagogică București
4. *** , 2007, Știri medicale, Trichineloza, <http://www.stirimedicale.ro>

EVALUAREA RISCULUI DE APARIȚIE A INTOXICAȚIEI ALIMENTARE HISTAMINICE

Voroniuc O.

Disciplina de Igienă și Sănătatea Mediului, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași

REZUMAT

Intoxicația histaminică, este o intoxicație chimică legată de consumul de pește și mult mai rar brânzeturi, cu concentrații mari de histamină. Histamina este generată prin decarboxilarea bacteriană a histidinei. Se menționează folosirea metodei gaz cromatografice lichide de înaltă rezoluție pentru confirmarea diagnosticului precum și necesitatea aplicării normelor comunitare în domeniu. Metoda imun-enzimatică pentru determinarea histaminei în lichide biologice poate fi folosită de necesitate. Trecerea în revistă a literaturii recente în domeniu, subliniază varietatea de pești incriminați în producerea îmbolnăvirilor, insistând asupra lipsei de specificitate a semnelor clinice variate, fugace și astfel asupra posibilelor erori de diagnostic și tratament. Determinarea histaminei în alimente suspectate este marker de calitate. Lucrarea susține necesitatea diagnosticării și raportării intoxicațiilor alimentare histaminice în România.

Cuvinte cheie: intoxicații alimentare histaminice, diagnostic, declarare

ABSTRACT

Histamine food poisoning is a clinical intoxication as a result of the consumption of fish and much more rare the cheese with high histamine concentration. Histamine is generated by the action of spoilage bacteria decarboxylases. The interest in using a high-resolution chromatographic liquid to ensure a diagnosis, and in using the community norms in force are shown. For necessity on indicate to use the immune-enzymatic determination of the histamine in biological fluids. A recent review of the literature serves to show the variety of fish responsible for this type of accident, to insist on the mildness, elusiveness, variability, and lack of specificity of clinical signs and therefore risks error in diagnoses, treatment. The determination of histamine in food is a marker of quality. On point out on the necessity to reporting this type of collective food-poisoning.

Keywords: histamine food poisoning, diagnosis, declaration

INTRODUCERE

Intoxicația histaminică, este o intoxicație chimică legată de consumul unor alimente cu conținut crescut de histamină.

Deoarece numeroase cazuri survin ca urmare a consumului aceluiași aliment, această intoxicație intră în categoria toxiinfecțiilor alimentare colective, cu declarare obligatorie, în unele țări europene (de exemplu, în Franța), în timp ce în alte țări este încadrată la intoxicații alimentare.

Termenul consacrat în literatura franceză pentru această patologie este de „intoxicație cu histamină sau histaminică” iar în literatura engleză de „histamine poisoning” termeni care subliniază etiologia și diversitatea alimentelor implicate [1].

Amine biogene

Aminele biogene reprezintă un grup de baze organice (rezultând prin decarboxilarea aminoacizilor, prin aminarea cetonelor și aldehydilor sau prin hidroliza compușilor azotați de către enzime endogene sau exogene), ce apar în organisme animale, vegetale, în microorganisme, în alimente, ca

produși de catabolism ai celulei vii, cel mai frecvent datorită acțiunii microbiene.

Aminele biogene se clasifică după structura chimică, în:

- monoamine: tiramină, feniletilamină;
- amine heterociclice: histamină, triptamină;
- poliamine: putresceină, cadaverină, agmatină, spermină, spermidină [2].

Alimente incriminate în apariția intoxicației histaminice

Alimentul cel mai frecvent incriminat este peștele și mult mai rar brânzeturile.

Peștii cei mai frecvent incriminați fac parte din familia Scombridae (ton, macrou, sardină etc) și Scomberesocidae de unde provine și termenul englezesc foarte răspândit de „Scombroid Fish Poisoning”. Speciile în cauză sunt numeroase și variate, depășind cadrul celor două familii.

Literatura recentă enumeră cel puțin 28 de specii aparținând la 11 familii (Tabelul 1)[1].

Tabelul 1. Familii și specii de pești responsabili de intoxicații histaminice (după Boutin, modificat)

Familie	Specii	Nume comun
Arripidae	Arripis truta	lup de mare
Carangidae	Seriola	seriola
Coryphaenidae	Linaeus	delfin
Clupeidae	Sardinella sirm Amblygaster sirm Sardinops sp. Sardina pilchardus Clupea harengus	anchois de Norvegia, sprot sardinella , sprot sardea sardina hering
Istiophoridae	Makaira	marlin
Pomatomidae	Pomatomus saltatrix	pește albastru
Scomberesocidae	Cololabis saira	macrou
Scombridae	Auxis thazard Euthynnus alleteratur Katsuwonus pelamis Sarda sarda	macrou macrou macrou macrou

	Scomber japonicus S. scombrus Scomberomorus cavalla S. maculatus S. regalis Thunnus alalunga T. albacares T. obesus T. thynnus	macrou de Pacific macrou de Atlantic macrou rege macrou spaniol ton ton alb ton galben ton ton roșu
Salmonidae	Salmo salar, Oncorhynchus sp.	somon
Siluridae	Siturus glanis	pește pisică
Xiphiidae	Xiphia gladius	pește sabie

În SUA, au fost raportate veritabile intoxicații histaminice legat de consumul de brânză de tip Emmental, Cheddar, Gouda, sau de alte alimente [3].

Diagnosticul de intoxicație alimentară histaminică

Acest tip de intoxicație este rar diagnosticată și declarată mai ales. Mai puțin cunoscută, poate da naștere la erori de diagnostic [1, 4, 5].

Confirmarea diagnosticului nu este efectiv posibilă decât prin dozarea histaminei în alimentul suspect. Metoda de determinare recomandată atât în Europa cât și în SUA, este cea gaz cromatografică cu detecție fluorometrică [5,6], din categoria cromatografie lichidă de înaltă rezoluție.

Dozările toxicologice ale histaminei în carnea de pește incriminată se fac pe un număr de probe și în condițiile prevăzute de Directivele nr.91/493 ale Consiliului Comunității Europene, acte normative care se referă și la regulile sanitare necesare pentru lanțul tehnologic și în continuare, în timpul comercializării produselor de pescuit [7].

Normele precise ale acestei directive sunt:

- conținutul mediu de histamină în 9 probe nu trebuie să depășească 100 ppm, 2 eșantioane putând avea peste 100 ppm dar sub 200 ppm;

- nici o probă nu trebuie să aibă o concentrație de histamină peste 200 ppm.

Se mai folosesc dozări imunoenzimatice ale histaminei în lichide biologice dar această metodă este contestată de unii cercetători, care susțin că nu ar putea fi adaptată determinărilor de histamină în alimente, datorită cantităților uneori relativ mici din alimente. Cercetările privind probele biologice de la bolnavi (sânge, urină, vomismente), au scos în evidență metabolizarea rapidă a histaminei și posibilitatea ca ea să aibă altă origine, fapt ce limitează aplicarea acestei metode de detecție [1]. În plus, lipsesc normele, concentrațiile admise pentru această metodă.

În practică, diagnosticul poate fi suspectat pe semnele clinice asociate consumului de pește, cel mai frecvent aliment incriminat.

Aceasta este și atitudinea recomandată în SUA de către Centers for Disease Control and Prevention (C.D.C.- Atlanta, Georgia), criteriile de diagnostic fiind ”punerea în evidență a histaminei într-un aliment epidemiologic incriminat sau sindrom clinic la persoane care au consumat o specie de pește asociată intoxicației histaminice”[8].

Cu toate acestea, semnele clinice prezente sunt adesea înșelătoare iar clasicul aspect de urticarie, limitată uneori numai la nivelul

feței, este foarte inconstant și nepatognomonic.

Semnele clinice sunt foarte variate, dar cel mai frecvent se citează vertij, urticarie și diaree și mai rar cefalee și palpitații.

Luând în considerare datele raportate în literatură, luând în considerare în 94 epidemii confirmate în perioada 1976-1986 în Anglia, Bartholomew și colaboratorii constată că tulburările gastrointestinale (grețuri, vărsături, diaree) și în special diareea, sunt cele mai frecvente manifestări de-a lungul anilor, raportat la o perioadă anterioară [4].

Acești autori concluzionează că simptomele de tip urticarie la nivelul feței și al buzei, permit diagnosticul clinic al intoxicației histaminice, fiind dintre cele mai constante semne la toți pacienții unei epidemii dar, uneori sunt chiar total absente în cadrul unei epidemii, ceea ce face dificil diagnosticul numai pe baza celui clinic, mai ales pentru un singur pacient, consultat izolat în cabinet.

Apariția tulburărilor după consumul prânzului incriminant este rapidă, mergând de la 10 minute la 2 ore, pentru o serie de 256 epidemii (confirmate sau nu prin laborator) și înregistrate în SUA. Pentru o altă serie de intoxicații, tulburările au survenit între 15 minute și 4 ore, cu o mediană de 2 ore [1, 8].

Cazurile cu apariție mai tardivă, au avut numai semne clinice digestive, în timp ce urticaria la nivelul feței și/sau în alte regiuni ale corpului a reprezentat semn clinic precoce.

Toți autorii sunt de acord că apariția semnelor este precoce, rar după 24 de ore de la ingestia alimentelor incriminate.

Complicațiile sunt foarte rare și constau în afectarea funcțiilor respiratorii și cardiace la cei cu predispoziție la acest nivel [5].

Gravitatea unor cazuri este legată de cantitatea de histamină ingerată, dar în marea majoritate, cazurile au gravitate medie[1].

Intoxicațiile cu histamină de gravitate mică și chiar medie, dar fără semn patognomonic, sunt greu de diagnosticat clinic.

În mod particular, când semnele cutanate sunt izolate, pot mima veritabile alergii alimentare, pentru care, tratamentul antihistaminic este relativ eficace, mai ales în cazurile clinice cele mai zgomotoase [1, 3, 5].

Acest diagnostic fals de alergie alimentară, face ca pacienții să urmeze eronat regimuri care să excludă peștele [1, 3, 5].

Diagnosticul este mai ușor dacă diagnosticul clinic este sprijinit de diagnosticul epidemiologic (gruparea cazurilor de boală). Dar, în marea majoritate, vasodilatația, „bufeale de căldură”, nu apar decât la o mică parte din pacienți. Din 101 epidemii, Bartholomew și colaboratorii au găsit că pentru 83 dintre ele, semnul a apărut la mai puțin de 5 persoane. Vârful de atac este variabil, luând în considerare seriile epidemice citate și au scos în evidență că simptomele nu au apărut la toți consumatorii alimentelor incriminate [4].

Într-un alt studiu, concentrația de histamină în carnea de pește a variat cu un raport de 1 la 4 la o distanță de 3 cm și a fost mai ridicată spre cavitatea abdominală în comparație cu masa musculară [1].

Existența unei reglementări europene va permite o armonizare a atitudinilor comunitare în materie de norme pentru dozarea histaminei [1, 7].

Condițiile în care apare contaminarea alimentului cu bacterii producătoare de histamină

În momentul capturii, peștele nu conține histamină sau este în cantități neglijabile (sub 10 ppm) [1].

Deoarece peștele este imediat manipulat, în condiții igienice incerte (în momentul eviscerării și tranșării), este favorizată contaminarea cărnii cu bacterii de origine digestivă, producătoare de histidin decarboxilază și care antrenează producerea de histamină.

Un factor agravant, care acționează constant, este nerespectarea lanțului de frig, fapt ce permite înmulțirea germenilor microbieni și producerea de histamină, care este optimă între 20-30 grade C [1, 3, 9].

Studii experimentale au arătat că producția de histamină este în cantitate mică la peștele corespunzător, păstrat în condiții de temperatură normală a refrigeratorului și că este neglijabilă la 0 grade C [1].

După o expunere la temperatură înșă, în prezența unui inoculum suficient, persistă o activitate enzimatică reziduală, chiar și în cazul în care ulterior temperatura scade la 0-5 grade C, condiții în care înmulțirea germenilor microbieni este întreruptă.

Pescuitul sportiv a peștilor mari, precum și cel în mări calde prezintă frecvent condiții favorabile de apariție a intoxicațiilor histaminice. Vasele pentru acest tip de pescuit sunt rar echipate cu mijloacele necesare pentru a realiza un lanț de frig corespunzător și suficient pentru cantitățile mari de pește, și astfel, are loc contaminarea cu bacterii producătoare de histamină [1, 9].

O dată produsă, histamina nu se distruge prin gătitul peștelui, afumare, apertizare sau congelare [1, 3].

Rolul exact al histaminei a fost numai parțial precizat în aceste intoxicații.

Experimental, o singură priză de histamină la voluntari nu reproduce tulburările constatate la consumatori [1].

Acțiunea concomitentă a altor toxine (saurine, endotoxine) sau prezența agenților favorizanți ai absorbției histaminice (putresceină, cadaverină) la nivelul mucoasei, rămâne să fie precizată [1, 3].

Au fost incriminate numeroase specii de bacterii ca fiind responsabile de degradarea acizilor aminați liberi, producătoare de histamină: *Proteus morganii*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Morganella morganii*, *Lactobacillus buchneri*, *Escherichia coli*, *Hafnia alvei*, *Citrobacter freundii* [2].

Klebsiella pneumoniae, *Morganella morganii*, *Hafnia alvei* sunt cele mai frecvent citate în cazul implicării peștilor, iar în cazul brânzeturilor, *Enterobacteriaceae* și de asemenea *Lactobacillus buchneri* [1, 3, 9].

Declararea cazurilor de intoxicație alimentară histaminică

Intoxicația histaminică rămâne puțin diagnosticată și raportată, chiar și în țări unde declararea este obligatorie [1].

Cazurile văzute izolat în cabinet nu sunt declarate deoarece nu constituie în sens strict toxiinfecții alimentare colective (TIAC), ceea ce este regretabil din punct de vedere a siguranței alimentare.

Între anii 1991-1995, au fost studiate și recenzate în Franța, 42 de focare (mai puțin de 2% din TIAC declarate), corespunzător la 539 cazuri din care 74 spitalizate. Alimentele responsabile au fost confirmate prin dozarea histaminei în 26 de cazuri și suspectate în 16 cazuri. Tonul a fost suspectat în 35 de cazuri (din care 23 confirmate). Focarele descrise au apărut în

colectivități la 29 de cazuri, în familie la 7 cazuri, în restaurant la 2 cazuri, iar 4 au fost cazuri sporadice.

Datorită unui consum crescut de pește în Franța, ca și în țările europene în general, specialiștii în domeniul siguranței alimentului reclamă necesitatea îmbunătățirii supravegherii veterinare și a vigilenței epidemiologice [1].

În Anglia, în mod contrar, TIAC cu histamină sunt activ supravegheate din 1978 iar între 1980-1986 au fost declarate 251 epidemii [4].

CONCLUZII

Cunoașterea datelor privind frecvența intoxicațiilor histaminice este necesară, fiind o problemă de sănătate publică. În acest sens, se impune diagnosticarea și raportarea cazurilor izolate și colective.

Siguranța alimentelor prevede cunoașterea trasabilității produselor alimentare, în vederea depistării celor improprie consumului.

BIBLIOGRAFIE

1. Boutin J.P., Puyhardy J.M., Chianea D. and all, 1998, Les intoxications alimentaires histaminiques, Sante publique, vol. 10, 1, 29-37
2. Florică I.T., Dorneanu V., Cuciureanu R., 2005, Formarea aminelor biogene în produse alimentare, Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat., Iași, vol 109, nr.4, supliment 1, 75- 81
3. Saavedra-Delgado A.M., Metcalfe D.D., 1993, Seafood Toxins. Clin Rew in Allergy, 11 : 241-260
4. Bartholomew B.A., Berry P.R., Rodhouse J.C., Gilbert R.J., 1987, Scombrototoxic fish poisoning in Britain : features of over 250 suspected incidents from

Diagnosticarea corectă a cazurilor, este importantă din punct de vedere clinic, pentru a evita erorile și restricțiile alimentare nefondate.

O trecere în revistă a literaturii recente, permite evidențierea varietății peștilor implicați în acest tip de intoxicație precum și caracterul benign, fugace, variabilitatea și lipsa de specificitate a semnelor clinice și în consecință, riscul crescut de eroare diagnostică și terapeutică a cazurilor.

Aminele biogene sunt prezente în stare naturală în cantități foarte mici în unele alimente. Contaminarea cu bacterii producătoare de histamină, duce la creșterea concentrației acesteia. O dată produsă, histamina nu se distruge prin gătitul peștelui, afumare, apertizare sau congelare.

Profilaxia apariției intoxicației cu histamină prin consum de pește are la bază răcirea precoce și intensă și concomitent eviscerarea precoce a peștilor după captură.

- 1976 to 1986. Epidem Inf , 99 : 775-782
5. Russel F.E., Maretic Z., 1986, Scombroid poisoning : mini-review with cases histories. Toxicon, 24: 967-973
6. Etienne M., Gouygou J.P., Landrein A., 1992, Standard operation procedure for the determination of histamine in fishery products by high pressure liquid chromatography. Etude européenne F.A.R. – Project U.P.1.46, Biogenic amines in fishery products
7. ***, 1991, Journal Officiel des Communautés Européennes. Directive n° 91/493, fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la

- pêche, 24 septembre; L 268 :
15-34
8. Bean N.H., Goulding J.S., Lao C., Angulo F.J., 1996, Surveillance for Foodborne-Disease Outbreaks – United States, 1988-1992. In: CDC Surveillance Summaries October 25, M.M.W.R. 1996 ; 45 : N° SS-5, 63
9. Benenson A.S., 1995, Scombroid Fish Poisoning. In: Communicable Diseases Manuel. 16th ed. Washington, DC: American Public Health Association, 192-193.

ASPECTE EPIDEMIOLOGICE PRIVIND VÂRSTA DE DEBUT A UNOR COMPORTAMENTE CU RISC PENTRU SĂNĂTATE LA ADOLESCENȚI

Vlaicu B.¹, Petrescu C.¹, Fira-Mlădinescu C.¹,
Putnoky S.¹, Ursoniu S.¹, Caraion C.¹, Suciu O.¹,
Bagiu R.¹, Vlaicu Ș.², Silberberg K.², Korbuly B.²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

2. Autoritatea de Sănătate Publică a județului Timiș

REZUMAT

Realitatea și precocitatea unor comportamente cu risc în adolescență accentuează decalajul dintre creștere și maturizare, pe de o parte, și autonomia socială pe de altă parte. Vârsta de debut a comportamentelor cu risc mereu în scădere, necesită cunoașterea dimensiunii acestora și a particularităților bio-psiho-sociale ale grupului țintă. S-a investigat o populație de 2908 adolescenți cu vârsta între 15-19 ani din județul Timiș, fetele și băieții având o reprezentare apropiată. Metoda de lucru a fost studiul observațional transversal cu ajutorul Chestionarului CORT 2004. Vârstele minime de debut au fost: 8 ani sau mai puțin, pentru fumatul primei țigări în întregime; 8 ani sau mai puțin, pentru consumul de băuturi alcoolice, mai mult decât câteva înghițituri; 10 ani sau mai puțin la băieți și 11-12 ani la fete, pentru consumul de droguri; 11 ani sau mai puțin pentru începerea relațiilor sexuale. Rezultatele obținute ne obligă la continuarea proiectului de cercetare la elevii din ciclul gimnazial și reconsiderarea metodelor de prevenție prin dezvoltarea strategiei de formare a unui stil de viață sănătos.

Cuvinte cheie: adolescent, comportamente cu risc pentru sănătate

ABSTRACT

The reality and precocity of some risk behaviors during adolescence enhances the decalage between growth and maturation on one hand and social autonomy on the other. The constantly decreasing age of onset for risk behaviors generates the need of revealing their dimensions, as well as the bio-psycho-social features of the target group. A population of 2908 adolescents aged between 15-19 years was investigated, with a balanced gender distribution. The work method was the observational transversal study using the CORT 2004 questionnaire. The minimum onset ages were: 8 years or less for smoking the first entire cigarette; 8 years or less for consuming more than a few sips of alcohol; 10 years or less in boys and 11-12 years in girls, for drug consumption; 11 years or less for the onset of sexual

relationships. The results lead to the imperative need of continuing the research project on gymnasium pupils and reconsidering prevention methods by developing a strategy for a healthy lifestyle.

Keywords: adolescence, risk behaviors

INTRODUCERE

Considerată ca o etapă de tranziție în evoluția unei persoane care a depășit puseul puberal, adolescența se caracterizează prin intense transformări fiziologice, maturizare sexuală și distanțare de universul copilăriei. Se observă o dezvoltare intelectuală și afectivă, cu creșterea sensibilității și imaginației, organizarea personalității cu afirmarea Eului, evidențiată prin dorința de independență, tendința de apropiere heterosexuale, multiplicarea relațiilor interpersonale, originalitate în comportament, receptivitate față de valorile estetice, morale și religioase. Granița dintre normal și patologic în adolescență este greu de fixat prin etichetări infailibile, datorită comportamentului în continuă transformare, foarte dinamic, deseori imprevizibil.

Adolescenții se confruntă cu probleme de sănătate deosebite, cum ar fi abuzul de substanțe, intoxicația etilică, experimentarea sexuală [1].

„Întâlnirea” copiilor și adolescenților cu tutunul este în general precoce, accesul la țigări este ușor, iar utilizarea tutunului s-a „banalizat”. Se estimează că circa 80% dintre adulții dependenți de fumat au început să fumeze din perioada adolescenței.

În Europa, prevalența fumatului la grupa de vârstă 15-18 ani este estimată la circa 30%. Există diferențe importante la această categorie de vârstă, între cele două sexe [2]. Potrivit studiului ESPAD din anul 2003, desfășurat în 35 de țări europene printre care și România, la elevii cu vârsta de 15-16 ani, între 50-80% dintre elevi au fumat țigări cel puțin o dată în decursul vieții [3].

În două treimi dintre țările ESPAD, 2003, marea majoritate a elevilor în vârstă de 15-16 ani, adică 90% sau mai mulți, au

consumat alcool cel puțin o dată în viață. Adolescenții manifestă tendința de a ceda ocazional unui consum excesiv, o alternativă în această direcție fiind constituită de „consumul intempestiv” a cinci sau mai multe porții/pahare în decursul a câteva ore, denumită adesea „binge drinking”. Datele ESPAD certifică acest model de consum ca fiind destul de important în Europa: o cincime până la o treime dintre elevii de 15-16 ani, în aproximativ jumătate dintre țările vizate. Majoritatea elevilor chestionați s-au îmbătat cel puțin o dată în decursul vieții, în 30 din cele 35 de țări colaboratoare [3].

În zilele noastre, consumul de droguri în adolescență a devenit o experimentare de combinații de substanțe, ducând la politoxicomanie. Unii tineri folosesc drogurile pentru a acoperi problemele existente: divorțul părinților, abuzuri sau neglijență din partea părinților sau a școlii. Consumul de droguri poate fi un răspuns la singurătate, la probleme privind neintegrarea în colectivitate sau disprețul față de sine. Există multiple indicii care pot sugera un eventual consum de droguri, ca de exemplu: schimbarea bruscă a comportamentului, treceri fără motiv de la veselie la tristețe, agresivitate neobișnuită, pierderea apetitului, pierderea interesului față de școală, muncă și prieteni, stări de somnolență și apatie necaracteristice, schimbarea grupului de prieteni, tendința de tăinuire a noilor „prieteni” [4].

Conform studiului ESPAD 2003, în toate țările participante, majoritatea elevilor care au încercat cel puțin o dată în viață un drog, au consumat marijuana sau hașiș. Alte droguri mai frecvent consumate sunt ecstasy, tranchilizante și sedative, inhalanți [3].

Adolescenții devin maturi din punct de vedere sexual și fertili cu aproximativ 4-5 ani înainte de a ajunge la maturitate emoțională.

Adolescența se asociază cu un risc crescut al începerii precoce a vieții sexuale în absența unui discernământ optim, al bolilor transmise pe cale sexuală, al sarcinilor nedorite. Adolescenții cresc în cadrul unei culturi în care prietenii, televiziunea, filmele, muzica și revistele transmit mesaje, atât subtile cât și evidente cu relații sexuale, acceptate și chiar așteptate. Educația despre comportamentul sexual responsabil și informațiile specifice și clare despre consecințele contactului sexual (sarcină, boli cu transmitere sexuală, efecte psihologice), sunt deseori deficitare sau lipsesc. În majoritate, educația sexuală a adolescenților este filtrată prin prietenii, insuficient sau deloc informați [5].

Datele furnizate de studiul "Youth Risk Behavior Surveillance System"(YRBSS), efectuat în Statele Unite în anul 2005, indică asocierea actului sexual, la 23,3% dintre liceeni, cu consumul de alcool sau droguri, act sexual care, la 34% dintre aceștia este neprotejat prin metode contraceptive. Un procent de 14,3% dintre adolescenți au avut patru sau mai mulți parteneri sexuali de la debutul vieții sexuale [6].

METODOLOGIE

MATERIAL

S-a investigat o populație reprezentativă de tineri din județul Timiș, școlarizați în licee, școli postliceale și profesionale, formată din 2908 elevi de 14-25 ani (99% adolescenți de 15-19 ani), 51,5% fete și 48,5% băieți.

METODE

- Eșantionare cu programul Epi Info, versiunea 6.04d, 2001.
- Studiu populațional transversal, prin aplicare în grup și anonim a chestionarului CORT 2004, de investigare a unor comportamente cu risc, conceput de colectivul grantului CNCIS tip A – Evaluarea dimensiunii comportamentelor cu risc la liceeni și tineri din învățământul profesional, postliceal și universitar din județul Timiș - prin adaptarea unor chestionare internaționale (YRBSS – Youth Risk Behavior Surveillance System, ESPAD – The European School Survey Project on Alcohol and other Drugs) la realitatea vieții românești, în perioada 2003-2005.
- Prelucrare statistică a datelor cu programul Epi Info, versiunea 6.04, 2001.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Vârsta debutului fumatului la adolescenți (Tabelul 1)

Tabelul 1. Distribuția adolescenților, în funcție de vârsta la care a fost fumată prima țigară în întregime

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Nr.	Procent ponderat	Nr.	Procent ponderat	Nr.	Procent ponderat
Nu am fumat niciodată o țigară în întregime	731	48,8	558	40,7	1289	44,9
17 ani sau mai mult	86	6,3	67	5,1	153	5,7
15-16 ani	292	21,1	205	14,5	497	17,9
13-14 ani	253	17,2	268	19,3	521	18,2
11-12 ani	68	4,3	146	10,8	214	7,4
9-10 ani	16	1,2	74	5,4	90	3,2
8 ani sau mai puțin	18	1,1	60	4,4	78	2,7

Nonrăspunsuri: 66

Un procent de 51,2% (733) dintre fete și 59,3% (820) dintre băieți au fumat cel puțin o țigară în întregime.

Cel mai adesea, fetele au început să fumeze la 15-16 ani, 21,1% (292), și la 13-14 ani, 17,2% (253); băieții, la 13-14 ani, 19,3% (268), și la 15-16 ani, 14,5% (205).

Debutul fumatului la 17 ani sau mai mult este mai frecvent la fete față de băieți cu 1,2 procente. Debutul fumatului la vârste mici se înregistrează mai des la băieți față de fete: cu 6,5 procente pentru 11-12 ani, cu 4,2 procente pentru 9-10 ani și cu 3,3 procente pentru 8 ani sau mai puțin.

Vârsta primului consum de alcool (Tabelul 2)

Tabelul 2. Vârsta primului consum de băuturi alcoolice (mai mult decât câteva înghițituri) la adolescenți

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Nr.	Procent ponderat	Nr.	Procent ponderat	Nr.	Procent ponderat
Nu am consumat alcool niciodată	590	38,7	273	19,6	863	29,3
17 ani sau mai mult	216	15,8	143	10,9	359	13,4
15-16 ani	426	28,6	456	32,3	882	30,4
13-14 ani	172	11,5	303	21,1	475	16,2
11-12 ani	46	2,8	113	8,2	159	5,4
9-10 ani	15	1,0	52	3,8	67	2,4
8 ani sau mai puțin	23	1,4	55	4,0	78	2,7

Nonrăspunsuri: 25

Un procent de 69,7% dintre adolescenți au consumat mai mult de câteva înghițituri de alcool, 80,4% băieți și 61,3 % fete.

Proporția respondenților care au consumat pentru prima oară alcool sub vârsta de 13 ani a fost de 10,5% (304), respectiv 15,9% (220) dintre băieți și 5,3% (84) dintre fete. Grupa de vârstă cea mai expusă experimentării acestui produs pare a fi 15-16 ani.

Vârsta primului consum de droguri (Tabelul 3)

Un procent de 5,2% (154) dintre adolescenții din județul Timiș au consumat

Pentru vârstele de experimentare a consumului de alcool (mai mult decât câteva înghițituri) sub vârsta de 17 ani, proporția respondenților de sex masculin este constant mai mare decât cea a respondentelor, pentru ca peste 17 ani, proporția fetelor să fie mai mare. Proporția fetelor care nu au experimentat alcoolul este de două ori mai mare decât cea a băieților, 38,7% (590) față de, respectiv, 19,6% (273).

cel puțin odată în viață droguri: 3,4% (101) sunt consumatori experimentali, 1,1% (28) sunt consumatori ocazionali (1 – 3 ori/lună), 0,2% (10) sunt dependenți de droguri, consumând de mai multe ori pe zi.

Tabelul 3. Vârsta primului consum de droguri în rândul adolescenților consumatori

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat
17 ani sau mai mult	13	22,4	32	37,0	45	31,3
15-16 ani	38	65,4	49	52,4	87	57,5
13-14 ani	6	9,9	7	7,3	13	8,3
11-12 ani	2	2,2	1	0,6	3	1,2
10 ani sau mai puțin	0	0,0	4	2,7	4	1,6

Nonrăspunsuri: 27

Datele privind vârsta primului consum au arătat următoarele: cei mai mulți dintre consumatorii de droguri în rândul elevilor, au consumat stupefiante pentru prima oară la vârsta de:

- 15-16 ani, 57,5% (87)
- 17 ani sau mai mult, 31,3% (45)
- 13-14 ani, 8,3% (13).

