

CONDIȚIILE IGIENICO-SANITARE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN JUDEȚUL DOLJ

Hurezeanu A.¹, Ciovică C.², Cara L.C.³, Dincă D.³

1. Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

2. Medicină Școlară, Autoritatea de Sănătate Publică Dolj

3. Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova

REZUMAT

În fiecare an, la Compartimentul Medicină Școlară sunt mai multe solicitări pentru autorizarea unităților de învățământ, în special în rural. Am luat în studiu condițiile igienico-sanitare din școlile generale din județul Dolj (350). În urma controalelor efectuate, constatăm că sunt respectate din ce în ce mai mult condițiile de bază pentru ca unitățile să fie autorizate: amenajarea fosei betonate la grupul sanitar, existența unei surse proprii de apă cu rețea proprie de distribuție, asigurarea microclimatului prin montarea centralelor termice, igienizarea și renovarea spațiilor existente, iluminatul corespunzător, mobilier școlar adaptat grupei de vârstă, colectarea salubă a deșeurilor sau evacuarea apelor uzate, respectând normele igienico-sanitare în vigoare. Procentul de unități de învățământ autorizate fiind în creștere, considerăm că există o îmbunătățire evidentă a climatului în care învață elevii din mediul rural, asigurându-se și aici condițiile minime de igienă necesare păstrării și promovării stării de sănătate.

Cuvinte cheie: școli, autorizații igienico-sanitare

ABSTRACT

Each year at the School Medicine Department, there are many solicitations for authorizing school units, especially in the rural area. We have taken to study the hygienic and sanitary conditions from the general schools in Dolj County (350). Following the checking done we ascertain that the basic conditions for the units to be authorized are more and more achieved: the building of the concrete septic tank at the sanitary group, the existence of a self source of water, the assurance of a microclimate through the mounting of a central heating plants, the hygiene and renovation of existing spaces, the proper lighting, school furniture adapted to the age group, the healthful collecting of waste or used water evacuation respecting the current hygiene and sanitary regulations. As the percent of authorized school units is increasing, we think that there is an obvious improvement of the environment in which the students study in the rural area, for preserving and promoting of the healthy state.

Keywords: schools, authorizations, hygiene and sanitary

INTRODUCERE

În fiecare an, la Compartimentul Medicină Școlară sunt mai multe solicitări pentru autorizarea unităților de învățământ [1,3,6], în special în rural.

În urma controalelor efectuate, constatăm că sunt cunoscute și respectate din ce în ce mai mult condițiile de bază pentru ca unitățile să fie autorizate: amenajarea fosei betonate la grupul sanitar, existența unei surse proprii de apă cu rețea de distribuție în unitate, asigurarea unui microclimat corespunzător prin montarea centralelor termice proprii, igienizarea și renovarea spațiilor existente,

iluminatul corespunzător, natural și artificial, înlocuirea mobilierului școlar deteriorat și adaptarea lui ca dimensiuni la grupa de vârstă, salubritatea și colectarea deșeurilor sau evacuarea apelor uzate respectând normele igienico-sanitare în vigoare [4,7,9, 10,13,18,19].

MATERIAL ȘI METODĂ

Am luat în studiu condițiile igienico-sanitare din școlile generale din județul Dolj (347/350) – (Tabelul 1) considerând că acest tip de unitate este reprezentativ pentru situația unităților de învățământ din județ.

Tabelul 1. Școlile generale din județul Dolj

Anul școlar	Școli generale		
	Mediul urban	Mediul rural	Total unități urban și rural
2005 - 2006	54	293	347
2006 - 2007	72	278	350

Prelucrarea statistică [15,16,17] a datelor a fost realizată în Excel.

REZULTATE

Studiind situația condițiilor igienico-sanitare în școlile din județ, pe doi ani școlari consecutivi, am constatat că, datorită creșterii interesului autorităților, au apărut ameliorări efective a acestora în școlile din rural, tot mai mulți directori solicitând autorizarea unităților școlare pe care le

conduc (90 unități au solicitat autorizare în anul 2005, 129 în anul 2006 și 179 în anul 2007) (Tabelul 2).

În anul 2006 au fost autorizate, în mediul urban 89% din unități, iar în mediul rural 3.41% (Tabelul 2).

În anul 2007 în mediul urban au fost autorizate 90% din unități și 10,79% în rural (Tabelul 3, Figura 1,2).

Tabelul 2. Numărul solicitărilor pentru autorizația sanitară de funcționare, pe ani

Anul	2005	2006	2007
Nr. solicitări	90	124	179

Tabelul 3. Situația școlilor generale din județul Dolj după criteriul autorizării

Anul școlar	Școli generale								
	Mediul urban			Mediul rural			Total unități urban și rural		
	Total	Autorizate	Neautorizate	Total	Autorizate	Neautorizate	Total	Autorizate	Neautorizate
2005 2006	54	48	6	293	10	283	347	58	289
2006 2007	72	65	7	278	30	248	350	95	255
2005 2006	%	88,89%	11,11%	%	3,41%	96,59%	%	16.71%	83.29%
2006 2007		90,28%	9,72%		10,79%	89,21%		27.14%	72.86%

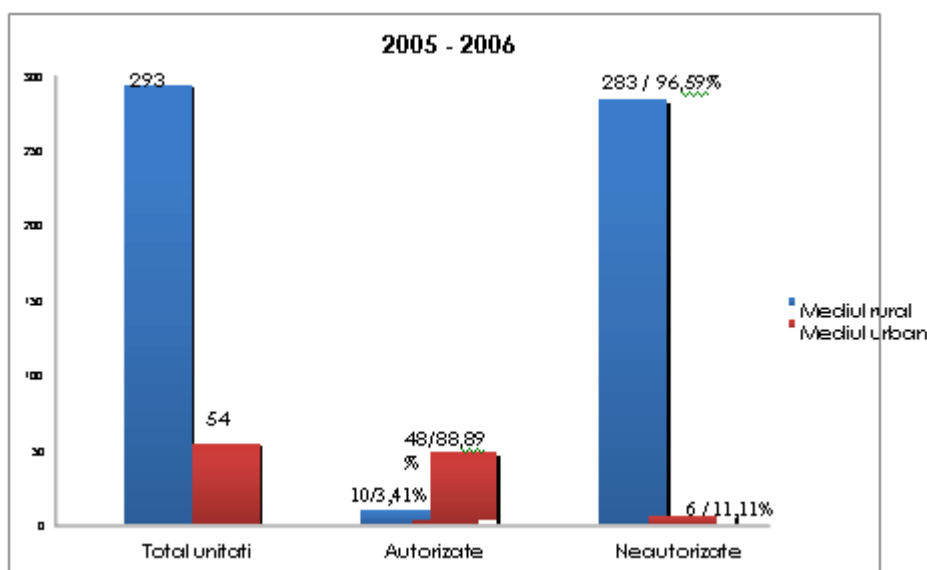


Figura 1. Distribuția unităților școlare autorizate/neautorizate, 2005-2006

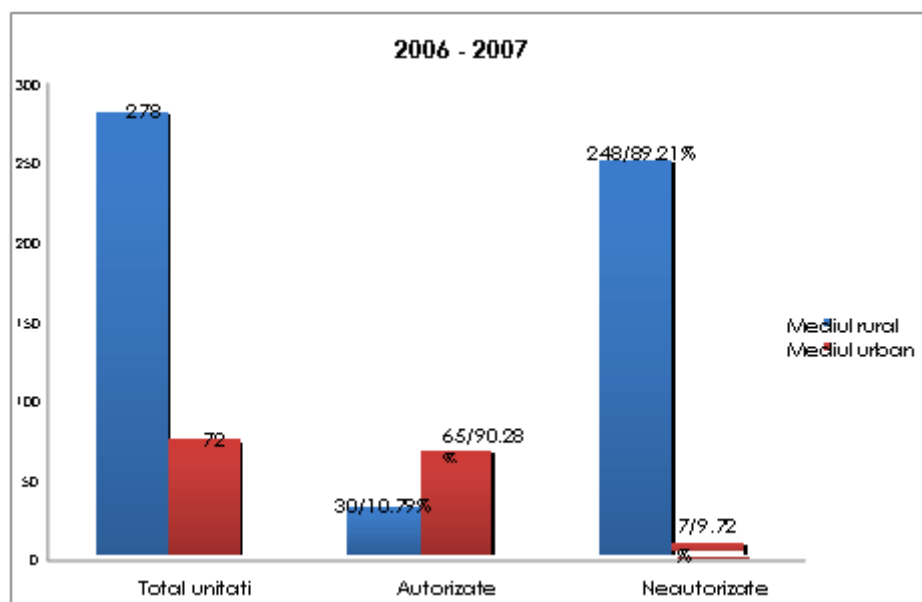


Figura 2. Distribuția unităților școlare autorizate/neautorizate, 2006-2007

CONCLUZII

Procentul de unități de învățământ autorizate fiind în creștere considerăm că există o îmbunătățire evidentă a climatului în care

învăță elevii din mediul rural, asigurându-se și aici condițiile minime de igienă necesare păstrării și promovării stării de sănătate [2,5,8,11,12,14].

BIBLIOGRAFIE

1. Barhad B., 1979, Igiena și organizarea sanitară, Ed. Didactică și Pedagogică București,.
2. Bălțeanu C., Botezatu, D., Fedorovici, G., Roșca, M.E., Ștefănescu, Gh., Tudose, O., 1973, Aspecte ale dezvoltării fizice a copilului școlarizat la 6 ani, din diferite zone ale țării; Studii și Cercetări antropologice; 10; 1; 51-60
3. Fuiogă E., 1988, Igiena – lucrări practice, Editura medicală București, p 5-26; 32-35
4. Hurezeanu A., 2003, Igiena copilului și adolescentului, caiet de lucrări practice, nr.1, Editura medicală Universitară
5. Ionescu A., 1970, Creșterea și dezvoltarea, Ed. Stadion, București
6. Mănescu S., Tănăsescu Ghe., 1991, Igiena, Ed. Medicală, București, p. 387-389, 392-394, 400-405, 455-456, 467-468
7. Mănescu S. (sub redacția), 1986, Tratat de igienă, vol. III, Ed. Medicală, București, p. 15-21, 27-30, 32-37, 78-85, 283-286, 324-357
8. Popescu O., Bucur E., (sub redacția), 1999, Educația pentru sănătate în școală. Manual orientativ, Ed. Fiat Lux, București, p. 26-35, 191 – 195
9. Prejbeanu Ileana, 2003, Elemente de practică în medicina școlară, Ed. Medicală Universitară Craiova, p. 59-85
10. Straus H., și colab., 1980, Igiena, Ed. Didactică și Pedagogică București, p.30-48
11. Tanner J.M., 1964, Education et croissance, Paris
12. Tanner J.M., 1962, Growth at adolescence (second edition);

- Blackwell Scientific Publications Oxford; Holland
13. Tănăsescu Ghe., 1986, Igiena copilului și adolescentului, în Tratat de igienă, vol III, Ed. Medicală, București
14. Vasilov M., Damaschin, F., 2000, Pledoarie pentru sănătate și educația copilului, Revista de igienă și sănătate publică nr.1-2, vol XLX, p.98-99
15. Vlaicu B., Doroftei S., Petrescu C., Putnoky S., Fira-Mladinescu C., 2000, Elemente de igiena copilului și adolescentului, Ed. Solness, Timișoara, p. 10-35, 50-85
16. ***, Rapport d'un comite OMS d'experts, 1995, Utilisation et interpretation de l'anthropometrie; Organisation Mondiale de la Sante
17. ***, Bocșan I.S. (sub redacția), 1996, Aplicații în epidemiologie și biostatistică Presa Universitară Clujeană
18. ***, Ordinului M.S.1955/1995
19. ***, Ordinul M.S.F. 653/2001 privind asistența medicală a preșcolarilor, elevilor și studenților (Monitorul Oficial al României nr. 777/5 dec. 2001)

SUPRAAGLOMERAREA, FACTOR DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA PREȘCOLARILOR

Ciovică C.¹, Hurezeanu A.², Cara M. L.³, Dincă D.³

1. Medicină Scolară, Autoritatea de Sănătate Publică Dolj

2. Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

3. Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova

REZUMAT

Învățământul preșcolar se confruntă de câțiva ani buni cu o criză de spațiu, care a condus implicit la supraaglomerare, cu consecințe asupra sănătății copiilor. Au fost luate în studiu unitățile de preșcolari din municipiul Craiova (42 unități). În urma studiilor efectuate am constatat că din totalul unităților cu program prelungit, doar jumătate sunt cazate în localuri construite pentru acest scop, 92,86% din acestea fiind supraaglomerate, iar în 87,50% dintre unitățile cu program normal există copii înscriși peste capacitatea maximă. Consecințele supraaglomerării sunt scăderea spațiului de joc atât în interior cât și în aer liber, cu risc pentru sănătatea copiilor. Sunt influențate dezvoltarea fizică și neuropsihică a preșcolarilor, cu repercusiuni asupra motricității, a funcțiilor de cunoaștere, a vorbirii și a comportamentului social.

Cuvinte cheie: grădinițe, supraaglomerare, sănătate, preșcolari

ABSTRACT

The pre-school education is confronting for several years with a space crisis, that naturally led to overcrowding, having consequences on the children's health. There have been studied pre-school units from the city of Craiova (42 units). Following the done studies we have ascertain that from the total units having a prolonged schedule, only a half of them are located in places built for this purpose, 92.86% of these being overcrowded, and in 87.50% of the normal schedule units there are children enrolled over the maximum capacity. The consequences of the overcrowding are the decreasing of the interior as well as exterior play space, leading to a risk upon children's health. This means that the physical and neuropsychic developments of children are influenced, having repercussions on mobility, cognitive functions, speak and social behavior.

Keywords: nursery schools, overcrowding, health, pre-school

INTRODUCERE

Învățământul preșcolar se confruntă de câțiva ani buni cu o criză de spațiu, care a condus implicit la supraaglomerare, cu consecințe asupra sănătății copiilor [1].

Cauzele fenomenului de supraaglomerare în grădinițele din mediul urban sunt: opțiunea copiilor (părinților) pentru o formă de învățământ preșcolar, și desființarea unui număr mare de unități, datorită retrocedării localurilor sau transformării în unități de alt tip (de exemplu, școli generale).

MATERIAL ȘI METODĂ

Au fost luate în studiu 42 unități de preșcolari din municipiul Craiova (grădinițe cu program normal și prelungit) (Tabelul 1).

Pentru fiecare grupă de preșcolari din aceste unități s-a calculat cubajul necesar unui copil, la o anumită vârstă, în funcție de numărul de activități care se desfășoară în aceeași sală [2]. Conform Ordinului M.S.1955/1995 [14] articolul 24, „în unitățile pentru preșcolari se va asigura un

cubaj de aer de 5m³ pentru un copil, în camerele de grupă folosite numai pentru procesul instructiv – educativ; în dormitoare cu paturi fixe din grădinițele cu program prelungit se admite un cubaj de cel puțin 6 m³ pentru un copil”, iar în articolul 10 [3] se precizează că „la calcularea cubajului, în încăperile destinate pentru copii și tineri nu se va lua în calcul (cu excepția sălilor de educație fizică) o valoare a înălțimii mai mare de 3 metri”.

Tot în acest ordin este specificat numărul maxim de copii admiși într-o grupă, care însă, în prezent, a fost modificat de către Ministerul Educației, fără acordul specialiștilor de medicină școlară: (articolul 5) „numărul maxim de copii admiși la o grupă în unitățile de preșcolari va fi de (...) 20 preșcolari”.

Stabilirea cubajului presupune calcularea volumului de aer care revine fiecărui copil dintr-o încăpere.

Prelucrarea statistică a datelor a fost realizată în Excel [4,5].

Tabelul 1. Statistica grădinițelor din municipiul Craiova

	Grădinițe cu program normal			Grădinițe cu program prelungit		
	tip	adaptat	total	tip	adaptat	total
Număr total grădinițe	2	14	16	14	12	26

REZULTATE

În urma studiilor efectuate, am ajuns la următoarele rezultate (Figurile 1-5):

- din 26 de unități cu program prelungit, doar 14 sunt cazate în localuri construite

pentru acest scop, 92,86% dintre acestea fiind supraaglomerate

- din cele 16 unități cu program normal, 87,50% au copii înscriși peste capacitatea maximă.

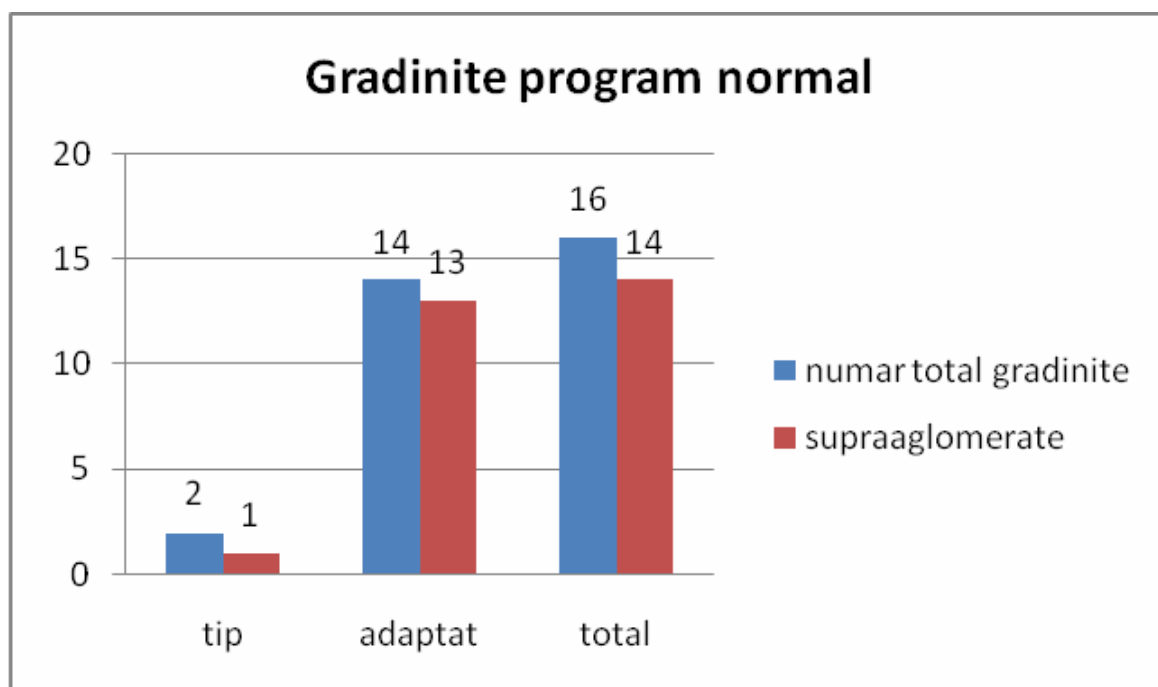


Figura 1. Situația aglomerării copiilor în diferite tipuri de grădinițe cu program normal din Craiova

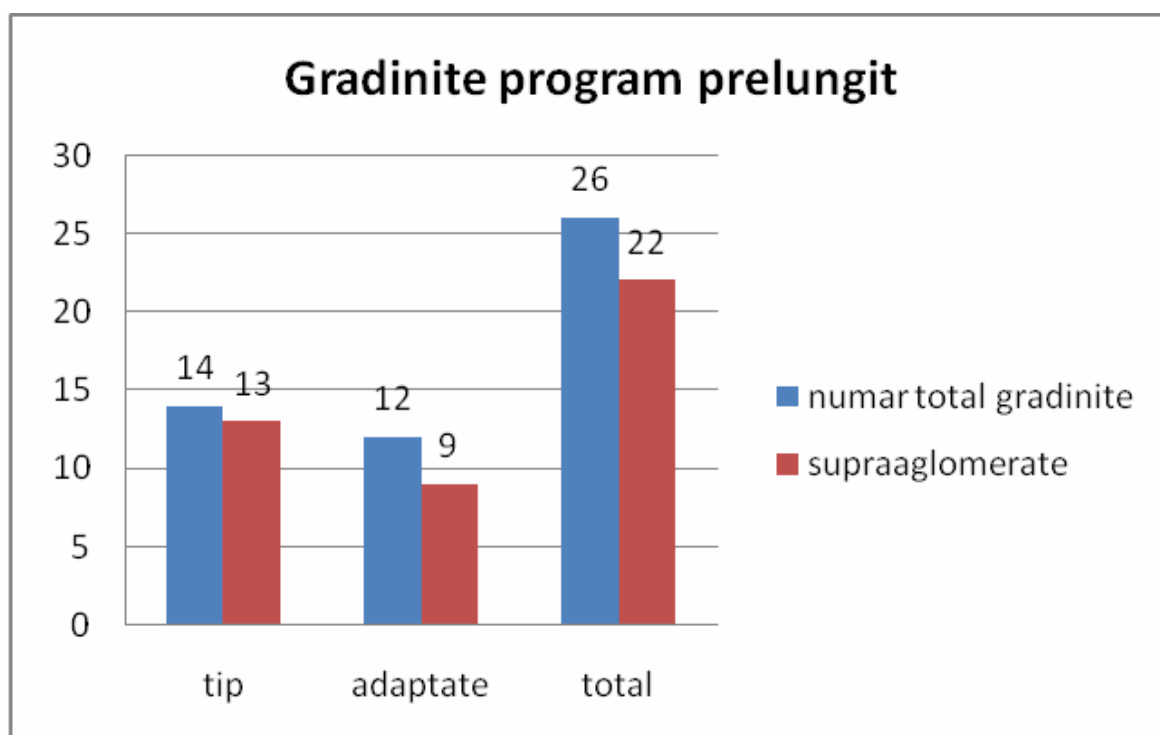


Figura 2. Situația aglomerării copiilor în diferite tipuri de grădinițe cu program prelungit din Craiova

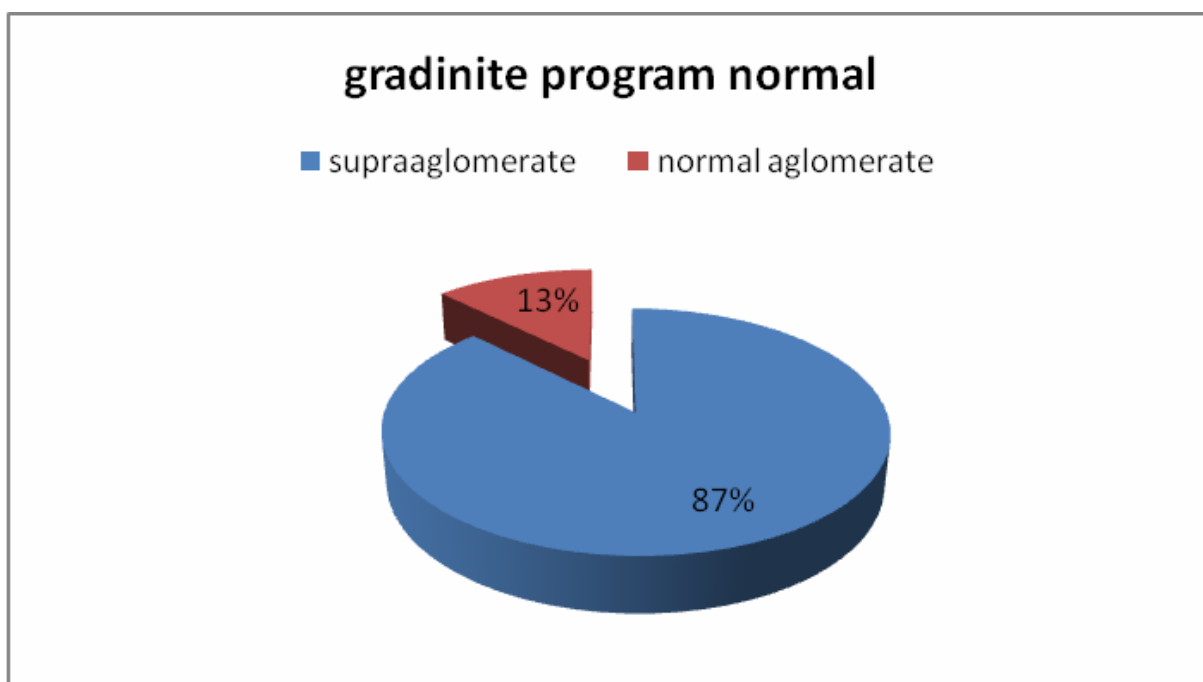


Figura 3. Situația aglomerării copiilor în grădinițele cu program normal din Craiova

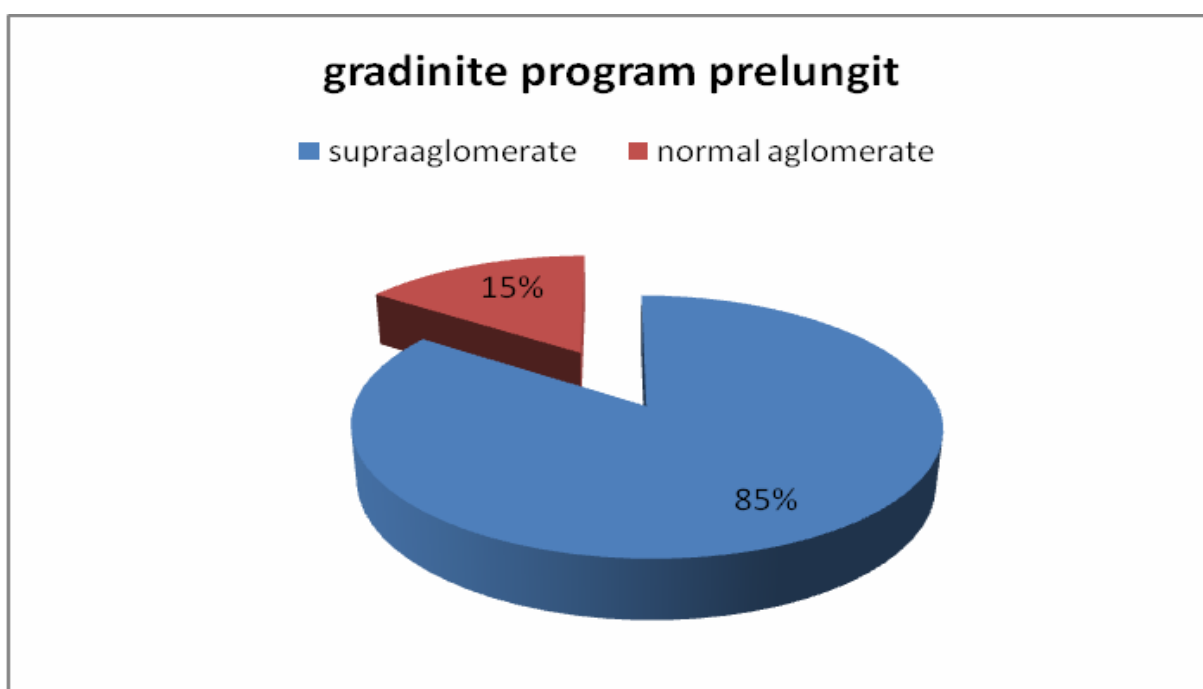


Figura 4. Situația aglomerării copiilor în grădinițele cu program prelungit din Craiova

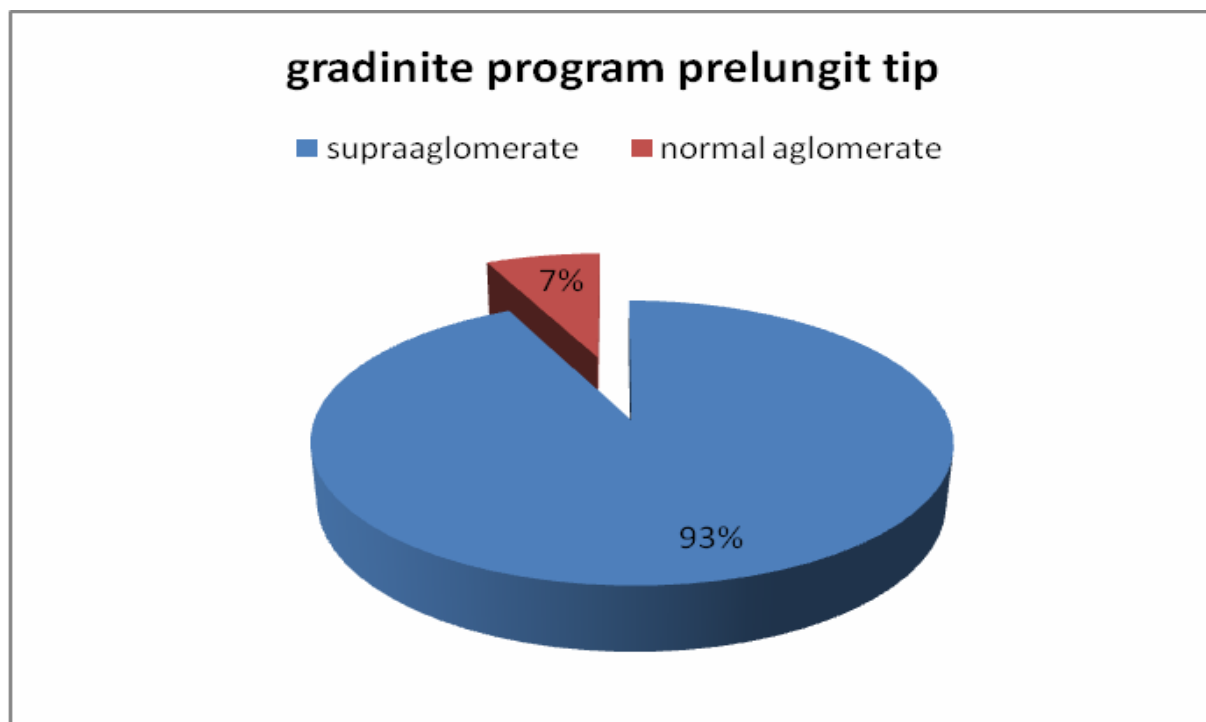


Figura 5. Situația aglomerării copiilor în grădinițele „tip” cu program prelungit din Craiova

Consecințele supraaglomerării sunt scăderea spațiului de joc atât în interior cât și în aer liber, cu risc pentru sănătatea copiilor [6,7].

Constatăm: creșterea frecvenței îmbolnăvirilor prin infecții respiratorii; apariția sindromului de suprasolicitare la copii, manifestat prin iritabilitate crescută și deficit de atenție; limitarea mișcărilor fizice și încurajarea sedentarismului [8-10], care împreună cu introducerea televizorului și calculatorului în grădinițe și cu rații

alimentare cu plus de glucide [11] determină creșterea greutateii corporale a copiilor.

CONCLUZII

Supraaglomerarea grădinițelor este un factor de risc în ceea ce privește dezvoltarea adecvată din punct de vedere fizic și neuropsihic a preșcolarilor [12-15], cu repercusiuni asupra stimulării dezvoltării corespunzătoare a motricității, a funcțiilor de cunoaștere, a vorbirii și a comportamentului social.

BIBLIOGRAFIE

1. Barhad B., 1979, Igiena și organizarea sanitară, Ed. Didactică și Pedagogică București
2. Bălțeanu C., Botezatu D., Fedorovici G., Roșca G., Ștefănescu M.E., Tudose G., 1973, Aspecte ale dezvoltării fizice a copilului școlarizat la 6 ani, din diferite zone ale țării; Studii și Cercetări antropologice; 10; 1, pag 51-60
3. Glavce C., Enăchescu Th., Grințescu Pop S., 1978, Caracteristici constituționale și de accelerație – întârziere a dezvoltării fizice la copii din mediul urban și rural, Studii și cercetări de antropologie, 15, 47-52
4. Glavce C., Morar E., Roibu G., 1986, Creșterea și dezvoltarea fizică și psihică a copiilor de 4 și 5 ani; Studii și Cercetări antropologice ;23; pag 28 – 39

5. Ionescu A., 1970, Creșterea și dezvoltarea, Ed. Stadion, București
6. Ionescu A., Mazilu V., 1968, Creșterea normală și dezvoltarea armonioasă a corpului, Ed. CNEFS, București
7. Tanner J.M., 1962, Growth at adolescence (second edition); Blackwell Scientific Publications Oxford; Holland
8. Tănăsescu Ghe., Chiriac M., Stănculescu M., 1973, Accelerarea dezvoltării staturale și ponderale a copiilor și adolescenților din R.S.R. (1950-1971), Igienă, 4, 2-9
9. Tănăsescu Ghe., 1967, Modificările în timp ale dezvoltării copiilor și tinerilor (accelerarea dezvoltării) și factorii normali ai acestora, Ed. Medicală București
10. Tănăsescu Ghe., 1986, Igiena copilului și adolescentului în Tratat de igienă, vol III, Ed. Medicală, București
11. Tanner J.M., 1964, Education et croissance, Paris
12. ***, 1995, Rapport d'un comite OMS d'experts – Utilisation et interpretation de l'anthropometrie; Organisation Mondiale de la Sante
13. ***, Aplicații în epidemiologie și biostatistică (sub redacția I.S.Bocșan), Presa Universitară Clujeană
14. ***, Ordinului M.S.1955/1995
15. ***, Ordinul M.S.F. 653/2001 privind asistența medicală a preșcolarilor, elevilor și studenților (Monitorul Oficial al României nr. 777/5 dec. 2001)

POPULAȚIA CA FACTOR DETERMINANT ÎN POLITICILE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI AL UNEI DEZVOLTĂRI SUSTENABILE

Jeszenszky F., Moldovan L.M., Maftei A-M., Rácz V-L.

Centrul de Sănătate Publică Târgu-Mureș

REZUMAT

Introducere. Lucrarea s-a realizat cu participarea medicilor rezidenți, care au realizat selectarea metodică a referințelor bibliografice bazate pe evidență. **Material și metodă.** În lucrare, am încercat să dăm răspuns la întrebarea: „De ce este populația un factor determinant în realizarea politicilor de sănătate publică și a dezvoltării sustenabile?”, pe baza unor date ale Centrelor Cochrane din Franța și Germania. **Rezultate și concluzii.** Am încercat să explicăm ce înseamnă dezvoltarea sustenabilă globală și cum se reflectă această noțiune în realitatea UE și în țara noastră, după cum urmează: numărul actual prea mare și creșterea în continuare a populației globului împiedică o dezvoltare sustenabilă; nu creșterea numărului populației este nefavorabilă, ci responsabilitatea pe care o are individul și statul în asigurarea unei dezvoltări sustenabile, pentru ameliorarea sărăciei și subzistenței din unele regiuni ale terei.

Cuvinte cheie: populație, dezvoltare sustenabilă, sănătate

ABSTRACT

Introduction. The paper has been done with the collaboration of residents, who selected the literature considered to be evidence-based. **Material and Method.** We have tried to answer the question: „Why is population a determinant factor in implementing public health policies and a sustainable development?”, based on some data of the Cochrane Centres from France and Germany. **Results and conclusions.** We have tried to explain what global sustainable development means and how this concept reflects in the EU reality and in our country, as it follows: at present, the too high number of global population and its continuous growth hinders sustainable development; not the growth of population is unfavorable, but the individual and state responsibility for maintaining a sustainable development, for reducing poverty and improving subsistence in some regions of the world.

Keywords: population, sustainable development, health

INTRODUCERE

Lucrarea s-a realizat cu concursul și participarea rezidenților care se pregătesc în cadrul CSP Tîrgu-Mureș pentru obținerea specializării în Sănătate publică și management, care au participat direct la cercetarea și evaluarea datelor instituției „The Cochrane Colaborațion” Londra, din baza de date electronice, referință pentru tema lucrării [1].

MATERIAL ȘI METODE

Am încercat să definim noțiunea „Dezvoltare Sustenabilă” ca factor determinant în realizarea politicilor de sănătate publică și a dezvoltării sustenabile, pe plan mondial și în cadrul unor țări din Europa și de pe alte continente.

A devenit o temă de discuție importantă, atât pentru domeniul public, cât și pentru politic, definirea activităților cât și mărimea și distribuția populației, cu noțiunea de sustenabilitate. Pentru a putea atinge o dezvoltare sustenabilă, nu este suficientă numai voința ci și realizarea ei.

Este necesară înțelegerea pentru interrelația sustenabilitate și dezvoltare. În primul rând, trebuie să înțelegem că se poate numi „sustenabilă”, dacă reducerea creșterii populației se va putea realiza într-un viitor mai mult sau mai puțin apropiat. Precum multe activități umane, dacă nu pot fi definite ca sustenabile se ridică multe necunoscute. În acest sens trebuie să căutăm răspunsuri la unele întrebări vitale, care frământă oamenii de știință din toate domeniile ale vieții. În această situație încercăm să dăm câteva „răspunsuri-relative”.

- Nu putem crește nelimitat populația Terrei.
- Nu putem, în continuare, să pescuim din oceanele și apele noastre mai mulți pești decât se pot reface, dacă

în viitor mai dorim să consumăm pește.

- Nu putem să continuăm cu o agricultură intensivă și cu defrișarea necontrolabilă a pădurilor, pe când rezervele de apă scad vertiginos.
- Nu putem să utilizăm aceleași pesticide, dacă tot mai mulți dăunători dezvoltă o rezistență față de acțiunea acestora.
- Nu putem să menținem diversitatea naturii dacă distrugem sistematic tot mai multe specii de animale și vegetație.
- Pericolul de a crede că progresul tehnic a rezolvat multe probleme diferite pe planeta noastră, ba chiar am ajuns să punem piciorul pe lună și sunt zeci și sute de sateliți, respectiv rachete care au înconjurat multe din planetele sistemului solar, sau chiar au fost aduse mostre de pe planeta apropiată nouă – Marte.

Trebuie să conștientizăm că înaintea revoluției din agricultură (secolul al XVIII-lea), dublarea numărului populației a necesitat mai mult de 100 de ani, iar în perioada apropiată de zilele noastre au fost necesare nu mai mult decât 43 ani. Numărul populației care trăiește în aglomerații urbane era de 3% în anul 1900, a crescut la peste 29% în anul 1951 și la 45% în anul 1995 [2].