Vârsta debutului vieții sexuale (Tabelul 4)**Tabelul 4. Vârsta debutului vieții sexuale la adolescenți**

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Nr.	Procent ponderat	Nr.	Procent ponderat	Nr.	Procent ponderat
11 ani sau mai devreme	4	0,3	38	2,8	42	1,5
12 ani	1	0,1	44	3,3	45	1,6
13 ani	5	0,3	53	3,8	58	2,0
14 ani	26	2,1	135	9,8	161	5,8
15 ani	89	6,0	167	12,5	256	9,2
16 ani	139	9,3	169	12,7	308	10,9
17 ani sau mai mult	209	15,6	124	9,4	333	12,6
Nu au început viața sexuală	1018	66,2	656	45,8	1674	56,3

Nonrăspunsuri: 31

Dintre cei 2877 subiecți care au răspuns la întrebarea referitoare la debutul vieții sexuale, 43,8% (1203) au afirmat că au început viața sexuală. Pentru cele două sexe, 54,2% (730) dintre băieți și 33,8% (473) fete întrețin relații sexuale.

Pe grupe de vârstă și la ambele sexe, prezența relațiilor sexuale înregistrează procente crescânde, de la 11 ani la 17 ani sau mai mult. Se observă un debut al vieții sexuale la vârsta de 11 ani sau chiar mai devreme la un număr de 1,5% (42) subiecți, 2,8% (38) fiind băieți și 0,3% (4) fete. Dintre băieți, 3,3% (44) au început viața

sexuală de la vârsta de 12 ani, 3,8% (53) de la 13 ani, 9,8% (135) de la 14 ani, 12,5% (167) de la 15 ani, 12,7% (169) de la 16 ani iar, de la 17 ani sau mai mult, 9,4% (124). La fete, pentru toate grupele de vârstă, se înregistrează procente mai scăzute decât la băieți în ceea ce privește vârsta debutului vieții sexuale.

CONCLUZII

Fumatul tutunului, consumul de băuturi alcoolice, consumul de droguri și viața sexuală activă sunt realități la adolescenții de 15-19 ani, școlarizați în județul Timiș.

Vârsta mică de debut a comportamentelor cu risc pentru sănătate în adolescență, evidențiată în studiu, accentuează decalajul dintre creștere și maturizare și influențează autonomia socială.

BIBLIOGRAFIE

1. Miu N. (sub redacția), 1999, *Tratat de medicină a adolescentului*, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca
2. Williams P. G., Holmbeck G.N., Greenley R.N., 2002, Adolescent health psychology, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, vol.70, nr 3, 828-842
3. ***, 2004, *Global Status Report on Alcohol*, WHO www.who.int/substance-abuse/publications/alcohol/en
4. Nutt D., King L.A., Saulsbury W., Blakemore C., 2007, Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse, *Lancet*, Mar. 24; 369(9566):1047-53
5. Fiske B., 2004, The sexual brain, *Nature Neuroscience*, 7, 1029
6. ***, 2005, 2006, *CDC: Youth Risk Behavior Surveillance-United States, 2005* [pdf 300K], *Morbidity & Mortality Weekly Report 2006*;55(SS-5):1-108

Rezultatele cercetării ne obligă la continuarea proiectului de cercetare la elevii din ciclul gimnazial, și reconsiderarea metodelor de prevenție prin dezvoltarea strategiei de formare a unui stil de viață sănătos.

La adolescenți, tendința de a risca în cele mai diferite manifestări ale vieții cotidiene, evidențiază dorința lor de a se afirma și de a se depăși. Persoană în permanentă schimbare și neîncetată tendință de afirmare, esențial deschisă la comunicare, adolescentul nu va putea fi înțeles decât în concepții care să-i surprindă polivalența comportamentală și evoluția greu previzibilă în timp. De aceea, familia, școala și societatea trebuie să adopte o atitudine atentă, plină de tact, pentru a nu favoriza o căutare sistematică a riscurilor inutile, spectaculoase și o atitudine de bravadă pentru impresionarea celor din jur.

COMPORTAMENTUL CU RISC PENTRU SĂNĂTATE LA ELEVII DIN MUNICIPIUL CHIȘINĂU, REPUBLICA MOLDOVA

Zepca V.

Centrul Național Științifico - Practic de Medicină Preventivă, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT

Studiul comportamentului cu risc prezintă importanță pentru cunoașterea dimensiunilor fenomenului și evitării influenței negative a factorilor de risc asupra stării de sănătate a elevilor. Pe un lot de 1033 elevi ai claselor a 5 – 12-a, s-a aplicat chestionarul YRBSS elaborat de CDC, SUA, adaptată de ISP Cluj-Napoca, Ileana Mireștean. Rezultatele cercetărilor denotă că în rândul elevilor este larg răspândit fumatul și consumul de alcool, inclusiv la școală; este prezent consumul ocazional sau pe termen lung de droguri; se manifestă stări psiho-emoționale instabile, care provoacă tentativa de suicid (mai frecvent la fete); se practică relațiile sexuale precoce, deseori fără protecție; se întâlnește fenomenul violenței sub formă de bătaie (mai frecvent la băieți); se atestă frecventarea neregulată a orelor de educație fizică în școală (preponderent de către fete).

Cuvinte cheie: comportament cu risc, elevi

ABSTRACT

Analysis of comportment with risk presents importance for the knowledge of phenomenon dimensions and eschew the negative influence from exterior factors over the children's healthy. We had applied the Methodology of the YRBSS, elaborated by CDC, USA, modified by ISP Cluj-Napoca, Ileana Mirestean on 1033 children from 5-12 classes. The results tell us that smoking and drinking are very popular; the drugs are present too, it is occasional or permanent; the psiho-emotional perturbations detected, they are most frequent appears to girls and causes tentatives of suicides, the sexual relations are often not protected; the violence appears too, the fights between boys; the sport classes have small frequency in special by the girls.

Keywords: comportment with risk, schoolboys

INTRODUCERE

Sănătatea fizică și psihică a populației, inclusiv și a vârstelor școlare, este

condiționată, printre alți factor, și de comportamentele cu risc pentru sănătate [7]. Una dintre determinantele stării de sănătate

a populației de vârstă școlară e considerată cea comportamentală [5]. Cercetări în epidemiologia comportamentală a adolescenților au stabilit structura hexagonală a stilului de viață cu risc, după cum urmează: agresivitate-autoagresivitate, consum de alcool și droguri, fumat, risc alimentar, comportament sexual cu risc, sedentarism [4]. Fumatul, abuzul de alcool și droguri sunt printre cei mai răspândiți factori contribuabili ai bolii și decesului prematur în societățile moderne. Aceste deprinderi dăunătoare încep a fi practicate în copilărie, preadolescență și adolescență, iar efectele sanitare devin vizibile abia în perioada adultului [6].

Un management bun al comportamentelor cu risc necesită, în primul rând, cunoașterea dimensiunilor fenomenului și a particularităților bio-psiho-sociale ale populației [2, 3, 8].

MATERIAL ȘI METODĂ

Pe un lot de 1033 elevi ai claselor a V – XII-a s-a aplicat chestionarul YRBSS (elaborat de CDC, SUA; aplicat și în România, în cadrul unui program național de monitorizare a sănătății copiilor și adolescenților, sub coordonarea ISP Cluj-Napoca), cu itemuri referitoare la consumul de țigări, alcool și droguri; comportamentul sexual; agresivitate și autoagresivitate; tentația de suicid; activitatea motorie, etc. Analiza epidemiologică a comportamentelor cu risc pentru sănătate la elevi a fost efectuată în raport cu vârsta (clasa), sexul subiecților, locul de reședință, extinderea și frecvența practicii nefavorabile sănătății.

REZULTATE

Consumul de tutun

Un fenomen alarmant a devenit consumul de substanțe toxice (tutun, alcool, droguri și alcool) în rândul populației din Republica Moldova, iar un număr semnificativ dintre acești consumatori îl reprezintă elevii.

Rezultatele chestionării ne arată, că au încercat vreodată să fumeze țigări, unul sau două fumuri, 42,5% băieți și 27,7% fete din clasele a V-VIII-a; în clasele a IX-XII-a 85,2% băieți și 70,0% fete.

Au recunoscut, că au fumat vreodată în mod regulat, adică cel puțin o țigară zilnic timp de 30 de zile, 10,1% băieți și 4,5% fete din clasele a V-VIII-a; în clasele a IX-XII-a – 44,1% băieți și 28,4% fete (Figura 1).

Vârsta la care elevii au început să fumeze în mod regulat (cel puțin o țigară timp de 30 de zile) este diferită: se începe cu clasele primare și se termină cu clasele liceale. Aproape $\frac{3}{4}$ din fete, care au declarat că au fumat (70,9%), au experimentat această deprindere nocivă la vârsta de 13-16 ani. Consumul regulat de tutun, ca și comportament nesanogen, a fost experimentat de mai mult de $\frac{3}{4}$ din băieții fumători (78,6%) la vârsta de 11-16 ani.

La momentul chestionării, au declarat că au fumat în ultimele 30 de zile, 12,4% băieți și 6,0% fete din clasele a V-VIII-a; în clasele a IX-XII-a – respectiv 44,9% și 29,0%. Frecvența fumatului este diferită la băieți și fete, și are tendința de a crește de la clasele mici spre cele mari. Spre exemplu, în clasele a IX-XII-a au declarat, că au fumat în toate 30 de zile, ce au precedat chestionării 20,8% băieți și 10,9% fete din numărul celor supuși chestionării (46,4% băieți și 37,5% fete din numărul celor ce au recunoscut consumul de tutun).

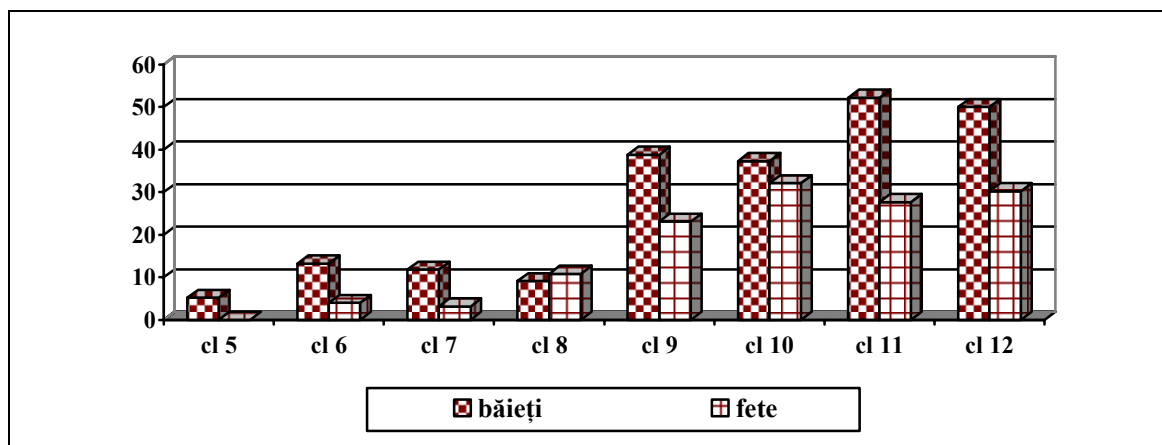


Figura 1. Răspunsul elevilor la întrebarea: “Ai fumat vreodată în mod regulat, adică cel puțin o țigară zilnic, timp de 30 zile?” (% din numărul total al celor supuși anchetării)

Din punct de vedere cantitativ, al numărului de țigări consumate pe zi, în luna ce a precedat anchetării, se conturează următorul tablou: mai mult de jumătate dintre băieți (54,1%) și fete (54,5%) din clasele a IX-XII-a, care au declarat consumul de tutun, au fumat câte 2-10 țigări pe zi; în clasele a V-VIII-a se atestă consumul ocazional de tutun, o țigară sau mai puțin de o țigară/zi, de către aproape 2/3 elevi ce au trecut prin această experiență.

Cu toate că fumatul este un comportament care nu se admite în școală, datele chestionării elevilor arată consumul de tutun în școală, dar în măsură mai mică decât în general. Declară că în ultimele 30 de zile, ce au precedat anchetării, au fumat în școală 4,5% băieți și 1,1% fete din clasele a V-VIII-a și respectiv 34,1% și 17,0% în clasele a IX-XII-a (din numărul total de elevi anchetați).

Numărul elevilor din clasele a IX-XII-a, care în ultimele 6 luni, ce au precedat anchetării, au încercat să renunțe la țigări, este mare (70,0% în rândul băieților și 70,2% în rândul fetelor). Probabil există conștientizarea de către ei a faptului, că tutunul dăunează grav sănătății.

Consumul de alcool

Datele chestionării arată că, în timpul vieții au servit cel puțin o înghițitură de alcool

69,3% băieți și 58,4% fete din clasele a V-VIII-a, în clasele a IX-XII-a – 85,0% băieți și 85,7% fete.

Vârsta la care s-a băut pentru prima dată alcool mai mult decât câteva înghițituri este de 9-12 ani pentru aproape jumătate din elevii claselor a V-VIII-a, și de 11-14 ani pentru o mare parte a celor din clasele mari. Sigur, că dozele mici de alcool, recunoscute ca fiind consumate de marea parte a elevilor, nu înseamnă încă formarea dependenței, însă vârsta la care s-a început consumul de alcool ne pune în alertă: 37,1% băieți și 42,2% fete din clasele a V-VIII-a au experimentat alcoolul în clasele primare sau mai devreme. Faptul că elevii claselor gimnaziale declară o vârstă mai precocă a primului consum de alcool, decât cei din clasele mari, cere un studiu mai profund, dar nu se exclude ipoteza, că generațiile mai tinere trec prin această experiență mai devreme.

Dacă în clasele gimnaziale se atestă, ca regulă, consumul ocazional de alcool de către mare parte dintre băieți (1-2 zile pe parcursul vieții), iar la fete puțin mai frecvent (1-9 zile pe parcursul vieții), apoi cu trecerea la clasele mari, din punct de vedere al frecvenței consumului de alcool, este o creștere vădită. Practic, 2/3 băieți și 1/2 fete din clasele a IX-XII-a au consumat de zeci de ori pe parcursul vieții lor băuturi alcoolice (Figura 2).

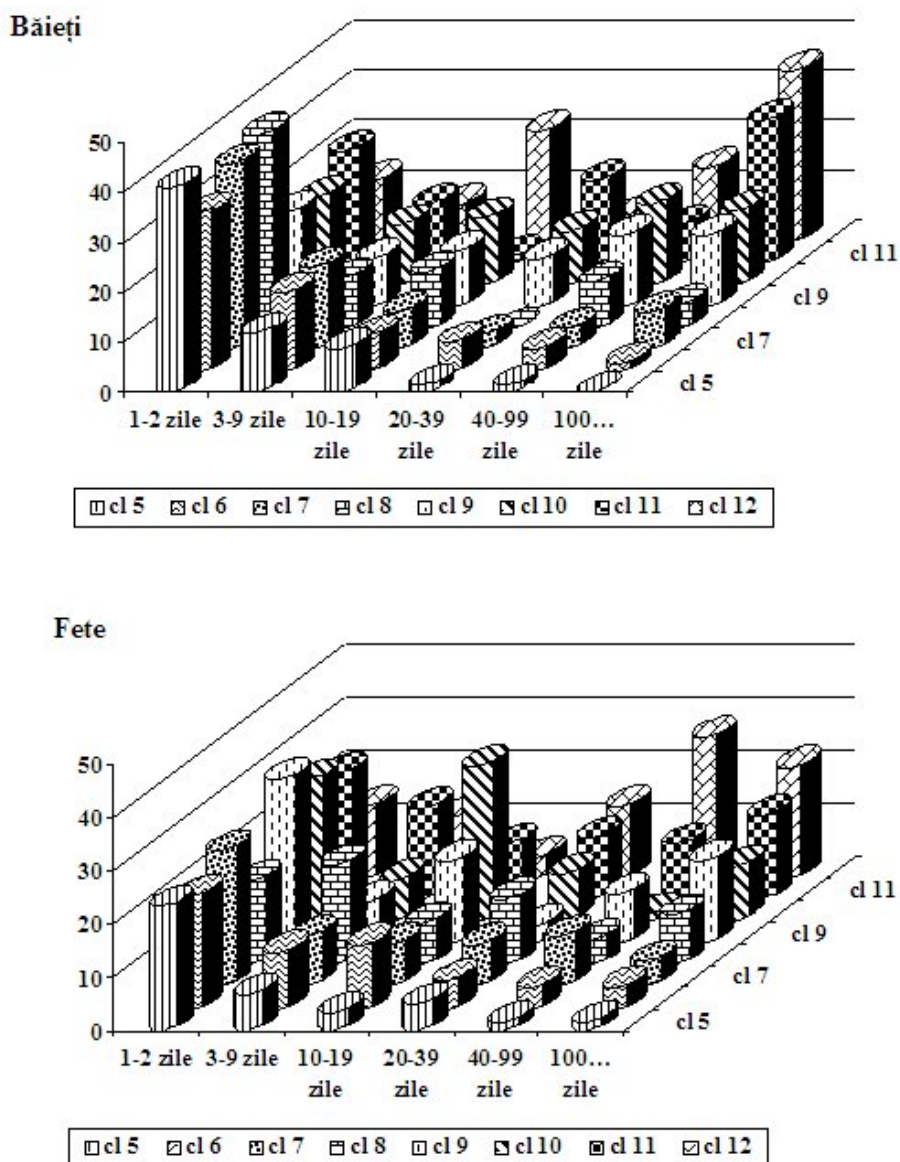


Figura 2. Frecvența consumului de alcool la elevii claselor V-XII în timpul vieții (răspunsul în % al celor ce au fost supuși chestionării)

Consumul de alcool (cel puțin o înghițitură de alcool) în ultimele 30 de zile, ce au precedat anchetării, este recunoscut de către 39,4% băieți și 31,8% fete din clasele gimnaziale, în mare parte fiind un consum ocazional (1-2 zile). În clasele mari, cota elevilor ce au consumat alcool în această perioadă crește (70,0% băieți și 62,9% fete), respectiv frecvența crescută a consumului de alcool, preponderent la băieți (fiecare al 4-lea băiat și a 5-a fată – au consumat alcool

în 3-5 zile; fiecare al 4-lea băiat – în 6-20 zile).

Recunosc că s-au îmbătat vreodată în viață, 35,0% băieți și 20,5% fete din clasele a V-VIII-a supuși chestionării, mare parte din ei o singură dată, dar 43,5% băieți și 38,2% fete din cei ce s-au îmbătat vreodată, recunosc că au făcut abuz de alcool de două și mai multe ori în viața lor. În ultimele 30 de zile ce au precedat anchetării, au băut mai multe ore în șir 34,3% băieți și 17,8%

fete din clasele mari, jumătate din ei - 1-2 zile. Însă 41,6% băieți și 42,8% fete, ce au recunoscut consumul abuziv de alcool, au băut 3-9 zile din această lună.

Deoarece chestionarea a fost aplicată pe elevi, adolescenți și tineri școlarizați, prezintă interes consumul de alcool la școală. Răspunsul elevilor ne arată, că în luna ce a precedat anchetării, au consumat cel puțin o înghițitură de alcool la școală, 6,2% băieți și 4,5% fete din clasele a V-VIII-a și 15,2% băieți și 8,7% fete din clasele a IX-XII-a, în majoritate covârșitoare de 1-2 ori, însă fiecare al 4-lea băiat din clasele mari, care a recunoscut consumul de alcool la școală, a făcut aceasta mult mai frecvent (în 3-19 zile).

Consumul de alcool este periculos din motiv că este tolerat de către cei din anturaj și nu este combătut activ de către societate. Declară că în ultimele 30 de zile au fost într-o mașină condusă de o persoană care a consumat alcool, 17,8% elevi din clasele mari. Recunosc că au condus o mașină (odată sau de mai multe ori) după ce au consumat alcool, 4,4% din numărul total de elevi ai claselor a IX-XII-a supuși chestionării, marea majoritate fiind băieți.

Consumul de droguri

Au recunoscut experiența consumului de droguri, 8,9% elevi ai claselor a IX-XII-a (băieți 12,3%, fete 5,8%) din numărul total de anchetati, fie aceasta ca o unică experiență sau repetată de zeci de ori. Dacă în clasa a IX-a au recunoscut consumul de droguri 3,0% băieți și 4,5% fete, apoi cu vârsta numărul elevilor ce s-au drogat vreodată în viață se mărește, ajungând în clasa a XII-a 24,4% în rândul băieților și 9,8% la fete.

Frecvența luării drogurilor de către $\frac{3}{4}$ elevi, atât băieți cât și fete, este de 1-9 ori pe parcursul vieții, însă 26,1% băieți din cei ce au recunoscut consumul de droguri, au declarat, că s-au drogat de zeci de ori în viața lor.

Experimentarea drogurilor se începe la 13-14 ani de către 23,3% băieți și 12,5% fete, la 15-16 ani de către 40,0% băieți și 62,5% fete și la 17 ani și mai târziu – respectiv 23,3% și 18,7% din cei ce au recunoscut consumul de droguri. Două treimi dintre băieți au avut primul consum de droguri la vârsta de 13-16 ani și 2/3 fete - la 15-16 ani.

Au declarat că au folosit droguri, în luna ce a precedat chestionării, 1,5% elevi ai claselor a IX-XII-a din numărul total al celor anchețați.

Probabil școala devine un punct unde se repartizează drogurile în rândul elevilor, ce se confirmă prin faptul, că 3,3% elevi din clasele a IX-XII-a au declarat, că în ultimele 12 luni li s-a oferit sau vândut droguri la școală. Consumul de droguri la școală, în luna ce a precedat chestionarea, este recunoscut de către 1,2% din cei chestionați, ceea ce constituie 75,0% din numărul celor ce s-au drogat în ultimele 30 de zile.

Relațiile sexuale la elevi

Cunoștințele și practicile sexuale sănătoase, evitarea relațiilor sexuale precoce și abținerea de la relații sexuale până la căsătorie, stau la baza trăinicieii viitorului cuplu familial, sunt un garant al evitării SIDA și altor boli sexual transmisibile, a unei sarcini nedorite în rândul adolescentelor. Din motiv că relațiile sexuale precoce capătă o largă răspândire în rândul elevilor și crește numărul de bolnavi cu SIDA și alte boli sexual transmisibile, apare necesitatea de a studia acest comportament cu risc la elevi în scopul elaborării măsurilor de micșorare a fenomenului nociv.

Din numărul total al elevilor supuși anchetării, au declarat că au trecut prin experiența relațiilor sexuale 35,1% elevi ai claselor a IX-XII-a din municipiul Chișinău (băieți - 51,0%, fete - 21,0%). Cota elevilor din clasa a IX-a, care au avut relații sexuale, este de 23,5% (băieți – 37,3%, fete – 9,2%)

și se mărește spre clasele mari, atingând cifra de 54,4% în clasa a XII-a (băieți – 73,7%, fete – 40,4%) (Figura 3). Motivele principale pentru care fetele nu au avut relații sexuale sunt următoarele: “nu am întâlnit pe nimeni cu care aș vrea să am relații sexuale” declară 36,4% și “vreau să aștept până voi fi mare sau până la

căsătorie” – 33,2%, apoi urmează “nu vreau să risc o sarcină sau o boală” – 12,2% și “nu sunt încă pregătită emoțional” – 11,2%. Băieții plasează pe primele două locuri aceleași motive cu punctajul a câte 27,0% fiecare, pe locul trei – „nu am avut șansa s-o fac” – 20,6%.

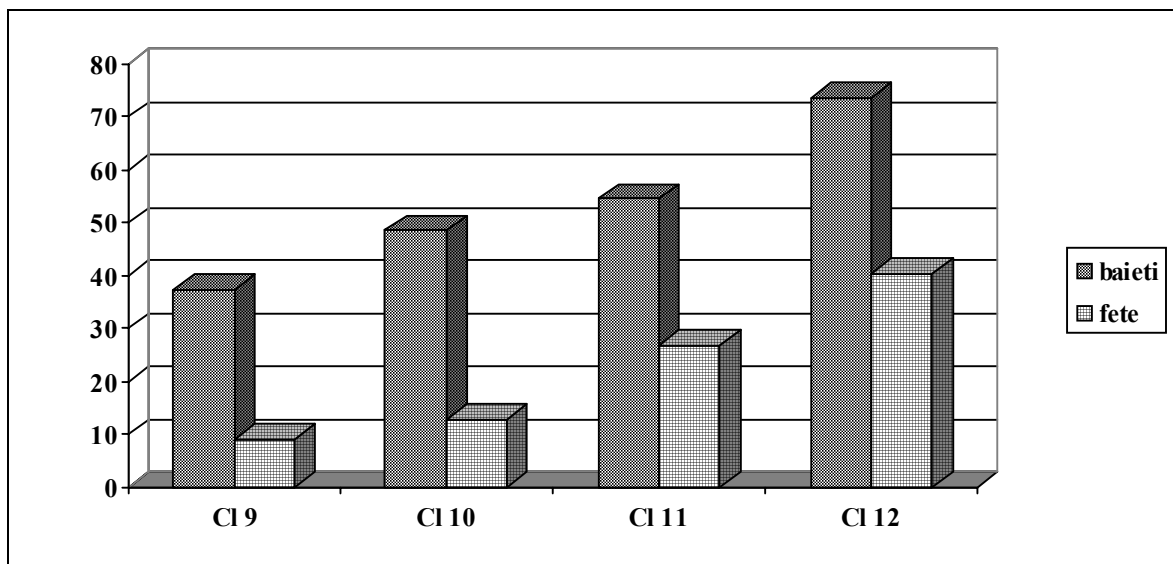


Figura 3. Incidența relațiilor sexuale la elevii claselor a IX-XII-a din municipiul Chișinău (%)

Vârsta la care elevii au avut pentru prima dată o relație sexuală, este de 14-15 ani pentru mare parte dintre băieți, 51,6%, și 15-16 ani pentru fete, 54,9% (din cei ce au trecut prin această experiență).

Numărul de parteneri sexuali, declarați de 2/3 fete, este de 1-2 persoane și de 1-3 persoane la 2/3 băieți. Însă fiecare al 4-5-lea băiat a declarat că a avut 6 și mai mulți parteneri sexuali în viața sa.

Au avut relații sexuale în ultimele 3 luni, ce au precedat anchetării, 19,3% elevi (băieți – 26,7%, fete – 12,9%). Numărul de parteneri sexuali în această perioadă la majoritatea a fetelor este de 1 persoană, iar la băieți de 1-2 persoane.

Au băut alcool sau au folosit droguri înainte de ultima relație sexuală 19,9% elevi.

Au declarat că au fost forțate să aibă raporturi sexuale 68,4% fete din cele ce au avut relații sexuale. În același timp, recunosc că au forțat pe cineva să aibă relații sexuale 13,1% băieți și 7,0% fete din clasele a IX-XII-a, care au trecut prin experiența relațiilor sexuale.

Sexul protejat, folosirea prezervativului în timpul actului sexual, este practicat de către mare parte de băieți (80,6%) și numai de jumătate de fete (51,0%). În scopul evitării unei sarcini nedorite, elevii utilizează diferite metode contraceptive: cea mai frecventă este prezervativul și eliminarea externă.

Declară că au rămas însărcinate, de una sau mai multe ori, 5,0% - 7,2% fete din numărul celor ce au avut relații sexuale, sau 3,3% - 4,8% din numărul total al elevelor supuse chestionării.

Unele aspecte ale agresivității la elevi

Respectul demnității și integrității persoanei constituie concomitent datoria și valoarea supremă a unei societăți tolerante alcătuite din comunități conlocuitoare, unde domină cultura păcii. La vârsta școlarității, este foarte important a-i face pe elevi să înțeleagă, că principiile fundamentale ale toleranței (diversitatea umană este un factor de îmbogățire spirituală, conflictele constituie un proces firesc care urmează a fi soluționate într-o manieră constructivă, responsabilitatea socială, capacitatea oamenilor de a cugeta și de a conforma deciziile individuale și publice normelor etice) sunt indispensabile democrației.

Aplicarea forței (bătaia) este declarată de către 49,6% băieți și 24,1% fete din clasele a IX-XII supuși anchetării. E necesar de menționat, că se observă tendința de micșorare a cazurilor de agresivitate în rândul elevilor începând de la clasa a IX-a până la clasa a XII-a. Frecvența bătaiei, în perioada de 12 luni ce au precedat anchetării, în majoritatea cazurilor este

ocazională (16,3% s-au bătut o singură dată; 11,0% - de 2-3 ori din cei supuși chestionării).

În ultimele 12 luni ce au precedat anchetării, s-au bătut și ca urmare au fost răniți și tratați de către medic sau soră medicală 14,9% băieți și 9,8% fete din clasele a V-VIII-a. În majoritatea cazurilor aceasta s-a întâmplat o singură dată pentru cei suferinzi.

Violența este larg răspândită și la școală, mai ales în rândul băieților claselor a V-VIII-a (63,0% din cei anchetați). Frecvența bătaiei în rândul băieților este de 2,5 ori mai mare decât în rândul fetelor. Practic, fiecare al doilea băiat a fost implicat într-o bătaie, ca regulă, de 1-3 ori pe parcursul ultimului an. În clasele mari, bătaia la școală este întâlnită mult mai rar, atât în rândul băieților, cât și a fetelor.