Dacă procentul populației de peste 65 ani, în anul 1950 era de 7,6%, în anul 1990 a crescut la 12,1%.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Dacă analizăm repartizarea resurselor, observăm o creștere însemnată a discrepanței, care nicidecum nu poate fi numită sustenabilă, prin faptul că în anul 1992 un număr de 830 milioane de oameni din unele părți ale Terrei câștigă 22000 USD pe an. Un număr de 29 milioane de oameni în țările cu venituri medii câștigă 1600 USD,

iar numărul de 2 miliarde din țările sărace într-un an.
câștigă doar 400 USD pe cap de persoană

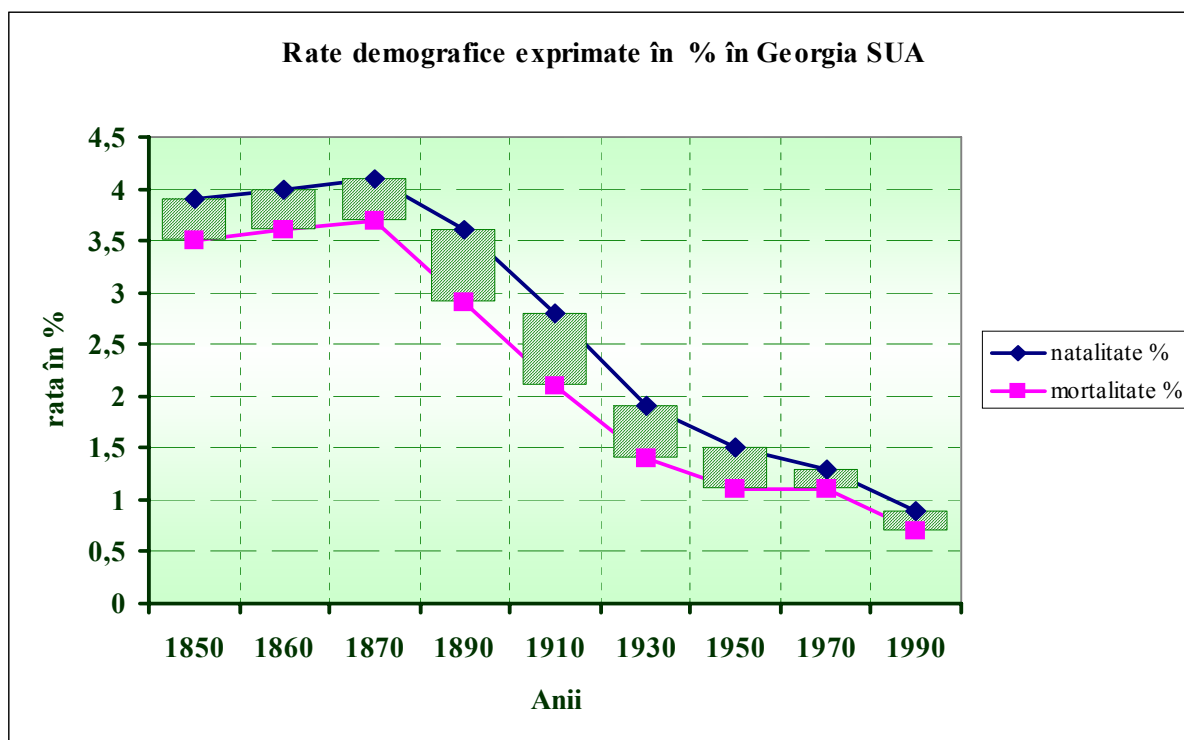


Figura 1. Dinamica de scădere a populației în Europa (model [2])

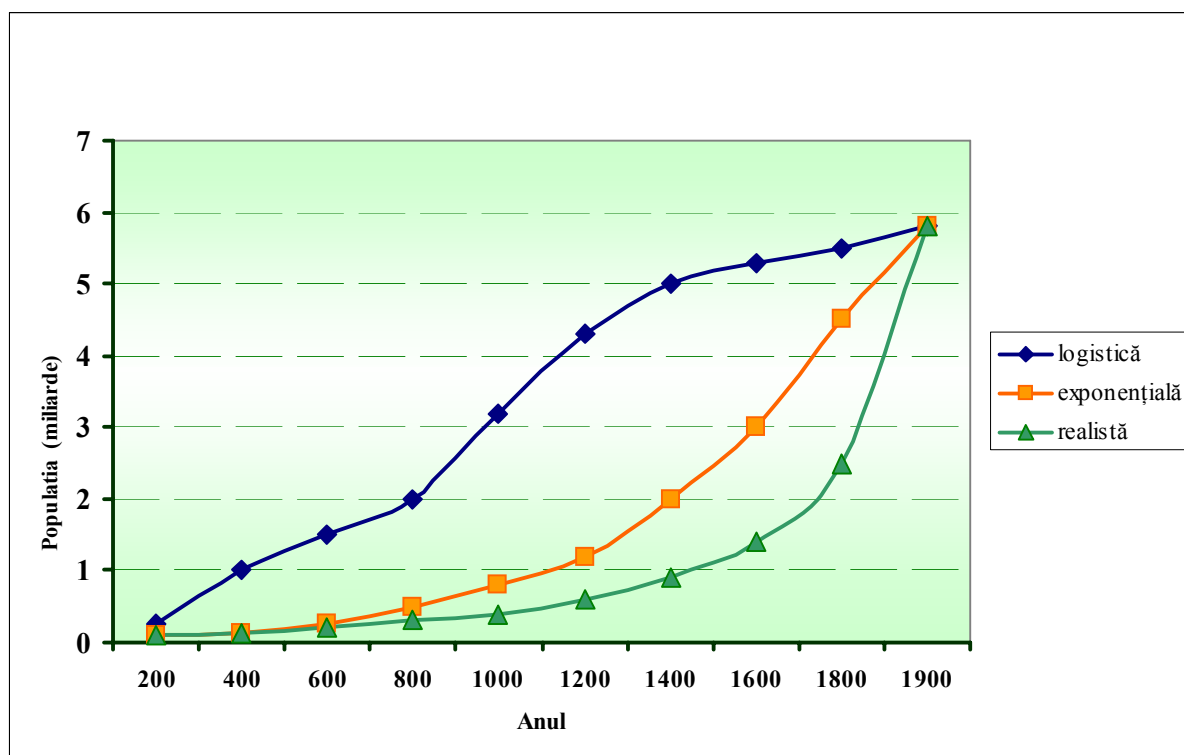


Figura 2. Evoluția populației până în 1900 după ecuația logistică , exponențială și realistă (model [2])

Creșterea populației nu depinde numai de rata fertilității și rata mortalității, adică de indicatorii demografici, ci și de structura pe vârstă a populației, chiar dacă fertilitatea scade paralel cu scăderea mortalității. Generațiile tinere cresc prin maturizarea generației crescute din ultimii 15 ani, care ajung în perioada fertilității maxime și astfel creșterea populației este asigurată chiar dacă fertilitatea și natalitatea scade.

Evoluția indicatorilor demografici, creșterea populației depind foarte mult de următorii factori:

- resursele de alimentație și distribuția lor după necesități
- gradul de școlarizare și culturalizare
- catastrofe ecologice, prin accentuarea fenomenului El Nino care are influență asupra populației piscicole, care însă poate să fie echilibrată prin sistemul „aquaculture”
- agricultura cu „monocultură”, prin care se poate crește recolta și resurse pentru zootehnie, dar și cu creșterea animalelor se poate face o creștere pe categorii de vârstă și nu amestecat: pui cu găini ouătoare sau pentru carne, respectiv vacile cu viței etc., care cresc rentabilitatea și efectivele
- eroziunea și deșertizarea terenurilor agricole și ocuparea unor suprafețe mari cu construcții, autostrăzi, magistrale feroviare etc., care reduc suprafețele cultivabile (ex. în China în ultimii ani au fost ocupate peste 300.000 de hectare și încă 100.000 cu construcții)
- reducerea surselor de apă potabilă și poluarea intensă a mediului ecologic
- îmbolnăviri cu potențial epidemiologic crescut și cu o letalitate crescută (ex. tuberculoză) [2]

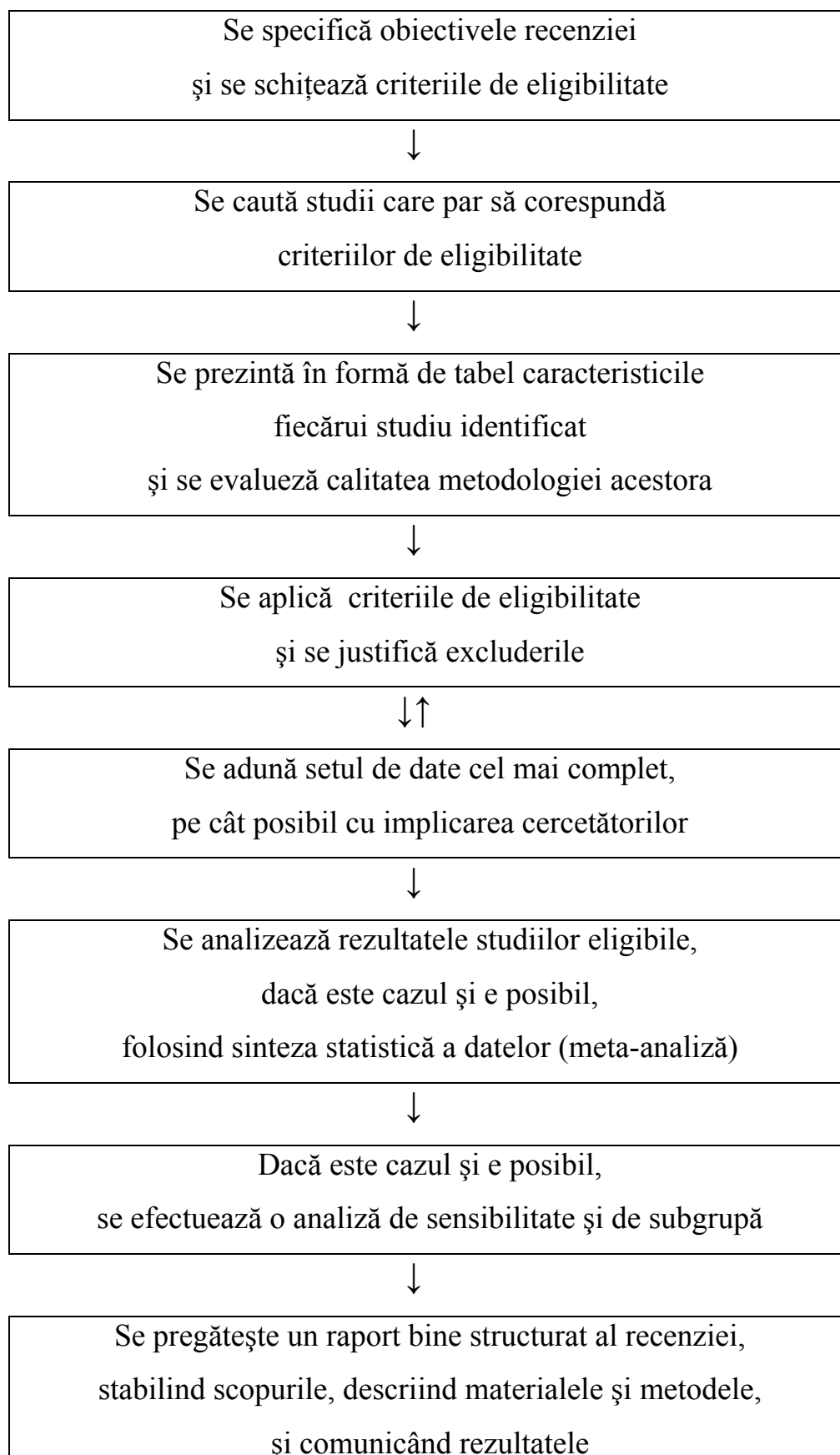
CONCLUZII ȘI PROPUNERI

Cum influențează numărul și structura populației politicile de sănătate ale guvernelor, ale OMS-ului și ale UE?

1. Schimbarea alocării resurselor cu creșterea proporției fondurilor pentru profilaxia primară, secundară și terțiară, care duce la reducerea îmbolnăvirilor legate de prelungirea speranței de viață a populației de peste 60 ani
2. Modificarea încadrărilor în muncă și a perioadei active în muncă, chiar cu prețul de muncă fracționată în timpul zilei, timp de muncă flexibil.
3. Calcularea necesarului de servicii spitalicești în raport cu indicii de spitalizare a populației, și să fie aprobat anual numărul de paturi pe secțiile de specialitate după necesități calculate și nu după opțiuni și determinate politice (această procedură este practică în toate țările din Europa prin volumul anual de paturi).
4. Trebuie să se extindă nu spitalizarea de o zi, ci operațiile minimal invazive, care nu necesită spitalizare sau o spitalizare minimal necesară.
5. Să se întărească asistența medicală pediatrică și a tinerilor prin reintroducerea medicinei școlare, dar în special, a asistenței profilactice și chiar curative de stomatologie, cunoscut fiind faptul că o dantură strică constituie un focar de diseminare de infecții generale și de slăbire a sistemului imunitar.
6. Să se extindă acțiunile de prevenire a bolilor cronice la populația vârstnică.
7. Să se controleze infecțiile nosocomiale din spitale, care contribuie la mortalitatea crescută a sugarilor și copiilor sub 5 ani și a mortalității precoce sub 65 de ani [3]

Anexăm un tabel sinoptic folosit la recenzia sistematică a literaturii de specialitate.

Ce înseamnă recenzie sistematică ?



BIBLIOGRAFIE

1. ***, 1995, The Cochrane Collaboration, Preparing, maintaining and promoting accesibility of systematic reviews of the effects of health care interventions, 12-22
2. Towsend C.R. et al., 2002, Essentials of Ecology, Blackwell Publishers, Oxford, 202-205, 210-213, 491-495, 496-497, 510-515, 515-516
3. ***, 2004, Raportul OMS, 19-28

APRECIEREA CONDIȚIILOR IGIENICO-SANITARE ÎN MEDIUL SPITALICESC. STUDIU DE CAZ

Sărmășan C.¹, Laslău M.¹, Daina L.², Constăngioară A.³

1. Disciplina Igienă, Universitatea din Oradea

2. Disciplina Sănătate Publică, legislație și management, Universitatea din Oradea

3. Disciplina Microbiologie, Universitatea din Oradea

REZUMAT

Aerul constituie calea de transmitere pentru numeroși agenți patogeni, determinarea aeromicroflorei reprezentând un criteriu de apreciere a contaminării suprafețelor și obiectelor și a eficienței dezinfecției. Aprecierea contaminării microbiene s-a realizat prin studierea fișelor denumite "Situația autocontrolului infecțiilor intraspitalicești", iar analiza datelor a fost realizată utilizând programele statistice EPIINFO6, EXCEL, SPSS. Contaminarea microbiană a tegumentelor personalului a înregistrat tendință descendentă. Nu au existat probe de sterilități contaminate. Frecvența anuală a probelor de pe suprafețe contaminate cu E.Coli și stafilococi a urmat trenduri ascendente, iar frecvența anuală a probelor contaminate cu germeni condiționat patogeni a înregistrat o evoluție descendentă. În anul 2005, au apărut probe contaminate cu bacilul piocianic. Contaminarea microbiană a suprafețelor și aerului s-a intensificat, ceea ce denotă deprecierea condițiilor igienico-sanitare în unitatea studiată.

Cuvinte cheie: contaminare microbiană, factor de risc, condiții igienico-sanitare

ABSTRACT

Numerous pathogenic agents are airborne. Examining the air concentration of pathogenic agents offers information on the degree of contamination of surfaces and objects and consequently on the quality of disinfection. We have examined the reports "Internal control of intra-hospitals contaminations" and we have employed for our analysis EPIINFO6, EXCEL and SPSS. Microbial skin contamination of hospitals staff presents a decreasing trend over the considered period. We have not documented contamination of sterile samples. Annual frequencies of surface samples contaminated with E coli and Staphylococcus show increasing trends whereas that in the case of unchallenged pathogenic agents the trend was decreasing. In 2005 we have found contaminated samples with Pseudomonas aeruginosa bacillus. In sum we have found evidence of increasing contamination of surfaces and air and consequently of a deterioration of sanitary conditions over the investigated period.

Keywords: microbial contamination, risks factors, sanitary conditions

INTRODUCERE

Aerul constituie calea de transmitere pentru un număr mare de agenți patogeni. Germenii patogeni și condiționat patogeni pot provoca îmbolnăvirea organismelor receptoare, prin inhalarea suspensiilor contaminate, provocând boli ale aparatului respirator sau boli cu poartă de intrare respiratorie. Prin depunerea lor pe suprafețe, pot determina suprainfectarea plăgilor, contaminarea alimentelor etc. În special în sălile de operații, existența unei încărcături mari bacteriene a aerului poate reprezenta un factor important în apariția supurației plăgilor operatorii [1].

Determinarea aeromicroflorei reprezintă un criteriu de apreciere a contaminării suprafețelor și obiectelor, precum și a eficienței dezinfecției [2].

Infecția nosocomială [3,4] este infecția contractată în spital sau în alte unități sanitare cu paturi și se referă la orice boală datorată microorganismelor, boală ce poate fi recunoscută clinic sau microbiologic, care afectează bolnavul, fie datorită internării lui în spital sau îngrijirilor primite, fie ca pacient spitalizat sau în tratament ambulator, fie personalul sanitar datorită activităților sale, indiferent dacă simptomele bolii apar sau nu în timp ce persoana respectivă se află la spital.

Infecțiile de spital, atât în forma endemică cât și în cea epidemică, reprezintă una din cauzele majore ale morbidității și mortalității printre pacienții spitalizați și contribuie direct la creșterea costului spitalizării [5].

Incidența acestor infecții se apreciază în medie la 6,5% din bolnavii spitalizați (cu variații de 3,5 până la 15%) [5,6].

Obiectivul studiului este identificarea riscului microbiologic, evoluția acestuia în perioada 2003 – 2005, precum și impactul

acestuia (evoluția infecțiilor nosocomiale) asupra persoanelor internate.

MATERIAL ȘI METODĂ

Aprecierea contaminării microbiene s-a realizat prin studierea fișelor denumite "Situația autocontrolului infecțiilor intraspitalicești", transmise de Spitalul Clinic de Copii Oradea către A.S.P. Bihor în perioada ianuarie 2003 – decembrie 2005.

Principalii indicatori folosiți sunt: numărul total de germeni mezofili, streptococii hemolitici, stafilococii și germenii din grupul coliform.

S-au folosit următoarele metode de determinare a contaminării: pentru aeromicrofloră - metoda sedimentării Koch; pentru suprafețe și mâinile personalului - metoda tamponului.

Analiza datelor a fost realizată utilizând programele statistice EPIINFO6, EXCEL, SPSS, testele ANOVA și Kruskal-Wallis, iar interpretarea coeficientului de corelație s-a realizat folosind regulile empirice ale lui Colton (1974).

REZULTATE

În perioada 2003 – 2005 au fost recoltate un număr de 4302 probe pentru investigarea contaminării microbiene, din care 9,72% (418) probe au fost contaminate.

Se remarcă faptul că probele contaminate au fost recoltate de pe suprafețe, tegumente și din aer, neexistând sterilități contaminate, în perioada studiată predominând contaminarea suprafețelor (Figura 1).

Frecvența relativă anuală a probelor contaminate a crescut în perioada cercetată de la 7,1% la 12,23% , evoluția crescătoare fiind ilustrată de dreapta de tendință cu pantă pozitivă, și de coeficientul de corelație ($R = 0,998$) (Figura 2).

Trendul ascendent al evoluției lunare este demonstrat de dreapta de tendință având

pantă pozitivă și de coeficientul de corelație ($R = 0,37$) (Figura 3).

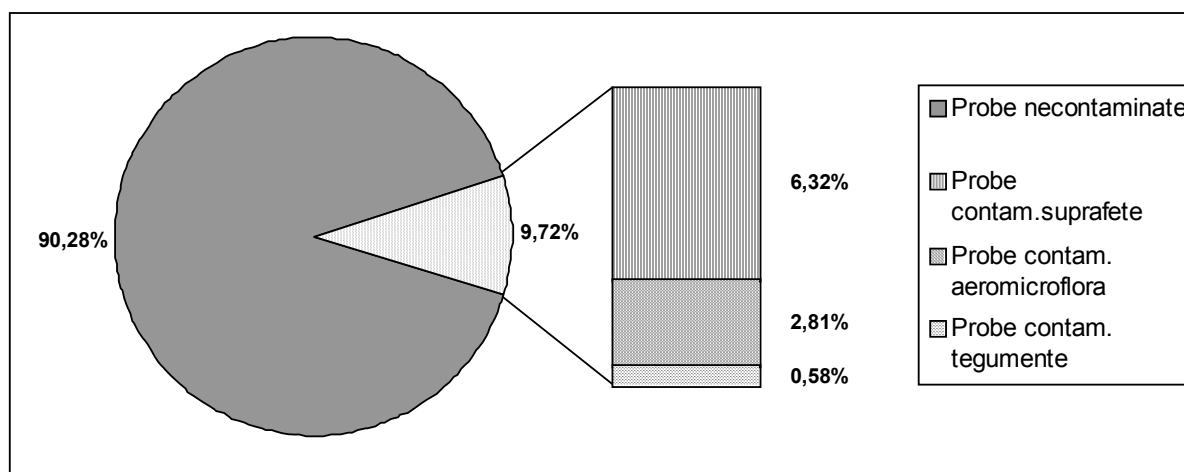


Figura 1. Probele recoltate în perioada 2003-2005

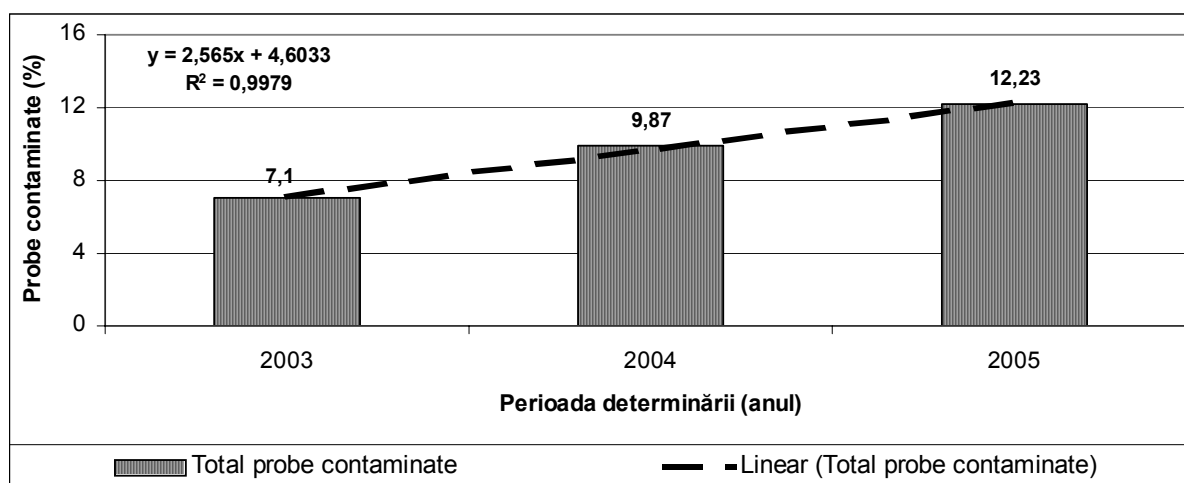


Figura 2. Evoluția probelor contaminate în perioada 2003-2005

Evoluția lunară a numărului total de probe contaminate a urmat un trend neregulat; cele mai mici frecvențe au fost înregistrate în lunile iunie 2004, 1%, și august 2003, 1,25%, iar frecvențele maxime au fost înregistrate în august 2004, 30%, urmat de iulie 2005, 23,75%.