Datele anchetării ne arată că băieții se bat cel mai frecvent cu prietenii sau cu un necunoscut; fetele declară că s-au bătut cel mai frecvent cu fratele/sora sau cu un prieten (Figura 4).

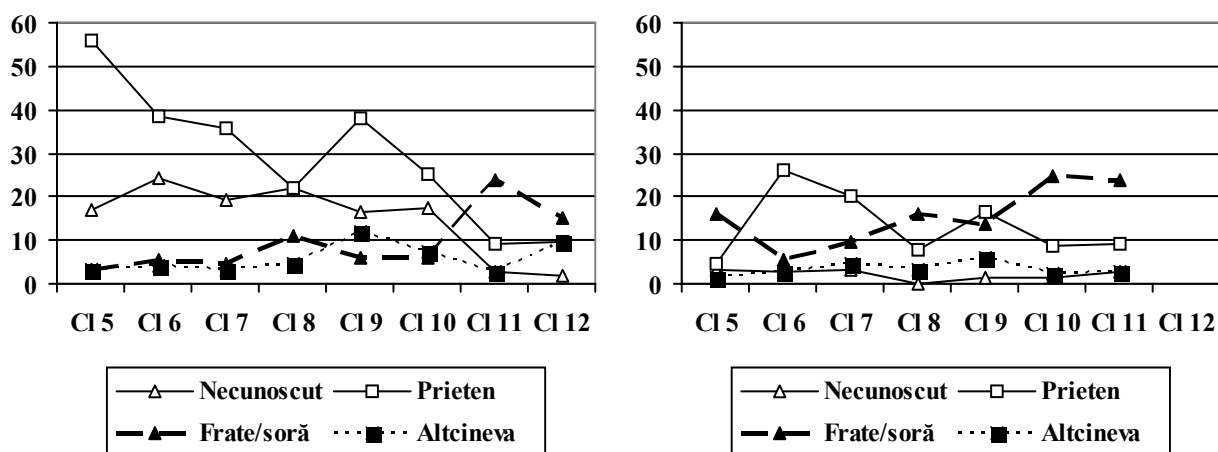


Figura 4. Ultima dată când te-ai bătut, cu cine te-ai bătut? (% din numărul total al celor anchetați)

În ultimele 12 luni ce au precedat anchetării, au fost amenințați sau răniți cu o armă cum ar fi cuțitul, bâta, 7,8% elevi din clasele a IX-XII-a, în majoritatea cazurilor de o singură dată.

Nu au mers vreodată la școală în ultimele 30 de zile pe motiv că s-au simțit în nesiguranță pe drumul spre sau de la școală, 24,2% băieți și 23,2% fete din claselor a V-VIII-a; mare parte din ei au lipsit în această lună 1-3 zile. În clasele liceale, cota elevilor care au

lipsit din motiv că se aflau în nesiguranță în drum spre sau de la școală este mai mică și constituie 9,4% băieți și 11,9% fete din cei supuși chestionării.

Fiecare al 3-lea elev din clasele gimnaziale declară că în ultimele 12 luni i-au fost furate sau deteriorate în mod intenționat la școală bunurile cum ar fi hainele, cărțile, etc.; în clasele mari, fenomenul dat se micșorează cu 50,0%.

În ultimele 30 de zile ce au precedat anchetării, declară că au purtat armă de tipul cuțit, bătă, 11,8% băieți și 2,4% fete din clasele a IX-XII-a; ca regulă, au purtat armă 4 - 6 și mai multe zile în luna dată. Recunosc că au purtat asupra sa aceste arme și la școală, 4,9% băieți și 1,1% fete.

Comportamentul autoagresiv – tentația de suicid

Fragilitatea vârstei, starea psiho-emoțională instabilă, diverși factori vulnerabili (psihici, sociali, economici etc.) pot provoca la adolescenți tentația de suicid.

Suicidul constituie 4,9% din decesele violente ale copiilor și adolescenților din Republica Moldova. Caracteristic suicidului a fost realizarea acestuia în vârsta adolescenței: 16 ani – 15,54%; 17 ani – 22,97%; 18 ani – 29,05% [1].

Chestionarea elevilor din clasele a IX-XII-a a scos la iveală faptul, că în ultimele 12 luni s-au gândit în mod serios la tentativa de sinucidere 5,3% băieți și 14,8% fete. Și-au făcut în această perioadă un plan legat de încercarea de a se sinucide, 4,9% băieți și 12,0% fete. Declară că au încercat cu adevărat să se sinucidă 2,0% băieți și 4,7% fete din clasele a IX-XII-a din licee și școlile de cultură generală din municipiul Chișinău. Recunosc că au avut tentativa de suicid, pe parcursul vieții lor, 6,9% băieți și 14,0% fete din cei supuși anchetării (Figura 5).

Activitatea motorie

Aprecierea activității sau inactivității fizice a elevilor din clasele a V-XII-a a fost

efectuată prin metoda chestionării, care include întrebări referitor la participarea la orele de educație fizică și meciuri jucate în echipa școlii sau alte echipe.

Marea parte a elevilor din clasele a V-VIII-a (băieții 77,5% și fetele 79,5%) frecventează orele de educație fizică conform planurilor de învățământ 2 zile în săptămână, în clasele a IX-XII-a, respectiv: băieții 74,4% și fetele 54,9%. În același timp, 7,5% băieți și 11,9% fete din clasele gimnaziale nu frecventează deloc orele de educația fizică; în clasele liceale 7,7% băieți și 25,5% fete absentează la orele de educație fizică (Figura 6). Cota elevilor ce frecventează 3-5 zile pe săptămână orele de educație fizică constituie 8,0% băieți și 3,3% fete. Participarea elevilor în ultimele 12 luni, la unul sau mai multe meciuri jucate în echipa școlii sau în alte echipe, este în clasele a 5-8-a de 70,1% în rândul băieților și 44,4% la fete; în clasele a 9-12-a respectiv – 65,4% și 19,6%.

CONCLUZII

În rândul elevilor este larg răspândit fumatul și consumul de alcool, inclusiv la școală; este prezent consumul ocazional sau pe termen lung de droguri; se manifestă stări psiho-emoționale instabile, care provoacă tentativa de suicid (mai frecvent la fete); se practică relațiile sexuale precoc, deseori fără protejare; se întâlnește fenomenul violenței sub formă de bătaie (mai frecvent la băieți); se remarcă frecventarea neregulată a orelor de educație fizică în școală (preponderent de către fete).

RECOMANDĂRI

- Prezența elementelor comportamentului riscant ar trebui reflectate în rezultatele examenelor medicale ale adolescenților.
- E necesar de a introduce în școală, la toate grupele de vârstă, disciplina “Educația pentru sănătate” în scopul educării populației tinere referitor la reducerea factorilor de risc și evitarea îmbolnăvirilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Baciú Gh., Lungu L., Pădure A., și al., 2000, Structura și etiopatogenia morții violente accidentale, homicidale și suicidale la copii și adolescenți. În: Probleme actuale ale sănătății populației și reformei asistenței medicale, Chișinău
2. Dalbokova D., Krzyzanowski M., Lloyd S., 2007, Children's health and the environment in Europe: a baseline assessment, WHO
3. ***, 2007, Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la Programul național de promovare a modului sănătos de viață pentru anii 2007-2015 /nr.658/ (M.O. nr. 82-85, 15 iunie 2007)
4. Mireștean I., Irimie S., Pop V., 1999, Factori predictorii în epidemiologia comportamentală la adolescenți. În: Factorii de risc din mediul de viață în relație cu sănătatea populației, rezumatele lucrărilor, ISP Iași
5. Opopol N., Bahnarel I., Pantea V., 2005, Sănătatea populației – scop primar al dezvoltării durabile. În: Medicina preventivă – strategie oportună a sistemului de sănătate. Materialele conferinței științifico-practice consacrată jubileului de 60 de ani a Serviciului sanitaro-epidemiologic de stat și 10 ani de activitate a CNSPMP (15 octombrie 2005), Chișinău
6. Tulchinsky Theodore H., Elena A. Varavikova, 2003. Noua sănătate publică, Chișinău, Ulysse, p. 274
7. Verban A., Apostol O., Vasilov M. și al., 1999, Investagarea comportamentelor cu risc la elevii de gimnaziu și liceu din Moldova. În: Factorii de risc din mediul de viață în relație cu sănătatea populației, rezumatele lucrărilor, ISP Iași
8. Vlaicu B.(sub redacția), 2007, Comportamente cu risc la adolescenții din județul Timiș, Editura Eurobit Timișoara

INFLUENȚA VIOLENȚEI ÎN FAMILIE ASUPRA ELEVILOR DE LICEU INTR-O ȘCOALĂ DIN SATU MARE

Petrescu C.¹, Piț M.², Suciu O.¹, Miuț P.²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” Timișoara, Disciplina Igienă

2. Universitatea de Vest Timișoara, DPPD

REZUMAT

Prin studiul efectuat ne-am propus urmărirea influenței violenței în familie asupra comportamentului și a rezultatelor școlare la elevii de liceu. Metoda de lucru a fost ancheta epidemiologică retrospectivă prin aplicarea unui chestionar, format din 17 itemi, specific fenomenului investigat și înregistrarea rezultatelor și a absențelor școlare la un eșantion format din 50 de elevi de liceu din Satu Mare, în anul școlar 2005/2006. 42% dintre elevi au afirmat prezența violenței în familie, cu manifestare săptămânală (45% din cazuri) și cu exprimare fizică (bătaia) în 67% din cazuri. Ca efecte ale violenței fizice s-au înregistrat reducerea performanței școlare (55% din cazuri) și creșterea absenteismului (63%). Fenomenul violenței în familie a fost asociat cu prezența comportamentelor cu risc (57% din cazuri). În cadrul relației de suport social asigurat copiilor din medii familiale violente nu a fost afirmată de către adolescenți prezența psihologului sau a dirigintei.

Cuvinte cheie: violență, familie, reușită școlară

ABSTRACT

In the performed study we followed the influence of the familial violence on the behavior and school results to the students in Secondary School. The method was epidemiological retrospective inquiry with a questionnaire applying, with 17 items, specific to the investigated phenomenon and the results and school absences registering in a sample with 50 students of the Satu Mare Secondary School, in the year 2005/2006. 42% of students did affirm the violence presence in the family, with weekly manifestation (45% cases) and physical expressing (the beating) in 67% cases. As effect of the physical violence registered school performance decreasing (55% cases) and absenteeism increasing (63%). The familial violence phenomenon was associated with the risk behaviors presence (57% cases). Inside social support relation, which was assured to the children from the violent familial environments, the presence of the psychologist or of the form master was not affirmed.

Keywords: violence, family, school success

INTRODUCERE

Prin violență în familie se înțelege orice act vătămător, fizic sau emoțional, care are loc între membrii unei familii, abuzul fiind comis în special de către persoane cu rol în îngrijirea copilului. Familia care constituie un teren de manifestare a violenței domestice devine mai puțin transparentă și mai puțin deschisă mediului social imediat (familia lărgită, vecinii, prietenii sau colegii). Se produce o izolare socială a acestor familii. Potrivit unui studiu național peste 370.000 de minori au asistat la violența verbală a adulților din familie. Cu toate că partenerul este ținta principală a violenței, adeseori agresorul își îndreaptă comportamentul violent și împotriva copiilor [1,3,5]. Abuzul include agresiunea fizică, emoțională sau sexuală. Prevenția se referă la un ansamblu de măsuri luate pentru a împiedica apariția violenței asupra copilului pe fondul existent al violenței în familie [2,3,8].

MATERIAL ȘI METODĂ

Prin studiul efectuat ne-am propus urmărirea implicațiilor violenței în familie asupra adolescenților (absenteism, rezultate școlare) în cadrul ciclului liceal. Studiul a fost realizat pe un eșantion format din 50 elevi (28 fete și 22 băieți) de la Colegiul Național „Ioan Slavici” din Satu Mare, cu vârsta cuprinsă între 14-18 ani (clasele IX-XII, câte 12-13 elevi din fiecare clasă), prin utilizarea anchetei epidemiologice retrospective cu aplicarea unui chestionar format din 17 itemi, interviul dirigintelui și înregistrarea rezultatelor școlare obținute în anul școlar 2005/2006. Itemii cuprinși în chestionar au avut o referire la structura

familiei, prezența violenței în familie, a comportamentelor cu risc (consumul de alcool), abuzul fizic la adolescenții din mediul familial violent și efectele violenței. Interviul dirigintelui a fost structurat în funcție de specificul situației investigate. Rezultatele școlare și numărul de absențe au fost preluate din catalog.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În prezent, există la diferite niveluri ale procesului educațional discrepanțe între sistemul valoric ideal promovat de școală și valorile trăite în practică, trăite în familia din care provine adolescentul, discrepanță care poate genera o veritabilă criză de autenticitate a valorilor promovate de școală [1,6].

Conturarea dimensiunii mediului familial din care au provenit adolescenții investigați a necesitat abordarea mai multor aspecte: structura familiei, percepția de către adolescenți a prezenței și cauzelor violenței în familie, precum și efectele violenței asupra performanțelor școlare și a absenteismului școlar.

Structura familiei

Famiile din care au provenit elevii investigați sunt în procent de 69% organizate și doar un procent de 25% sunt familii dezorganizate sau monoparentale (Figura 1). Faptul că familia este din punctul de vedere al structurii organizată, prin prezența ambelor figuri parentale, pledează pentru un mediu familial adecvat. Totuși, situațiile conflictuale și violente existente pot avea efecte asupra climatului educativ și afectiv promovat [1].

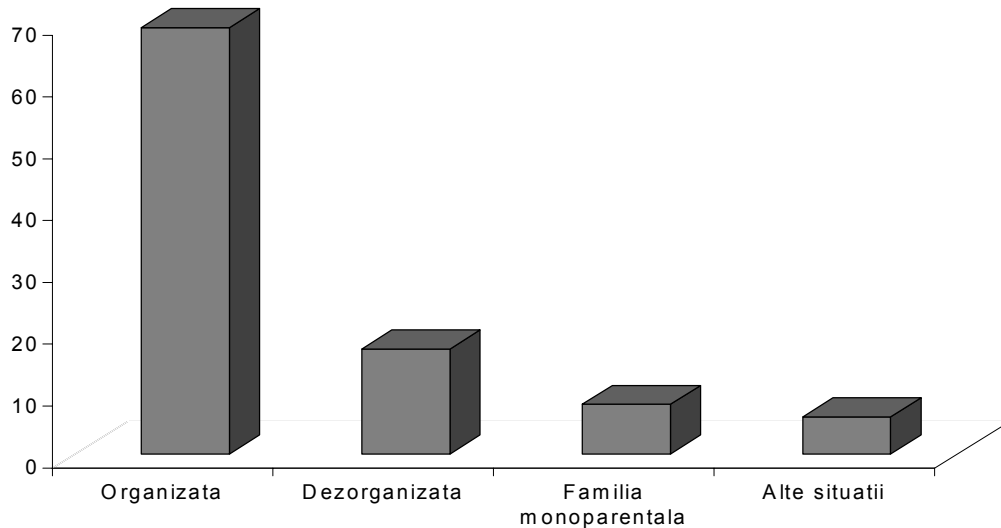


Figura 1. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind structura familiei de origine

Percepția violenței în mediului familial

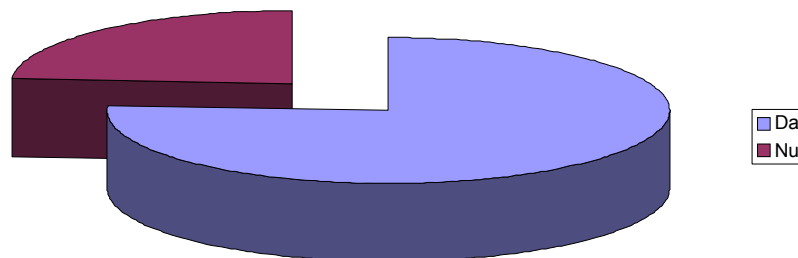


Figura 2. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind prezența violenței în familie

Deși ponderea familiilor organizate este mare, manifestările violente sunt frecvent întâlnite, deoarece 76% adolescenți au afirmat existența violenței în mediul familial (Figura 2).

O atmosferă familială conflictuală împiedică existența unor relații de comunicare propice dezvoltării armonioase a personalității adolescenților. Atmosfera familială a fost percepută ca fiind conflictuală de către 44,6% dintre elevi (Figura 3).

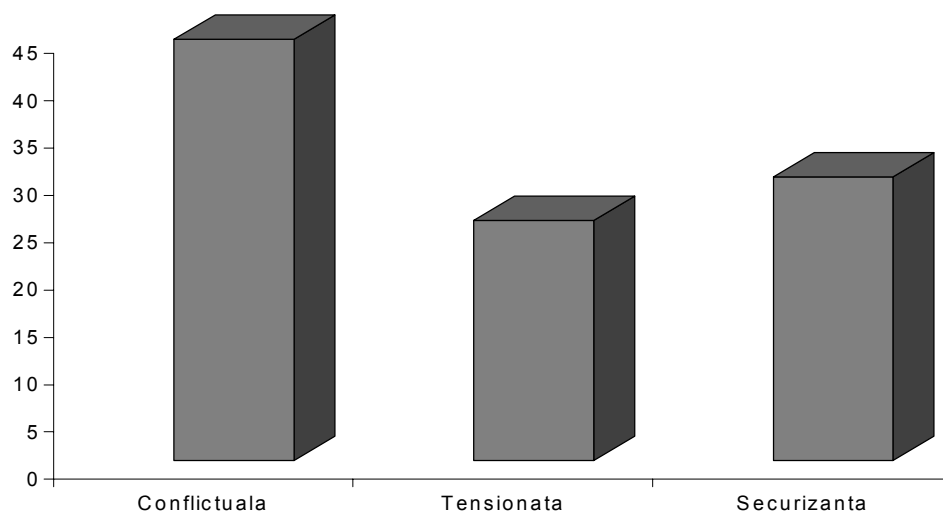


Figura 3. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind atmosfera familială.

Frecvența săptămânală a situațiilor conflictuale a fost cel mai frecvent afirmată (45,5% elevi) (Figura 4). Faptul că situațiile conflictuale săptămânale sunt atât de

frecvente confirmă transformarea relațiilor dintre părinți și copii, cu consecințe posibil negative asupra activității școlare.

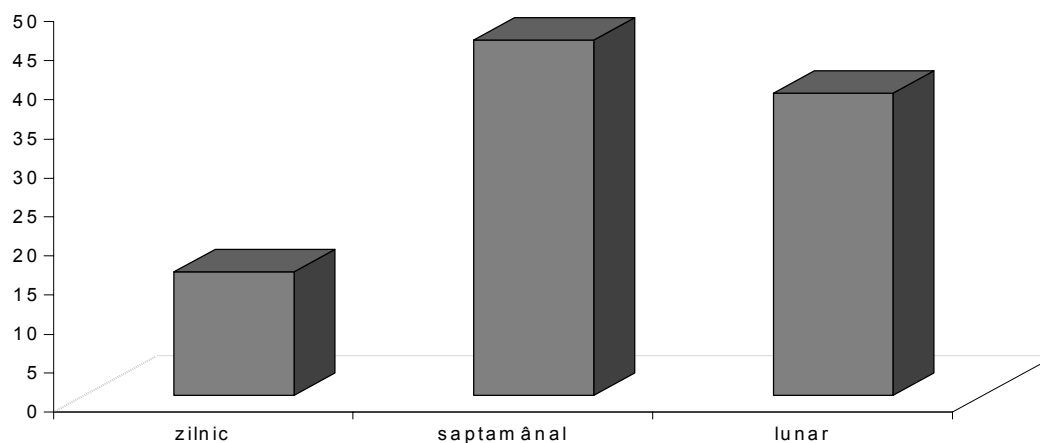


Figura 4. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind frecvența situațiilor conflictuale

Printre cauzele cele mai frecvente ale apariției conflictelor în familie au fost afirmate viciul unui părinte (48,9%), comportamentul copilului (16,8%) și problemele maritale (15% elevi) (Figura 5).

Prezența violenței în familie ține mai mult de problemele persoanelor adulte (vicii, probleme maritale) decât de comportamentul copilului.

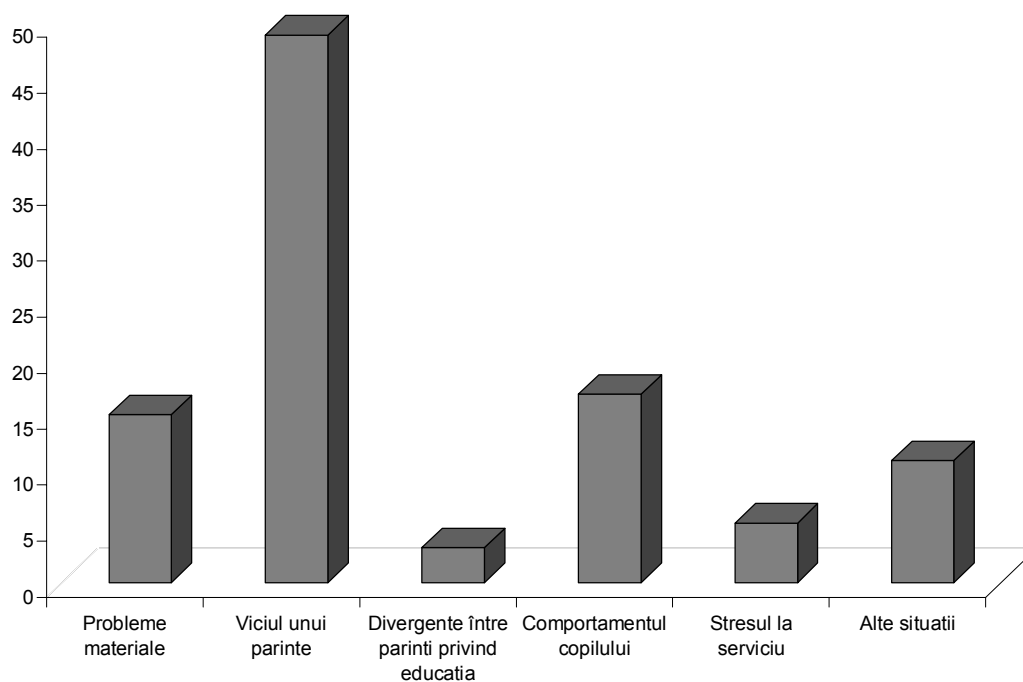


Figura 5. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind cauzele apariției situațiilor conflictuale

Prezența consumului de alcool în familie a fost afirmată de către un procent mare de elevi (57,3%) (Figura 6).

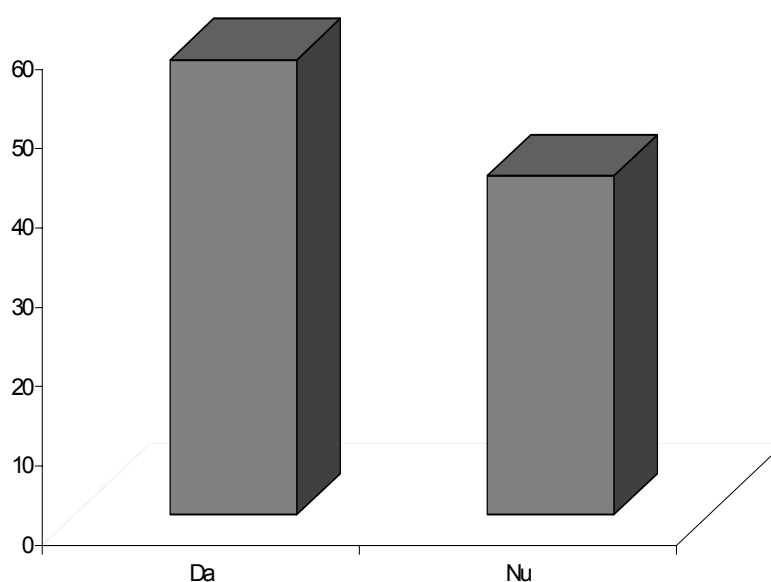


Figura 6. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind prezența consumului de alcool în familie

Există o corelație foarte slabă între viciul unui părinte și relațiile conflictuale săptămânale ($r=0,167$) și slabă între viciul unui părinte și consumul de alcool ($r=0,379$). Există însă o corelație foarte puternică între consumul de alcool și apariția săptămânală a relațiilor conflictuale ($r=0,975$). Rezultă că viciul unui părinte nu se suprapune cu consumul de alcool, ci se referă la alt gen de comportamente neadecvate. Consumul de alcool este confirmat ca și cauză a violenței în familie la adolescenții investigați [2,7].

Dintre persoanele din familie implicate în relații conflictuale, cel mai frecvent sunt menționați ambii părinți (77,6% cazuri) (Figura 7). Există o corelație medie ($r=0,581$) între implicarea ambilor părinți și relațiile conflictuale săptămânale.

Răspunsurile oferite privind implicarea în conflictul intrafamiliar sugerează faptul că adolescenții sunt martori pasivi ai acestui proces, implicarea lor nefiind evidentă la nivelul manifestării comportamentale. Există însă riscul implicării afective puternice fără exprimare adecvată și cu acumulare a tensiunii [7].

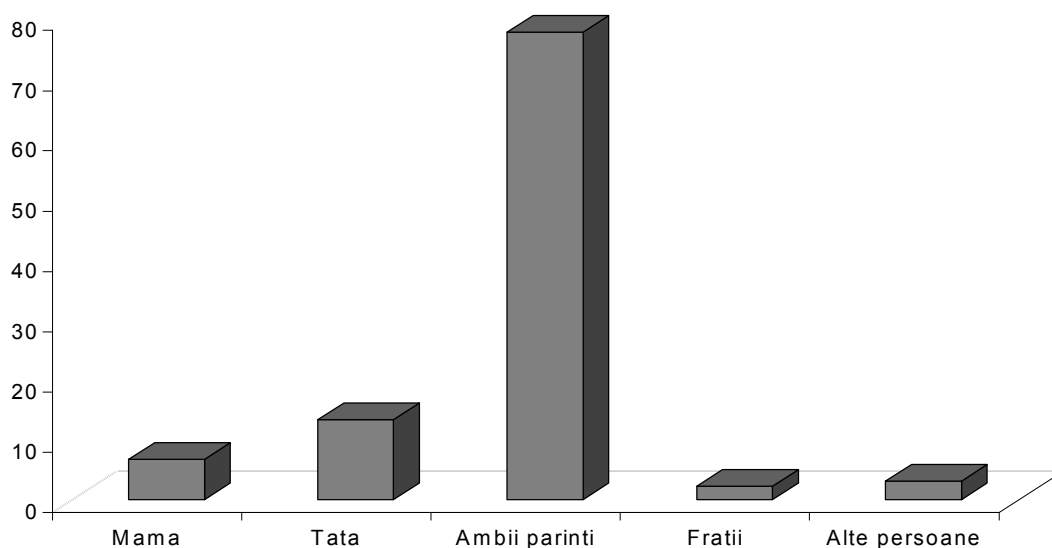


Figura 7. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind persoanele implicate în provocarea situațiilor conflictuale

Deși comportamentul copilului ca și cauză a manifestărilor de violență în familie este afirmat doar în 16,8% din cazuri, acesta este sancționat drastic de către părinți prin aplicarea pedepselor. Ca forme de aplicare a

pedepselor, cel mai frecvent, adolescenții afirmă pedeapsa corporală (47,3%) și interzicerea lucrurilor agreate (28,3%) (Figura 8).

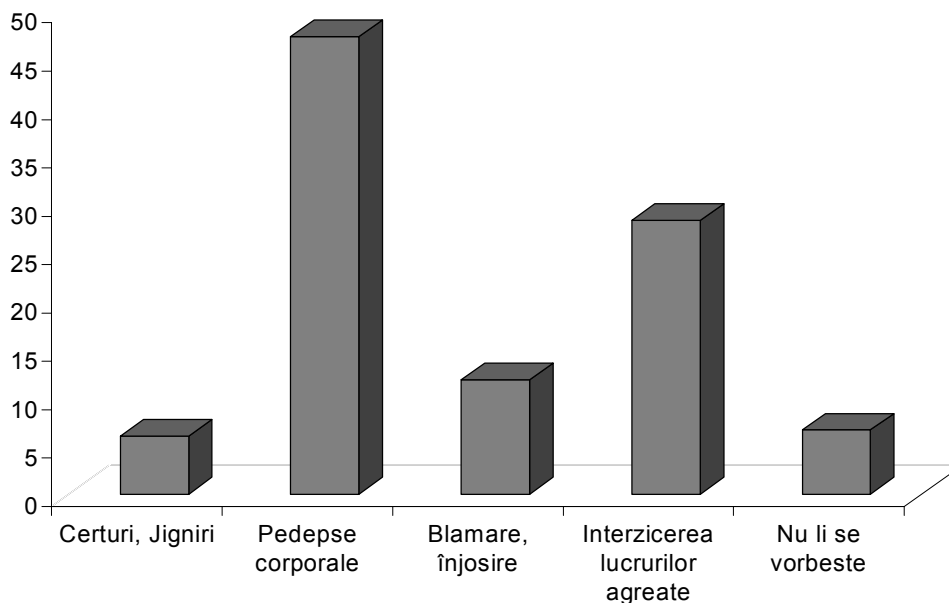


Figura 8. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind natura pedepselor aplicate de părinți

Frecvența aplicării pedepsei corporale este mare (67% dintre elevi au afirmat ca sunt bătuți frecvent) (Figura 9). Aplicarea frecventă a pedepsei corporale, în condițiile în care drept cauze ale violenței apar predominant conflictele dintre părinți, problemele maritale și consumul de alcool, sugerează existența unui model în cadrul

familiei. În cadrul acestui model violența fizică este dovedită ca fiind prezentă prin frecvența cu care apare. Exercițarea violenței fizice asupra adolescenților nu face altceva decât să creeze premisele transmiterii acestui model generației următoare [4].