Analizând frecvența totală a probelor contaminate, se observă faptul că în toți anii cercetați predomină net contaminarea

suprafețelor; trendul ascendent al frecvenței totale a probelor contaminate se datorează intensificării contaminării suprafețelor, contaminarea aerului și tegumentelor scăzând în perioada cercetată; acest fapt este sugerat de dreptele de tendință, în cazul probelor de suprafețe având pantă pozitivă, iar în cazul aerului și tegumentelor având pante negative și de coeficienții de corelație ($RS_{\text{supr}} = 0,997$, $RA_{\text{er}} = -0,939$, $RT_{\text{eg}} = -0,801$) (Figura 4).

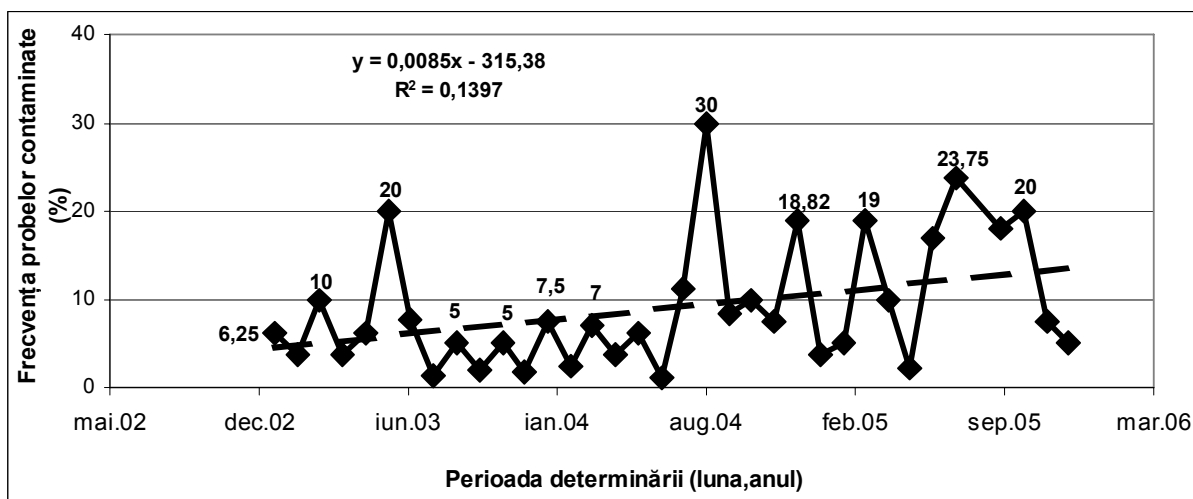


Figura 3. Evoluția lunară a probelor totale contaminate

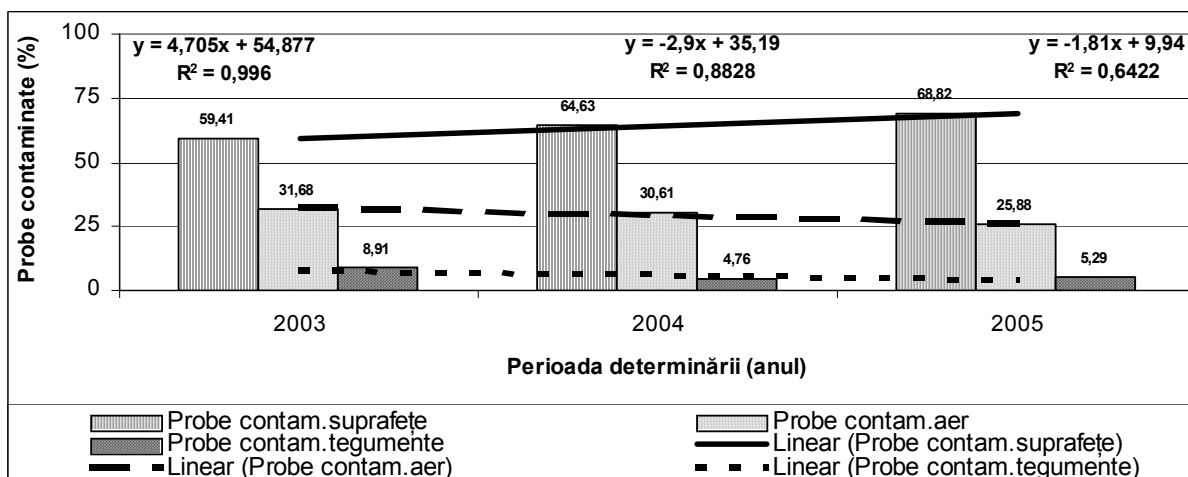


Figura 4. Evoluția anuală a frecvenței relative a probelor contaminate

Referitor la contaminarea microbiană a suprafețelor, în perioada studiată au fost recoltate 2961 probe din acest mediu, din care 272 au fost contaminate; procentul acestora a crescut de la 6,09 % în anul 2003

la 12,25 % în anul 2005, acest fapt fiind indicat de dreapta de tendință având pantă pozitivă și de coeficientul de corelație ($R = 0,999$) (Figura 5).

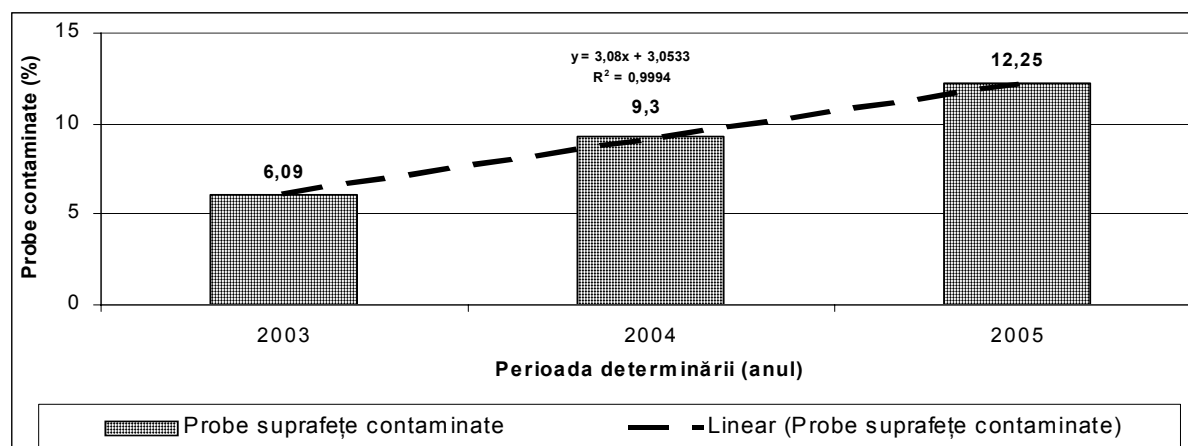


Figura 5. Contaminarea microbiană a suprafețelor

Repartiția pe secții a probelor necorespunzătoare privind investigarea suprafețelor a fost variată de la secție la secție (Tabelul 1).

Tabelul 1. Repartiția pe secții a probelor de suprafețe contaminate

Secția investigată	Probe contaminate 2003		Probe contaminate 2004		Probe contaminate 2005	
	Frecvența absolută	Frecvența relativă	Frecvența absolută	Frecvența relativă	Frecvența absolută	Frecvența relativă
Genetică	2	3,33	3	3,16	4	3,42
Distrofici	2	3,33	1	1,05	-	-
Prematuri	1	1,67	1	1,05	4	3,42
Sugari	6	10	18	18,95	20	17,09
Preșcolari	2	3,33	2	2,11	7	5,98
Școlari	-	-	10	10,53	15	12,82
Respirator	2	3,33	-	-	-	-
Interne	7	11,67	-	-	-	-
Chirurgie	11	18,33	16	16,84	4	3,42
ATI	2	3,33	17	17,89	10	8,55
Cabinete primire	9	15	12	12,63	6	5,13
Izolator	2	3,33	2	2,11	8	6,84
Bucătării	9	15	6	6,32	9	7,69
Bloc operator	-	-	1	1,05	1	0,85
Stafilococie	2	3,33	-	-	-	-
Lenjerie	2	3,33	4	4,21	27	23,08
Sterilizator central	1	1,67	-	-	-	-
ORL	-	-	2	2,11	-	-
Oncologie	-	-	-	-	1	0,85
Hematologie	-	-	-	-	1	0,85
Total	60	100	95	100	117	100

În mod deosebit atrag atenția următoarele: secția de sugari care, în cei trei ani studiați, rămâne constantă cu procente de probe necorespunzătoare crescute (10 – 18,9%); secția de chirurgie pornește cu procente îngrijorătoare de probe necorespunzătoare, 18,3% în 2003 și 16,8% în 2004, acestea reducându-se la 3,4% în 2005; secția ATI,

care de la 3,33% în 2003, crește la 17,89% în 2004, scăzând apoi la 8,55% în 2005.

Situații deosebite mai pot fi menționate în cabinetele de primire și bucătăriile, la care procentele de probe necorespunzătoare scad în cei trei ani, dar rămân la valori semnificative, 5,13 – 7,69% (Figura 6).

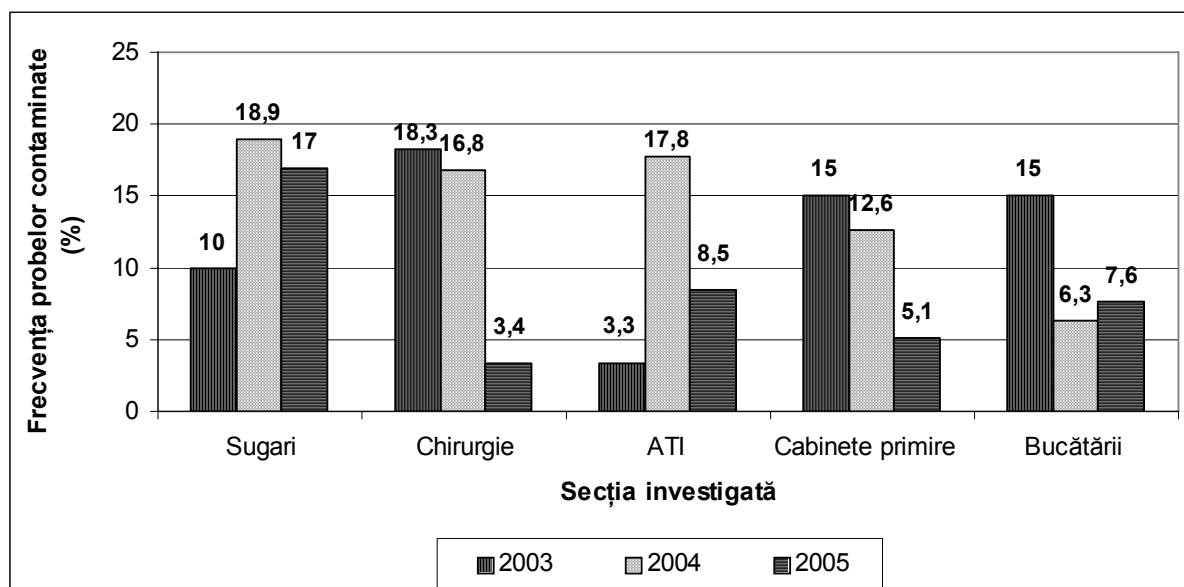


Figura 6. Repartiția pe secții a probelor necorespunzătoare (suprafețe)

Germenii urmăriți cu preponderență la investigarea contaminării microbiene a suprafețelor au fost următorii: B. Coli, B. Proteus, Klebsiella, B. Piocianic, B. Cereus, Stafilococi. Dacă B. Proteus, Klebsiella și

B. Cereus nu au fost depistați în perioada cercetată, numărul probelor contaminate cu ceilalți agenți microbieni a fost diferită (Tabelul 2).

Tabelul 2. Probe contaminate cu diverși germeni

Germeni depistați	Nr. probe contaminate 2003	Nr. probe contaminate 2004	Nr. probe contaminate 2005
B. Coli	17	28	52
B. Piocianic	-	-	2
Stafilococi	12	3	32
Alți germeni nepatogeni	31	64	31
Total probe contaminate	60	95	117

Bacilul Coli (*Escherichia coli*) este considerat ca unul din cei mai constanți indicatori de igienă, prezența lui în mediul

extern fiind o dovadă de contaminare cu materii fecale.

Evoluția lunară a B.Coli a urmat un traseu neregulat, înregistrând două maxime: în iulie 2005 (12,5% din numărul total de probe contaminate) și în septembrie 2005 (11,43% din numărul total de probe contaminate) (Figura 7).

Frecvența anuală a probelor contaminate cu acest germen patogen a înregistrat un trend ascendent, fapt demonstrat de dreapta de tendință având pantă pozitivă și de coeficientul de corelație (RB.Coli = 0,906), ceea ce semnifică intensificarea contaminării cu germeni de origine fecală (Figura 8).

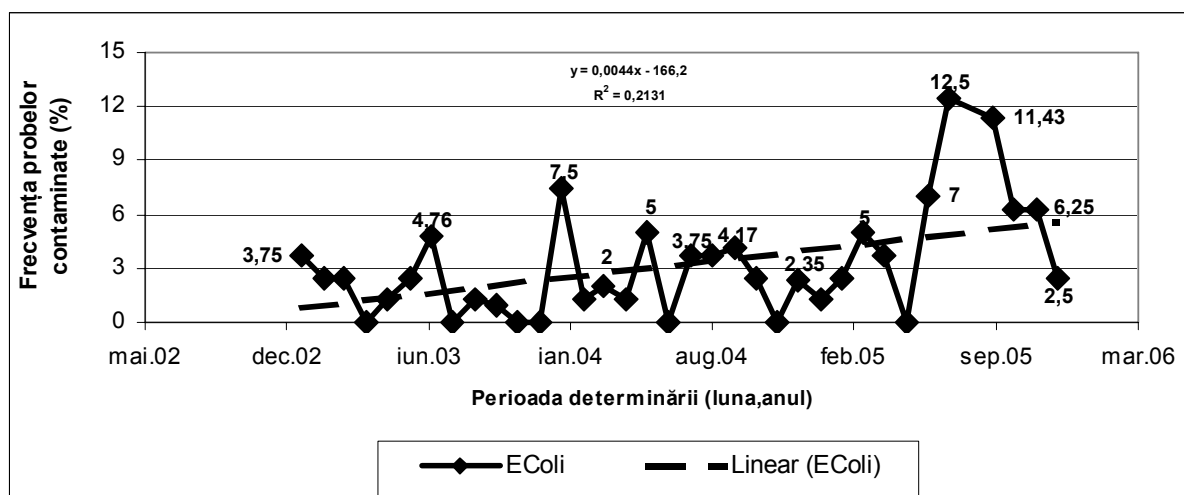


Figura 7. Evoluția lunară a B. Coli

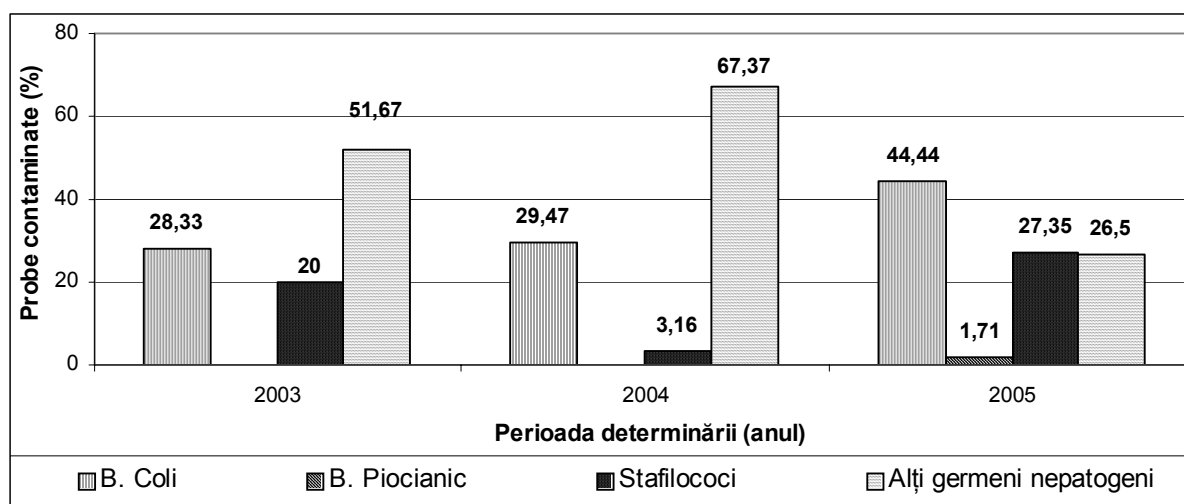


Figura 8. Evoluția anuală a frecvenței relative a agenților microbieni

Evoluția lunară a Stafilococilor a urmat un traseu neregulat, înregistrând două maxime : în octombrie 2005 (13,75% din numărul total de probe contaminate) și în iulie 2005 (11,25% din numărul total de probe contaminate). De remarcat este că în 23 de luni (65,71% din determinări) nu au existat probe contaminate cu acest microorganism (Figura 9).

Frecvența anuală a probelor contaminate cu acești germeni patogeni a înregistrat un trend ascendent, fapt demonstrat de dreapta de tendință având pantă pozitivă și de coeficientul de corelație (RStaf = 0,296), ceea ce semnifică intensificarea contaminării cu germeni de origine umană (Figura 8).

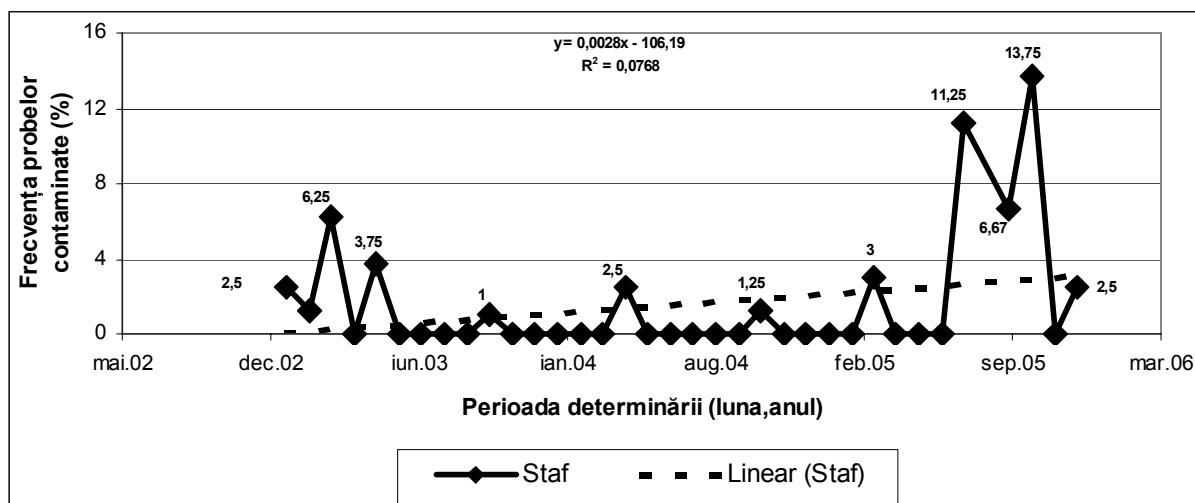


Figura 9. Evoluția lunară a Stafilococilor

Evoluția lunară a germenilor nepatogeni și condiționat patogeni a urmat de asemenea un trend neregulat, marcând un maxim în luna august 2004 (26,25% din numărul total de probe contaminate); aceste microorganisme au contaminat suprafețele 26 de luni (74,29% din determinări) (Figura 10).

Frecvența anuală a probelor contaminate cu acești germeni patogeni a înregistrat o evoluție descendentă, ilustrată de dreapta de tendință având pantă negativă și de coeficientul de corelație ($R_{\text{Alți germeni nepatogeni}} = -0,61$) (Figura 8).