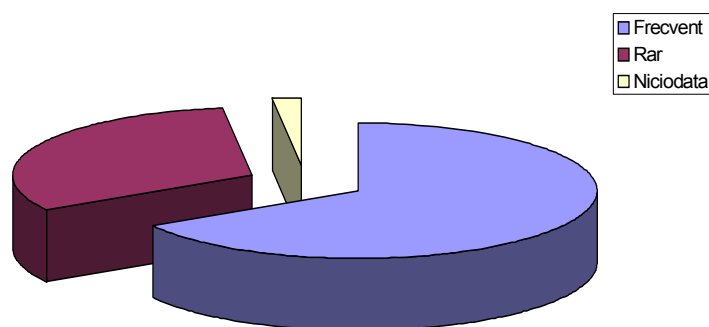


Figura 9. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind frecvența aplicării pedepsei corporale (bătaia)

Urmările aplicării pedepsei corporale au fost severe în 12,7% din cazuri, elevii afirmând că au avut nevoie de îngrijiri medicale (Figura 10). Prezența efectelor medicale ale violenței fizice asupra copiilor reprezintă un alt argument pentru preluarea modelului de

comportament agresiv. Este percepută ca o formă normală de pedeapsă, ceea ce crește și mai mult riscul perpetuării manifestărilor de violență familială la generațiile următoare [4].

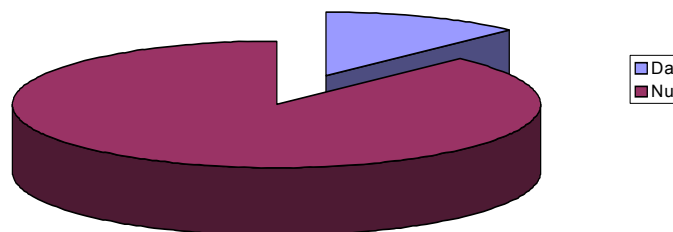


Figura 10. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind efectele (îngrijiri medicale) aplicării pedepsei corporale (bătaia)

Efecte asupra activității școlare ale violenței în familie

Deși la această grupă de vârstă grupul are un rol important în procesul de interrelaționare socială, mediul familial rămâne baza de securitate. Afectarea acestuia prin prezența manifestărilor de violență incapacitează copilul în procesul de interrelaționare cu

ceilalți (colegi, cadre didactice), ceea ce poate afecta eficiența activității școlare (învățarea). Situațiile violente din familie au fost considerate de către elevi ca fiind de foarte multe ori cauze ale incapacității lor privind eficiența activităților școlare (55,8%) (Figura 11).

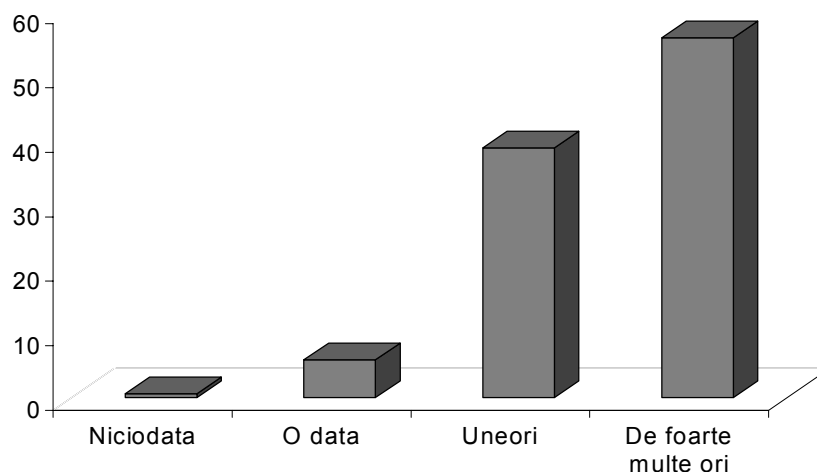


Figura 11. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind frecvența situațiilor violente care i-au incapacitat în desfășurarea activităților școlare

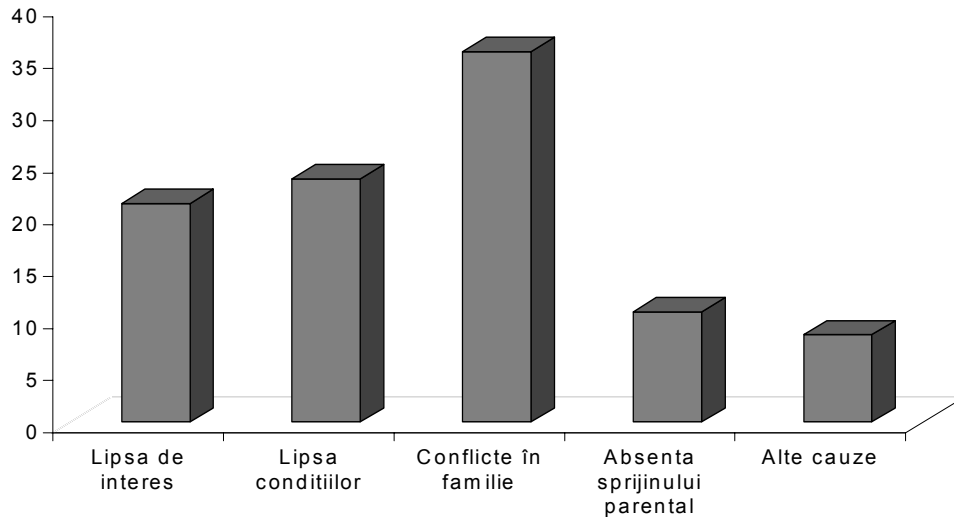


Figura 12. Distribuția adolescenților (%) în funcție de cauzele afirmate care afectează rezultatele școlare

Drept cauze ale scăderii eficienței activității școlare sunt menționate conflictele în familie (35,6%) și absența condițiilor pentru procesul de pregătire a temelor (23,4%). Nu trebuie neglijate însă lipsa de interes pentru activitatea școlară (21%) și absența sprijinului parental (10,6% cazuri). 69% dintre adolescenți percep contribuția directă

a părinților, în cadrul mediului familial violent, ca fiind majoră în diminuarea succesului școlar. Această percepție apare în condițiile în care adolescenții recunosc și propria contribuție (absența interesului pentru și alte cauze- stimă de sine scăzută) (Figura12).

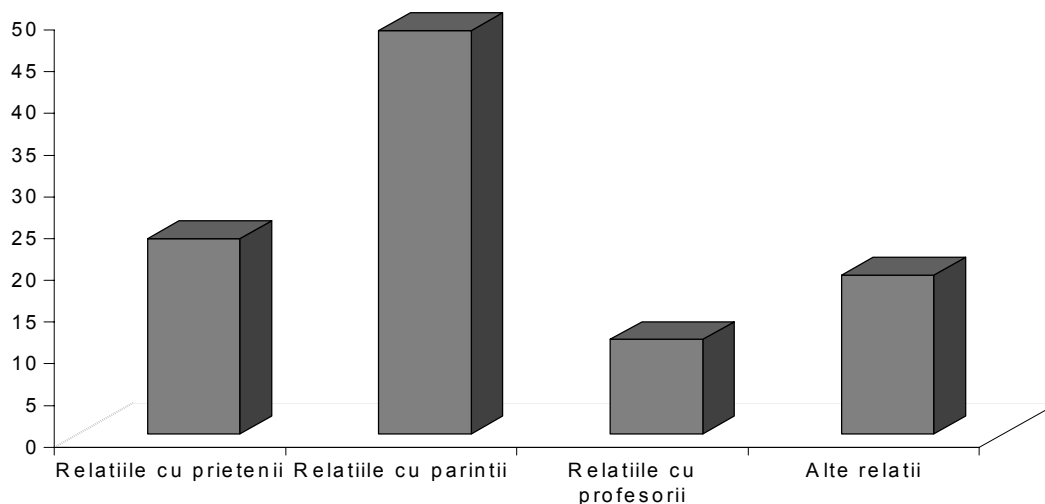


Figura 13. Distribuția adolescenților (%) în funcție de percepția relațiilor problemă

Un procent însemnat de elevi (48,3) au afirmat relațiile cu părinții ca fiind relații problemă. Relații problemă sunt considerate

și relațiile cu prietenii (23,4%). Prezența dificultăților de relaționare la adolescenții proveniți din medii familiale violente este

evidentă și constituie un alt argument pentru preluarea modelului comportamental violent. O relaționare dificilă cu profesorii

afirmată de 11,3% dinre elevi afectează procesul de învățare (Figura 13).

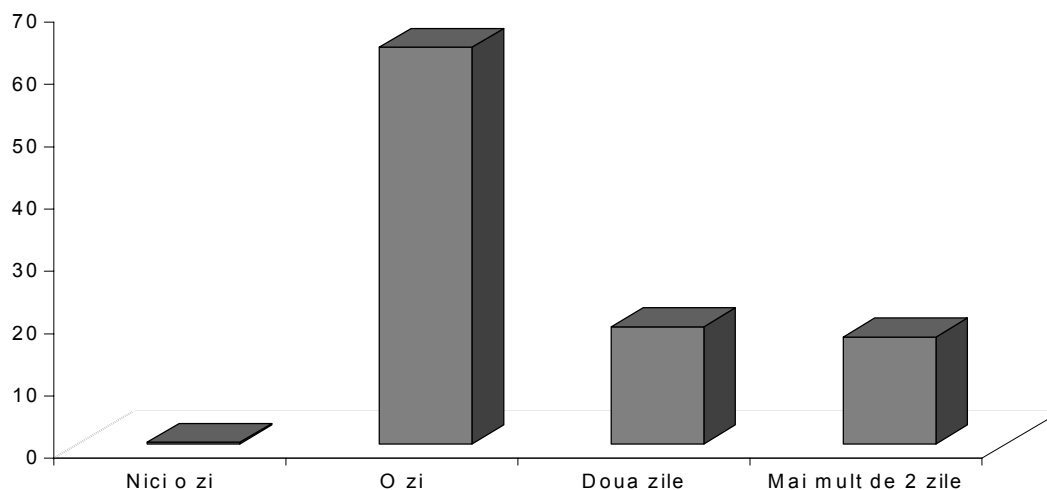


Figura 14. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind absenteismul școlar cauzat de existența situațiilor de violență în familie

Este interesant de observat faptul că toți elevii afirmă că au cel puțin o absență. Absenteismul școlar se manifestă nu atât prin ponderea absențelor cât mai ales prin extinderea în rândul elevilor proveniți din

medii familiale violente. Un procent de 63,7% dintre adolescenți au afirmat că au lipsit o zi de la școală din cauza violenței în familie, iar 36% au lipsit două sau mai multe zile (Figura 14).

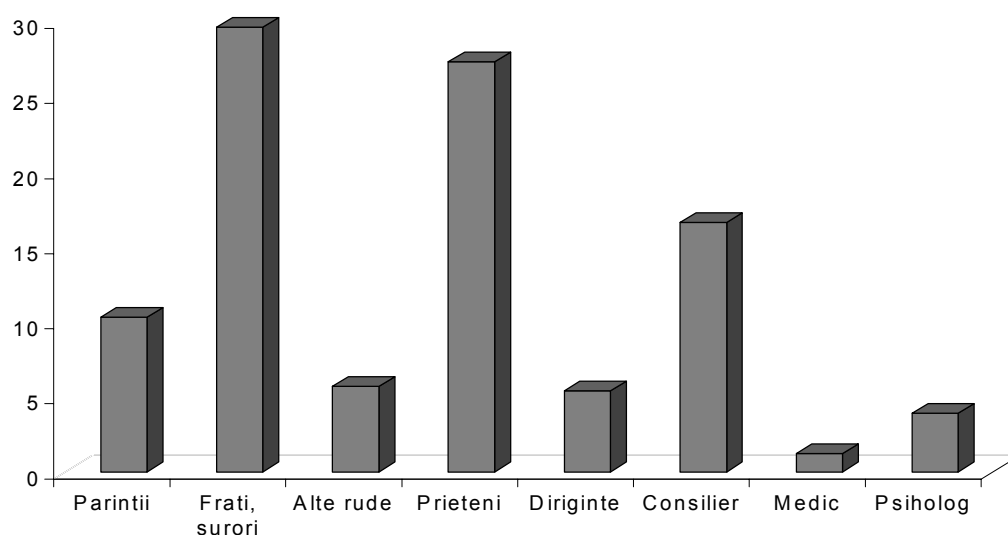


Figura 15. Distribuția adolescenților (%) în funcție de afirmațiile privind existența rețelei de suport social

Rețeaua de suport social a elevilor investigați este reprezentată de frați, surori (29,6%), prieteni (27,2%). Este important de

reținut că pe locul al treilea se situează consilierul școlar (16,6%), fapt care arată implicarea activă a școlii în asigurarea de

suport adolescenților care se confruntă cu fenomenul violenței în familie. În cadrul relației de suport social asigurat copiilor din medii familiale violente nu a fost afirmată decât de un procent foarte mic de adolescenți (sub 5%) prezența psihologului sau a dirigintei (Figura 15). O posibilă explicație poate fi numărul insuficient de psihologi în școală și implicarea insuficientă a diriginților în rezolvarea problemelor comportamentale și de relaționare ale elevilor [1,7,8].

Rezultatele școlare ale elevilor au fost predominant bune (53% din cazuri) (note între 6 și 8), satisfăcătoare (27% din cazuri) (note între 5 și 6) și foarte bune (30% din cazuri) (note între 9 și 10). Absența lotului de control nu ne-a permis o apreciere comparativă a rezultatelor școlare în funcție de prezența sau absența violenței în familie.

Absenteismul școlar datorat violenței în familie, înregistrat prin contabilizarea absențelor și interviul cu dirigințele, a fost similar rezultatelor obținute prin aplicarea chestionarului.

CONCLUZII

1. Violența în familiile din care provin adolescenții investigați a apărut în medii familiale organizate, dezorganizate (prin divorț) și în familii monoparentale.

BIBLIOGRAFIE

1. Băran Pescaru, A., 2004, Familia azi. O perspectivă sociopedagogică, Editura Aramis, București
2. Iftimie, F., 2003, Copilul din umbră. Unele aspecte ale maltratării, abandonului și adicției. Lito UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca
3. Killen, K., 1997, Copilul maltrat. Editura Eurobit, Timișoara
4. Killen, K., 1999, Copilul durează generații la rând. Editura Eurobit, Timișoara

2. Atmosfera familială a fost percepută de adolescenți ca fiind conflictuală, frecvența conflictelor fiind preponderent săptămânală.
3. Principalele cauze ale apariției violenței în familie au fost percepute ca fiind conflictele dintre părinți, problemele maritale, consumul de alcool.
4. Există o relație între violența săptămânală afirmată și consumul de alcool.
5. Deși nu constituie o cauză a violenței în familie prin comportamentul lor, adolescenții au afirmat că sunt aspru sancționați prin aplicarea frecventă a pedepselor corporale și interzicerea lucrurilor plăcute.
6. Există riscul transmiterii unui model al violenței în familie generației următoare prin efectele manifestărilor violente asupra adolescenților. Adolescenții au afirmat existența efectelor medicale și afectarea relațiilor cu ceilalți (familie, prieteni, profesori).
7. Violența în familie afectează procesul de învățare și crește absenteismul școlar conform afirmațiilor adolescenților investigați. Se impune realizarea unui studiu comparativ prin folosirea eșantionului de control.
8. Rețeaua de suport social a fost reprezentată în principal de frați, surori și prieteni. S-a constatat o implicare scăzută a psihologului și dirigintei în asigurarea suportului social necesar elevilor investigați.
5. Munteanu, A., 2000, Violeța domestică. Editura Eurostampa, Timișoara
6. Rădulescu, SM., 2001, Sociologia violenței intrafamiliale: victime și agresori în familie. Editura Lumina Lex, București
7. Roth Szamoskozi, M., 2005, Copii și femei – victime ale violenței. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
8. Legea nr. 217/2003 privind prevenirea și combaterea violenței în familie

COMPORTAMENTUL CU RISC DE IMPLICARE ÎN ACCIDENTE DE CIRCULAȚIE LA ADOLESCENȚII DIN JUDEȚUL TIMIȘ

Putnoky S.¹, Vlaicu B.¹, Ursoniu S.¹, Fira-Mlădinescu C.¹, Petrescu C.¹, Suciu O.¹, Bagiu R.¹, Ciobanu V.¹, Caraion-Buzdea C.¹, Silberberg K.², Korbuly B.², Vlaicu Ș.²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara
2. Autoritatea de Sănătate Publică Timiș

REZUMAT

Obiectiv. În acesată lucrare ne-am propus să evaluăm unele aspecte ale comportamentului cu risc de implicare în accidente de circulație ale adolescenților din județul Timiș. **Material și metodă.** Metoda de lucru a fost ancheta epidemiologică bazată pe folosirea Chestionarului CORT 2004 privind comportamentele cu risc pentru sănătate la tineri. Metoda de administrare a chestionarului a fost interviul direct. Pentru realizarea studiului a fost ales, pe criteriul vârstă, un eșantion reprezentativ care a totalizat 2908 elevi, 51,5% fete și 48,8% băieți. **Rezultate.** Majoritatea adolescenților care circulă cu bicicleta, motoreta și/sau scuterul, 89,9% (1911), nu au un comportament preventiv corespunzător. Ei prezintă risc mare de accidentare cu traumatisme cranio-cerebrale sau consecințe nefaste. 34,2% (989) dintre adolescenți își pun centura de siguranță numai câteodată sau deloc, 11,9% (345). Peste o treime, 35,5% (1027) dintre adolescenți au călătorit cel puțin o dată în ultimele 12 luni într-o mașină condusă de un șofer în stare de ebrietate. Dintre cei care conduc un autovehicol, 21,7% (108) au condus cel puțin o dată după ce au consumat alcool, mai ales băieții. Aproape un sfert dintre adolescenți, 24,3% (699) au recunoscut faptul că nu respectă trecerea de pietoni și trec strada și prin alte locuri decât cele permise. **Concluzii.** Dintre adolescenții chestionați, procente însemnate au un comportament riscant în trafic, atât în calitate de pasageri și de conducători auto cât și de pietoni.

Cuvinte cheie: adolescenți, comportamente cu risc, accidente de circulație

ABSTRACT

Objective. This study evaluates some aspects of traffic accidents risk inducing behaviours in teenagers from Timis County. **Material and method.** The work method was the epidemiological inquiry based upon use of the CORT 2004 questionnaire regarding health risk inducing behaviours in teenagers. The questionnaires were filled by direct interview. For

*this study a representative lot was selected by the age criteria, totalling 2908 pupils, 51.5% girls and 48.8% boys. **Results.** Most of teenagers riding bicycles or motorbikes don't have an adequate behaviour, 89.9% (1911). 34.2% (989) present a great risk of accidents with cranial and cerebral trauma. 11.9% (345) don't use the safety belts or just sometimes. Over one third, 35.5% (1027) have travelled at least once in a car driven by a drunk driver. From those who drive a vehicle, 21.7% (108) have driven after alcohol consumption, mostly boys. Almost a quarter of the teenagers, 24.3% (699) admitted the fact that they do not respect the pedestrian crossings and cross the streets in places other than permitted. **Conclusions.** From the questioned teenagers, important percents have a risk inducing behaviour in traffic, either as passengers, drivers or pedestrians.*

Keywords: teenagers, risk inducing behaviour, traffic accidents

INTRODUCERE

În fiecare an aproape 1,2 milioane de persoane își pierd viața în urma accidentelor de circulație și peste 50 de milioane sunt rănite și suferă dizabilități. În lipsa unor măsuri preventive eficiente, se consideră că aceste cifre vor crește cu 65% în următorii 20 de ani. Marea majoritate a deceselor, peste 85% și a rănilor, peste 90%, produse în urma accidentelor de circulație se înregistrează în țările slab dezvoltate economic și în țările mediu dezvoltate [1]. În țările cu nivel economic ridicat, cele mai multe persoane decedate sau rănite în urma accidentelor de circulație au fost șoferi sau pasageri ai autovehiculelor cu patru roți. În țările sărace și în cele cu dezvoltare economică medie, participanții vulnerabili la trafic – pietoni, bicicliști, motocicliști și utilizatori ai mijloacelor de transport în comun – constituie proporția cea mai mare a participanților la trafic și, în consecință, constituie proporția cea mai mare a celor răniți sau a celor care-și pierd viața în accidente de circulație. În multe părți ale globului copiii și adolescenții nu sunt luați în considerare atunci când se iau decizii de planificare urbană. Ca urmare, ei sunt forțați să împartă spațiul de circulație cu vehicule motorizate, crescând șansele ca ei să fie implicați în accidente. Combinarea imaturității în dezvoltarea fizică și psihologică cu lipsa de experiență și stilul de viață adolescentin, teribilist și imprudent cresc riscul de răniri neintenționate prin implicare în accidente de circulație. Un număr mare de alți factori cresc

probabilitatea producerii accidentelor de circulație. Aceștia includ viteza excesivă de conducere a autovehiculelor, insuficienta răspândire a folosirii căștilor de protecție la cei care circulă cu bicicleta, motocicleta sau motoreta, nefolosirea centurii de siguranță, a centurilor și scaunelor speciale pentru copii, conducerea vehiculelor motorizate în stare de ebrietate și insuficiența mijloacelor de semnalizare [2, 3].

OBIECTIV

Evaluarea dimensiunii comportamentului cu risc de implicare în accidente de circulație la o populație de adolescenți din județul Timiș și identificarea unor factori de risc pentru acest comportament.

METODOLOGIE

METODA

Metoda de lucru a fost ancheta epidemiologică bazată pe folosirea Chestionarului CORT 2004 privind comportamentele cu risc pentru sănătate la tineri [4,5]. Ancheta epidemiologică a fost aplicată cu ocazia derulării proiectului de cercetare sub egida CNCSIS, Ministerului Educației și Cercetării și a Universității de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara: grant tip A CNCSIS, cod 1167, 2003-2005, cu titlul: "Evaluarea dimensiunii comportamentelor cu risc la liceeni și tineri din învățământul liceal, postliceal, profesional și universitar din județul Timiș". Metoda de administrare a chestionarului a fost interviul direct.

MATERIAL

Eșantionarea. A fost aleasă, pe criteriul vârstă, populația de elevi din învățământul liceal și profesional din județul Timiș. Eșantionul reprezentativ a totalizat 2908 elevi, 51,5% fete și 48,8% băieți, mărimea acestuia fiind stabilită cu ajutorul programului Epiinfo versiunea 6.04, 2001. S-a optat pentru un eșantion stratificat în cuiburi. Unitatea primară de eșantionare, cuibul, a fost clasa de elevi. Alegerea s-a făcut proporțional, pe straturi, în funcție de clasă, mediu urban și rural.

Includerea liceenilor în studiu s-a realizat doar în urma consimțământului liber exprimat de fiecare participant la studiu, cu respectarea drepturilor individuale, inclusiv respectarea normelor etice internaționale.

Pentru analiza statistică avansată s-a folosit programul STATA versiunea 9.2. Cu ajutorul testului chi pătrat am evaluat asocierile pentru variabilele categorice. La o valoare a pragului de semnificație statistică $p < 0,005$ a fost considerat semnificativ statistic. Am calculat riscul relativ estimat sau Odd Ratio, OR, împreună cu intervalele de încredere pentru Odd Ratio, 95% CI. Am considerat că dacă $OR = 1-2$ predictorul este slab, dacă $OR = 2-3$, predictorul este moderat, iar dacă $OR > 3$, predictorul este puternic. Am făcut analize univariate pentru a vedea în ce măsură variabilele independente sunt asociate comportamentului cu risc de implicare în accidente de circulație.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Comportamentul cu risc de implicare în accidente de circulație a fost investigat cu ajutorul a 6 itemi care au vizat:

- Frecvența purtării căștii de protecție în timpul mersului pe bicicletă sau cu motocicletă, scuterul
- Frecvența purtării centurii de siguranță în autovehicul
- Frecvența călătoriilor cu mașina condusă de o persoană aflată sub influența alcoolului
- Frecvența consumului de alcool la volan de către cei chestionați
- Viteza cu care obișnuiesc să conducă un autovehicul
- Locul de traversare al străzii.

Rezultatele obținute se prezintă grupat pentru următoarele comportamente:

- Purtarea căștii de protecție
- Purtarea centurii de siguranță la călătoria cu mașina
- Călătoria cu mașina condusă de un șofer în stare de ebrietate
- Conducerea mașinii de către adolescenți după consumul de alcool
- Viteza cu care adolescenții obișnuiesc să conducă mașina
- Locul pe unde adolescenții obișnuiesc să treacă strada.

1. PURTAREA CĂȘTII DE PROTECȚIE (Tabelul 1, Figura 1)

Tabelul 1. Frecvența purtării căștii de protecție de către adolescenți când au circulat cu bicicleta, motoreta sau scuterul

Răspunsuri	Frecvența	Procente	95% CI	
Nu a folosit bicicletă, scuter, etc.	768	26,6	25,0	28,2
Întotdeauna	116	4,0	3,3	4,8
În majoritatea cazurilor	97	3,4	2,7	4,1
Câteodată	311	10,8	9,7	12,0
Niciodată	1600	55,3	53,5	57,1
Total respondenți	2892	100,0		

Nonrăspunsuri: 16

Numai 4,0% (116) dintre adolescenți poartă întotdeauna cască de protecție, iar 3,4% (97) fac acest lucru în majoritatea cazurilor. Un procent de 55,3% (1600) dintre adolescenții chestionați au declarat că nu poartă deloc

cască de protecție atunci când circulă cu bicicleta sau scuterul, iar 10,8% (311) poartă cască de protecție numai câteodată (Tabelul 1).

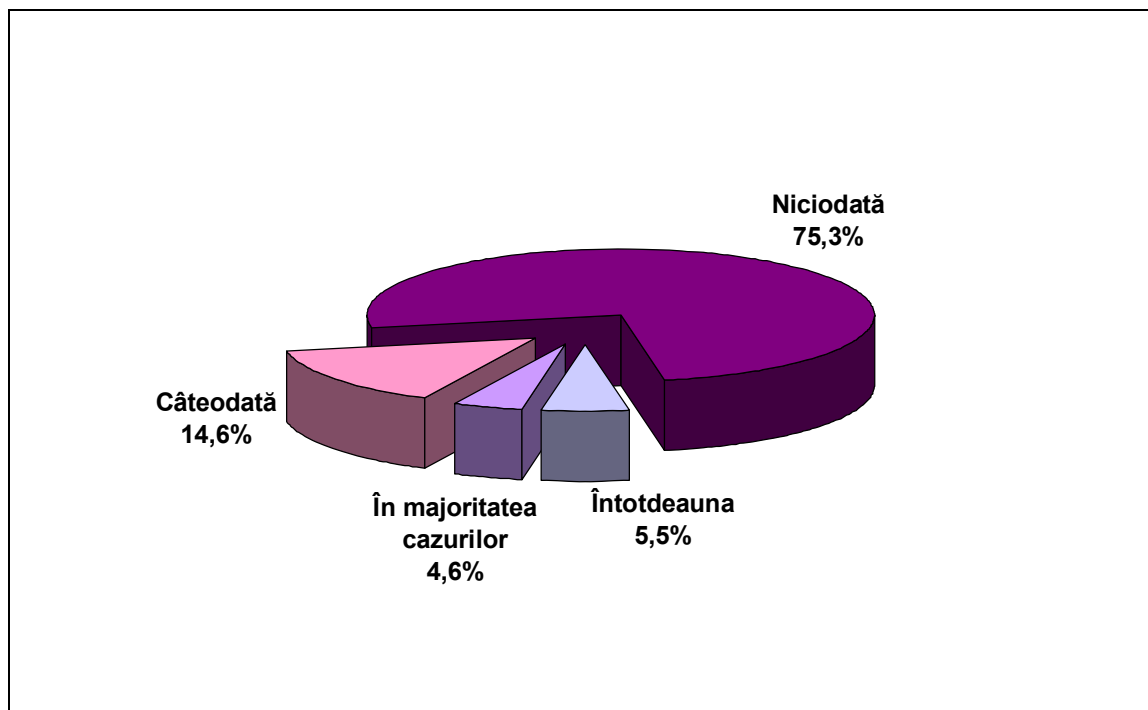


Figura 1. Distribuția procentuală a adolescenților care circulă cu bicicleta, motoreta, scuterul, în funcție de frecvența purtării căștii de protecție

Dacă îi excludem din analiză pe cei 768 adolescenți care au declarat că nu conduc niciodată o bicicletă, scuter, motocicletă, rămân 2124 adolescenți care participă la trafic cu aceste mijloace de deplasare. Dintre ei, 75,3% (1600) nu poartă niciodată cască de protecție, iar 14,6% (311) fac acest lucru numai câteodată. Majoritatea adolescenților care circulă cu bicicleta, motoreta și/sau scuterul, 89,9% (1911), nu au un comportament preventiv corespunzător. Ei prezintă risc mare de accidentare cu traumatisme cranio-cerebrale sau consecințe nefaste (Tabelul 1, Figura 1).

Mai mult de jumătate, 62,2% (866) dintre băieții chestionați au recunoscut faptul că nu poartă niciodată cască de protecție atunci când circulă cu bicicleta, scuterul sau motoreta. Un procent de 12,5% (174) poartă cască numai câteodată. Dacă îi excludem pe

cei 240 băieți care au declarat că nu circulă niciodată cu bicicleta, scuterul sau motocicletă, rămân 1154 băieți care folosesc aceste mijloace de transport. Dintre ei, cei care au recunoscut că nu poartă niciodată sau poartă doar uneori cască de protecție reprezintă 90,1% (1040) dintre băieți. Nouă din zece băieți care circulă cu bicicleta, motocicletă sau scuterul se supun riscului de traumatism cranio-cerebral în caz de accident de circulație.