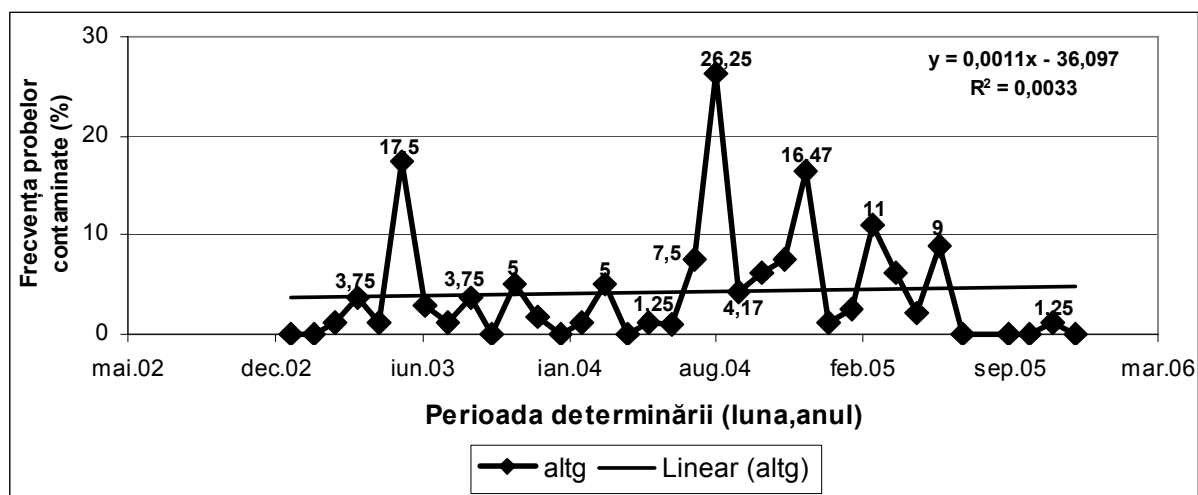


Figura 10. Evoluția lunară a germenilor nepatogeni și condiționat patogeni

Bacilul Piocianic, nedepistat în perioada 2003 – 2004, apare în anul 2005 în 1,71% din totalul probelor contaminate, evoluția ușor ascendentă fiind demonstrată de dreapta de tendință a cărei pantă este pozitivă și de coeficientul de corelație ($R_{\text{B. Piocianic}} = 0,866$) (Figura 8).

Referitor la contaminarea microbiană a aerului (aeromicroflora), în perioada studiată au fost recoltate 127 probe, din care 121 au fost contaminate cu diverși germeni; frecvența relativă a probelor contaminate a înregistrat o ușoară creștere din 2003 până în 2005, cu o mică scădere în anul 2004;

acest fapt este indicat de dreapta de tendință care are pantă pozitivă și de coeficientul de corelație ($R = +0,125$) (Figura 11).

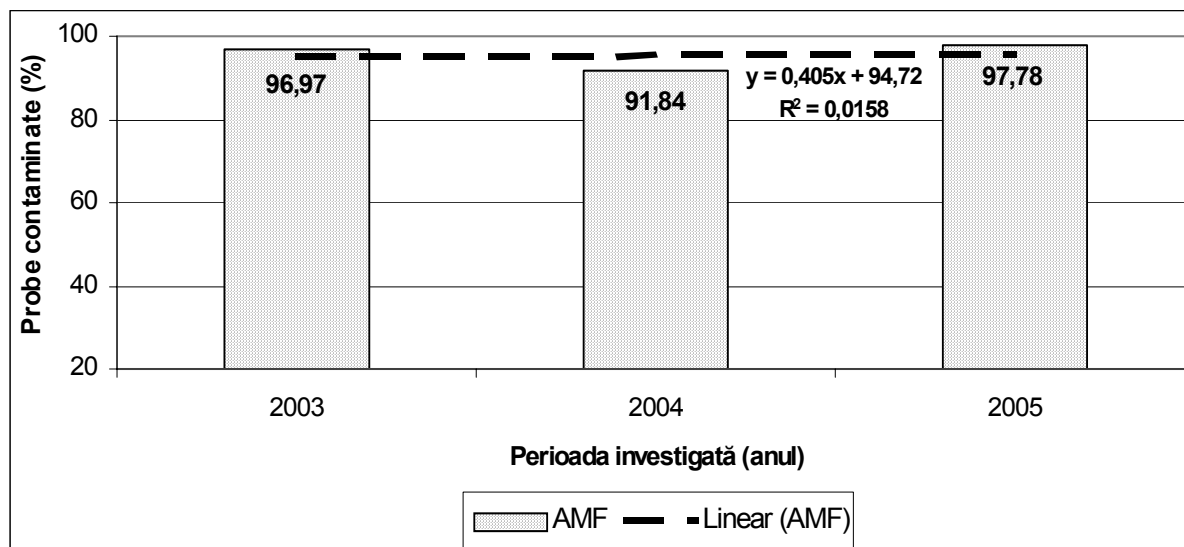


Figura 11. Contaminarea microbiană a aerului

Pentru investigarea microbiană a sterilităților, au fost recoltate 991 probe, toate fiind necontaminate.

Privind investigarea microbiană a tegumentelor mâinilor personalului medico-sanitar, în cei trei ani studiați au fost recoltate 223 de probe, dintre care 25 au fost

contaminate. Frecvența relativă anuală a probelor contaminate a înscris o mică scădere în perioada cercetată. Tendința ușor descrescătoare este subliniată de dreapta de tendință având pantă negativă și de coeficientul de corelație ($R = -0,449$) (Figura 12).

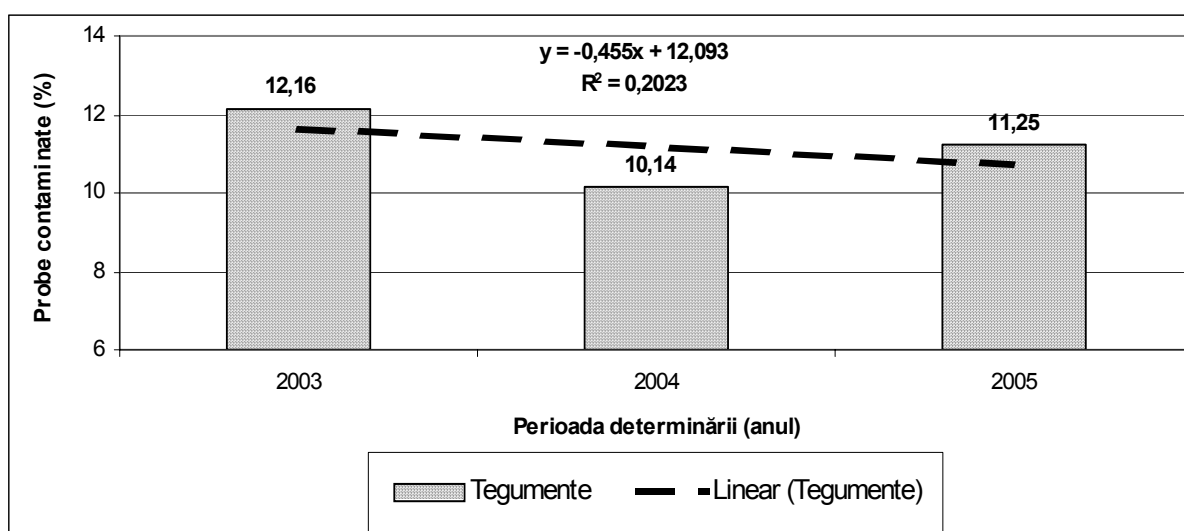


Figura 12. Evoluția contaminării microbiene a tegumentelor

În perioada 2003 – 2005 au fost înregistrate 99 infecții nosocomiale (IN): câte 6 cazuri

în primii doi ani și 87 de cazuri în ultimul an de studiu (Tabelul 3).

Tabelul 3. Analiza frecvenței anuale a infecțiilor nosocomiale

Anul apariției	Frecvența absolută	Frecvența relativă (%)	Intervalul cu 95% încredere (%)
2003	6	6,1	2,3 - 12,7
2004	6	6,1	2,3 - 12,7
2005	87	87,9	79,8 - 93,6
Total	99	100	

Se constată că în perioada 2003 –2004, frecvența I.N. a urmat un traseu constant, continuând cu un traseu puternic ascendent după această perioadă. Dinamica puternic ascendentă a evoluției anuale a frecvenței I.N. înregistrate în perioada 2003 –2005 este redată de dreapta de tendință având pantă pozitivă și de coeficientul de corelație ($R = +0,866$) (Figura 13).

Analiza statistică a datelor (intervalele cu 95% încredere) a evidențiat faptul că nu există deosebiri semnificative între frecvența infecțiilor nosocomiale apărute în anii 2003 și 2004, dar există deosebiri semnificative între acestea și cele apărute în anul 2005.

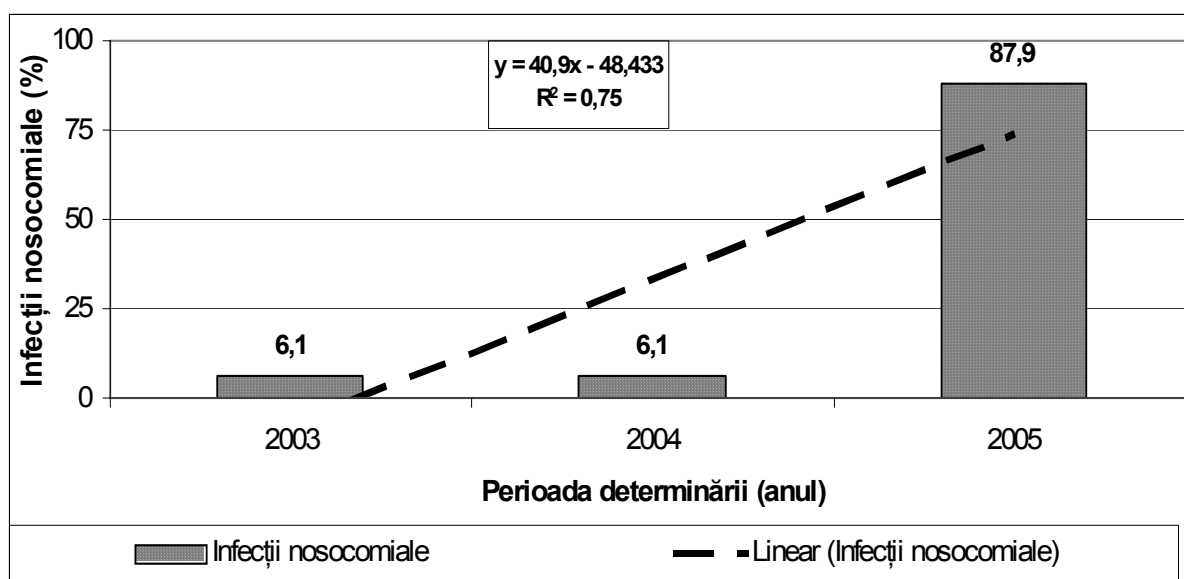


Figura 13. Evoluția anuală a frecvenței I.N.

Evoluția anuală a incidenței totale a infecțiilor nosocomiale manifestă o tendință

puternic ascendentă (indice de corelație $R = +0,8616$) (Figura 14).

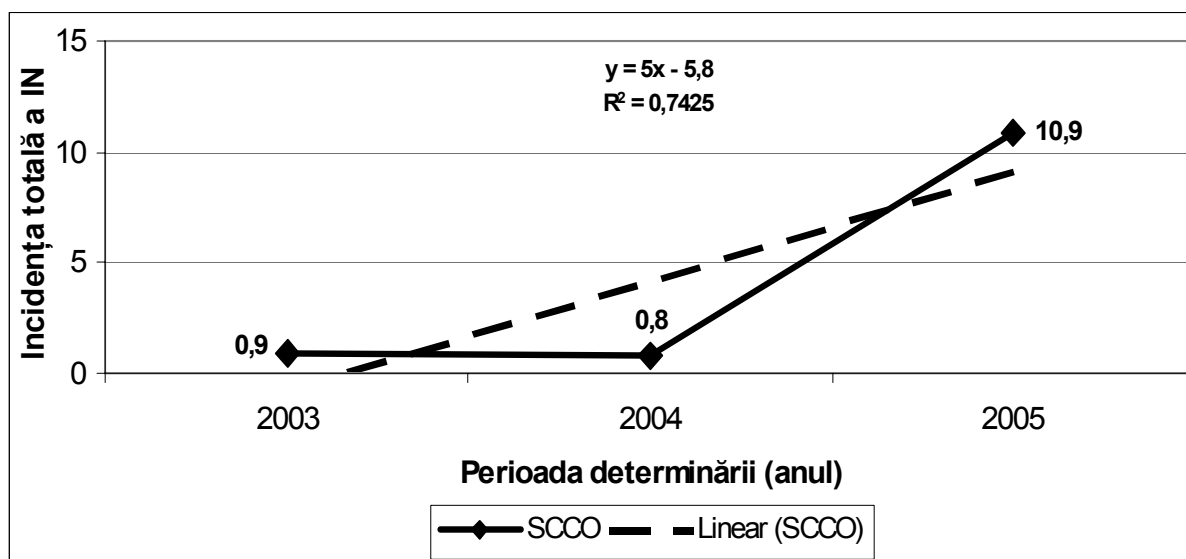


Figura 14. Evoluția anuală a incidenței totale a I.N.

CONCLUZII

- 9,72% din totalul probelor recoltate în cei trei ani studiați au fost contaminate; acestea au fost recoltate de pe suprafețe, tegumente și din aer, neexistând sterilități contaminate și predominând contaminarea suprafețelor.
- Contaminarea microbiană a suprafețelor s-a intensificat.
- Intensificarea contaminării a fost întâlnită în cazul următoarelor secții: Lenjerie, Școlari, Sugari, ATI, Izolator, Preșcolari, Prematuri.
- Reducerea contaminării a fost întâlnită în cazul următoarelor secții: Chirurgie, Interne, Cabinete primire, Bucătării, Distrofici, Respirator, Stafilococie, Sterilizator central.
- Evoluții constante sau relativ constante ale contaminării au fost întâlnite în cazul

următoarelor secții: Genetică, Bloc operator, O.R.L., Oncologie, Hematologie.

- Procentul probelor contaminate a crescut în cazul B. Coli, Stafilococilor și B. Piocianic.

- Procentul probelor contaminate a scăzut în cazul altor germeni nepatogeni sau condiționat patogeni.

- Contaminarea microbiană a aerului a înregistrat o ușoară creștere.

- Contaminarea microbiană a tegumentelor personalului a scăzut.

- Evoluția anuală a frecvenței I.N. înregistrează o dinamică puternic ascendentă.

- Rezultatele cercetărilor sugerează deprecierea condițiilor igienico-sanitare în unitatea studiată.

BIBLIOGRAFIE

1. Richet H. et al., 1985, Incidence des infections acquises dans les services de chirurgie de cinq hopitaux. La Presse Medicale, 24:1275-1279
2. Ionuț C. (sub redacția), Laza V., Rusu I., Ionuț V., Popa M., 1998, Aplicații practice în sănătatea mediului, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, 5–6, 75–105, 156–180
3. Banciu N., 2005, Spitalul-probleme de igienă și prevenire a infecțiilor. București, Editura Viața Medicală Românească București
4. ***, 2006, Ministerul Sănătății Publice, Ordinul nr. 916 privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare, București, Monitorul Oficial, Partea I nr. 759
5. Voiculescu M., 1989, Boli infecțioase, Ed. Medicală, București
6. Debeleac L., Popescu-Drânda M.C., 2003, Microbiologie, Editura Medicală AMALTEA București, p 221-273

FACTORI DE RISC DIN MEDIUL ECOLOGIC ȘI AL MUNCII CU ACȚIUNE ONCOGENĂ

Jeszenszky F., Jeszenszky K., Maftei A-M., Enaru R.M., Rácz V-L.

Centrul de Sănătate Publică Târgu-Mureș

REZUMAT

Introducere. Cunoașterea factorilor cu risc cancerigen din mediul ecologic și din mediul muncii. Antrenarea și motivarea rezidenților pentru munca de cercetare. **Material și metodă.** Studiarea literaturii de specialitate despre riscurile confirmate care generează îmbolnăviri de tumori maligne (alimentația, fumatul, virusuri, unele boli infecțioase, alcoolul, substanțe nocive din mediul muncii, raze ionizante, aditivi alimentari, medicamente); evaluarea mecanismului prin care acționează factorii înșirați în declanșarea unui proces malign; evaluarea situațiilor de risc și a populației vulnerabile predispusă la îmbolnăvire. **Rezultate și propuneri.** Prezentarea morbidității (prevalenței) diferitelor tipuri de tumori maligne studiate în județele Mureș și Harghita. Dintre propunerile cuprinse în lucrare, amintesc câteva metodologii de depistare precoce a unor tumori cu simptome și markeri specifici, care pot fi valorificate prin examinări preventive.

Cuvinte cheie: mediu ecologic și al muncii, risc oncogen

ABSTRACT

Introduction. Knowing the carcinogenic risk factors of the ecological and working environment. Envolving and motivating residents for research. **Material and Methods.** studying literature concerning confirmed risks that generate malignant tumors (by food, smoking, viruses, certain infectious diseases, alcohol, harmful substances from the working environment, ionizing rays, food additives, medicines); evaluating the acting mechanism of the above mentioned factors in inducing a malignant process; evaluating the risk situations of vulnerable population, who are susceptible to diseases. **Results and proposals.** Presenting the morbidity (prevalence) of different malignant tumor types studied in Mures and Harghita county. From the proposals included in the study we mention a few methods of early tracing for tumors with specific symptoms and markers, that can be used on the occasion of preventive examinations.

Keywords: ecological and working environment

INTRODUCERE

Cunoașterea factorilor cu risc cancerigen genetic din mediul ecologic și din mediul muncii este o cale de abordare a unei viziuni mai realiste în abordarea măsurilor de scădere, printr-o profilaxie primară, a îmbolnăvirilor de neoplazii maligne. Această abordare de a cunoaște și de a identifica riscurile care generează tumori maligne, în bună parte sunt cunoscute, iar mecanismele de declanșare a deraierii procesului de înmulțire normală a celulelor, care devin celule tumorale și care pot să se sustragă acțiunii procesului de apoptoză [1, 5, 6].

La elaborarea acestei lucrări am reușit să motivăm rezidenții de Sănătate Publică și Management care lucrează în instituția noastră.

MATERIAL ȘI METODĂ

1. Studiarea și selectarea literaturii de specialitate pe baza principiilor de

funcționare a „The Cochrane Colaboration” și am găsit în baza electronică a instituției amintite 11 titluri pe care le-am considerat relevante pentru a fi studiate, din care am reținut următorii factori de risc: factori endogeni genetici și constituționali; factori exogeni biologici, cum sunt diferiți viruși, respectiv bacterii; factori fizici: razele solare, radiații ionizante și electromagnetice; o serie de substanțe chimice anorganice și organice, și nu în ultimul rând, factori legați de modul de viață și de muncă cât și de o alimentație nesănătoasă; consum de alcool și fumat [1].

2. Am evaluat rata mortalității prin tumori maligne din ultimii ani, cât și indicatorii de morbiditate (incidență și prevalență) [2].

3. Ne vom referi și la prezentarea unor mecanisme care stau la baza modificărilor biomoleculare care generează tumori maligne.

4. Aprecierea și evaluarea prin studii epidemiologice, a riscurilor și a grupelor de populație vulnerabile [1, 2].

Tabelul 1. Mortalitatea generală cu valori maxime și minime pe județ

	MORTALITATEA GENERALĂ URBAN	MORTALITATEA GENERALĂ RURAL	SPERANȚA DE VIAȚĂ URBAN	SPERANȚA DE VIAȚĂ RURAL
Minimă	7,3	11,4	69,3	67,38
Arad	13,0	16,1	71,05	70,72
România	9,9	14,9	72,53	70,78
Bistrița- Năsăud	7,3	13,1	73,12	72,45
Maximă	13,0	21,3	74,14	73,37

În cazul mortalității generale, remarcăm județul Arad care are în urban cea mai ridicată mortalitate (13,0 ‰), pentru ca în rural valoarea indicelui să fie mai apropiată de media țării (16,1‰). Speranța de viață este în ambele medii sub media țării [7, 8].

În cazul județului Bistrița-Năsăud, este județul cu cea mai scăzută mortalitate din urban (7,3‰) și anual cu cei mai mici indici de mortalitate din rural (13,1‰).

Speranța de viață este peste media țării, fiind cea mai mare din țară, după maxima atinsă de Suceava, pentru rural și una dintre cele mai mari pentru urban (72,45 ani în rural, respectiv 73,12 ani în urban).

Mortalitatea generală standard în România (10,6‰) este mai mare decât media europeană (9,8‰), iar speranța de viață în România este sub 73 ani, mai scăzută decât media europeană.