Mai mult de o treime, 35,3% (527) dintre adolescente au declarat că nu folosesc niciodată bicicletă, motoretă sau scuter. Din cele 965 care folosesc aceste mijloace de transport, 75,7% (731), nu poartă deloc cască de protecție. Ele reprezintă 49,0% din totalul fetelor. Un procent de 14,0% (136) poartă cască numai câteodată, reprezentând 9,1% din totalul fetelor. Majoritatea, 89,9%

(867) dintre fetele care circulă cu bicicleta, motoreta sau scuterul, adică nouă din zece fete au un comportament cu risc pentru accidente de circulație soldate cu traumatisme cranio-cerebrale.

Leziunile cranio-cerebrale sunt pe primele locuri în rândul leziunilor cauzatoare de moarte prin accidente de circulație, precum și în rândul infirmităților și sechelelor rămase după traumatisme. Evidențe de necontestat au indicat că purtarea căștii de protecție reduce riscul unor leziuni serioase în regiunea capului și decese la bicicliști și motocicliști [6]. Purtarea căștii speciale la motocicliști reduce riscul leziunilor severe la cap cu 72% și reduce probabilitatea de deces cu peste 39%. S-a mai demonstrat că folosirea căștii la bicicliști a redus cu 63-88% leziunile cranio-cerebrale [7,8]. Oricum, credințele populare printre adolescenții din mai multe țări pun sub semnul întrebării eficacitatea căștilor, presiunea exercitată de covârșnici întărind respingerea lor [2]. În multe țări este obligatorie purtarea căștii de protecție de către motocicliști, dar proporția celor care

poartă cască crește numai dacă legea este aplicată și respectată. De exemplu, în Italia legile s-au schimbat în anul 2000 și toți cei care circulă cu motorete și motociclete trebuie să poarte cască de protecție indiferent de vârstă. În urma unor campanii publicitare intense și în urma unei serioase activități polițienești de aplicare a legii a crescut purtarea căștii de protecție cu 95% în unele regiuni, iar traumatismele cranio-cerebrale la bicicliști și motocicliști au scăzut cu 66% [3]. Purtarea căștii de către bicicliști a fost promovată în unele țări europene prin măsuri legislative și măsuri educaționale. Astfel, în unele țări, căștile de protecție au fost puse gratuit la dispoziția copiilor, mai ales a celor cu posibilități materiale reduse, concomitent cu campanii educaționale în școli. Măsurile legislative împreună cu campaniile de informare și educare au avut cele mai bune rezultate în creșterea purtării căștii de protecție [6, 9].

2. PURTAREA CENTURII DE SIGURANȚĂ LA CĂLĂTORIA CU MAȘINA (Tabelul 2, Figura 2)

Tabelul 2. Frecvența purtării centurii de siguranță de către adolescenți la călătoria cu mașina

Răspunsuri	Frecvența	Procente	95% CI	
Întotdeauna	854	29,6	27,9	31,3
În majoritatea cazurilor	702	24,3	22,7	25,9
Câteodată	989	34,2	32,5	36,0
Niciodată	345	11,9	10,8	13,2
Total respondenți	2890	100,0		

Nonrăspunsuri: 18

Mai mult de jumătate, 53,9% (1556) dintre adolescenți au declarat faptul că poartă întotdeauna sau în majoritatea cazurilor centura de siguranță atunci când călătoresc

cu mașina. În schimb, 46,1% (1334) își pun centura de siguranță numai câteodată, 34,2% (989) sau deloc, 11,9% (345) (Tabelul 2).

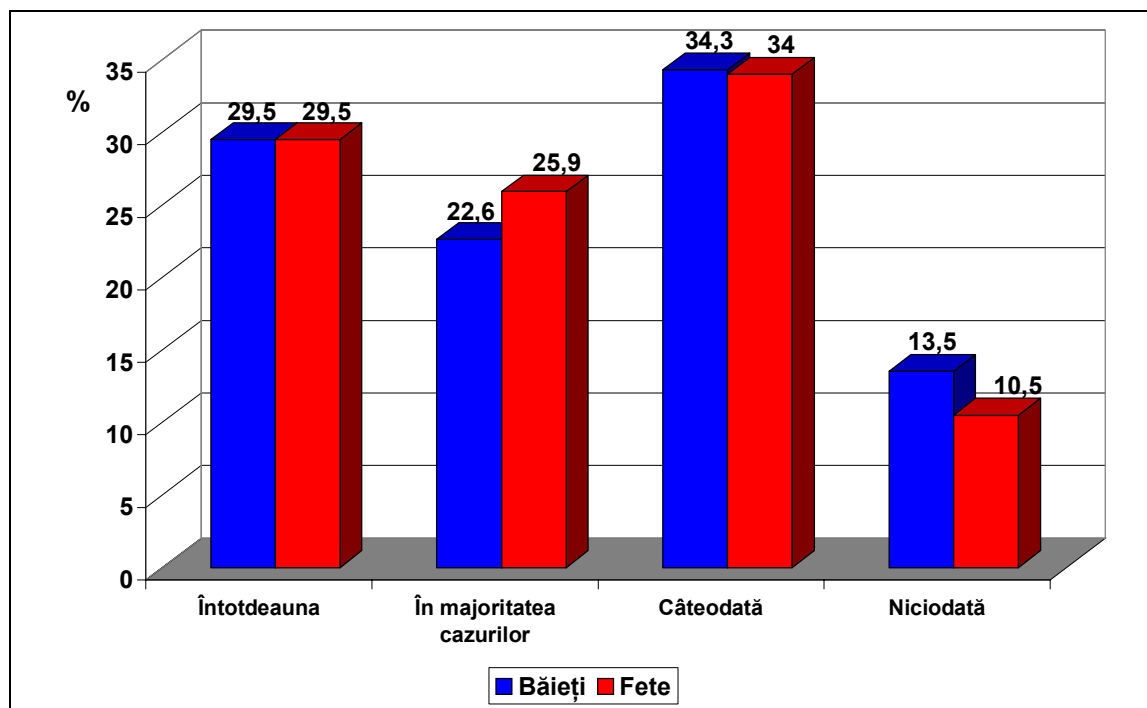


Figura 2. Frecvența purtării centurii de siguranță de către adolescenți la călătoria cu mașina

Un procent important, 47,8% (665) dintre băieți au declarat faptul că poartă centura de siguranță numai câteodată sau chiar deloc și se supun astfel riscului de accidentare. Aproape o treime, 29,5% (441) dintre băieți poartă întotdeauna centura, iar 22,6% (315) își pun centura în majoritatea cazurilor (Figura 2).

Aproape jumătate, 44,5% (665) dintre fete au recunoscut faptul că poartă centura de siguranță numai câteodată sau deloc. În schimb, 29,5% (441) dintre fete poartă centura de siguranță de fiecare dată când circulă cu un autovehicul, iar 25,9% (387) în majoritatea cazurilor. Procentele înregistrate de fete sunt apropiate de cele ale băieților (Figura 2).

Nefolosirea centurii de siguranță și lipsa de fixare în mașină a copiilor reprezintă un risc major pentru accidente de circulație, imediat după consumul de alcool la volan. Folosirea centurii de siguranță și fixarea copiilor în mașină sunt esențiale pentru siguranța călătorilor din mașină și reduc leziunile cu

45-55%, respectiv cu 60-95% [2]. Leziunile prin accidente de circulație sunt printre principalele cauze de deces la copii în SUA [10]. O mulțime din aceste decese ar putea fi prevenite în viitor. Plasarea copiilor și adolescenților în locuri potrivite și cu un sistem de centuri potrivit cu vârsta și dimensiunile lor, ar putea reduce la jumătate leziunile fatale [11-13]. Purtarea centurii de siguranță de către copii și tineri depinde și de măsura în care ea este de utilizată de adulții care călătoresc cu mașina. Aproape 40% dintre copiii nelegați cu centură călătoresc cu adulți care n-o folosesc nici ei [14]. Sistemul de legare este folosit adesea incorect. Un studiu a găsit că 72% dintre cei aproape 3 500 de copii observați foloseau sistemul de centuri într-un mod necorepunzător care ar putea să crească riscul de leziuni în cazul unor coliziuni [15-17].

3. CĂLĂTORIA ÎNTR-O MAȘINĂ CONDUSĂ DE ȘOFER ÎN STARE DE EBRIETATE (Tabelul 3, Figura 3)

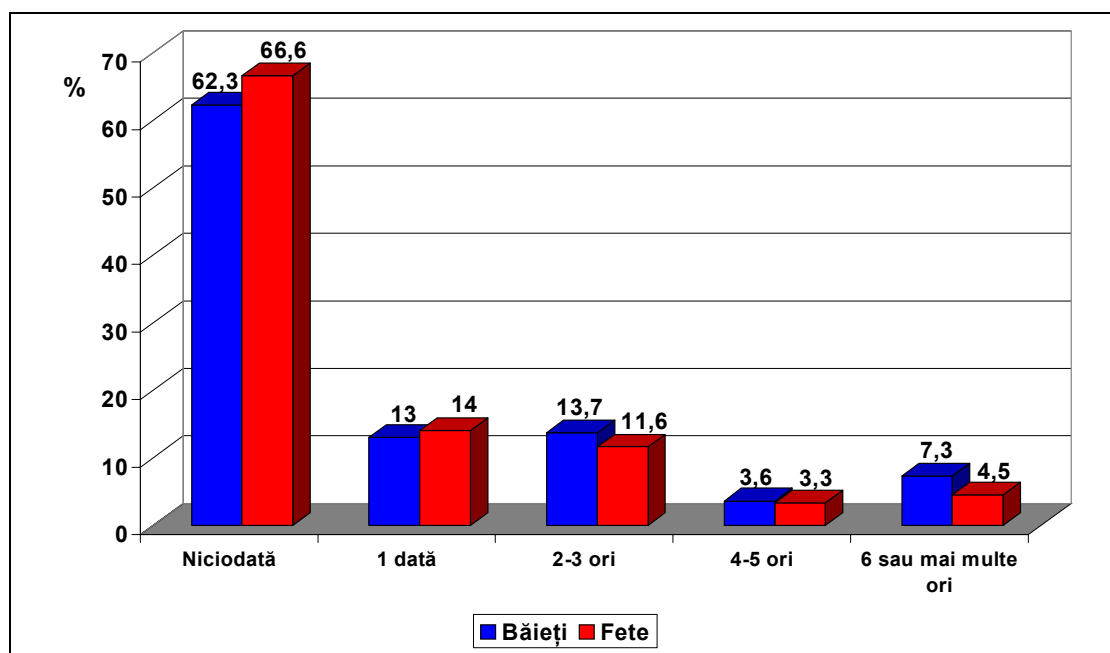
Tabelul 3. Frecvența călătoriei adolescenților într-o mașină condusă de șofer în stare de ebrietate, în ultimele 12 luni premergătoare studiului

Răspunsuri	Frecvența	Procente	95% CI	
Niciodată	1870	64,5	62,8	66,3
1 dată	391	13,5	12,3	14,8
2-3 ori	366	12,6	11,5	13,9
4-5 ori	100	3,5	2,8	4,2
6 sau mai multe ori	170	5,9	5,1	6,8
Total respondenți	2897	100,0		

Nonrăspunsuri: 11

Peste o treime, 35,5% (1027) dintre adolescenți au călătorit cel puțin o dată în ultimele 12 luni într-o mașină condusă de un șofer în stare de ebrietate. Cei mai mulți, 13,5% (391) au călătorit astfel o singură

dată, 12,6% (366) de 2-3 ori, 3,5% (100) de 4-5 ori, iar 5,9% (170) de cel puțin 6 ori în ultimele 12 luni premergătoare studiului (Tabelul 3).

**Figura 3. Frecvența călătoriei adolescenților într-o mașină condusă de șofer în stare de ebrietate, în ultimele 12 luni premergătoare studiului**

Un procent de 62,3% (871) dintre băieți nu au călătorit niciodată cu un șofer beat în ultimele 12 luni care au precedat studiul. În schimb, 37,7% (526) dintre băieți au avut acest comportament imprudent cel puțin o dată în ultimele 12 luni, 13,0% (182) o singură dată, 13,7% (192) de 2-3 ori, 3,6% (50) de 4-5 ori, iar 7,3% (102) de cel puțin 6 ori (Figura 3).

Dintre fete, 66,6% (995) au declarat că nu au călătorit niciodată în ultimele 12 luni premergătoare studiului într-o mașină condusă de un șofer aflat sub influența alcoolului. O treime, 33,4% (499) au călătorit cel puțin o dată în acest mod: 14,0% (209) o dată, 11,6% (173) de 2-3 ori, 3,3% (50) de 4-5 ori, iar 4,5% (67) de cel puțin 6 ori în ultimele 12 luni premergătoare studiului (Figura 3).

Un studiu american precizează că unul din patru copii, ocupanți ai mașinilor, au decedat în accidente de circulație în care au fost implicați șoferi beți. Mai mult de două

treimi din copiii cu leziuni fatale au călătorit cu un șofer care a consumat alcool [18].

4. CONDUCEREA MAȘINII DE CĂTRE ADOLESCENȚI DUPĂ CONSUMUL DE ALCOOL (Tabelul 4, Figura 4)

Tabelul 4. Frecvența conducerii mașinii de către adolescenți după consumul de alcool, în ultimele 12 luni premergătoare studiului

Răspunsuri	Frecvența	Procente	95% CI	
Nu conduc deloc	2395	82,8	81,3	84,1
Niciodată	391	13,5	12,3	14,8
1 dată	40	1,4	1,0	1,9
2-3 ori	40	1,4	1,0	1,9
4-5 ori	10	0,3	0,2	0,7
6 sau mai multe ori	18	0,6	0,4	1,0
Total respondenți	2894	100,0		

Nonrăspunsuri: 14

Majoritatea, 82,8% (2395) dintre adolescenți nu au condus deloc un autovehicul în ultimele 12 luni premergătoare studiului.

Din cei 499 care au condus un autovehicul în ultimele 12 luni premergătoare studiului, 78,3% (391) au declarat că nu au condus niciodată sub influența alcoolului. În

schimb, 8,0% (40) au condus o dată după consumul de alcool, 8,0% (40) au condus de 2-3 ori după ce au băut alcool, 2,0% (10) au condus de 4-5 ori după ce au băut, iar 3,6% (18) au condus de cel puțin 6 ori sub influența alcoolului în ultimul an (Tabelul 4).

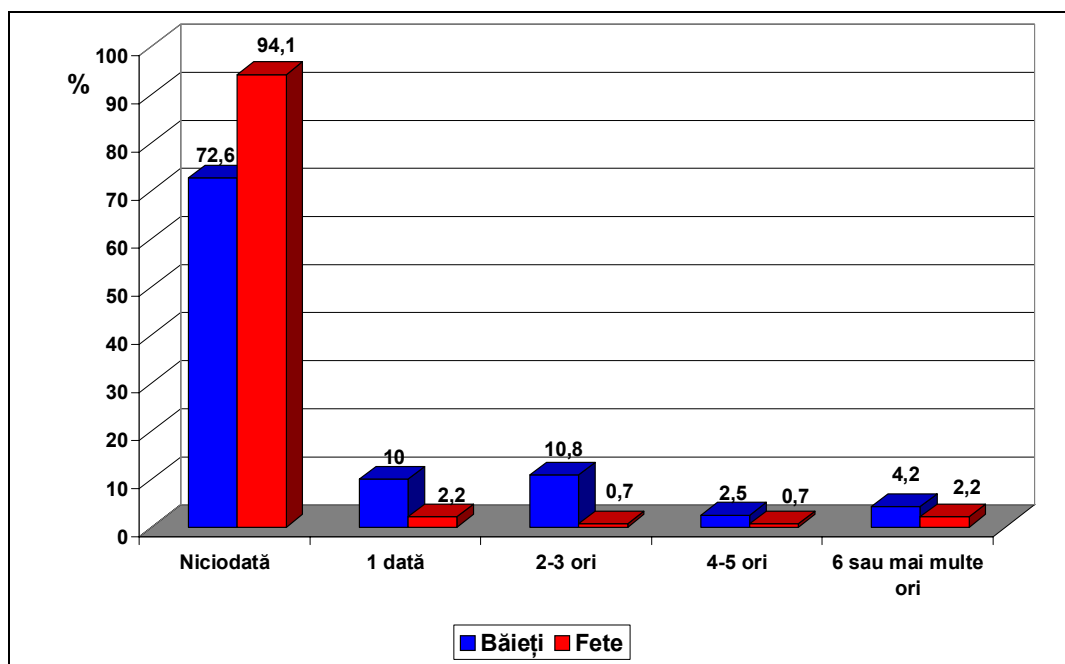


Figura 4. Frecvența conducerii mașinii de către băieții și fetele conducători auto după consumul de alcool, în ultimele 12 luni premergătoare studiului

Un procent de 74,1% (1035) dintre băieți nu au condus deloc un autovehicul în ultimele 12 luni. Dintre cei 361 care au condus o mașină în ultimele 12 luni premergătoare studiului, 72,5% (262) nu au condus niciodată sub influența alcoolului, 10% (36) au condus o singură dată după ce au consumat alcool, 10,8% (39) dintre ei au condus de 2-3 ori după consumul de alcool, 2,5% (9) de 4-5 ori, iar 4,1% (15) au condus de cel puțin 6 ori după consumul de alcool (Figura 4).

Un procent de 91,0% (1357) dintre fete nu au condus deloc un autovehicul în ultimele 12 luni premergătoare studiului. Din cele 135 fete care conduc mașina, 94,1% (127) au declarat că nu au condus niciodată după consumul de alcool, 6,0% (8) au făcut acest lucru cel puțin o dată (Figura 4).

Alcoolul este un factor de risc important în accidente de mașină. Mulți șoferi tineri implicați în accidente de circulație prin coliziune au fost sub influența alcoolului. La orice concentrație a alcoolului în sânge, șoferii de 16-20 de ani sunt de trei ori mai susceptibili la ciocnire decât șoferii trecuți de 30 de ani. Indiferent de vârstă, riscul crește exponențial în raport cu lipsa de alcool când concentrația alcoolului în sânge depășește 0,04 g/dl [1]. Aceasta îi determină pe experți să recomande pentru tinerii conducători auto începători ca limita legală a concentrației alcoolului în sânge să fie zero [19, 20].

Tinerii conducători auto au cel mai mare risc de accidente prin ciocniri care implică

viteză crescută, consum de alcool, conducere de noapte și pasageri tineri în mașină [20].

O cale de a controla varietatea factorilor de risc la tinerii conducători auto este schimbarea sistemului de obținere a permisului de conducere. Sistemul tradițional de obținere al permisului de conducere presupune ca începătorii să-și câștige experiența în condus singuri [21]. Câteva țări europene încearcă să schimbe acest lucru - Austria Danemarca, Finlanda, Franța, Germania, Luxemburg, Norvegia, Portugalia, Spania, Suedia, Elveția și Marea Britanie. Scopul acestora este o expunere gradată a tinerilor la riscul accidentelor de circulație, pe măsură ce ei dobândesc abilități să gestioneze acest risc. Un domeniu variat de restricții pot fi impuse în stadii intermediare de experiență: reducerea permisiunii existenței alcoolului în sânge până la zero pentru conducătorii auto, restricționarea numărului de pasageri adolescenți în mașină pe timp de noapte, restricționarea drumurilor noaptea sau impunerea unei ore de "stingere" pentru tineri noaptea și creșterea numărului de ore de conducere în compania unui mentor, care poate fi chiar unul din părinți. Evaluările făcute de unele studii în America de Nord, Australia și Noua Zeelandă au arătat o reducere cu aproape 31% a accidentelor cu ciocniri în care au fost implicați adolescenți peste 15 ani [22].

5. VITEZA CU CARE ADOLESCENȚII CONDUC MAȘINA (Tabelul 5, Figura 5)

Tabelul 5. Distribuția procentuală a adolescenților în funcție de viteză cu care obișnuiesc să conducă mașina

Răspunsuri	Frecvența	Procente	95% CI	
Nu conduc deloc	2399	83,1	81,6	84,4
Numai cu viteza legală	196	6,8	5,9	7,8
Rareori depășesc viteza legală	159	5,5	4,7	6,4
Frecvent depășesc viteza legală	87	3,0	2,4	3,7
Totdeauna depășesc viteza legală	47	1,6	1,2	2,2
Total respondenți	2888	100,0		

Nonrăspunsuri: 20

Cei mai mulți adolescenți, 83,1% (2399) nu conduc deloc mașina. Din cei 489 de adolescenți care conduc, 40,0% (196) au declarat că au grijă să conducă numai cu viteză legală, 32,5% (159) o depășesc

rareori. Din păcate, 17,8% (87) din cei care conduc o fac depășind frecvent viteză legală, iar 9,6% (47) au recunoscut faptul că depășesc totdeauna viteză legală (Tabelul 5).

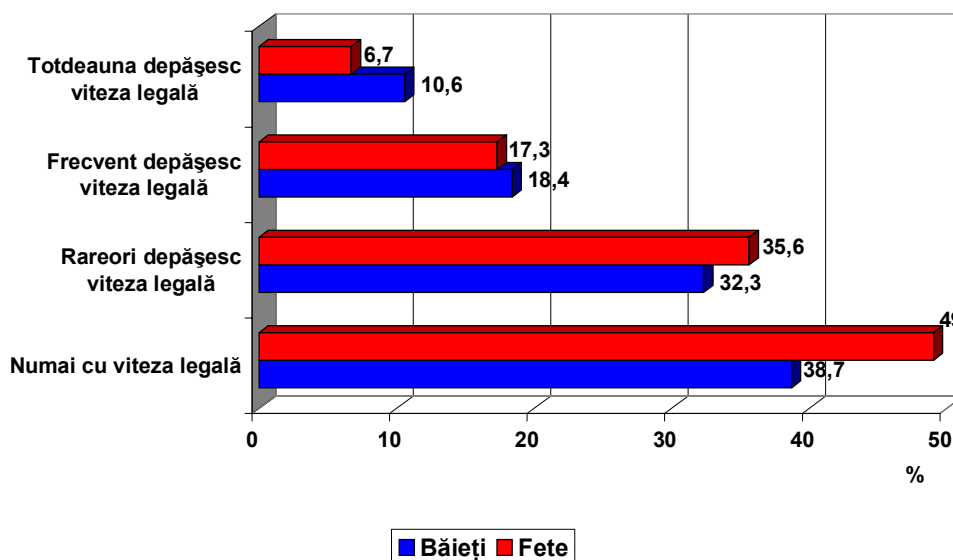


Figura 5. Viteza cu care adolescenții conducători auto obișnuiesc să conducă mașina

Un procent de 26,9% (374) dintre băieții chestionați conduc un autovehicul. Dintre ei, 38,7% (144) au declarat că nu conduc decât cu viteză legală, 32,3% (121) rareori depășesc viteză legală. În schimb, 18,4% (69) dintre băieți depășesc frecvent viteză legală, iar 10,6% (40) au recunoscut că depășesc totdeauna viteză legală (Figura 5).

Numai 7,6% (104) dintre fete conduc un autovehicul. Dintre ele, 49,0% (51) au declarat că respectă întotdeauna viteză legală, 35,5% (37) o depășesc rareori, în timp ce 17,3% (18) dintre fete au recunoscut că o depășesc frecvent. Numai 6,7% (7) dintre fete au declarat că depășesc întotdeauna viteză legală atunci când conduc (Figura 5).

Viteza este un factor de risc major pentru accidente de circulație, crescând riscul de deces sau leziuni severe pentru toți participanții la trafic. Viteza este un factor de risc pentru conducătorii auto de toate

vârstele, dar este mult mai probabil să fie un factor în coliziunile fatale în care sunt implicați tineri [20]. Participanții la trafic cei mai vulnerabili au risc crescut de leziuni datorită vitezei cu care circulă vehiculele. De exemplu, pietonii au 90% șanse de supraviețuire la coliziuni produse cu vehicule care au sub 30 km/oră, față de 50% șanse de supraviețuire la viteze de 45 km/oră [1]. Aproape jumătate din decesele prin accidente de circulație care au implicat copii sub 15 ani i-au surprins pe aceștia în calitate de pietoni. Regularizarea traficului, funcționarea căilor de transport, tipul de participare la trafic și stilul de drum sunt importante pentru determinarea limitelor de viteză. Aceste limite stabilite trebuie respectate [2]. Controlarea vitezei și volumul traficului în zonele urbane și separarea circulației mașinilor de participanții vulnerabili la trafic cum sunt pietonii și bicicliștii, reprezintă factori esențiali pentru prevenirea accidentelor la copii și tineri. Astfel, limitarea vitezei la

30km/oră în zonele cu trafic pietonal intens, reducerea volumului traficului, folosirea unor metode fizice de diminuarea a traficului prin “proeminențe” de reducere a vitezei și construirea de căi speciale pentru bicicliști și alei pentru pietoni. Această preocupare se exprimă în multe țări

europene prin reducerea mortalității și a dizabilităților la grupele vulnerabile de participanți la trafic [23, 24]. Măsurile pe plan local sunt necesare pentru diminuarea volumului traficului în jurul școlilor și a zonelor rezidențiale, în special în zonele urbane sărace.

6. LOCUL PE UNDE ADOLESCENȚII TREC STRADA (Tabelul 6, Figura 6)

Tabelul 6. Trecerea străzii de către adolescenți pe trecerea de pietoni

Răspunsuri	Frecvența	Procente	95% CI	
Nu	699	24,3	22,7	25,9
Da	2182	75,7	74,1	77,3
Total respondenți	2881	100,0		

Nonrăspunsuri: 27

Aproape un sfert dintre adolescenți, 24,3% (699) au recunoscut faptul că nu respectă trecerea de pietoni și trec strada și prin alte locuri decât cele permise. Se expun astfel în permanență accidentelor de circulație (Tabelul 6).

De remarcat că băieții sunt mai disciplinați decât fetele atunci când trec strada, 77,7 % (1077) dintre ei trec numai pe trecerea de pietoni, în timp ce procentul fetelor este cu 3,8% mai mic, 73,9% (1101).

CONCLUZII

- Majoritatea adolescenților care circulă cu bicicleta, motoreta și/sau scuterul nu au un comportament preventiv corespunzător pentru că nu poartă niciodată cască de protecție sau fac acest lucru numai câteodată. Nu sunt diferite procentele înregistrate de fete și cele înregistrate de băieți. Nouă din zece adolescenți prezintă risc crescut de accidentare cu traumatisme cranio-cerebrale sau consecințe nefaste.
- Peste 45% dintre adolescenți poartă rareori sau deloc centura de siguranță atunci când călătoresc cu

mașina. Valorile procentelor înregistrate de băieți sunt apropiate de cele ale fetelor.

- Peste o treime dintre adolescenți au declarat că au călătorit cel puțin o dată în ultimul an într-o mașină condusă de un șofer în stare de ebrietate. Valorile procentelor înregistrate de băieți sunt apropiate de cele ale fetelor și în cazul acestui comportament.
- Un procent însemnat, 27,5% dintre băieții care conduc mașina au recunoscut faptul că au condus mașina cel puțin o dată după consumul de alcool. Numai 6,0% dintre fete au avut acest comportament.
- Aproape o treime dintre băieții conducători auto au declarat că obișnuiesc să conducă frecvent sau chiar tot timpul cu viteză peste cea legală. Aproape un sfert dintre fetele care conduc au acest comportament.
- Comportamentul riscant se manifestă și când adolescenții participă la trafic în calitate de pietoni. Aproape o pătrime din adolescenți au recunoscut că trec strada oriunde, fără să respecte trecerea de pietoni.