Tabelul 2. Cauzele de deces în România în tumori maligne pe grupe de vârstă, total, anul 2005

Cauza decesului	Total decese	1-4 ani	5-9 ani	10-14 ani	15-24 ani	25-34 ani	35-44 ani	45-54 ani	55-64 ani	65-74 ani	75+ ani
Tumori-total	207,67	6,56	4,87	4,30	6,67	14,92	57,27	212,54	444,32	732,36	938,35
Tumora malignă a stomacului	17,27			0,08	0,06	0,87	3,97	12,85	30,79	67,70	96,71
Tumora malignă a traheei, bronhiilor și a pulmonului	41,78	0,24			0,09	0,75	8,40	51,24	116,57	159,53	119,57
Tumora malignă a sânelui	14,88			0,08	1,05	4,56	19,90	23,13	40,77	33,70	12,48
Tumora malignă a colului uterin	16,18				0,06	3,07	15,36	31,58	30,57	33,85	36,86
Tumora malignă a prostatei	15,39					0,06	0,07	1,76	14,60	62,90	199,28

Tabelul 3. Bolnavii de cancer în anul 2006 comparativ cu 2005

NR.CRT	JUDEȚ	CAZURI NOI		INDICI LA 100000 LOCUITORI		INDICI LA 100 LOCUITORI	
		2005	2006	2005	2006	2005	2006
0	TOTAL	17211	15048	322,4	282,5	1,5	1,6
1	ALBA	279	281	295,8	300,9	1,3	1,4
2	BRAȘOV	416	551	283,3	375,8	1,0	1,1
3	COVASNA	179	172	324,6	311,9	1,4	1,5
4	HARGHITA	159	175	196,5	217,6	1,7	1,7
5	MUREȘ	541	494	376,0	343,8	1,9	2,0
6	SIBIU	322	322	308,7	309,6	2,1	2,2
7	BUCUREȘTI	4014	1731	845,5	365,1	2,2	2,5

Evaluarea mecanismului prin care substanță chimică fenacetina, respectiv acționează la nivel bio-molecular o benzen:

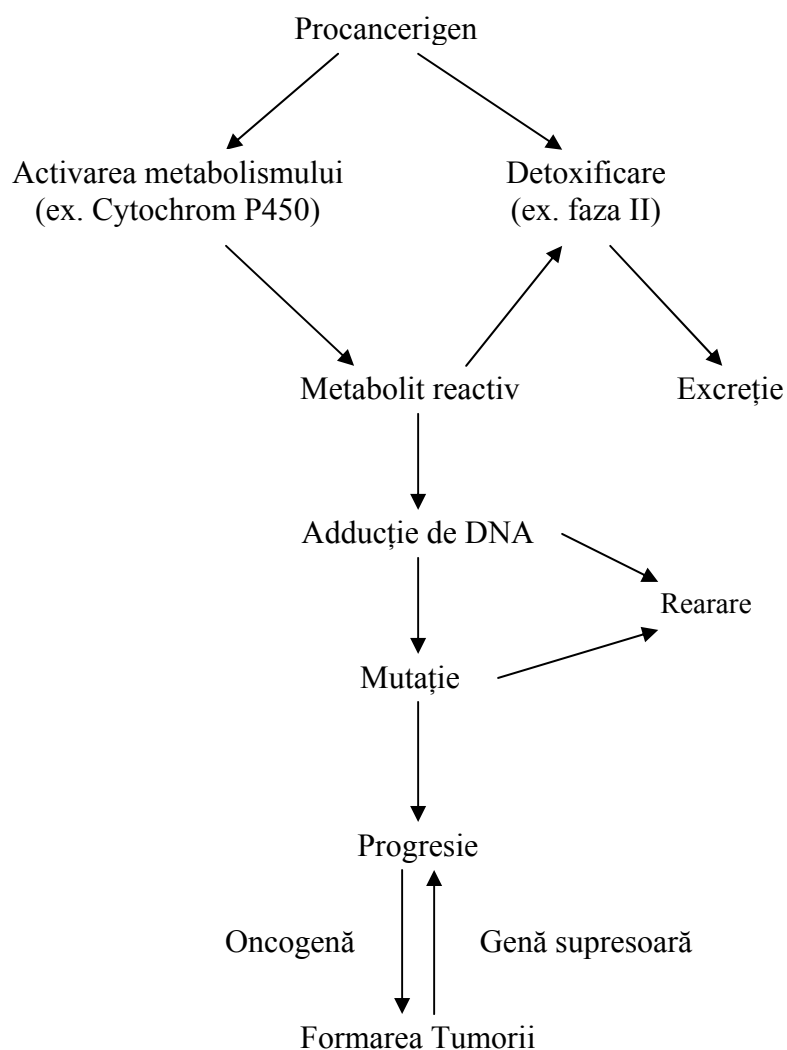


Figura 1. Model al carcinogenezei chimice (Activare metabolică cu Cytochrom P450)

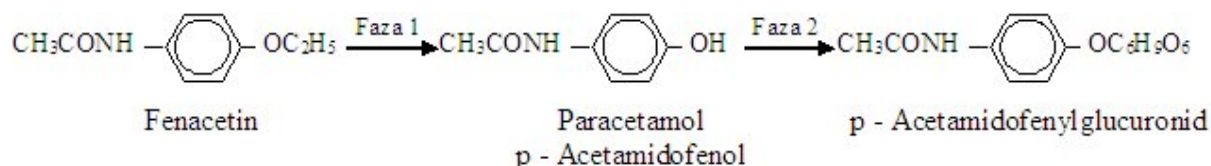


Figura 2. Etapele de transformări de factor precancerigen la risc cancerigen (acțiune toxică cu Fenacetină)

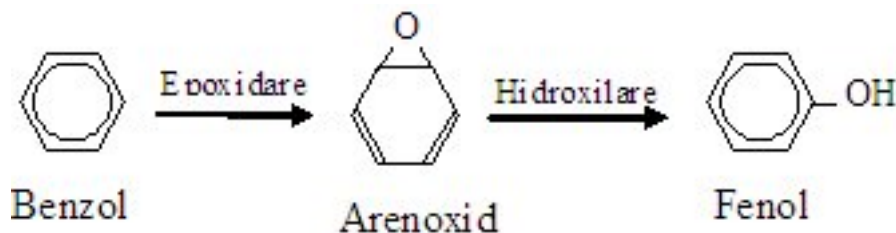


Figura 3. Metabolismul benzolului (reacția de intoxicare)

REZULTATE ȘI DISCUȚII

1. Cel mai pozitiv fapt întâmplat în ultimii 16 ani în România este preocuparea clinicienilor pentru epidemiologia clinică și populațională a afecțiunilor din propria specialitate. Considerăm că nu poate fi un epidemiolog mai bun într-un domeniu al medicinei, decât specialistul care practică specialitatea respectivă. Există însă o condiție obligatorie care trebuie îndeplinită pentru ca acest fapt să devină realitate și anume, ca șeful clinicii sau colaboratorii săi să cunoască temeinic exigențele statisticii generale și a celei medicale.

2. Este un exemplu de noțiuni ce trebuie însușite obligatoriu de echipele medicale care realizează anchete populaționale transversale, denumite și anchete de prevalență, reprezentativitate, standardizare, eșantionare.

3. Întrebuințarea frecventă a termenilor eșantion reprezentativ, semnificație, standardizare, fără expunerea metodei folosite nu garantează cititorului acuratețea și scade credibilitatea lucrării [5, 6].

BIBLIOGRAFIE

1. Mc. Michael A.J., 1994, Molecular epidemiology, American Journal of Epidemiology, 1-11
2. Schulte P.A., et al., 1995, Design consideration in molecular epidemiology, Academic press, 37-44
3. Schulte P.A., Perera F.P., Molecular biology, Academic Press, 32-34
4. Tates A.D., et al., 1993, Biological and chemical monitoring of occupational exposure to ethylene oxid, 483-497
5. Townsend C.R. et al., 2002, Essentials of Ecology, Blackwell Publishers, Oxford, 510, 521, 540
6. ***, 1995, The Cochrane Collaboration, Preparing, maintaining and promoting the accesibility of systemic reviews of the effects of health care interventions, 1-15
7. ***, 2002, Publicația OMS, 13-20
8. ***, 2005, Buletin Statistic și Anuarul de Statistică, 20-23

CONSIDERAȚII PRIVIND ROLUL FACTORILOR DE RISC ÎN ETIOPATOGENIA CARCINOMULUI RENAL - TUMORA GRAWITZ

Rahotă D.¹, Rahotă B.², Maghiar T.¹, Dungaru C.³, Bitea Z.⁴, Cuc C.¹, Laslău M.³, Sărmășan C.³

1. Disciplina Anatomie, Facultatea de Medicină și Farmacie Oradea
2. Clinica de Urologie, Spitalul Clinic Județean de Urgență Oradea
3. Disciplina de Igienă, Facultatea de Medicină și Farmacie Oradea
4. Autoritatea de Sănătate Publică Bihor

REZUMAT

Carcinomul renal sau tumora Grawitz, reprezintă aproximativ 80-90% din totalitatea tumorilor renale primare maligne. Etiologia carcinomului renal este incertă. Am analizat retrospectiv 217 nefrectomii efectuate în perioada 2003-2005 în Clinica de Urologie a Spitalului Clinic Județean Oradea. Studiul efectuat demonstrează o posibilă intervenție a fumăturii datorat nitrozaminelor și a cadmiului conținut în fumul de țigară. Morbiditatea mai mare în mediul urban poate fi explicată prin influența plumbului datorat arderii tetraetilului de plumb din benzina autovehiculelor. Abuzul de cafea și o alimentație dezechilibrată, cu excese de grăsimi animale și zahăr, pledează pentru considerarea factorilor alimentari ca posibili favorizanți în carcinogeneza renală.

Cuvinte cheie: *carcinom renal, etiologie, factori de risc*

ABSTRACT

Renal cell carcinoma (RCC) or Grawitz tumor represents 80-90% of malignant primary renal tumors. The aetiology of RCC is unknown. We analyzed retrospectively 217 nephrectomies done between 2003-2005 in the Urological Clinic from Oradea. This study reveals a possible connection between smoking (due to nitrozamyne and cadmiu) and the aetiology of RCC. The high morbidity rate in urban population could be explain by the increased of lead level due to intense auto traffic. Regarding the diet, we have noticed that the abuse of coffe drinking, fat food and sugar are factors implicated in renal carcinogenesis.

Keywords: *Renal cell carcinoma, aetiology, risk factors*

INTRODUCERE

Carcinomul renal cunoscut în literatura de specialitate și ca nefroepiteliom, adenocarcinom sau tumora Grawitz, reprezintă aproximativ 80-90% din totalitatea tumorilor renale primare maligne. Etiologia tumorii este incertă. Studiul efectuat se justifică deoarece s-a constatat o creștere a incidenței maladiei în ultimii 10-15 ani. Scopul cercetării este de a considera ca posibilă intervenție în apariția carcinomului renal factorii alimentari, ambientali, și regimul de viață.

MATERIAL ȘI METODĂ

Am analizat retrospectiv 217 nefrectomii efectuate în perioada 2003-2005 în Clinica de Urologie a Spitalului Clinic Județean Oradea. Aceste intervenții chirurgicale au fost efectuate pentru diverse afecțiuni urologice. Nefrectomia reprezintă tratamentul de elecție al carcinoamelor

renale parenchimatoase aflate în stadiul I, II și IIIA. Studiul a cuprins analiza elementelor semnificative din foile de observație, investigațiile utilizate, protocoalele operatorii urmărind distribuția nefrectomiilor după diagnosticul urologic, clasificarea stadială, abordul chirurgical, sexul, vârsta, diagnosticul histo-patologic.

REZULTATE

Nefrectomiile au fost realizate la 98 persoane de sex masculin (45,2%) și la 119 persoane de sex feminin (54,8%). Peste 50% din nefrectomii au fost efectuate la persoane cuprinse în grupa de vârstă de 50-70 ani. Distribuția nefrectomiilor în funcție de diagnosticul urologic a indicat că 83 de pacienți (38,2%) au fost supuși intervenției chirurgicale pentru carcinom renal, reprezentând 80,5% din totalul neoplaziilor renale (Tabelul 1).

Tabelul 1. Distribuția nefrectomiilor în funcție de sex, grupa de vârstă și diagnostic urologic (număr cazuri)

Diagnostic urologic	Grupa de vârstă											
	sub 30 ani		30-40 ani		40-50 ani		50-60 ani		60-70 ani		peste 70 ani	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Tumoare renală (Grawitz)		1	3	3	5	4	13	12	14	16	5	7
Pionefroză			1	4	2	7	6	11	12	13		
Hidronefroneză	1	1	2	2	3	2	3	5	2	3	1	1
Tumoare urotelială înaltă							3	1	2	2	7	5
Pielonefrită		1						2			4	8
Calcul coraliform						3	1	3		1	2	
Ruptură renală post-traumatică	1								1		1	
TBC					1						1	
Rinichi hipoplazic						1					1	

Din analiza foilor de observație, 58 de pacienți (69,8%) provin din mediul urban. Nefrectomia radicală s-a practicat la 85% din cazuri. Ea a constat în extirparea în bloc a rinichiului, împreună cu țesutul celulo-grăsos inclus în fascia lui Gerota, incluzând glanda suprarenală homolaterală, ½

superioară a ureterului și ganglionii limfatici regionali (pediculari, periaorto-cavi sau aortico-lombari). Calea de abord a fost în proporție de 45,5% toraco-abdominală, 35,7% lombară și 18,8% abdominală (Figura 1).



Figura 1. Căi de abord utilizate în nefrectomii

Din analiza foilor de observație, 58 de pacienți (69,8%) provin din mediul urban, 26 de pacienți (31,3%) sunt fumători, din care peste 90% depășesc 2 pachete de țigări pe zi. Abuzul de cafea și o alimentație

dezechilibrată, cu excese de grăsimi animale și zahăr, au fost prezente la 56 pacienți (67,4%), respectiv la 29 pacienți (34,9%) (Figura 2).

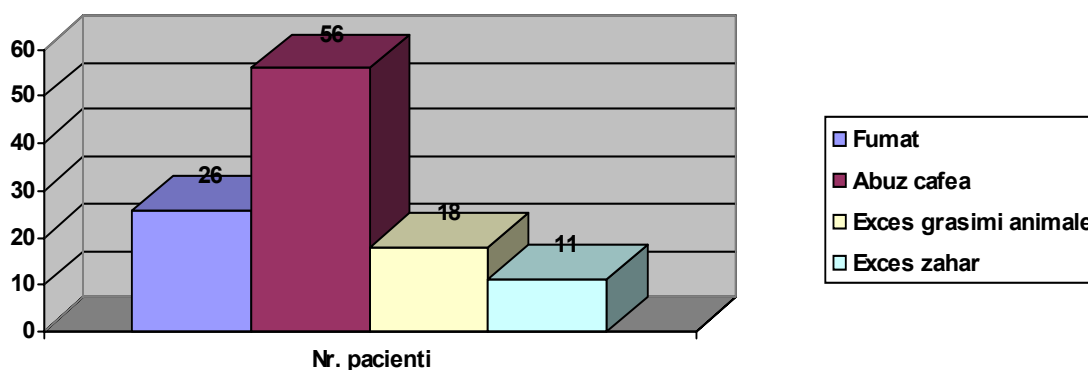


Figura 2. Distribuția pacienților după factorii de risc

Protocolul imagistic de diagnostic a inclus ecografia abdominală, urografia, radiografia pulmonară și TC. Stadializarea histopatologică a fost: pT1- 4 cazuri (4,8%), pT2- 21 cazuri (25,3%), pT3- 52 cazuri (62,6%), pT4- 6 cazuri (7,3%). Extinderea ganglionară a fost: N1- 9 cazuri (10,8%), N2- 13 cazuri (15,6%), N3- 2 cazuri (2,4%). Metastaze la distanță: pulmonare- 3 cazuri (3,6%), osoase- 2 cazuri (2,4%), cerebrale și hepatice câte un caz. Examenul histopatologic al tumorilor operate a reliefat în, 78 de cazuri (93,9%), carcinom cu celule clare.

DISCUȚII

Descrisă prima dată de Grawitz în 1883[1], este cea mai frecvent întâlnită tumoră renală malignă [2,3]. Etiologia cancerului

renal nu este cunoscută. Există date experimentale și clinice care pledează pentru posibila intervenție a unor factori etiologici [4,5]. În ultimii ani, s-a constatat o creștere a incidenței cancerului renal [6]. Nu s-a stabilit încă dacă aceasta reprezintă o creștere a morbidității sau se datorește noilor mijloace de investigație, precum și a unei adresabilități ridicate a populației la serviciile medicale [7,8]. Studiul efectuat reliefează o corelație între factorii de risc din mediul de viață în geneza carcinomului renal.

CONCLUZII

Carcinomul renal reprezintă cea mai frecventă tumoră renală malignă parenchimatousă dintre cancerurile renale. Cu toate că etiologia acestei maladii nu este

cunoscută, studiul efectuat demonstrează o posibilă intervenție a fumatului, prin nitrosamine, și a cadmiului conținut în fumul de țigară. Morbiditatea mai mare în mediul urban poate fi explicată, pe de o parte datorită plumbului rezultat în urma arderii tetraetilului de plumb din benzina autovehiculelor dar și a unei accesibilități facile la serviciile medicale din orașe. Abuzul de cafea și o alimentație

dezechilibrată, cu excese de grăsimi animale și zahăr, pledează pentru considerarea factorilor alimentari ca posibili favorizanți în carcinogeneza renală. Din punct de vedere histopatologic, carcinomul renal cu celule clare reprezintă cel mai frecvent întâlnit dintre tumorile renale parenchimatoase.

BIBLIOGRAFIE

1. Grawitz P., 1883, Die Sogenannten Lipoma der Niere. Virchows Arch, 93:39
2. Jemal A., Thomas A., Murray T., Thun M., 2002, Cancer Statistics, CA Cancer J Clin, 52:23-47
3. Chow W.H., Devesa S.S., Warren J.L., Fraumeni J.F. Jr., 1999, Rising incidence of renal cell cancer in the United States. JAMA, 281:1628-31
4. McLaughlin J.K., Lipworth L., 2000, Epidemiologic aspects of renal cell cancer, Seminars in Oncology, 27:115-230
5. Pavalone-Macaluso M. et al., 1982, Aetiology of Renal Cancer. Renal Tumors, Ed. Alan R. Liss, Paris, 255
6. Sinescu I., 1998, Urologie clinică. Ed. Medicală Amaltea București, 195
7. Demming C.L., Harvard B.M., 1970, Tumors of the kidney. In: Campbell MB, Harrison JH, editors. Tumors of the kidney. Philadelphia: W.B.Saunders
8. Fleming D., Cooper J.S., Henson D.E., et al., 1997, AJCC Cancer Staging Manual. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, p. 231-4

STUDIUL PRIVIND RELAȚIA DINTRE ALIMENTAȚIE ȘI VALORILE BIOLOGICE ÎNREGISTRATE ÎN RÂNDUL A DOUĂ LOTURI DE SCAFANDRI MILITARI

Rudencu C.¹, Damaschin F.²

1. Centrul de Medicină Navală Constanța

2. Disciplina Igienă-Ecologie, Facultatea de Medicină Ovidius Constanța

REZUMAT

Studiul se referă la relația dintre alimentație, efort fizic și calitatea sănătății în rândul a două loturi de scafandrii, cu mod de alimentație diferit (în familie și respectiv în colectivitate - cantină) și grad diferit de activitate. Am căutat asemănări și diferențe între membrii celor două loturi, cu privire la statusul ponderal reprezentat prin indicii de masă corporală, statusul biologic reprezentat de colesterol, trigliceride, transaminaze hepatice, nivelul de activitate fizică efectuată, pe de o parte, și aportul zilnic de calorii, pe de altă parte. Concluzionăm că supraponderabilitatea majoră se înregistrează în rândul scafandrilor care mănâncă în colectivitate, iar alterarea probelor biologice se înregistrează în rândul supraponderalilor care au activitate fizică medie sau ușoară.

Cuvinte cheie: alimentație, scafandri, supraponderali

ABSTRACT

The study is referring to relation between nutrition, physical effort and health quality at two lots of divers with different ways of nutrition (in family and in collectivity) and different level of activity. We searched semblances and differences between the lots members, regarding weight status, biological status (cholesterol, triglycerides and hepatic amines) on one way and calories daily intake on other way. In conclusion, the major over weight is registered in divers that eat in collectivity and the modification of biological tests is registered in over weight divers with medium or light activity.

Keywords: nourishment, diving men, overweight

INTRODUCERE

În avalanșa informațională privind alimentația sănătoasă (termen asupra căruia sunt multe controverse, căci ceea ce este

sănătos pentru unul poate fi nesănătos pentru altul), reușim să triem rațional unele nevoi nutriționale, dar este destul de greu, dacă nu chiar imposibil uneori, să punem frâu poftelor, consumului exagerat, chiar al

alimentelor prielnice sănătății. Când vorbim de alimentație sănătoasă, trebuie să facem referire la calitate, și nicidecum să pierdem din vedere cantitatea [1].

Având implicații profesionale, în acest segment de activitate am putut observa că există probleme de sănătate care pot fi corelate cu alimentația, în sensul că cea mai mare parte dintre scafandrii supraponderali iau masa în colectivitate și au modificări ale probelor biologice. Rezultatele sunt indubitabile, ele reflectă legătura dintre cantitatea, calitatea alimentelor, efortul fizic și starea de sănătate [2].

Ca și obiectiv, studiul se referă la relația dintre alimentație, efort fizic și calitatea sănătății, în rândul a două loturi de scafandrii cu mod de alimentație și grad diferit de activitate.

MATERIAL ȘI METODĂ

Am luat în studiu comparativ procentual două loturi aleatorii de scafandrii cu două tipuri diferite de alimentație, în familie și

respectiv în colectivitate (cantină). Am căutat asemănări și diferențe între membrii celor două loturi, cu privire la statusul ponderal reprezentat prin indicii de masă corporală, statusul biologic reprezentat de colesterol, trigliceride, transaminaze hepatice, nivelul de activitate fizică efectuată, pe de o parte, și aportul zilnic de calorii, pe de altă parte [2].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Primul lot este alcătuit din 38 bărbați de profesie scafandrii, care mănâncă acasă, în familie, în funcție de necesitățile zilnice ale fiecăruia. Al doilea lot este alcătuit din 47 bărbați, de asemenea scafandrii, care mănâncă la cantina din unitatea militară unde lucrează, loc în care au o rație zilnică (stabilită de normele interne militare) de 5500 calorii, rație pe care o consider necorelată cu nivelul de activitate fizică.

Repartiția pe grupe de vârstă a celor două loturi arată preponderența tinerilor (Tabelul 1 și Figura 1).

Tabelul 1. Repartiția pe grupe de vârstă

Vârsta	Servesc masa în familie		Servesc masa la cantină	
	Nr	%	Nr	%
20-29 ani	14	37	23	50
30-39 ani	23	60,5	18	38
40-50 ani	1	2,5	6	12

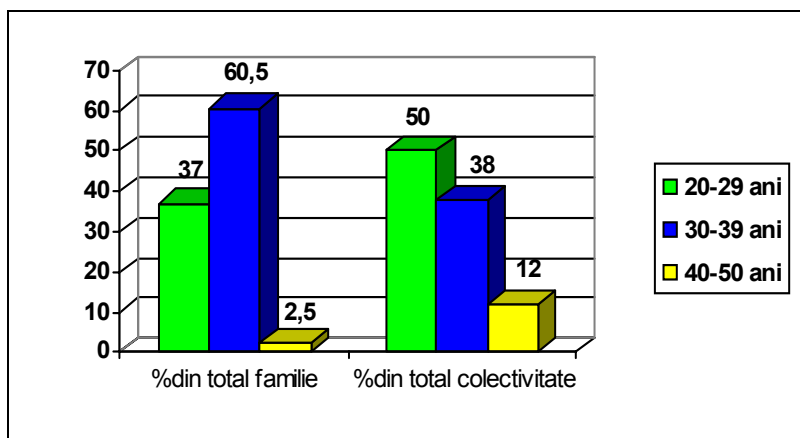


Figura 1. Distribuția procentuală a grupelor de vârstă

S-a investigat nivelul de activitate fizică efectuată în cadrul orelor de program la serviciu, și s-a corelat cu tipul de alimentație folosit, observând că majoritatea

scafandrilor care au activitate fizică susținută mănâncă în familie (Tabelul 2 și Figura 2).

Tabelul 2. Nivelul de activitate fizică

Activitate fizică	Servesc masa în familie		Servesc masa la cantină	
	Nr	%	Nr	%
mică	6	16	9	19
medie	0	0	28	60
mare	32	84	10	21

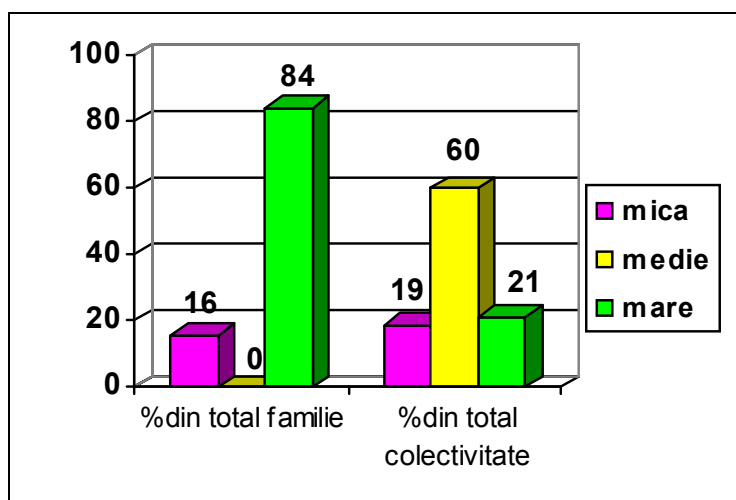


Figura 2. Distribuția procentuală în funcție de nivelul de activitate fizică

S-a folosit indicele de masă corporală ca mijloc de interpretare a statusului ponderal. Supraponderalii, cuprinzând preobezi și obezi, s-au regăsit în ambele loturi,

majoritari fiind însă în lotul scafandrilor care iau masa în colectivitate (19%, aproape de 4 ori mai mult), față de cei care iau masa în familie (5%) (Tabelul 3 și Figura 3).

Tabelul 3. Statusul ponderal în raport cu tipul de alimentație

IMC	Servesc masa în familie		Servesc masa la cantină	
	Nr	%	Nr	%
19-25	36	95	38	81
26-30	1	2,5	8	17
peste 30	1	2,5	1	2

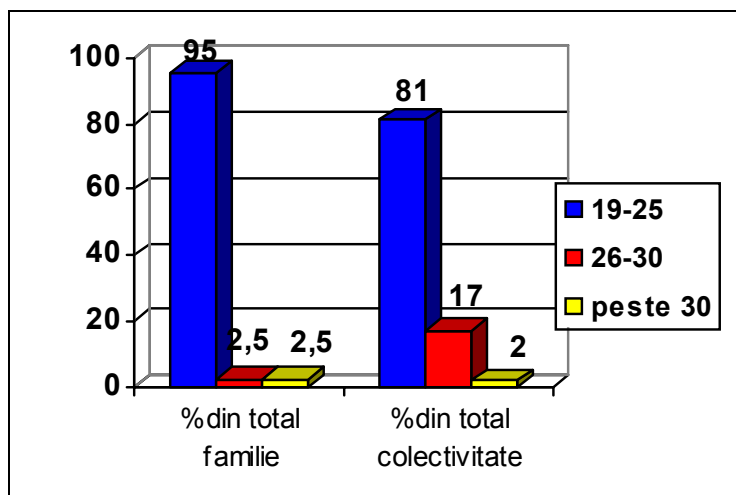


Figura 3. Distribuția procentuală în funcție de statusul ponderal

Analizând situația supraponderalilor pe grupe de vârstă constatăm că numărul celor sub 30 ani este dominant, fiind urmat de cei

până la 39 ani, alimentându-se în colectivitate (Tabelul 4 și Figura 4).

Tabelul 4. Statusul ponderal în raport cu vârsta și tipul de alimentație

IMC / Vârstă	20-29 ani %din total familie	20-29 ani %din total colectivitate	30-39 ani %din total familie	30-39 ani %din total colectivitate	40-50 ani %din total familie	40-50 ani %din total colectivitate
26-30	0%	8,5% (4)	2,5% (1)	6% (3)	0%	2% (1)
peste 30	0%	0%	2,5% (1)	0%	0%	2% (1)

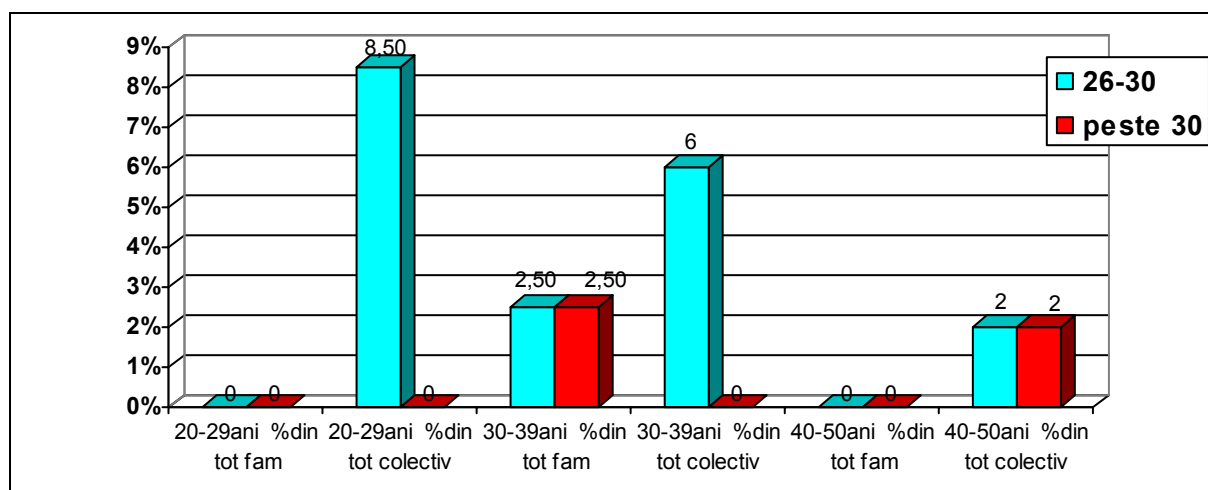


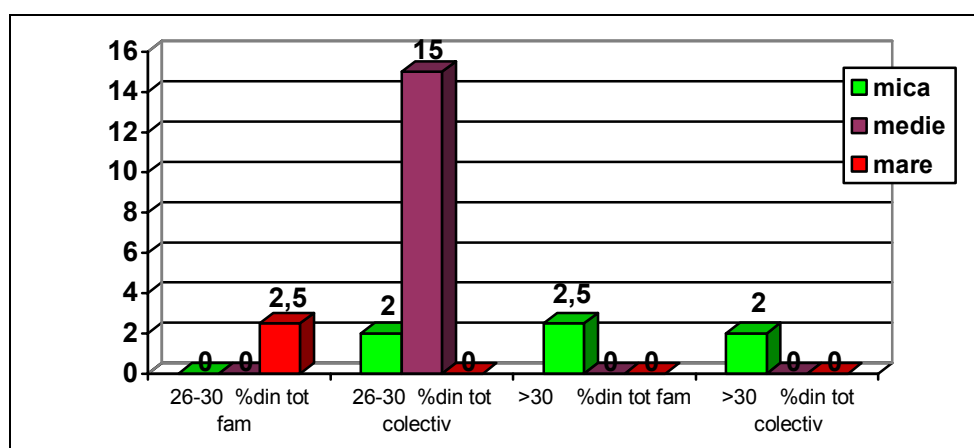
Figura 4. Distribuția procentuală în funcție de statusul ponderal, în raport cu vârsta

Din raportarea indicelui de masă corporală la activitatea fizică și alimentație, observăm că 2,5% (1 persoană) au activitate mare și iau masa în familie, și 2,5% (1 persoană) au activitate ușoară și iau masa în familie, în

timp ce 17% (8 persoane) dintre supraponderalii cu activitate medie sau mică iau masa în colectivitate (Tabelul 5 și Figura 5).

Tabelul 5. Tipul de activitate în raport cu statusul ponderal

Activitate / IMC	26-30 %din total familie	26-30 %din total colectivitate	>30 %din total familie	>30 %din total colectivitate
mică	0%	2% (1)	2,5% (1)	2% (1)
medie	0%	15% (7)	0%	0%
mare	2,5% (1)	0%	0%	0%

**Figura 5. Distribuția procentuală în funcție de tipul de activitate în raport cu statusul ponderal**

Raportând greutatea la vârstă și la activitate, se observă că majoritatea supraponderalilor (78%) care mănâncă în colectivitate au sub

39 ani și activitate fizică medie și mică (Tabelul 6 și Figura 6).

Tabelul 6. Tipul de activitate în raport cu vârsta la supraponderali

Activitate / Vârstă	20-29ani %din total suprapond familie	20-29ani %din total suprapond colectivitate	30-39ani %din total suprapond familie	30-39ani %din total suprapond colectivitate	40-50ani %din total suprapond familie	40-50ani %din total suprapond colectivitate
mică	0%	0%	50% (1)	11% (1)	0%	11% (1)
medie	0%	45% (4)	0%	22% (2)	0%	11% (1)
mare	0%	0%	50% (1)	0%	0%	0%

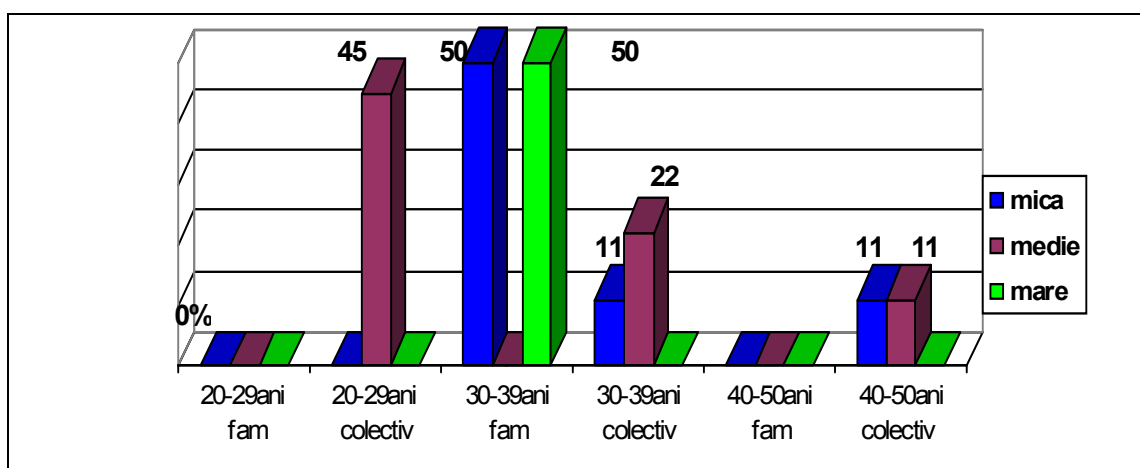


Figura 6. Distribuția procentuală în funcție de tipul de activitate în raport cu vârsta la supraponderali

Analizând statusul biologic, profilul lipidic, se observă preponderența dislipidemiilor la

scafandrii alimentați în cadru organizat (Tabelul 7 și Figura 7).

Tabelul 7. Statusul biologic

Indicatori sanguini	Servesc masa în familie		Servesc masa la cantină	
	Nr	%	Nr	%
colesterol $\geq$ 200	4	11	11	23,5
trigliceride $\geq$ 150	4	11	8	17
TGP $>$ 37	2	5	1	2

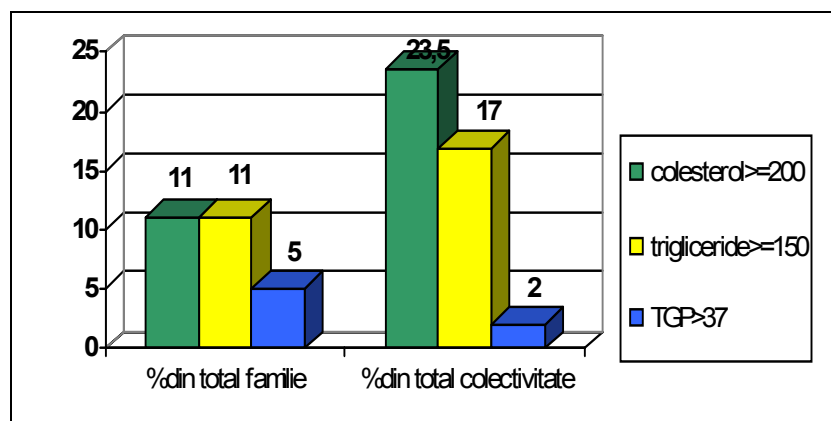


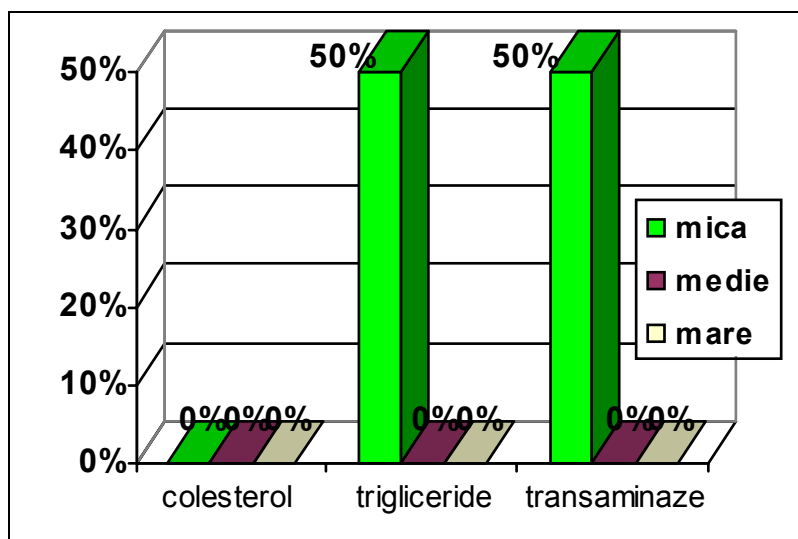
Figura 7. Distribuția procentuală în funcție de statusul biologic

Punând în relație raportul dintre greutate și nivelul probelor biologice, în speță al trigliceridelor și al transaminazelor hepatice, observăm că cei doi supraponderali

înregistrați (au sub 40 ani și activitate mică) în lotul celor care mănâncă în familie, prezintă modificări ale probelor biologice (Tabelul 8 și Figura 8).

Tabelul 8. Statusul biologic în relație cu nivelul activității fizice, la supraponderali

Activitate	coles- terol>200	%din total suprapond familie	trigli- eride>150	%din total suprapond familie	transaminaze hep crescute	%din total suprapond familie
mică	0	0%	1	50%	1	50%
medie	0	0%	0	0%	0	0%
mare	0	0%	0	0%	0	0%

**Figura 8. Distribuția procentuală în funcție de statusul biologic în relație cu nivelul activității fizice, la supraponderali**

Pe de altă parte, supraponderalii din lotul celor care mănâncă în colectivitate și au activitate fizică mare, nu prezintă modificări

ale statusului biologic investigat (Tabelul 9 și Figura 9).

Tabelul 9. Statusul biologic în relație cu nivelul activității fizice, la supraponderali

Activitate	coles- terol>200	%din total suprapond colectivitate	trigli- ceride>150	%din total suprapond colectivitate	transami naze hep crescute	%din total suprapond colectivitate
mică	2	22%	2	22%	0	0%
medie	5	55%	5	55%	1	11%
mare	0	0%	0	0%	0	0%

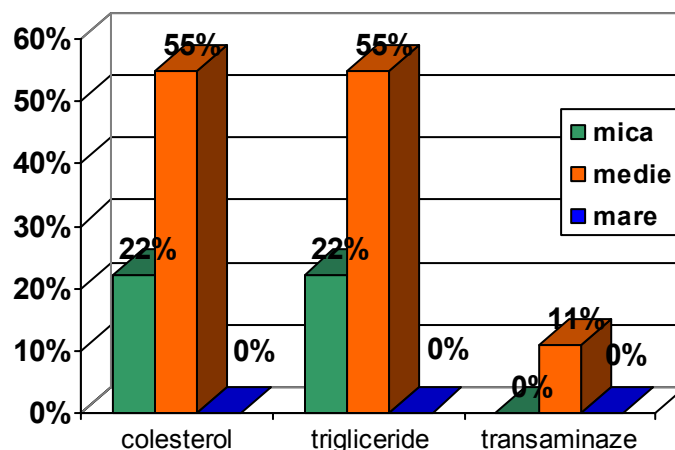


Figura 9. Distribuția procentuală în funcție de statusul biologic în relație cu nivelul activității fizice, la supraponderali

CONCLUZII

Lucrând într-un mediu dificil ca tip și grad de activitate, scafandrii sunt normați la un quantum energetic alimentar de 5500 calorii zilnic. Această dietă bogată în calorii nu este în concordanță cu necesarul zilnic (în funcție de activitatea fizică desfășurată), fapt susținut de creșterea ponderală înregistrată în rândul lor (preobezitate și obezitate), ca și prin modificări ale lipidogramei (colesterol, trigliceride), în sensul creșterii fracțiunilor specifice peste valorile normale. O rație zilnică de 5500 calorii este greu de alcătuit, folosind numai alimente sănătoase, valoarea energetică fiind major acoperită prin principii nutritive hipercalorigene.