BIBLIOGRAFIE

1. Peden M. et al., 2004, World report on road traffic injury prevention, World Health Organization, Geneva
2. Toroyan T., Peden M, (eds), 2007, Youth and road safety, World Health Organization, Geneva
- 3.. Sethi D., Racioppi F., Mitis F., 2007, Youth and road safety in Europe – Policy briefing, WHO European Centre for Environment and Health, World Health Organization, Regional Office for Europe, Roma
4. Vlaicu B., Fira-Mlădinescu C., Ursoniu S., Petrescu C., Putnoky S., Suci O., Ciobanu V., Silberberg K., Korbuly B., Vernic C., Radu I., Porojan G., Caraion-Buzdea C., 2004, Chestionar CORT 2004, Revista de Igienă și Sănătate Publică – Journal of Hygiene and Public Health, Vol.54, nr.3/2004, p. 140-145
5. Ursoniu S., Vernic C., Petrescu C., Fira-Mlădinescu C., Putnoky S., Suci O., Ciobanu V., Caraion-Buzdea C., Radu I., Silberberg K., Korbuly B., Porojan G., Vlaicu B., 2004, CORT 2004, Metode de eșantionare și testarea chestionarelor, Revista de Igienă și Sănătate Publică – Journal of Hygiene and Public Health, Vol.54, nr.3/2004, p. 145-148
6. Karkhaneh M. et al., 2006, Effectiveness of bicycle helmet legislation to increase helmet use: a systematic review, Injury Prevention, 12/p. 76-82
7. Liu B. et al., 2004, Helmets for preventing injuries in motorcycle riders, Cochrane Database of Systematic Reviews, CD004333
8. Thompson D.C., Rivara F.P., Thompson R., 1999, Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists, Cochrane Database of Systematic Reviews, CD001855
9. Sedlák M. et al, 2006, “On Bike in Helmet Only” – 3-year wide community campaign promoting bicycle helmets – pilot study, First European Conference on Injury Prevention and Safety Promotion, Vienna, Austria
10. ***, Centers for Disease Control - CDC, 2006, Web-based Injury Statistics Query and Reporting System online, National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention – producer, www.cdc.gov/ncipc/wisqars
11. ***, Department of Transportation (US), National Highway Traffic Safety Administration – NHTSA, 2006, BoosterSeat.gov. Washington (DC)www.boosterseat.gov
12. Zaza S., Sleet D.A., Shults R.A., Elder R.W., Dinh-Zarr T., Nichols J.L., Thompson R.S., 2005, Task Force on Community Preventive Services, Motor vehicle occupant injury, în Zaza S., Briss P.A., Harris K.W. (eds.) The guide to community preventive services: What works to promote health? New York, Oxford University Press, p. 329-84
13. Dellinger A., Sleet D.A., Shults R., Rinehart C., 2007, Interventions to Prevent Motor Vehicle Injuries, în Doll L, Bonzo, S, Mercy, J, Sleet, D

- (Eds). Handbook of Injury and Violence Prevention. New York, Springer, p.55-79
14. Cody B.E., Mickalide A.D., Paul H.P., Colella J.M., 2002, Child passengers at risk in America: a national study of restraint use, National SAFE KIDS Campaign, Washington DC
15. ***, Department of Transportation (US), National Highway Traffic Safety Administration - NHTSA, 2006, Traffic Safety Facts Research Note 2005, Misuse of Child Restraints, Results of a Workshop to Review Field Data Results, Washington DC,
http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/research/TSF_MisuseChildRetraints/images/809851.pdf
16. Durbin D.R., Chen I., Smith R., Elliott M.R., Winston F.K., 2005, Effects of seating position and appropriate restraint use on the risk of injury to children in motor vehicle crashes, *Paediatrics*, 115/p. 305-309
17. Durbin D.R., Elliott M.R., Winston F.K., 2003, Belt-positioning booster seats and reduction in risk of injury among children in vehicle crashes. *JAMA*, 289(14)/p. 2835-2840
18. Shults R.A., 2004, Child passenger deaths involving drinking driver - United States, 1997-2002, *MMWR* 53(4)/p. 77-79
19. ***, OECD, 2004, Keeping children safe in traffic, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris
20. ***, European Conference of Ministers of Transport, OECD and ECMT, 2006, Young Drivers. The road to safety, Paris
21. Mayhew D.R., Simpson H.M., Robinson A., 2002, The safety value of driver education and training, *Injury Prevention*, 8/p. 3-8
22. Hartling L. et al., 2004, Graduated driver licensing for reducing motor vehicle crashes among young drivers, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD003300
23. Ameratunga S., Jackson R., Norton R., 2006, Death and injury on roads, *British Medical Journal*, 333/p. 53-54
24. Roberts I., Mohan D., Abbasi K., 2002, War on the roads, *British Medical Journal*, 324/p. 1107-1108

RENUNȚĂ ADOLESCENȚII DIN BIHOR LA FUMAT? DE LA PROGRAM LA FAPTE

Dinescu C.¹, Lazăr A.¹, Bitea Z.², Sonea C.¹, Suciu R.², Lazăr P.¹

1. Autoritatea de Sănătate Publică Bihor, Oradea

2. Universitatea Oradea - Facultatea de Medicină și Farmacie

REZUMAT

Proiectul „ADOLESCENȚII RENUNȚĂ LA FUMAT” este adresat elevilor de liceu și abordează prevenirea fumatului și renunțarea la fumat. În Bihor, la proiect au participat 70 elevi de la două licee care au fost incluse într-un studiu pentru a se identifica numărul de elevi fumători. S-au administrat trei seturi de chestionare privind statusul de fumător/nefumător, cunoștințele, atitudinile și opiniile elevilor, și s-a măsurat nivelul de CO din aerul expirat. Logistica proiectului a constat în: materiale pe suport CD, broșuri, afișe, promoționale (pixuri, tricouri, premii). Elevii au dobândit informații noi referitoare la fumat. Din interpretarea chestionarelor, am aflat numărul fumătorilor și amănunte legate de fumat. Rezultatele au fost previzibile, vârsta de debut a fumatului se încadrează în media pentru România. Elevii au apreciat informațiile primite pentru a lua decizia corectă privind viitorul lor ca fumători sau nefumători.

Cuvinte Cheie: adolescenți sănătoși, fumat, educație, susținere, renunțare

ABSTRACT

The teenagers give up smoking project approaches preventing smoking and quitting smoking and it is created for highschool students. In Bihor country, there were 70 students from two highschools who were included in a project for identifying the number of students for smoke. There were given three sets of questions regarding the smoker/non-smoker status, the attitudes and the opinions of the students and the level of CO in breathing air was measured. The project's logistics based on CD support, posters, advertisings, pens, t-shirts, prizes. The students gained new information about smoking. From the tests resulted the number of smokers and details about their habit. The results were predictable, so as the starting smoking age is placed around the medial age in Romania. The students appreciated the information they have received in order to make the right decision concerning their future as smokers or non-smokers.

Keywords: healthy teenagers, smoking, education, support, quitting

INTRODUCERE

„Adolescenții renunță la fumat” este un program național de încurajare a renunțării la fumat, desfășurat concomitent în 14 județe, în perioada ianuarie-martie 2008. Programul utilizează tehnici cognitiv-comportamentale în prevenirea dependenței tabagice la tineri și oferă sfaturi și sprijin pentru fumători în procesul de renunțare la fumat.

Filozofia acestui program este de a nu impune concepte și modele de comportament. Fiecare elev este liber să aleagă ceea ce dorește să facă după finalizarea acestui program. Am oferit doar informații care până acum nu le-au fost accesibile sau pur și simplu nu le-au obținut pentru că ori nu i-a interesat, ori nu au știut despre existența lor.

Scopul este de a motiva elevii să rămână nefumători și de a educa adolescenții și mediul lor familial și școlar în privința consecințelor fumatului asupra sănătății.

OBIECTIVE

- Să implementeze pentru prima dată în România un program european de renunțare la fumat adresat tinerilor
- Să identifice adolescenții care doresc să renunțe la fumat
- Să motiveze adolescenții fumători să renunțe la fumat
- Să informeze adolescenții asupra riscurilor consumului de tutun
- Să evite fumatul pasiv în școli.

Grup țintă: elevii claselor IX-XII.

MATERIAL ȘI METODĂ

În program au fost incluși 70 elevi nefumători, fumători sau foști fumători din clasele IX-XII de la două licee orădene. Elevii nefumători și foștii fumători au asigurat sprijin pentru colegii care au dorit să renunțe la acest comportament.

Participarea elevilor a fost voluntară și a necesitat acordul scris al părinților.

Inițial, a fost constituită și pregătită o echipă de facilitatori: un medic școlar, o asistentă medicală, trei cadre didactice de la cele două licee care au participat la toate întâlnirile, echipă care va continua activitatea de informare în școli.

Grupurile de elevi au stabilit anumite reguli. Exemple: cei care au lipsit nemotivat la un singur curs pierd șansa de a se înscrie pentru obținerea premiului, fiecare participant are dreptul la opinie, nu este moralizat nimeni, vorbim pe rând, îi respectăm pe ceilalți.

Echipa de lectori și facilitatorii s-au întâlnit în șase sesiuni cu elevii participanți, întâlniri derulate în paralel la cele două licee. Conținutul informațional transmis ambelor grupuri a fost același.

La Cursul 1 s-a prezentat programul, au fost oferite informații generale despre fumat, tipuri de fumat și fumători, s-au aplicat 70 chestionare/formulare de înscriere în program, s-a măsurat nivelul de CO din aerul expirat cu aparatul SMOKERLYZER Carbon Monoxide and Smoker și s-a stabilit o strategie de susținere a celor care doresc să abandoneze fumatul. În cadrul cursului 2 s-a insistat pe motivarea și susținerea celor care doresc să renunțe la fumat, s-a prezentat istoricul tutunului, conținutul țigaretelor și tipuri de țigarete. S-a aplicat un nou set de chestionare cu întrebări diferite față de primul set.

Cursul 3 a abordat fumatul în cifre în România și în lume, consecințele fumatului asupra individului și a societății, dependența de nicotină. Această sesiune a fost atipică, s-a desfășurat într-un club al nefumătorilor și a fost centrată pe menținerea coeziunii și motivației grupurilor.

La Cursul 4 s-a discutat despre fumat într-un mod inedit - o lecție de pionierat pentru facilitatori, prezentându-se ilustrativ, prin utilizarea de imagini cu persoane bolnave,

consecințele tabagismului asupra sănătății. Participanților li s-a aplicat un nou chestionar și au fost îndemnați să își susțină colegii hotărâți să abandoneze fumatul.

A urmat prezentarea avantajelor renunțării la fumat în cadrul Cursului 5. Au fost arătate beneficiile renunțării la fumat în plan personal, familial și social și s-au oferit modele pentru renunțare la fumat.

La ultima întâlnire, cea de la Cursul 6, s-a măsurat din nou nivelul de CO din aerul expirat al participanților. S-au desemnat câștigători dintre cei care au renunțat la

fumat și cei care s-au implicat activ în acest program pe toată durata lui.

REZULTATE

Primul chestionar, care reprezintă în același timp și formularul de înscriere în program, vizează : statusul de fumător/nefumător, situațiile în care se fumează, de cât timp se fumează.

Comparând datele din Tabelele 1 și 2 observăm neconcordanța între statusul de fumător declarat și faptic, la fetele de la ambele licee.

Tabelul 1. Statusul de fumător/nefumător al elevilor (declarativ)

Obiceiul fumatului	Liceul 1		Liceul 2	
	Fete	Băieți	Fete	Băieți
Fumători	7	4	8	3
Nefumători	15	9	19	3

Tabelul 2. Statusul de fumător al elevilor (cu aparatul SMOKERLYZER)

Obiceiul fumatului	Liceul 1		Liceul 2	
	Fete	Băieți	Fete	Băieți
Fumători	3	4	12	3

La întrebarea care solicită să se menționeze de cât timp și cât de des fumează, participanții au dat următoarele răspunsuri:

- 27,15% nu au fumat niciodată - 18 fete, 1 băiat
- 3,15% au încercat de câteva ori să fumeze dar nu au devenit fumători - 14 fete, 12 băieți
- 1,43% fumează absolut ocazional - 1 fată
- 11,43% fumează numai în week-end sau la petreceri - 5 fete, 4 băieți
- 20% fumează zilnic dar mai puțin de 10 țigări/zi - 8 fete, 6 băieți
- nici un elev nu fumează mai mult de 10 țigări/zi.

Fumătorii declarați aparțin următoarelor grupe de vârstă:

- 18,19% elevi au 15 ani - 3 fete, 1 băiat
- 31,82% au 16 ani - 3 fete, 4 băieți
- 45,46% au 17 ani - 8 fete, 2 băieți
- 4,55 % au 18 ani - 1 fată.

Din cei 22 elevi care s-au declarat fumători:

- 9,09% au dobândit acest comportament de mai puțin de 6 luni - 2 fete
- 22,73% fumează de 6 luni - 3 din ei sunt fete, 2 băieți
- 68,19% fumează de mai mult de un an - 9 sunt fete, 6 băieți.

În urma măsurătorilor efectuate și a identificării celor 22 fumători faptic, am determinat tipurile de fumat ale acestora:

- 13 dintre ei - 59,09% - se afla în zona de fumători absolut ocazional, din care 8
- sunt fete
- 4 elevi - 18,18% - sunt în pericol de a deveni fumători, din care 3 sunt fete
- 3 elevi - 13,63% - sunt fumători curent - doar fete
- 2 elevi se află în stadiul de dependență la nicotină, un băiat și o fată.

Din interpretarea datelor chestionarului aplicat la Cursul 2, s-au declarat 23 fumători, majoritatea respondenților apreciind fumatul viciu, obicei care dăunează sănătății și care crează dependență, bani cheltuiți, miros neplăcut, aspect estetic neplăcut. Majoritatea fumează țigări de o anumită marcă, care au un preț ridicat.

La întrebarea referitoare la estimarea vârstei până la care vor fuma 57,14 % din ei afirmă că vor renunța imediat, 4,28 % nu știu, restul menționează vârste de renunțare la fumat în intervalul 18 – 99 ani. Specialiștii susțin că este încurajatoare atitudinea celor care doresc să renunțe imediat la fumat, cei care menționează o anumită limită de vârstă pot deveni ușor fumători dependenți, cei care nu răspund sunt rezistenți la schimbare. Îngrijorător este răspunsul dat la întrebarea “la ce vârstă ați început să fumați?”

- 4,35% au deprins fumatul la 11 ani
- 8,75% au început să fumeze la 12 ani
- 26,09% fumează de la 13 ani
- 17,4% fumează de la 14 ani
- 13,05 % fumează de la 15 ani
- 17,4 % fumează de la 16 ani
- 4,35% fumează de la 17 ani.

Deoarece la primul curs au aflat despre toxicitatea fumului produs de țigară, despre istoricul tutunului și despre modalitățile de a fuma, întrebați ce i-a impresionat cel mai

mult, majoritatea spun că nu au cunoscut amănunte despre substanțele toxice conținute de fumul de țigară, despre cât de periculoasă este țigara pentru sănătatea individului - fumător activ sau pasiv. Au fost impresionați de strădania producătorilor de țigări de a atrage copiii prin producerea țigaretelor cu diverse arome (ciocolată, sherry). Elevii și-au exprimat opțiunea de a participa și la cursurile următoare și au apreciat expunerea ca relaxantă și informativă, nu coercitivă și moralizatoare. Deși apreciază fumatul ca factor de risc pentru sănătate, din cei 23 elevi care s-au declarat fumători, 8 au fumat în acea zi o țigaretă, 2 au fumat câte 2 țigarete. Nefumătorii cred despre fumat, la fel ca și fumătorii declarați, că acest obicei dăunează sănătății, produce miros neplăcut, este practicat de multă lume care cheltuie bani în mod inutil (“îi îmbogățesc pe producătorii de țigări”), țigara și fumul său nu oferă nimic plăcut. Doi dintre nefumători, arată că au încercat să fumeze dar nu au devenit practicanți al acestui obicei pentru că nu au tolerat mirosul de fum de țigară.

Informațiile care i-au impresionat cel mai mult pe nefumătorii declarați se leagă de istoricul tutunului, de conținutul fumului de țigară și de patologia indusă de fumat ca factor de risc/asociat cu alte substanțe toxice care potențează efectele acestuia asupra stării de sănătate.

La cursul 4, elevilor le-au fost prezentate imagini cu persoane bolnave, boala acestora fiind datorată fumatului.

După ce au vizualizat imaginile, li s-a solicitat să menționeze ce cred despre adulții bolnavi care continuă să fumeze. Răspunsurile denotă o atitudine corectă a tinerilor, spunând că aceștia sunt încăpățânați, că-și fac rău și lor și propriilor familii, că fac o mare greșală și ar trebui să renunțe.

Toți respondenții cred că boala cea mai gravă cauzată de fumat este cancerul aparatului respirator.

Foarte importantă este întrebarea legată de influența, în opțiunea de a deveni fumători, exercitată de părinții lor care sunt fumători. Dintre fumătorii declarați, doar 20% au adoptat acest obicei pentru că părinții reprezintă pentru ei un model, deși știu și recunosc că fumatul e un obicei nociv. Ceilalți preferă să nu răspundă la această întrebare.

În cazul nefumătorilor, deși 50% din părinți fumează, nu au considerat acest fapt ca model pentru ei și apreciază obiceiul ca nesănătos, iresponsabil, neplăcut și prin urmare nu l-au preluat.

Dintre nefumători, 34,62% declară că au fost influențați în decizia de a nu fuma de faptul că părinții s-au îmbolnăvit și sunt nemulțumiți că părinții lor cheltuie mulți bani pentru satisfacerea acestui viciu, fiind deranjați și de mirosul neplăcut de fum.

Toți elevii intervievați și-au exprimat dorința de a participa în continuare la program.

Pe parcursul întâlnirilor am urmărit receptivitatea și atitudinea elevilor, evoluția mediului suportiv și modul de asimilare a noilor informații, aspecte care ne-au creat convingerea că programul își va dovedi eficiența.

„Instrumentul de măsură al eficienței” este reprezentat de aparatul SMOKERLYZER

Carbon Monoxide and Smoker, cu ajutorul căruia elevii au fost testați din nou și la ultimul curs. Rezultatele obținute au fost cele așteptate, pozitive. La Liceul 1, dacă inițial au fost evidențiați 7 fumători, la testarea finală nu s-a dovedit niciunul. La Liceul 2, din cei 15 fumători, doar la 3 din ei valorile măsurate în aerul expirat indica faptul că aceștia au fumat.

CONCLUZII

1. Din lotul de elevi, 31,42% sunt fumători. Din aceștia, 68,18% sunt fete.
2. În cazul fetelor, la ambele licee, au existat neconcordanțe între afirmații și rezultatele măsurătorilor în ceea ce privește statutul de fumător/nefumător.
3. Prin metoda aplicată, au fost identificați tineri care se află în pericol de a deveni fumători.
4. Tinerii au informații incomplete legate de riscul fumatului asupra sănătății.
5. Din cei 22 fumători de la începutul programului, au mai fumat pe parcursul derulării lui doar 3.
6. Programul a avut mai multe categorii de câștigători: elevii care au abandonat fumatul, elevii care au participat la toate sesiunile însușindu-și noi informații utile și lectorii care au experimentat un nou mod de abordare în încercarea de a controla acest fenomen în rândul tinerilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Sologiu, F. și colab., 2006, Promovarea sănătății și educație pentru sănătate, Editura Public H. Press, Școala Națională de Sănătate Publică și Management Sanitar, București
2. Popescu, O, 2004, Viața în hexagonul vieții și al morții, Editura Fiat Lux, București,
3. ***, 2007, Cunoștințele, atitudinile și practicile populației generale referitoare la consumul de tutun și la prevederile legislative din domeniu - Centrul pentru politici și servicii de sănătate, București

INCIDENȚA METHEMOGLOBINEMIILOR LA COPIII 0-1 AN ÎN JUDEȚUL OLT

Dinescu V.¹, Madan M.², Prejbeanu I.¹, Petrișor D.¹,
Dinescu S.N.³, Melinte V.³, Dragomir M.⁴

1. Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova, Disciplina Igienă
2. Autoritatea de Sănătate Publică Olt
3. Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova, Disciplina Epidemiologie
4. Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova, Disciplina Sănătate Publică

REZUMAT

Obiectiv. Identificarea unor indicatori epidemiologici ai intoxicațiilor cu nitrați în județul Olt. **Material și metodă.** Evaluarea unui număr de 69 de cazuri de methemoglobinemie la copiii sub 1 an apărute în județul Olt în perioada 01.01.2005-01.06.2007, s-a realizat printr-un studiu retrospectiv. **Rezultate și discuții.** Incidența medie înregistrată pentru perioada studiată a fost de 29,64 cazuri/1000 de copii sub 1 an. Într-un număr de patru comune au fost înregistrate peste 3 cazuri, riscul apariției intoxicației cu nitrați la copiii proveniți din aceste zone fiind de 5 ori mai mare decât în restul județului. Vârsta medie a cazurilor a fost de 2,1 luni. În 23,2% din cazuri, concentrațiile de nitrați din apa potabilă s-au situat sub 100 mg/l. Aproape 2/3 (61%) din cazurile de intoxicație cu nitrați s-au produs la copiii care au consumat apă cu o concentrație de nitrați cuprinsă între 101 și 500 mg/dl. Formele severe au fost întâlnite la aproximativ 1/3 (24/69) din cazuri, înregistrându-se un număr de 5 decese (7,2% din cazuri). Riscul prezentării cu o formă gravă de boală a fost cu 30% mai mare la copiii provenind din zonele cu incidență mare față de copiii provenind din zonele cu sub 3 cazuri (RR=1,29; IC 95% 1,02-1,64; $p<0,05$). **Concluzii.** S-a conturat o zonă cu un risc mai mare de apariție a intoxicațiilor cu nitrați localizată în partea centrală a județului, în bazinul hidrografic al râului Olt. Concentrațiile mari de nitrați se corelează cu apariția formelor grave de boală.

Cuvinte cheie: methemoglobinemie, nitrați, copii

ABSTRACT

Aim. Finding of some epidemiological indicators of nitric intoxication in Olt county. **Material and method.** The evaluation of 69 cases of methemoglobinemia in children under 1 year of life in Olt county during the period of 01.01.2005 from 30.06.2007 was made through a retrospective study. **Results.** Median average of incidence was 29,64 cases/1000 children under 1 year of life. In a number of four places was registered above 3 cases. The risk of nitrates intoxication in children from these areas was five folds higher than for children from the rest of the county. Median average of children's age was 2,1 mouths. In 23,2% of cases nitric concentration in water was below 100 mg/l. Almost two thirds of cases with nitrates intoxication occur in children who was ingest water with a nitrates concentration between 101 and 500 mg/dl. The sever forms of disease occur at one third (24/69) of cases, a number

of five death was registred (7,2% of cases). The risk of sever forms was with 30% higher for children from areas with high incidence then for children from areas with under 3 cases. (RR=1,29; IC 95% 1,02-1,64; $p<0,05$). **Conclusions.** Stand out a area with higher risk of occurring of nitric intoxication limit in central part of county, in hydrographic area of Olt river. High nitrites concentrations are associated with severe forms of disease

Keywords: methemoglobinemia, nitrates, childrens

INTRODUCERE

De regulă, apa potabilă este o sursă minoră, dar, în zonele rurale intens fertilizate cu îngrășăminte naturale și mai ales cu îngrășăminte azotoase sintetice intoxicațiile cu nitrați pot genera uneori aglomerări de cazuri de methemoglobinemii.[1] Riscul intoxicației cu nitrați este important în special pentru copiii mici sub trei luni și alimentați artificial sau mixt, datorită existenței unei susceptibilități mai crescute a acestora condiționată de unele particularități legate de vârstă.

Profilul socio-economic particular în special al comunităților rurale din România și inclusiv din județul Olt, grevează cronic sănătatea comunitară cu una din problemele “rezolvate” în spațiul comunității europene. Identificarea indicatorilor epidemiologici ai intoxicațiilor cu nitrați este esențială în optimizarea eforturilor preventive.

MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul a inclus cazurile de methemoglobinemii apărute în județul Olt (N=69) la copiii cu vârsta sub 1 an. Perioada de desfășurare a studiului a fost cuprinsă

între 01.01.2005-01.07.2007 și a avut un caracter retrospectiv. Datele analizate au fost culese din “Fișa de raportare a cazurilor de methemoglobinemie infantilă generate de apa din fântână”, Fișa A și Fișa B, în urma anchetelor efectuate de către Autoritatea de Sănătate Publică Olt. Calcularea incidenței s-a efectat prin raportarea numărului de cazuri al evenimentului cercetat (methemoglobinemii) la populația cu risc reprezentată de populația infantilă cu vârsta sub 1 an, indicatorul exprimându-se prin cazuri/ 1000 de copii 0-1 an. Prelucrarea statistică s-a efectat utilizând software-ul EPI INFO 2000, versiunea 3.2.1, iar asocierea statistică a fost acceptată numai pentru valori ale lui p sub 0,05.

REZULTATE

Incidența medie înregistrată pentru perioada studiată a fost de 29,64 cazuri/1000 de copii sub 1 an. Cea mai mare incidență a methemoglobinemiilor fost înregistrată în anul 2005 - 32,4 cazuri ‰. Pentru anul 2006 a fost calculată o incidență de 29,32 ‰, iar pentru anul 2007 o incidență de 23,16‰ (Figura 1).

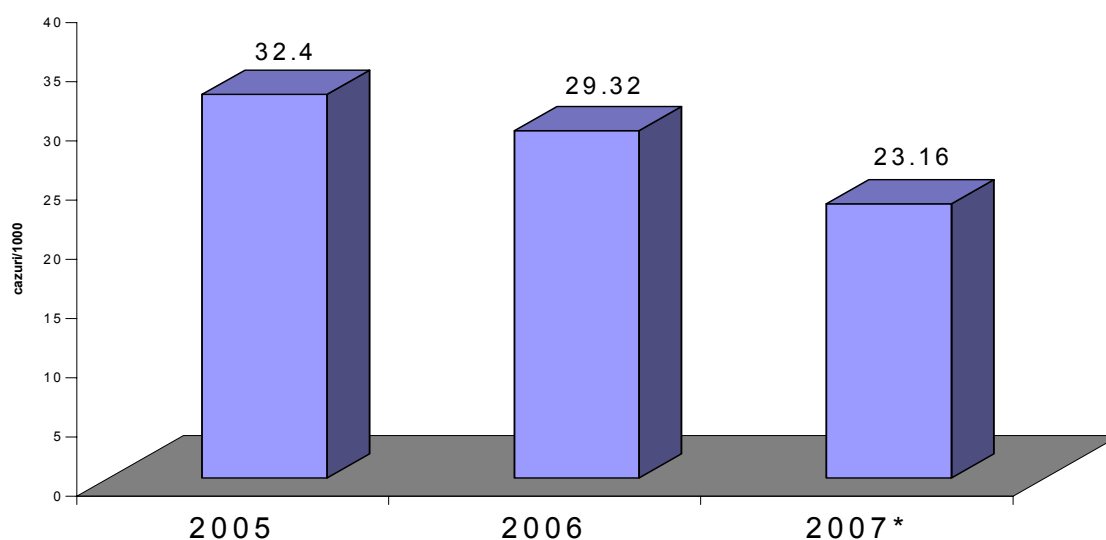


Figura 1 . Incidența methemoglobinmiilor la copiii 0-1 an

Au fost raportate cazuri în 21 de localități ale județului Olt. Într-un număr de patru comune au fost înregistrate peste 3 cazuri: Dobrosloveni - 5 cazuri, Strejești, Izvoare și Tufeni – 4 cazuri. Pentru aceste comune incidența medie a fost de 142,86 cazuri %. Riscul apariției intoxicației cu nitrați la copiii proveniți din aceste zone fiind de 5 ori mai mare decât în restul județului. Cea mai mare incidență a fost înregistrată în comuna Dobrosloveni 227 cazuri %.

Astfel, pentru anul 2006, un an marcat de inundații și un volum excedentar de precipitații pentru întreaga țară inclusiv județul Olt, aproape două treimi din cazuri (65,52%) au fost înregistrate în primele 4 luni ale anului. Luna februarie a fost luna cu cea mai mare incidență a methemoglobinemiilor (27,59%), din cele 29 de cazuri apărute în anul 2006, opt cazuri au fost înregistrate în luna februarie (Figura 2).

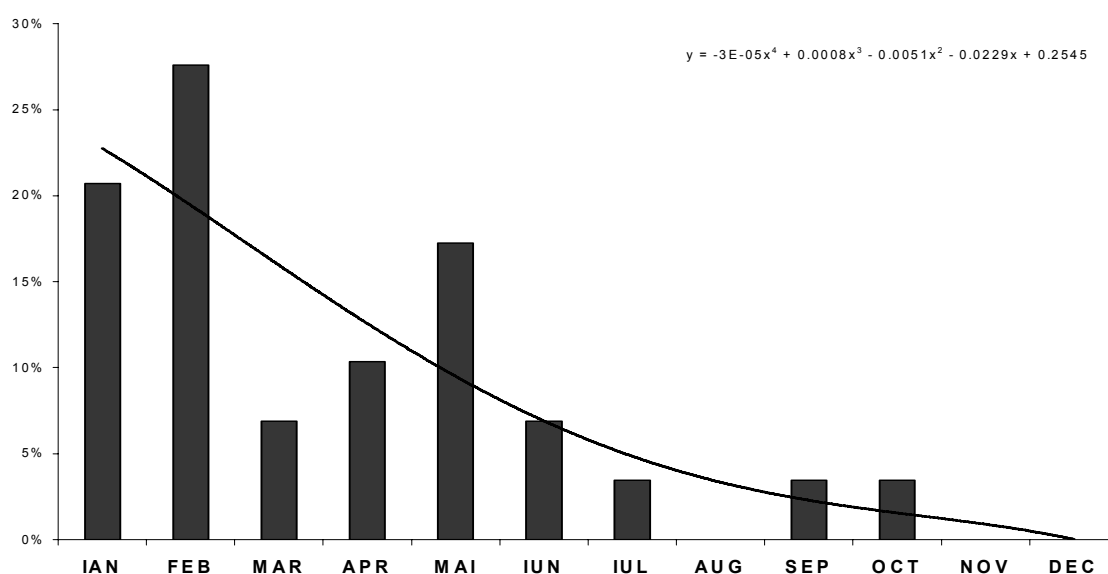


Figura 2. Frecvența methemoglobinemiilor în funcția de luna apariției cazurilor

Formele clinice ale methemoglobinemiilor au fost în majoritatea cazurilor forme ușoare (65,2%), formele grave evoluând la 27,5% dintre cazuri (Figura 3). Letalitatea prin methemoglobinemie la lotul studiat a fost de 7,2%.

Vârsta medie a cazurilor a fost de 2,1 luni. Majoritatea cazurilor de methemoglobinemie (82,61%) au fost diagnosticate la copiii cu vârsta sub 3 luni, jumătate din cazuri

(49,28%) fiind nou-născuți la momentul diagnosticului. Peste vârsta de 3 luni incidența s-a diminuat considerabil, la doar 17,4% din cazuri methemoglobinemia a apărut peste această vârstă. Mortalitatea prin methemoglobinemie a fost mai mare pentru nou-născuți (11,43%) spre deosebire de cazurile cu vârsta peste 1 lună la care mortalitatea a fost de aproape 4 ori mai mică (2,86%).

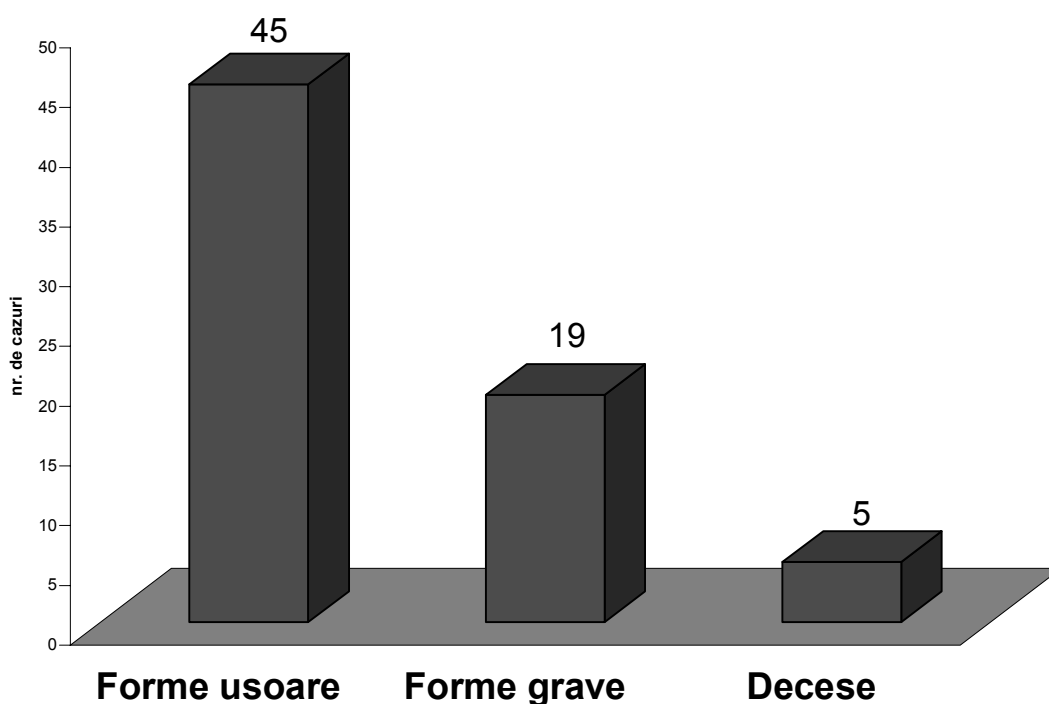


Figura 3 – Forme clinice ale methemoglobinemiilor

Patologia respiratorie asociată a fost identificată la 62,5% dintre pacienții cu forme grave și la 35,5% la cei cu forme ușoare. Asocierea methemoglobinemiei cu patologia respiratorie apare astfel ca un factor de prognostic nefavorabil, semnificând un risc de 2 ori mai mare de a dezvolta o formă medie sau gravă a intoxicației cu nitrați [3]. Deși nu s-au înregistrat diferențe mari între raportul formelor ușoare la băieți comparativ cu fetele (60,53% vs. 70,97%), toate cele 5 cazuri de deces s-au înregistrat la băieți ($p=0,04$).

Aproape 2/3 (61%) din cazurile de intoxicație cu nitrați s-au produs la copiii care au consumat apă cu o concentrație de nitrați cuprinsă între 101 și 500 mg/dl, iar la 14,5% concentrația nitraților a depășit valoarea de 500mg/dl. Doar la un sfert (24,6%) din probele recoltate din apa din fântâni concentrația nitraților s-a situat sub 100 mg/dl.

Tipul alimentației a fost în aproape toate cazurile artificial (50,72%) sau mixt

(47,82%), doar 1,45% (1/69) din cazuri au beneficiat exclusiv de alimentație naturală.

Tipul de fântână predominant a fost cel de fântână individuală, doar 24,6% (17/69) din copiii cu methemoglobinemie au consumat apă provenind dintr-o fântână colectivă. Concentrațiile nitraților au fost mai mari în fântânile de tip colectiv decât în cele individuale, concentrații de peste 100 mg/dl fiind identificate la 83,6% din probele de apă recoltate din fântânile tip colectiv comparativ cu cele individuale, 70,71%. Acest lucru s-ar putea datora adâncimii mai mici a fântânilor de tip colectiv, doar 29,41% (5/17) aveau adâncimea până la pânza freatică mai mare de 10m, comparativ cu fântânile individuale unde 61,54% (32/52) aveau adâncimea peste 10 m. Lipsa protecției a fost remarcată la majoritatea fântânilor (87%), doar 5,6% dintre fântânile de tip colectiv dispunând de măsuri de protecție.

DISCUȚII

Județul Olt a înregistrat în perioada analizată valori mari ale incidenței methemoglobinemiei și o rată crescută a mortalității prin intoxicație cu nitrați. Alimentația artificială sau mixtă în care se utilizează apă dintr-o sursă nesigură, rămâne scenariul cel mai frecvent al apariției intoxicației cu nitrați la copiii din mediul rural [2,6].

Sezonalitatea intoxicației cu nitrați se manifestă în general în sezonul agricol și în lunile cu precipitații abundente. Este probabil ca inundațiile din prima jumătate a anului 2006 să fie răspunzătoare de aglomerarea unui număr disproporționat de mare de cazuri de methemoglobinemii infantile în primul trimestru al anului 2006.

O rată mai mare a mortalității a fost înregistrată la copiii cu vârsta sub o lună, riscul fiind de patru ori mai mare. Datele legate de incidență și letalitate, identificate prin studiul nostru, corespund cu cele din literatură, unde se remarcă o susceptibilitate

și o mortalitate mai mare a nou-născutului și sugarului mic [5-8].

Fatalitatea prin methemoglobinemie pentru copiii sub 1 an rămâne însă foarte mare (7,2%). Mortalitatea prin methemoglobinemie raportată la întreaga populație la risc (copii sub 1 an din mediul rural din zonele în care s-au înregistrat cazuri de methemoglobinemii) a fost de 3,47 cazuri/1000.

Concentrațiile mari de nitrați depistate în probele recolate din fântânile individuale și colective împreună cu relativa ritmicitate a apariției cazurilor, sugerează o poluare constantă a surselor de apă din anumite zone rurale ale județului Olt. Poluarea este întreținută de o serie de factori favorizanți, dintre care se desprind tendințele periculoase ce țin de mentalitatea populației, neîntreținerea corespunzătoare a surselor de apă potabilă (grădinile de zarzavat aproape de sursa de apă, depozitarea gunoierului menajer în apropierea sursei de apă, amplasarea surselor de apă în apropierea latrinei) [6-8].

CONCLUZII

S-a conturat o zonă cu un risc mai mare de apariție a intoxicațiilor cu nitrați localizată în partea centrală a județului, în bazinul hidrografic al râului Olt. Concentrațiile mari de nitrați se corelează cu apariția formelor grave de boală. Frecvența methemoglobinemiei la copii în județul Olt și mortalitatea ridicată, fac din intoxicația cu nitrați una din principalele probleme de sănătate publică ale copiilor din județul Olt.

BIBLIOGRAFIE

1. Greer F.R., Shannon M., et al, 2005, Infant methemoglobinemia: the role of dietary nitrate in food and water. *Pediatrics*. Sep;116(3):784-6
2. Zeman C.L., Kross B., Vlad M., 2002, A nested case-control study of methemoglobinemia risk factors in children of Transylvania, Romania. *Environ Health Perspect*;110(8):817-22
3. Gupta S.K., Gupta R.C., Gupta A.B., Seth A.K., Bassin J.K., Gupta A., 2000, Recurrent acute respiratory tract infections in areas with high nitrate concentrations in drinking water. *Environ Health Perspect*;108(4):363-6
4. Bădulescu F., Dina I., Berilă I., Petrisor D., Pop L. M., 1997, Aspecte epidemiologice privind implicația nitraților și nitriților din apa surselor naturale în cancerogeneza neoplasmelor digestive în județul Dolj (1983-1996), *Oncologia și radioterapia*, 34(2-3): 59-67
5. Knobeloch L., Salna B., Hogan A., Postle J., Anderson H., 2000, Blue babies and nitrate-contaminated well water. *Environ Health Perspect*;108(7):675-8
6. Mănescu S. (sub redacția), 1991, *Igiena*, Ed. Medicală, 96-97
7. Ionuț C (sub redacția), 2004, *Compendiu de igienă*, Ed. Med. Univ. Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, 208-213
8. Petrișor D., si colab, 2007, Ed. Sitech, 168-171

MOBILIERUL ȘCOLAR TRADIȚIONAL SAU CEL ERGONOMIC?

**Cordeanu A.¹, Huidumac-Petrescu C.², Nicolescu R.²,
Nastase M.², Cordeanu E.M.³, Pantea –Stoian A.¹,
Patrascu D.¹**

1. Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București

2. Institutul de Sănătate Publică București

3. Intern Strasbourg

REZUMAT

Mobilierul școlar din unitățile de învățământ românești este de mai multe decenii necorespunzător, raportat la normele igienico-sanitare. Numai aleator, băncile școlare corespund parametrilor antropometrici ai elevului. Mobilierul școlar utilizat în unele școli și astăzi, a fost propus în 1884 de M. Staffel. Acest mobilier era mai bine adaptat poziției la masa de scris a copilului și adolescentului decât cel actual. Poziția așezat în bancă determină unghiul de 90° în articulația coxofemurală și tibiotarsiană, cu presiune de trei ori mai mare pe discurile intervertebrale, cu reducerea mobilității și diminuarea nutriției discurilor pentru că acest mobilier traditional nu dă posibilitatea respectării caracteristicilor morfofuncționale ale organismului copilului. Pentru prevenirea tulburărilor de statică ale coloanei vertebrale este necesară introducerea și în România a unui mobilier ergonomic-fie banca reglabilă, fie cea cu dimensiuni variabile în funcție de caracteristicile antropometrice ale elevului.

Cuvinte cheie: mobilier școlar, banca școlară, poziția în bancă

ABSTRACT

From decades, the school-furniture used by Romanian educational establishments is inappropriate, considering the hygienic and sanitary norms. The school-desks are just aleatory adequate to the anthropometric parameters of the pupils. The school-furniture used today in some schools has been proposed by M. Staffel in 1884. This furniture was better adapted to a healthy posture of children and teenagers when sitting at the desk, than the present one. The sitting-position at the work-desk determines a 90° angle in coxo-femural and tibio-tarsian articulations and a pressure to the intervertebral disks three times higher than the normal one, with mobility reduction and diminution of the disk's nutrition, because this traditional furniture does not respect the morpho-physiological characteristics of the child. In order to prevent the musculo-skeletal disorders, the introduction in Romania of ergonomical furniture is required – either adjustable desk or desk with changeable size according to anthropometric characteristics of the pupils.

Keywords: school-furniture, school-desk, desk-position

INTRODUCERE

Mobilierul școlar din unitățile de învățământ românești este de mai multe decenii necorespunzător, raportat la normele igienico-sanitare privind concordanța între dimensiunile acestuia și particularitățile morfofuncționale ale elevilor care îl utilizează. Numai aleator, băncile școlare corespund parametrilor fizici ai elevului.

În ultimii ani aproape toate băncile cu unul sau două locuri, care echipează sălile de clasă, au pupitru plan. Acest mobilier neergonomic implică o poziție necorespunzătoare la lucru pentru elevi, fapt care determină dureri de spate și tulburări de vedere, precum și scăderea randamentului școlar.

ISTORIC

Mobilierul școlar utilizat în unele școli și astăzi a fost propus în 1884 de M. Staffel. Acest mobilier era mai bine adaptat poziției la masa de scris a copilului și adolescentului decât cel actual. În anul 1940 a apărut un nou stil de mobilier școlar, mai puțin înalt și cu masa plată, care este cel prezent astăzi în majoritatea școlilor noastre. Pupitrele vechi erau mai bine adaptate unei poziții adecvate la masa de scris decât cele existente astăzi în școli. Cel vechi era mai bun pentru că scaunul era orizontal și masa înclinată cu 10°, cel actual având scaunul înclinat spre spate și pupitrul plan. De asemenea, mobilierul vechi era mai înalt (85-90 cm) față de cel de azi care nu depășește 72 cm. În plus, cum suprafața cărții era perpendiculară pe direcția vederii, nu trebuia flectată coloana cervicală pentru a citi sau scrie [1, 2, 3].

În 1970, doctor Mandal (Franța), J.J. Koegan (SUA), Schoberth (Germania), Akerblam (Suedia) au întreprins studii privind poziția așezată a elevului în bancă, evidențiindu-se deficiențele mobilierului și punându-se bazele pentru construirea unor noi tipuri de bănci școlare.

În 1984, Fisks a constatat într-un studiu că, printre factorii de risc din boala Scheuerman este și poziția așezat prelungită în bancă impusă elevului, care petrece un număr mare de ore într-un mobilier rău adaptat caracteristicilor morfofiziologice ale utilizatorului [4, 5, 9].

Acest mobilier explică frecvența mare a durerilor de spate și creșterea prevalenței tulburărilor de statică ale coloanei vertebrale și a tulburărilor de vedere [6-8].

Noul mobilier care este ergonomic, apărut în ultimile două decenii, este constituit dintr-o bancă reglabilă, care respectă particularitățile morfofuncționale ale elevului în diverse etape de dezvoltare și de activitate, și contribuie la confortul acestuia în mediul școlar.

Discuții privind caracteristicile ergonomice ale mobilierului școlar existent

Poziția așezat în bancă determină unghiul de 90° în articulația coxofemurală și tibiotarsiană, cu presiune de trei ori mai mare pe discurile intervertebrale, cu reducerea mobilității și diminuarea nutriției discurilor pentru că acest mobilier tradițional nu dă posibilitatea respectării caracteristicilor morfofuncționale ale organismului copilului.

Care sunt inconvenientele mobilierului actual existent în școli?

- Dimensiuni neconcordante, neadaptate ale băncii școlare la indicatorii antropometrici de dezvoltare ai elevului; o bancă prea înaltă determină o poziție neergonomică și apariția în timp a scoliozei, elevul stând sprijinit într-un cot, fără a exista posibilitatea menținerii curburilor fiziologice ale coloanei. Dacă banca are înălțimea mică, tendința este de a se apleca peste pupitru, apărând cifoza[7].

- Suprafața orizontală a pupitrului obligă elevul să se apropie de planul de muncă, de aceea este preferabil să utilizăm un pupitru

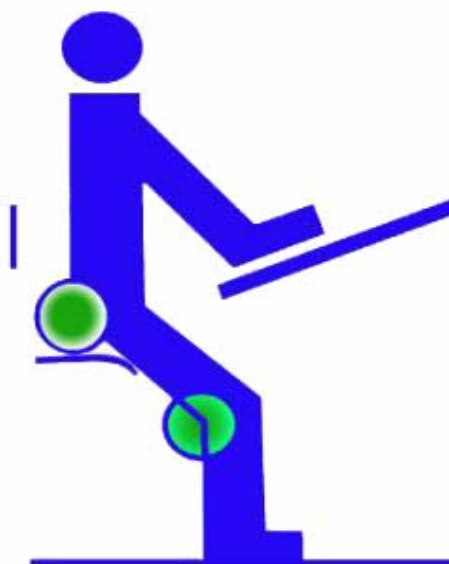
încălinat cu 10° și chiar cu 20° grade. Fiziologic, în ortostatism, coloana are forma de dublu S, în timp ce în poziția așezat, lordoza lombară dispăre, coloana devenind rectilinie. Se consideră că la așezarea pe scaun, în articulația coxo-femurală se realizează o flexie în unghi drept, dar de fapt flexia este de numai 60° , restul de 30° , provenind din ștergerea lordozei lombare. Dispariția în poziția așezat a curburii lombare a coloanei vertebrale și spatelui drept în regiunea lombară, crează o presiune crescută asupra discurilor intervertebrale, tulburări de nutriție la nivelul acestora. În poziția așezat pe un scaun orizontal, există o constrângere rahidiană importantă, susceptibilă de a favoriza îmbătrânirea discului [8].

În poziția așezat pe un scaun obișnuit, presiunea pe discurile lombare se dublează. Prin urmare, scaunul nu trebuie conceput în funcție de considerente estetice, ci de date ergonomice care să asigure un confort real al coloanei vertebrale. Aceasta necesită o adaptare rațională a pupitrului și a scaunului caracteristicilor morfologice și ale activității elevului.

Reducerea mobilității coloanei vertebrale, precum și a mișcărilor de rotație în această poziție așezat, un interval mare de timp petrecut la școală, crește prevalența tulburărilor de statică ale coloanei vertebrale. Poziția de lucru actuală, nu este una de repaus rahidian.



Bancă școlară clasică



Bancă școlară ergonomică

Figura nr. 1 Puncte de sprijin în banca școlară clasică și în cea ergonomică

Principalele caracteristici ale unui mobilier ergonomic:

- Să se adapteze caracteristicilor morfologice ale utilizatorului și să respecte curbura fiziologică ale coloanei vertebrale; adaptarea să se facă cu ușurință la fiecare schimbare de utilizator.

- Scaun modulabil cu o porțiune înclinată în față la 15° , permițând așezarea în mai

multe moduri, dar și existența mai multor puncte de sprijin, poziții variabile și diminuarea presiunii pe discuri. Scade unghiul de flexie al coapsei pe trunchi și flexia lombară. Încălinarea scaunului anterior va împiedica aplatizarea curburii lombare (așa cum se întâmplă în mobilierul tradițional); articulația coxofemurală prin această înclinare realizează cu coapsa un

unghi de 130°, nu de 90° ca mobilierul tradițional [10,11, 12].

- **Plan de lucru înclinabil cu ușurință la 0-20°** pentru a-l aduce la 30-40 cm de ochi, perpendicular pe direcția privirii și a ușura sarcina coloanei cervicale în timpul activităților de scris-citit prin limitarea flexiei cervico-dorsale.

- **Dimensiunile băncii să fie în concordanță cu caracteristicile morfologice ale elevului**, cu nivelul de dezvoltare fizică al acestuia;

- **Adâncimea totală a băncii** trebuie să fie egală cu distanța de la umărul elevului până la vârful degetelor plus 70 mm [11,12,13];

- **Înălțimea scaunului corespunde cu 20% din înălțimea elevului**, sau cu lungimea gambei plus 2-3 cm [11, 12, 13];

- **Înclinarea scaunului trebuie să fie anterior cu 5-7°**, fapt care va împiedica aplatizarea curbării lombare, așa cum se întâmplă în mobilierul tradițional; articulația coxofemurală, prin această înclinare, realizează cu coapsa un unghi de 130°, nu de 90° ca mobilierul tradițional [13];

- **Distanța dintre marginea posterioară a pupitrului și marginea anterioară a scaunului pe verticală, corespunde cu 16% din înălțimea elevului**; Când copiii țin mâinile întinse în față pe birou/pupitru, poziționarea cu coloana dreaptă este mai frecventă în cazul băncilor ergonomice decât în cazul celor clasice.

Avantajele noului mobilier- ergonomic:

- Scaun cu șezut înclinat care permite o deschidere a unghiului trunchi-coapse până la 110 grade.

- Pupitru înclinabil între 10 și 20 de grade, permite ameliorarea vederii.
- Bazinul este în poziție naturală.
- Presiunea pe ultimul disc lombar este de trei ori mai mică.
- Se ușurează schimburile respiratorii și tranzitul digestiv. Putem diminua aceste presiuni cu aproximativ 50% prin înclinarea scaunului în față, evitând astfel flexia lombară.
- Când copiii țin mâinile întinse în față pe birou/pupitru, poziționarea cu coloana dreaptă este mai frecventă în cazul băncilor ergonomice decât în cazul celor clasice.

Cunoașterea inconvenientelor mobilierului actual ca și patologia pe care o generează sau agravează (cifoze, scolioze, cifo-scolioze, tulburări de vedere), a dus la apariția unui mobilier școlar ergonomic, ale cărui caracteristici permit respectarea curburilor coloanei vertebrale și păstrarea distanței corespunzătoare între ochi și planul de muncă. Noua bancă școlară, cu caracteristici ergonomice, este reglabilă și se adaptează caracteristicilor morfofuncționale ale elevului care o utilizează.

CONCLUZII

Pentru prevenirea tulburărilor de statică ale coloanei vertebrale este necesară introducerea și în România a unui mobilier ergonomic, fie banca reglabilă, fie cea cu dimensiuni variabile în funcție de caracteristicile antropometrice ale elevului: înălțimea în ortostatism, diametrul antero-posterior al toracelui, lungimea gambei.

BIBLIOGRAFIE

1. Anderson G.B.J., Pope M.H., Frymoyer J.W., Snooks S., 1991, Epidemiology and cost, in Pope, M. (ed.), Occupational Low Back Pain. St. Louis, MO: Mosby Year Book
2. Balague F., 1988, Low back pain in schoolchildren. Scandinavian

Journal of Rehabilitation Medicine, 20, 175-179

3. Derriennic F., Monfort C., 1997, Mal de dos : quelles réalités ? In: La Santé de l'Homme; 331: 4-6
4. Troussier B., Balague F., Phelip X., 1998, Lombalgies non spécifiques de l'enfant et de l'adolescent

- :facteurs de risque. Rev Rhum; 65: 49S-57S
5. Balague F., Troussier B., Salminen J., 1999, Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors. *Europ Spine*; 8: 429-38
 6. Troussier B., Phelip X., 1999, Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies. Actes Masson, p. 253
 7. Salminen J.J., Erkintalo M., Laine M., Pentti J., 1995, Low back pain in the young. A prospective three-year follow-up study of subjects with and without low back pain. *Spine*; 19: 2101-8
 8. N. Salminen J.J., Erkintalo M.O., Pentti J., Oksanen A., Kormano M.I., 1999, Recurrent low back pain and early disc degeneration in the young. *Spine*; 13 : 1316-21
 9. Douiller A., Faouen P., Gourdol J.P. et al., 1999, Le coffret pédagogique "Protège ton dos". In : Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies. Actes Masson; 246-7
 10. Spence S.M., Jensen G.M., Shepard K.F., 1984, Comparison of methods of teaching children proper lifting techniques. *Phys Ther*; 64 : 1055-61
 11. Troussier B., Tesniere C., Fauconnier J. et al., 1999, Étude comparative de deux mobiliers scolaires chez l'enfant à l'école primaire. In : Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies. Actes Masson; 18
 12. Linton S.J., Helising A.L., Halme T., Akerstedt K., 1994, The effects of ergonomically designed school furniture on pupil's attitudes, symptoms and behaviour. *Applied Ergonomics*; 25: 299-304
 13. Vincent C., 1999, Mobilier scolaire et normalisation. Le rôle du CIRA dans la normalisation. In : Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies. Actes Masson 1999; 160-9

CARACTERISTICI EPIDEMIOLOGICE ALE CONSUMULUI DE DROGURI ȘI AUTOMEDICAȚIEI LA ADOLESCENȚI DIN JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA

**Chevereșan A.¹, Vlaicu B.¹, Malița I.¹, Cîncă R.¹, S.
Putnoky S.¹, Fira-Mlădinescu C.¹, Petrescu C.¹, K.
Silberberg K.², Korbuly B.²**

1. Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” Timișoara, Centrul de Studii în Medicină Preventivă

2. Autoritatea de Sănătate Publică Timiș

REZUMAT

Printre problemele unice de sănătate cu care se confruntă adolescenții se numără abuzul de substanțe. Poziția geografică a județului Timiș la granița țării cu occidentul, se constituie în factor de potențare pentru abuzul de substanțe, iar receptivitatea populației tinere este o realitate. S-a investigat o populație reprezentativă de adolescenți școlarizați din județul Timiș, formată din 2908 elevi cu vârste între 15-19 ani, 1498 fete și 1410 băieți, în perioada 2003-2005. Metoda de lucru a fost ancheta epidemiologică descriptivă retrospectivă, bazată pe folosirea chestionarului CORT 2004 de investigare a comportamentelor cu risc și profilul de personalitate la tineri. Includerea în studiu s-a făcut cu consimțământul liber exprimat al tinerilor și s-a respectat anonimatul și confidențialitatea. Un procent de 5,3% dintre adolescenți sunt consumatori de droguri: 3,4% consumatori experimentali (1-2 ori), 1,1% consumatori ocazionali (1-3 ori pe lună), 0,2% mari dependenți de droguri (mai multe ori/zi). Pe primele locuri se situează următoarele droguri folosite de consumatori: marijuana – 89,2%, ecstasy – 10,5%, LSD – 8,6%, cocaină – 7,9%, heroină – 6,5%. Dependența de droguri poate fi caracterizată astfel: 16% dintre adolescenții consumatori au utilizat droguri în ultimele 30 de zile; 16,3% au consumat marijuana, 2,4% cocaină, 1,7% ecstasy, 1,2% heroină. Un procent de 0,3% dintre adolescenți apelează la medicamente fără recomandare medicală, cel puțin o dată pe săptămână. Fenomenul este mai evident la fete, 12,9%, față de băieți, 9,7%. Rezultatele studiului sunt utile pentru reconsiderarea metodelor de prevenție prin dezvoltarea strategiilor de informare și de formare în sensul stilului de viață sănătos.

Cuvinte cheie: adolescență, droguri, automedicație, prevenție

Abstract

Among the unique health problems that adolescents are facing is the abuse of substances. The geographic position of the Timis County, that is at the border with the Western world, is another factor that encourages the abuse of substances while the receptiveness of the young population is a reality. A survey has been carried out on a significant sample of adolescents in the schools all around the Timis County. The sample consisted of 2908 pupils with ages between 15-19, 1498 girls and 1410 boys in the period 2005-2007. The method of research was epidemiological descriptive retrospective investigation based on the questionnaire CORT 2004 for the investigation of risk behaviour and personality profile for adolescents. A percentage of 5.3 of the teenagers are drug consumers: 3.4% experimental consumers, 1.1% occasional consumers, 0.2 drug addicts. The drugs that are most commonly used by consumers rank as follows: marijuana – 89.2%, ecstasy – 10.5%, LSD – 8.6%, cocaine – 7.9%, heroin – 6.5%. The addiction to drugs can be characterised as follows: 16% of the adolescent drug users have consumed drugs in the last 30 days, whereby 16.3% have consumed marijuana, 2.4% cocaine, 1.7% ecstasy, 1.2% heroin. A percentage of 0.3 of the adolescents resort to medicines without having any medical recommendation at least once a week. This phenomenon is more obvious in girls 12.9% than in boys 9.7 %. The results of this survey are useful in the process of rethinking prevention methods by developing strategies of information and formation towards a healthy lifestyle.

Keywords: adolescence, drugs, selfmedication, prevention

INTRODUCERE

Adolescenții trec nu numai prin creștere fizică, ei se maturizează din punct de vedere emoțional, mintal, psihologic și social. Adolescenții devin capabili să se comporte și să reacționeze ca adulții, cea mai mare provocare a adolescenței fiind căutarea identității [1]. Printre problemele unice de sănătate cu care se confruntă adolescenții, se numără abuzul de substanțe. Poziția geografică a județului Timiș, la granița României cu occidentul, se constituie în factor de potențare pentru consumul de substanțe ilicite, iar receptivitatea populației la aceste substanțe este o realitate.

Studiul prezintă date epidemiologice privind consumul de droguri și alcool, cât și de automedicație la adolescenți timișeni.

METODOLOGIE

S-a luat în studiu o populație reprezentativă de tineri din județul Timiș, școlarizați în licee, școli postliceale și profesionale, formată din 2908 elevi de 14-25 ani (99%

adolescenți de 15-19 ani), 51,5% fete și 48,5% băieți.

Studiul populațional transversal a constat din aplicarea în grup și anonim a chestionarului CORT 2004, de investigare a unor comportamente cu risc pentru sănătate, conceput de colectivul grantului CNCSIS tip A – Evaluarea dimensiunii comportamentelor cu risc la liceeni și tineri din învățământul profesional, postliceal și universitar din județul Timiș - prin adaptarea unor chestionare internaționale (YRBSS – Youth Risk Behavior Surveillance System, ESPAD – The European School Survey Project on Alcohol and other Drugs) la realitatea vieții românești, în perioada 2003-2005 [2-4].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Consumul de droguri de-a lungul vieții (Tabelul 1)

Consumul de droguri în adolescență a devenit o experimentare de combinații de substanțe, ducând la politoxicomanie. Unii

tineri folosesc drogurile pentru a acoperi problemele existente: divorțul părinților, abuzuri sau neglijență din partea părinților sau a școlii. Consumul de droguri poate fi un răspuns la singurătate, la probleme privind neintegrarea în colectivitate sau disprețul față de sine [1].

Frecvența consumului de droguri în rândul elevilor de liceu, școli profesionale și posliceale din județul Timiș a fost următoarea: 94,7% (2735) dintre elevi nu au consumat niciodată droguri, 3,4% (101) sunt consumatori experimentali, 1,1% (28) sunt consumatori ocazionali (1-3 ori/lună), 0,2% (10) sunt mari dependenți de droguri, consumând de mai multe ori pe zi.

Tabelul 1. Frecvența consumului de droguri la adolescenți

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat
Niciodată	1432	95,7	1303	93,6	2735	94,7
Experimental (1-2 ori)	43	2,9	58	4,0	101	3,4
Ocazional (1-3 ori/lună)	13	1,1	15	1,2	28	1,1
1 dată/săptămână	3	0,2	9	0,7	12	0,4
La 2-3 zile	0	0,0	3	0,2	3	0,1
1 dată/zi	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mai multe ori/zi	2	0,1	8	0,4	10	0,2

Consumul recent de droguri, în ultimele 30 de zile (Figura 1)

În procent de 84,0% (123 dintre consumatorii de droguri), adolescenții nu au consumat deloc droguri în ultimele 30 de zile, ceea ce reflectă faptul că majoritatea nu sunt dependenți de consumul de droguri.

Un procent de 16% (31), adolescenții consumatori au consumat droguri în ultimele 30 de zile. Dintre cei care au consumat, majoritatea au consumat marijuana, 16,3% (20), urmată de cocaină, 2,4% (3), Ecstasy, 1,7% (2). În ceea ce privește consumul de heroină, doar un procent de 1,2% (2) au consumat acest drog în ultimele 30 de zile.

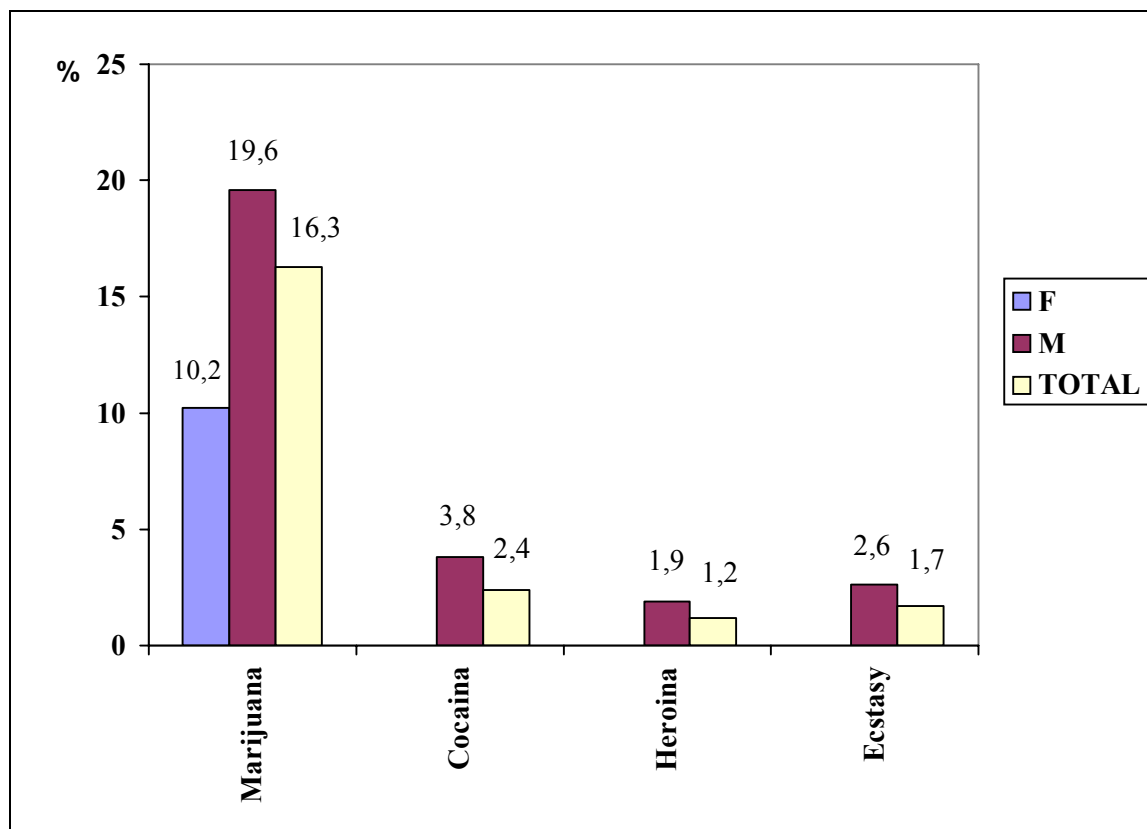


Figura 1. Tipurile de droguri consumate în ultimele 30 de zile de consumatorii adolescenți

Droguri consumate

Dintre drogurile consumate de consumatorii liceeni de droguri, pe primele locuri s-au situat: marijuana, 89,2% (132); Ecstasy, 10,5% (17); LSD, 8,6% (14); cocaină, 7,9% (13); heroină, 6,5% (10); alcool cu tranchilizante, 5,7% (9); tranchilizante/sedative, 3,4% (6).

Consumul excesiv de alcool în ultimele 30 de zile (Tabelul 2)

În două treimi dintre țările ESPAD, 2003, marea majoritate a elevilor în vârstă de 15-

16 ani (90% sau mai mulți), au consumat alcool cel puțin o dată în viață. Adolescenții manifestă tendința de a ceda ocazional unui consum excesiv, o alternativă în această direcție fiind constituită de consumul intempestiv a cinci sau mai multe porții de alcool în decursul a câteva ore, denumit binge drinking [3].

În studiul CORT 2004, consumul excesiv de alcool a fost o realitate: 17,9% (498) dintre adolescenți au declarat acest comportament. În rândul băieților, binge drinking a înregistrat un procent de 29% (390), iar în rândul fetelor, de 7,3% (120).

Tabelul 2. Frecvența consumului excesiv de alcool la adolescenți

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat
Niciodată	1382	92,7	1005	71,0	2387	82,1
1 zi	62	4,2	169	12,0	231	8,0
2 zile	16	1,1	74	6,0	90	3,5
3-5 zile	12	0,7	65	4,7	77	2,7
6-9 zile	8	0,5	30	2,2	38	1,3
10-19 zile	40	0,3	19	1,5	23	0,9
20 zile sau mai mult	6	0,4	33	2,5	39	1,4

Băuturi alcoolice consumate

În ordinea descrescătoare a frecvenței, adolescenții consumatori de alcool preferă berea în procent de 75,3% (1182). Urmează preferința pentru vin, în procent de 49,1% (784), și pentru băuturi tari, 11,4% (185). Băieții preferă berea în proporție de 88% (808), apoi vinul, în proporție de 57,4% (374). Fetele preferă vinul, 63,3% (422), apoi berea, 39,0% (362).

Automedicația de-a lungul vieții (Tabelul 3)

Automedicația reprezintă un risc major pentru sănătatea populației, iar reclamele publicitare la medicamentele eliberate fără

prescripție medicală nu fac decât să întrețină consumul neadecvat de medicamente [5].

Majoritatea tinerilor din studiul nostru, 48,1% (1356), nu folosesc medicamente fără reomandare medicală, la aceștia adăugându-se un procent de 23,2% (670) de tineri care le folosesc de 1-2 ori pe an.

Totuși, se remarcă un procent de 10,3% (331) dintre adolescenți care apelează la medicamente cel puțin o dată pe săptămână. Fenomenul este mai evident fete; ele folosesc medicamente cel puțin o dată pe săptămână în proporție de 12,9% (193), la care se mai adaugă un procent de 21,45% (313) care folosesc medicamente fără prescripție medicală de 1-3 ori pe lună.

Tabelul 3. Distribuția procentuală a adolescenților în funcție de frecvența consumului de medicamente fără prescripție medicală

Răspunsuri	Sex				Total	
	F		M			
	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat	Număr	Procent ponderat
Niciodată	621	43,3	735	54,2	1356	48,1
1-2 ori/an	350	23,3	320	23,1	670	23,2
1-3 ori/lună	313	21,4	187	12,9	500	17,3
O dată/săptămână	116	7,6	85	6,0	201	6,8
La 2-3 zile	40	2,7	39	2,9	79	2,8
Zilnic	37	2,5	14	0,8	51	1,7

CONCLUZII

Rezultatele cercetării ne obligă la continuarea proiectului de cercetare la elevii din ciclul gimnazial, și reconsiderarea metodelor de prevenție prin dezvoltarea strategiei de formare a unui stil de viață sănătos la vârste cât mai mici.

BIBLIOGRAFIE

1. Miu N. (sub redacția), 1999, Tratat de medicină a adolescentului, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca
2. ***, The Youth Risk Behavior Surveillance System, YRBSS, 2005, Departement of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, USA
3. Hibell B., Andersson B., Bjarnason T., Ahlström S., Balakireva O., Kokkevi A., Morgan M., 2004, The ESPAD Report 2003, Alcohol and Other Drug Use Among Students in 35 European Countries, The

Familia, școala și societatea trebuie să adopte o atitudine atentă, plină de tact, pentru a nu favoriza o căutare sistematică a riscurilor inutile, spectaculoase și o atitudine de bravadă pentru impresionarea celor din jur.

- Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs, The Pompidou Group at the Council of Europe and the authors, Sweden, Modintryckoffset AB, Stockholm
4. ***, 2004, grant tip A CNCSIS, cod 1167, 2003-2005, Evaluarea dimensiunii comportamentelor cu risc la liceeni și tineri din învățământul liceal, postliceal, profesional și universitar din județul Timiș
5. Mondolo M.A., 2006, Health education, prevention, health promotion, *Recenti Prog. Med.*, 97, 533-539

RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI

(Adaptare după „Regulile pentru pregătirea și trimiterea spre publicare a unui manuscris în revistele medicale”, Convenția de la Vancouver)

Autorii sunt invitați să consulte instrucțiunile care li se adresează și care sunt cuprinse în Revista de Igienă și Sănătate Publică. Acestea oferă o structură generală și rațională în pregătirea manuscriselor și reflectă procesul de cercetare științifică.

Autorii sunt rugați să consulte și să completeze acceptul de publicare și de transfer de copyright către Societatea de Igienă și Sănătate Publică din România.

Un articol se publică numai după recenzia efectuată de doi referenți științifici.

Colegiul de redacție își rezervă dreptul de a modifica corectitudinea exprimării și mărimea unui articol, dacă este cazul. Schimbările majore se stabilesc împreună cu autorul principal.

1. INSTRUCȚIUNI PRIVIND PREGĂTIREA MANUSCRISULUI

PRINCIPII GENERALE

Formatul materialului se prezintă după cum urmează: caractere Times New Roman 12 pt; la 1 ½ rânduri, pagina A 4, cu margini de 2,5 cm, maximum 15.000 caractere, **în limba română cu diacritice.**

Manuscrisul unui articol original trebuie să cuprindă secțiunile intitulate: introducere, material și metodă, rezultate, discuții, concluzii, bibliografie.

PAGINA CU TITLUL

Pagina cu titlul trebuie să cuprindă următoarele informații:

- **titlul articolului în română și engleză**
- numele autorilor și afilierea lor instituțională
- autorul pentru corespondență: nume și prenume, adresa poștală, telefonul și numărul de fax, adresa de e-mail.
-

REZUMATUL ȘI CUVINTELE CHEIE

Rezumatul de maximum 150 cuvinte va fi redactat în limba română și în limba engleză la începutul articolului (în engleza britanică sau americană, și nu o combinație a celor două).

Rezumatul va furniza contextul și scopul studiului, materialul și metoda de lucru, principalele rezultate și concluzii. Se vor accentua aspectele noi și importante ale studiului, observațiilor.

Se vor preciza 3-5 cuvinte cheie.

INTRODUCEREA

Arătați importanța temei abordate pentru studiu. Declarați clar scopul, obiectivul sau ipoteza cercetării. Faceți doar referiri strict pertinente și nu includeți date sau concluzii ale lucrării prezentate.

MATERIAL ȘI METODĂ

Selecția și descrierea participanților. Descrieți clar modul de selecție a participanților luați în studiu, incluzând criteriile de eligibilitate și pe cele de excludere și o descriere a populației – sursă.

Informații tehnice. Identificați metodele, aparatura și procedeele în detalii suficiente pentru a permite ca alți cercetători să poată reproduce rezultatele. Citați sursele bibliografice pentru metodele uzuale, prin numere arabe în paranteze drepte. Descrieți metodele noi sau modificate substanțial, indicați motivele pentru folosirea lor și evaluați-le limitele.

Statistici. Descrieți metodele statistice folosind detalii suficiente pentru ca un cititor cunoscător, cu acces la datele originale să poată verifica rezultatele prezentate. Atunci când este posibil, cuantificați rezultatele și prezentați-le cu indici de eroare de măsură sau de incertitudine adecvați. Specificați programul folosit pentru prelucrarea statistică.

REZULTATE

Prezentați rezultatele obținute într-o secvență logică în text, cu tabele și figuri. **Nu repetați în text toate datele din tabele sau figuri;** puneți accentul și sintetizați numai observațiile importante. Materialele suplimentare și detaliile tehnice pot fi plasate într-o anexă unde pot fi accesibile fără a întrerupe cursivitatea textului. Folosiți valori numerice nu numai sub formă de valori relative (procente), dar și ca numere absolute din care au fost calculate valorile relative. Restrângeți tabelele și figurile la cele necesare. Folosiți graficele ca alternative la tabele cu multe date. **Nu prezentați aceleași date de două ori în tabele și grafice.**

DISCUȚII

Accentuați aspectele noi și importante ale studiului. Nu repetați în detaliu datele din secțiunile anterioare. Stabiliți limitele studiului și analizați implicațiile descoperirilor pentru cercetări viitoare.

CONCLUZII

Precizați concluziile care rezultă din studiu. Stabiliți o legătură între concluzii și scopurile studiului. Evitați declarațiile necalificate și tragerea unor concluzii care nu sunt susținute adecvat de datele prezentate. Puteți emite noi ipoteze atunci când aveți o justificare, dar numiți-le ca atare în mod clar.

BIBLIOGRAFIA

Referințele bibliografice se numerează consecutiv, **în ordinea în care apar menționate prima dată în text.**

Identificați referințele din text, tabele, legende prin numere arabe în paranteze patrate [2, 88,91].

Evitați citarea rezumatelor ca referințe bibliografice.

Scrierea bibliografiei (cărți): autori (nume, inițiala prenumelui), anul, titlul, editura, număr pagini.

Exemplu:

Păunescu C., 1994, Agresivitatea și condiția umană, Editura Tehnică, București, p.15-18

Scrierea bibliografiei (reviste): autori (nume, inițiala prenumelui), anul, titlul, denumirea revistei, volumul, număr pagini.

Folosiți abrevierile titlurilor de reviste conform stilului din Index Medicus.

TABELELE

Creați tabelele în Word.

Numerotați tabelele cu cifre arabe, consecutiv, în ordinea primei citări în text și dați un titlu scurt pentru fiecare (**Tabelul 1. ...**); numerotare și denumire **deasupra și în afara tabelului**.

Materialul explicativ se plasează în legenda de la subsol.

Inserați tabelele în text.

Asigurați-vă că fiecare tabel este citat în text.

ILUSTRAȚIILE (FIGURI, FOTOGRAFII)

Creați graficele alb-negru, editabile, în Excel sau Microsoft Word.

În cazul microfotografiilor, trimiteți tipărituri clare, lucioase, alb-negru, de calitate fotografică, cu indicatori de scară internă și cu precizarea metodei de imprimare a microfotografiilor (rezoluție ...).

Numerotați figurile cu cifre arabe, consecutiv, în ordinea primei citări în text și dați un titlu scurt pentru fiecare (Figura 1. ...); numerotare și denumire dedesubtul și în afara figurii.

Materialul explicativ se plasează în legenda de la subsol.

Inserați graficele și microfotografiile în text și separat într-un fișier electronic în format jpg.

Asigurați-vă că fiecare ilustrație este citată în text.

UNITĂȚILE DE MĂSURĂ

Raportați unitățile de măsură în sistemul internațional de unități, SI, sau în sistemul local non-SI, dacă este cazul.

ABREVIERILE ȘI SIMBOLURILE

Folosiți numai abrevierile standard. Termenul în întregime, pentru care se folosește o abreviere, trebuie să preceadă prima folosire abreviată în text. Evitați abrevierile în titlu.

2. RECOMANDĂRI PRIVIND TRIMITEREA MANUSCRISULUI LA REVISTĂ

Trimiteți manuscrisul în format electronic, pe dischetă, CD sau ca document atașat la e-mail.

Trimiteți o versiune tipărită pe hârtie a manuscrisului, în trei exemplare.

Manuscrisul va fi însoțit de „Acceptul de publicare și de copyright către SISPR”.

3. NEACCEPTAREA ARTICOLULUI

Colegiul de redacție va comunica autorilor cauzele neacceptării articolului.

Articolele neacceptate nu se restituie autorilor.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

(adapted from „Rules for Preparation and Submissionn of Manuscripts to Medical Journals”, the Vancouver Convention)

Authors are invited to consult the addressed instructions which are enclosed in the Journal of Hygiene and Public Health. These offer a general and rational structure for the preparation of manuscripts and reflect the process of scientific research.

Authors are invited to consult and fill in the acceptance form for publishing and copyright transfer to the Romanian Society of Hygiene and Public Health (RSHPH).

An article is published only after a review performed by two scientific referents.

The editorial board reserves the right to modify the expression and size of an article, if so needed. Major changes are decided together with the main author.

1. INSTRUCTIONS FOR MANUSCRIPT PREPARATION

GENERAL PRINCIPLES

The material will be formatted as follows: 12 pt Times New Roman fonts; line spacing at 1 ½, page A4 with 2.5 cm left and right borders, maximum content of 15,000 characters, in Romanian with diacritic characters.

The manuscript of an original article must include the following sections: introduction, material and methods, results, discussions, conclusions, references.

TITLE PAGE

The title page must include the following informations:

- title of the article
- names and institutional affiliation of the authors
- author whom correspondence should be addressed to: name and surname, post address, phone and fax, e-mail address.

ABSTRACT AND KEY-WORDS

The abstract including maximum 150 words will be written in both Romanian and English, at the beginning of the article (Brittish or American English, not a combination of the two). The abstract will describe the context and purpose of the study, the material and method of study, main results and conclusions. New and important aspects of the study will be emphasized.

A number of 3-5 key-words will be given.

INTRODUCTION

Show the importance of the approached theme. Clearly state the aim, objective or research hypothesis. Only make strictly pertinent statements and do not include data or conclusions of the presented paper.

MATERIAL AND METHOD

Selection and description of participants. Clearly describe the selection modality of the participating subjects, including eligibility and exclusion criteria and a brief description of the source-population.

Technical information. Identify the methods, equipments and procedures offering sufficient details to allow other researchers to reproduce the results. Cite reference sources for the used methods by arabic figures between square brackets. Describe new or substantially changed methods, indicating the reasons for using them and assessing their limitations.

Statistics. Describe statistical methods using sufficient details for an informed reader who has access to original data to be able to verify the presented results. Whenever possible, quantify the results and present them accompanied by appropriated indicators for the error or uncertainty of measurement. Specify the used programme for statistical analysis.

RESULTS

Present the obtained results with a logical sequence in the text, with tables and figures. Do not repeat in the text all data presented in tables and figures; only stress upon and synthesize important observations. Additional materials and technical details may be placed in an appendix where they may be accessed without interrupting the fluidity of the text. Use figures not only as relative (percent) values but also as absolute values from which relative ones have been calculated. Restrict only to necessary tables and figures. Use graphs as an alternative to tables with numerous data. Do not present the same data twice in tables and graphs.

DISCUSSIONS

Stress upon new and important aspects of the study. Do not repeat detailed data from previous sections. Establish the limitations of the study and analyze the implications of the discovered aspects for future research.

CONCLUSIONS

State the conclusions which emerge from the study. Show the connection between the conclusions and the aims of the study. Avoid unqualified statements and conclusions which are not adequately supported by the presented data. You may issue new hypothesis whenever justified but clearly describe them as such.

REFERENCES

References are consecutively numbered according to their first citation in the text.

Identify references in the text, tables, legends by arabic figures between brackets [..].

Avoid citation of abstracts as references.

Reference list format: authors (name, surname initial), year, title, editor, number of pages.
Exemple:

Păunescu C., 1994, Agresivitatea și condiția umană, Editura Tehnică, București, p.15-18

Reference list format: authors (name, surname initial), year, title, journal, volume, page numbers.

Use journal title abbreviations according to the Index Medicus style.

TABLES

Generate tables in Word.

Number tables with arabic figures, consecutively, according to the first citation and give them short titles (**Table 1.....**); **number and title situated at the upper margin and outside the table.**

Explaining material is placed in a footnote.

Insert tables in the text.

Make sure every table is cited in the text.

ILLUSTRATIONS (FIGURES, PHOTOS)

Create black and white graphs, editable in Excel or Microsoft Word.

In case of microphotographs, send clearly published materials, shiny, black and white, with good photographic quality, with internal scale indicators and specifying the printing method and characteristics (resolution.....).

Show numbers in arabic figures, consecutively, according to the first citation, and give them short titles (**Figure 1.....**); **number and title below and outside the figure.** Explaining material is placed in a footnote.

Insert graphs and microphotographs in the text and also in a separate electronic jpg file. **Make sure every illustration is cited in the text.**

UNITS OF MEASUREMENT

Report measurement units using the international system, IS, or the local non-IS system, if required.

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

Only use standard abbreviations. The full term for which an abbreviation is used must precede its first abbreviated use. Avoid the use of abbreviations in the title.

2. INSTRUCTIONS FOR THE SUBMISSION OF MANUSCRIPTS TO THE JOURNAL

Send the electronic format of the manuscript on a floppy disk, CD or e-mail attachment. Send 3 copies of the paper printed version.

The manuscript will be accompanied by the „Publication and copyright acceptance for the RSHPH”.

3. REJECTION OF ARTICLES

The editorial board will inform the authors on the causes of article rejection. Rejected articles are not restituted to authors.

CUPRINS

SISTEM INTELIGENT DE MONITORIZARE ȘI AVERTIZARE PRECOCE ASUPRA RĂSPÂNDIRII PANDEMICE A VIRUSURILOR Popa M.	7
ASPECTE ALE MORBIDITĂȚII COPIILOR DIN LOCALITĂȚILE RURALE ÎN RELAȚIE CU CALITATEA APEI POTABILE Friptuleac G., Bernic V.	15
FACTORI ALERGIZANȚI PREZENȚI ÎN MEDIUL DE LOCUIT Lupulescu D., Fulga M., Iancu M.	22
IMPACTUL ZGOMOTULUI URBAN ȘI STAREA DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI Fulga M., Lupulescu D., Iancu M.	29
PERCEPȚIA RISCULUI REPREZENTAT DE ADITIVII ALIMENTARI. INFORMAREA ȘI INFORMAȚIA PRIN MASS MEDIA Bitea Z., Lazăr A., Dinescu C., Suciu R., Sărmășan C.	33
STUDIU DE CAZ PRIVIND PREZENȚA COLORANTULUI SINTETIC E124 ÎN PREPARATUL DE CARNE “SALAM DE VARĂ” Bitea Z., Moca L., Sonea C.	40
CONSIDERENTE PRIVIND CONTAMINAREA MICROBIOLOGICĂ A PREPARATELOR DIN CARNE Bitea Z., Laslău M., Herdelău I., Neagu L.	43
ASPECTE PRIVIND MONITORIZAREA TOXIINFECȚIILOR ALIMENTARE ÎN ULTIMUL DECENIU ÎN JUDEȚUL SIBIU Resiga E. N., Mihailă R., Bardac D., Radu M., Blăguțiu L.	53
IZBUCNIRE DE TOXIINFECȚIE ALIMENTARĂ ÎNTR-UN AȘEZĂMÂNT MONAHAL DIN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA. PREZENTARE DE CAZ Zebreniuc M., Marinescu M., Constantinescu O.I., Cosmiuc L., Costea G., Vaszil C.	61
ASPECTE PRIVIND MORBIDITATEA PRIN TRICHINELOZĂ ÎN JUDEȚUL BIHOR ÎN PERIOADA 1996-2007 Laslău M., Bitea Z., Sărmășan C., Constăngioară A., Rahotă D.	65
EVALUAREA RISCULUI DE APARIȚIE A INTOXICAȚIEI ALIMENTARE HISTAMINICE Voronciuc O.	75
ASPECTE EPIDEMIOLOGICE PRIVIND VÂRSTA DE DEBUT A UNOR COMPORTAMENTE CU RISC PENTRU SĂNĂTATE LA ADOLESCENȚI Vlaicu B., Petrescu C., Fira-Mlădinescu C., Putnoky S., Ursoniu S., Caraion C., Suciu O., Bagiu R., Vlaicu Ș., Silberberg K., Korbuly B.	82

COMPORTAMENTUL CU RISC PENTRU SĂNĂTATE LA ELEVII DIN MUNICIPIUL CHIȘINĂU, REPUBLICA MOLDOVA Zepca V.	88
INFLUENȚA VIOLENȚEI ÎN FAMILIE ASUPRA ELEVILOR DE LICEU INTR-O ȘCOALĂ DIN SATU MARE Petrescu C., Piț M., Suciu O., Miuț P.	97
COMPORTAMENTUL CU RISC DE IMPLICARE ÎN ACCIDENTE DE CIRCULAȚIE LA ADOLESCENȚII DIN JUDEȚUL TIMIȘ Putnoky S., Vlaicu B., Ursoniu S., Fira-Mlădinescu C., Petrescu C., Suciu O., Bagiu R., Ciobanu V., Caraion-Buzdea C., Silberberg K., Korbuly B., Vlaicu Ș.	108
RENUNȚĂ ADOLESCENȚII DIN BIHOR LA FUMAT ? DE LA PROGRAM LA FAPTE Dinescu C., Lazăr A., Bitea Z., Sonea C., Suciu R., Lazăr P.	121
INCIDENȚA METHEMOGLOBINEMIILOR LA COPIII 0-1 AN ÎN JUDEȚUL OLT Dinescu V., Madan M., Prejbeanu I., Petrișor D., Dinescu S.N., Melinte V., Dragomir M.,	126
MOBILIERUL ȘCOLAR TRADIȚIONAL SAU CEL ERGONOMIC? Cordeanu A., Huidumac-Petrescu C., Nicolescu R., Nastase M., Cordeanu E.M., Pantea – Stoian A., Patrascu D.	132
CARACTERISTICI EPIDEMIOLOGICE ALE CONSUMULUI DE DROGURI ȘI AUTOMEDICAȚIEI LA ADOLESCENȚI DIN JUDEȚUL TIMIȘ, ROMÂNIA Chevereșan A., Vlaicu B., Malița I., Cîncă R., S. Putnoky S., Fira-Mlădinescu C., Petrescu C., K. Silberberg K., Korbuly B.	137
RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI	143
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS	146
CUPRINS	149
CONTENTS	151

CONTENTS

INTELLIGENT SYSTEM FOR MONITORING AND EARLY WARNING ON PANDEMIC SPREAD OF VIRUSES Popa M.	7
ASPECTS OF CHILDREN MORBIDITY IN RURAL AREAS CORRELATED TO THE QUALITY OF DRINKABLE WATER Friptuleac G., Bernic V.	15
ALLERGENIC FACTORS PRESENT IN THE ACCOMODATION ENVIRONMENT Lupulescu D., Fulga M., Iancu M.	22
IMPACT OF URBAN NOISE AND POPULATIONAL HEALTH STATUS Fulga M., Lupulescu D., Iancu M.	29
PERCEPTION OF THE RISK REPRESENTED BY FOOD ADDITIVES. INFORMING AND INFORMATION THROUGH MASS MEDIA Bitea Z., Lazăr A., Dinescu C., Suciu R., Sărmășan C.	33
CASE STUDY ON THE PRESENCE OF E124 SYNTHETIC DYE IN MEAT PRODUCTS – SUMMER SALAMI Bitea Z., Moca L., Sonea C.	40
ARGUMENTS CONCERNING MICROBIAL CONTAMINATION OF MEAT PRODUCTS Bitea Z., Laslău M., Herdelău I., Neagu L.	43
ASPECTS CONCERNING MONITORING OF FOOD POISONING DURING THE LAST DECADE IN SIBIU DISTRICT Resiga E. N., Mihailă R., Bardac D., Radu M., Blăguțiu L.	53
FOOD POISONING OUTBREAK IN A MONASTIC ESTABLISHMENT FROM DAMBOVITA DISTRICT. CASE PRESENTATION Zebreniuc M., Marinescu M., Constantinescu O.I., Cosmiuc L., Costea G., Vaszil C.	61
ASPECTS CONCERNING THE MORBIDITY BY TRICHINELOSIS IN BIHOR DISTRICT DURING THE 1996-2007 PERIOD Laslău M., Bitea Z., Sărmășan C., Constăngioară A., Rahotă D.	65
ASSESSMENT OF THE OCCURRENCE RISK OF HYSTAMINIC FOOD POISONING Voronciuc O.	75
EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS CONCERNING THE AGE OF ONSET FOR SOME HEALTH RISK BEHAVIOURS IN TEENAGERS Vlaicu B., Petrescu C., Fira-Mlădinescu C., Putnoky S., Ursoniu S., Caraion C., Suciu O., Bagiu R., Vlaicu Ș., Silberberg K., Korbuly B.	82

HEALTH RISK BEHAVIOURS IN PUPILS FROM CHISINAU, REPUBLIC OF MOLDOVA Zepca V.	88
INFLUENCE OF FAMILY VIOLENCE ON HIGH-SCHOOL PUPILS IN A SATU MARE SCHOOL Petrescu C., Piț M., Suciu O., Mișu P.	97
RISK BEHAVIOUR FOR TRAFFIC ACCIDENTS IN TIMIS DISTRICT ADOLESCENTS Putnoky S., Vlaicu B., Ursoniu S., Fira-Mlădinescu C., Petrescu C., Suciu O., Bagiu R., Ciobanu V., Caraion-Buzdea C., Silberberg K., Korbuly B., Vlaicu Ș.	108
DO ADOLESCENTS IN BIHOR DISTRICT QUIT SMOKING? – FROM PROGRAMME TO FACTS Dinescu C., Lazăr A., Bitea Z., Sonea C., Suciu R., Lazăr P.	121
INCIDENCE OF METHEMOGLOBINEMIA IN CHILDREN AGED UNDER 1 YEAR IN OLT DISTRICT Dinescu V., Madan M., Prejbeanu I., Petrișor D., Dinescu S.N., Melinte V., Dragomir M.,	126
SCHOOL FURNITURE – TRADITIONAL OR ERGONOMICAL? Cordeanu A., Huidumac-Petrescu C., Nicolescu R., Nastase M., Cordeanu E.M., Pantea – Stoian A., Patrascu D.	132
EPIDEMIOLOGIC CHARACTERISTICS OF DRUG CONSUMPTION AND SELF-MEDICATION IN ADOLESCENTS FROM THE TIMIS COUNTY ROMANIA Chevereșan A., Vlaicu B., Malița I., Cîncă R., S. Putnoky S., Fira-Mlădinescu C., Petrescu C., K. Silberberg K., Korbuly B.	137
RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI	143
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS	146
CUPRINS	149
CONTENTS	151