Datorită activității specifice care presupune lipsa efortului uniform susținut în cadrul programului zilnic și lunar de activitate, o parte dintre scafandrii pot să ia regulat masa în familie.

Foarte interesant, se observă faptul că cei care iau masa în familie, au mai puține probleme cu greutatea (5%), față de cei care iau masa organizat (18,5%).

Acest aspect ar putea fi atribuit, pe de o parte, cunoașterii mai bune a alimentelor sănătoase și a unei corelări mai naturale între efort și alimentație, iar pe de altă parte, implicării familiei în ansamblul ei în susținerea, prin alimentație corectă, a fiecărui membru. Deși scafandrii din colectivitate pot fi cunoscători ai principiilor alimentației sănătoase, nu au întotdeauna posibilitatea de a alege să mănânce sănătos.

Din analiza relației dintre greutate și vârstă, observăm că majoritatea celor care depășesc greutatea sunt înregistrați în segmentul de vârstă 20-39 ani.

A rezultat faptul că cei care iau masa în colectivitate și au activitate medie sau ușoară, într-un procentaj de aproape 100%, au probele biologice alterate. Se poate trage concluzia că efortul fizic, chiar și în cadrul celor care au greutatea depășită, este esențial în păstrarea homeostaziei.

Concluzionăm că supraponderabilitatea majoră se înregistrează în rândul scafandrilor care mănâncă în colectivitate, iar alterarea probelor biologice se înregistrează în rândul supraponderalilor care au activitate fizică medie sau ușoară.

BIBLIOGRAFIE

1. Damaschin F., 2005, Principii nutritive calorigene și necalorigene, Editura Medicală București, p. 7-54
2. Teodorescu Exarcu I., Badiu G., 1993, Fiziologie, Editura Medicală București, p. 234-277
3. ***, Ministerul Apărării, Direcția Logistică, 2000, Instrucțiuni privind hrănirea și înzestrarea cu bunuri materiale specifice a efectivelor ministerului apărării naționale în timp de pace, art. 74, norma nr. 4, p. 84-87

SINDROMUL METABOLIC – STUDIU POPULAȚIONAL

Zebreniuc M.

Compartimentul Igiena alimentației, Autoritatea de Sănătate Publică Dâmbovița

REZUMAT

Studiul a fost efectuat pe trei loturi de subiecți selectați aleator, în trei ani succesivi, pe baza datelor înregistrate pentru realizarea Sintezei naționale „Evaluarea stării de nutriție a populației”, urmărind prevalența sindromului metabolic în populația județului Dâmbovița. A fost urmărit procentul de subiecți adulți, considerați „sănătoși”, ce se încadrau în criteriile de definire a acestui sindrom, prin determinări biochimice, măsurători antropometrice, măsurarea tensiunii arteriale, dar și procentul celor supraponderali și obezi. Rezultatele au demonstrat existența sindromului metabolic la procente din populație comparabile cu cele citate în lucrările de specialitate la nivel internațional; în ceea ce privește statusul ponderal, pe baza indicelui de masă corporală, s-a constatat că peste jumătate dintre subiecții luați în studiu sunt supraponderali sau obezi.

Cuvinte cheie: sindrom metabolic, indice de masă corporală, obezitate

ABSTRACT

The study was performed on three lots of subjects, randomly selected, during three successive years, based on the registered dates used for the realization of the national synthesis: “Evaluation of the nutritional state of the population”, having in view the prevalence of the metabolic syndrome among Dambovita County population. It was followed the percentage of the adult subjects, considered “healthy”, corresponding to the definition criteria of this syndrome, by biochemical determinations and anthropometrical and blood pressure measurements, as well as the percentage of overweight or obese people. The results proved the existence of the metabolic syndrome in comparable percentages with those quoted in international speciality papers. Regarding the ponderal status, based on the body mass index calculation, it comes out that over a half of investigated subjects is overweight or obese.

Keywords: metabolic syndrome, body mass index, obesity

INTRODUCERE

Sindromul metabolic, denumit și sindromul X, sindromul rezistenței la insulină sau sindromul dismetabolic, desemnează un ansamblu de factori metabolici care, întâlnindu-se concomitent la un individ,

determină la acesta, un risc crescut pentru două dintre cele mai importante boli cronice ale zilelor noastre: bolile cardio-vasculare aterosclerotice și diabetul zaharat, cu întregul lor cortegiu nosologic [1].

Pornind de la datele citate în lucrările de specialitate privind prevalența acestui

sindrom în rândul populației adulte, la nivel internațional, s-a încercat identificarea amplitudinii acestei probleme de sănătate publică în rândul populației adulte din județul Dâmbovița.

Studiul de față a fost posibil grație finanțării de către Ministerul Sănătății Publice a acțiunii de „Evaluarea stării de nutriție a populației”, în cadrul Programului Național de Profilaxie, Subprogramul de Sănătate Publică.

MATERIAL ȘI METODĂ

Selecția și descrierea participanților

Studiul a fost efectuat pe durata a trei ani succesivi (2005–2006–2007), pe trei eșantioane populaționale, de 59, 50 și 55 de subiecți, din localități diferite, din mediul urban (Orașul Titu și Municipiul Târgoviște) și rural (Comuna Nucet), selectați aleator, după tehnica pasului, din listele medicilor de familie cu care am colaborat, după o prealabilă catagrafiere a populației adulte (în vârstă de peste 20 de ani) din listele respective. Eșantioanele au cuprins segmentele de populație: 20–40 de ani, 41–65 de ani și peste 65 de ani, urmărind existența unei reprezentări aproximativ egale în ceea ce privește numărul subiecților și sexul acestora. Nu au fost incluși în catagrafie copii și adolescenți până la vârsta de 20 de ani, deficienți psihomotori, persoane infirme, persoane imobilizate, bolnavi cronici [2].

Informații tehnice

Pentru subiecții luați în studiu, după acordarea consimțământului de către aceștia, s-a completat câte o fișă cu următoarele date: date personale (nume, prenume, sex, data nașterii, vârsta împlinită la data investigației, profesia), date antropometrice (circumferința abdominală, înălțimea), greutatea, tensiunea arterială (determinările antropometrice, ale tensiunii arteriale și cântărirea s-au efectuat cu aparatura din

dotarea cabinetelor de medicină de familie), date biochimice (trigliceride serice, colesterol total, HDL-colesterol, glicemie) [2]. În anul 2005 nu s-a putut determina HDL-colesterolul, ci colesterolul seric total.

Statistici

Criteriile pe baza cărora s-au diagnosticat subiecții ca prezentând sindrom metabolic, au fost cele de întrunire a minimum trei condiții patologice dintre următoarele cinci:

1. Obezitate abdominală: circumferința abdominală de peste 102 cm la bărbați și de peste 88 cm la femei.
2. Trigliceride serice ≥ 150 mg/dl.
3. HDL-colesterol ≤ 40 mg/dl la bărbați și ≤ 50 mg/dl la femei.
4. Tensiunea arterială $\geq 130/85$ mmHg.
5. Glicemia à jeun ≥ 100 mg/dl.

A fost calculat indicele de masă corporală (IMC) pentru fiecare subiect [3], în scopul aprecierii statusului ponderal, după formula:

$$\text{IMC} = G \text{ (kg)} / I \text{ (m}^2\text{)}$$

Dacă: IMC $< 18,5$ – subnutriție;
 IMC = 18,5–24,9 – greutate normală;
 IMC = 25–29,9 –
 supraponderalitate;
 IMC = 30–39,9 – obezitate;
 IMC ≥ 40 – obezitate extremă.

REZULTATE

Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelele 1–3, în care: TA – tensiunea arterială (mmHg), IMC – indicele de masă corporală (kg/m^2), CA – circumferința abdominală (cm), HDL – fracțiunea HDL-colesterol [mg/dl], COL – colesterolul seric total (mg/dl), TG – trigliceridele serice [mg/dl], G – glicemia à jeun (mg/dl), SM – abrevierea pentru sindromul metabolic; au fost codificate cu cifra „1” sexul masculin și cu cifra „2” sexul feminin.

Tabelul 1. Lotul I, Municipiul Târgoviște, 2007

Nr. crt.	Vârsta (ani împliniți)	Sex	TA	IMC	CA	HDL	TG	G	SM
1.	65	2	160/90	23,3	82	61,65	171	130,7	DA
2.	39	2	120/70	21,6	69	87,47	83	78,2	
3.	37	1	120/80	24,0	91	21,6	446	88,6	
4.	43	1	120/70	25,8	100	51,04	265	103,8	
5.	37	2	120/60	24,9	78	68,04	92	84,7	
6.	32	2	140/80	25,3	86	76,55	82	79,1	
7.	39	1	140/70	23,8	84	53,71	78	74,4	
8.	19	1	110/60	23,1	76	42,34	124	91,2	
9.	49	2	130/70	27,5	78	63,17	48	71,2	
10.	37	2	100/50	22,6	79	70,14	150	56,1	
11.	58	2	160/90	38,1	112	51,91	72	81,4	
12.	32	2	100/60	27,7	80	48,92	132	71,7	
13.	75	1	160/100	20,8	79	86,78	70	90,5	
14.	66	2	160/100	29,7	79	47,11	168	94,8	DA
15.	70	2	140/90	31,1	92	78,49	197	122,1	DA
16.	44	1	140/80	30,4	105	37,19	120	86,1	DA
17.	40	2	110/60	20,6	66	67,64	49	72,9	
18.	33	2	110/60	22,7	70	71,17	49	82,1	
19.	29	2	110/60	31,1	99	30,07	149	86,1	
20.	52	2	140/80	23,1	75	72,95	79	88,1	
21.	28	2	110/80	23,7	82	58	80	78,7	
22.	28	2	100/70	24,1	71	36,62	85	74,2	
23.	52	1	130/60	26,4	94	149	90	95	
24.	57	1	130/80	25,6	92	84,09	155	86,7	
25.	42	1	110/60	31,4	95	39,47	229	87,7	
26.	54	2	140/80	43,1	99	43,17	131	142	DA
27.	27	2	100/60	19,6	60	44	113	82	
28.	36	2	120/80	21,2	62	50,33	119	85,5	
29.	31	2	110/70	19,4	62	48,17	70	78,2	
30.	33	2	130/80	20,0	70	71,35	80	80,2	
31.	33	2	110/70	21,4	72	51,88	52	77,8	
32.	28	1	120/75	23,1	87	20,13	205	79,2	
33.	28	2	110/60	19,1	63	24,56	110	81,9	
34.	52	1	130/70	28,1	110	47,21	543	100,4	DA
35.	54	2	160/90	30,1	94	77,98	216	266,6	DA
36.	65	2	160/80	21,5	69	56,71	133	89	
37.	69	1	130/80	24,4	76	51,84	116	89,5	
38.	57	2	140/80	25,2	84	67,59	61	77,9	
39.	84	2	160/90	22,2	83	59,07	143	104,6	
40.	30	1	120/80	22,7	90	47,86	173	92,6	
41.	31	2	90/60	23,2	68	49,49	75	79,8	
42.	38	2	120/60	24,2	68	56,11	102	82,4	
43.	29	2	120/70	21,0	76	73,6	70	75,5	
44.	53	1	120/60	32,0	116	46,53	224	120,2	DA

Nr. crt.	Vârsta (ani împliniți)	Sex	TA	IMC	CA	HDL	TG	G	SM
45.	53	2	130/70	24,3	83	59,77	189	90,1	
46.	33	2	110/70	20,9	67	82,43	68	63,5	
47.	53	2	110/60	22,8	80	66,42	99	88,1	
48.	54	2	120/60	33,1	94	61,9	283	104,8	DA
49.	21	2	100/70	26,6	95	48,63	59	80,3	
50.	26	2	100/60	26,6	94	82,74	79	77,9	
51.	50	2	120/70	23,0	76	91,96	69	83,6	
52.	65	2	140/80	30,4	90	54,65	149	76,4	
53.	68	1	140/80	28,7	101	34,21	299	113,7	DA
54.	84	2	140/80	18,7	72	53,82	69	82,4	
55.	45	2	130/80	27,3	87	60,08	233	85,6	

Un număr de 10 subiecți din 55 (18,18%) prezintă sindrom metabolic; întrunesc criteriile sindromului metabolic șase femei (15% dintre subiecții de sex feminin) și patru bărbați (26,67% dintre subiecții de sex masculin luați în studiu).

Tabelul 2. Lotul II, Comuna Nucet, 2006

Nr. crt.	Vârsta (ani împliniți)	Sex	TA	IMC	CA	HDL	TG	G	SM
1.	64	2	110/60	22,0	70	88	85	75	
2.	78	2	150/80	35,9	113	11	169	79	DA
3.	69	2	180/110	26,8	82	74	103	73	
4.	68	2	130/70	28,3	94	52	143	74	
5.	35	2	140/90	17,9	79	53	36	62	
6.	35	2	110/60	28,9	99	86	67	86	
7.	25	2	120/80	24,1	86	51	81	92	
8.	28	2	120/70	27,5	99	42	102	77	
9.	39	2	180/90	34,1	104	54	80	231	DA
10.	37	2	135/80	34,7	98	71	135	79	
11.	32	2	150/60	24,1	108	48	160	94	DA
12.	29	2	130/70	23,8	101	68	51	82	
13.	38	2	180/100	29,9	93	68	93	85	
14.	39	2	140/80	28,1	104	64	137	254	DA
15.	60	2	140/80	25,0	91	55	114	76	
16.	38	2	130/80	21,4	108	64	74	69	
17.	59	1	150/80	37,4	104	36	319	78	DA
18.	38	2	140/80	26,2	87	52	122	76	
19.	54	2	160/80	27,9	101	69	93	75	
20.	56	2	140/80	26,4	93	64	75	84	
21.	60	1	220/100	33,0	112	46	83	79	
22.	59	1	150/60	38,1	125	36	278	250	DA
23.	51	1	160/70	31,2	98	39	129	75	
24.	60	1	120/70	25,3	95	47	54	66	
25.	60	1	140/110	21,5	94	51	62	59	
26.	59	1	140/80	27,4	108	50	128	50	
27.	64	1	120/80	31,8	100	74	124	70	

Nr. crt.	Vârsta (ani împliniți)	Sex	TA	IMC	CA	HDL	TG	G	SM
28.	78	1	170/100	27,5	102	38	111	206	DA
29.	69	2	150/80	17,8	73	66	60	83	
30.	68	2	100/50	23,1	82	45	57	64	
31.	35	2	100/70	20,3	70	40	47	82	
32.	35	2	110/60	24,2	90	54	150	60	
33.	25	2	100/60	19,2	68	65	137	88	
34.	28	2	110/60	25,0	70	60	71	70	
35.	39	2	125/70	23,8	80	50	97	78	
36.	37	2	100/50	22,0	87	41	73	69	
37.	32	2	100/50	21,1	79	59	70	65	
38.	29	1	130/80	27,8	98	62	94	72	
39.	38	2	190/100	28,6	101	62	72	85	
40.	39	1	120/80	26,8	94	44	268	62	
41.	60	1	150/80	23,2	100	59	65	79	
42.	38	1	130/70	27,2	102	44	145	64	
43.	59	2	170/90	31,0	95	44	168	66	DA
44.	38	2	120/70	30,6	99	70	115	83	
45.	54	2	150/80	28,3	103	61	73	84	
46.	56	2	120/60	19,6	56	80	116	87	
47.	60	2	150/100	32,7	124	65	124	97	
48.	59	1	130/70	24,3	87	72	54	70	
49.	51	2	150/80	36,4	126	64	117	80	
50.	60	1	200/80	47,0	137	33	173	98	DA

Un număr de nouă subiecți din 50 (18%) prezintă sindrom metabolic; întrunesc criteriile sindromului metabolic cinci femei

(14,28% dintre subiecții de sex feminin) și patru bărbați (26,67% dintre subiecții de sex masculin luați în studiu).

Tabelul 3. Lotul III, Orașul Titu, 2005

Nr. crt.	Vârsta (ani împliniți)	Sex	TA	IMC	CA	COL	TG	G	SM
1.	62	1	104/75	28.4	109	244	136	96	
2.	61	2	140/95	29.8	110	291	112	92	
3.	59	1	150/95	32.9	105	259	306	97	DA
4.	46	2	100/70	26.2	85	170	81	86	
5.	37	2	110/80	21.6	73	195	91	103	
6.	49	2	145/90	31.3	92	215	309	94	DA
7.	53	2	160/100	26.2	94	234	173	85	DA
8.	53	2	190/110	31.9	106	228	158	90	DA
9.	33	2	110/80	26.2	80	215	137	100	
10.	57	1	165/90	29.4	104	313	450	117	DA
11.	28	2	101/69	19.7	87	179	77	82	
12.	56	2	130/85	24.4	77	153	95	85	
13.	67	2	180/100	24.9	88	163	82	79	
14.	64	1	170/90	32.5	123	261	154	81	DA
15.	34	2	95/65	23.6	68	162	86	75	

<i>Nr. crt.</i>	<i>Vârsta</i> (ani împliniți)	<i>Sex</i>	<i>TA</i>	<i>IMC</i>	<i>CA</i>	<i>COL</i>	<i>TG</i>	<i>G</i>	<i>SM</i>
16.	53	1	150/90	23.6	85	159	94	86	
17.	53	1	130/95	27.4	105	220	200	73	DA
18.	66	2	120/70	23	79	187	93	75	
19.	51	1	110/85	26	94	133	102	88	
20.	41	2	175/90	23.9	77	210	105	101	
21.	52	2	130/90	24.6	82	217	115	103	
22.	32	1	130/100	28.6	106	223	197	93	DA
23.	37	2	100/80	20.3	69	218	96	83	
24.	52	2	140/80	31.8	100	189	123	95	
25.	50	2	125/85	23.2	80	223	139	87	
26.	46	2	135/95	33.2	101	203	138	86	
27.	27	2	90/60	19.1	65	208	165	87	
28.	33	1	120/80	23.5	87	175	101	69	
29.	23	2	110/70	16.2	57	–	–	–	
30.	23	2	110/75	19.9	66	154	76	83	
31.	47	2	130/75	29.1	91	220	89	104	
32.	65	1	160/100	31.8	110	248	236	76	DA
33.	51	2	160/95	36.5	102	229	132	84	
34.	64	2	160/50	29.8	96	206	181	88	DA
35.	60	1	140/70	26	92	195	189	96	
36.	60	2	160/80	24.4	76	193	79	81	
37.	38	1	180/105	25.6	90	230	114	91	
38.	47	2	145/110	34.3	101	202	96	107	DA
39.	51	2	140/90	24	87	187	121	109	
40.	25	1	110/70	21.4	78	133	76	68	
41.	68	1	160/90	29.8	109	201	102	83	
42.	64	2	210/100	28.1	90	166	124	101	DA
43.	41	2	120/80	18.6	70	207	122	68	
44.	71	2	150/90	29.4	100	176	102	92	
45.	50	2	160/100	33.3	114	181	124	71	
46.	22	2	105/65	25.6	80	160	109	83	
47.	48	1	110/75	21.4	90	236	95	81	
48.	29	2	140/100	19.8	70	146	73	89	
49.	58	2	130/80	27	92	166	109	94	
50.	34	2	120/85	22.2	73	224	89	97	
51.	58	2	150/100	25.2	81	244	116	111	
52.	58	1	150/90	28.4	106	294	204	105	DA
53.	42	1	130/65	24.5	90	260	128	120	
54.	52	2	150/110	28.1	102	181	87	86	
55.	63	1	145/90	25.2	95	206	185	102	DA
56.	54	2	110/80	26.9	82	254	143	88	
57.	55	1	140/95	25.9	95	205	119	88	
58.	57	2	210/140	27.8	92	223	150	90	
59.	38	2	160/90	33.7	98	209	185	97	DA

Un număr de 15 subiecți din 59 (25,42%) prezintă sindrom metabolic; întrunesc

criteriile sindromului metabolic șapte femei (17,5% dintre subiecții de sex feminin) și

opt bărbați (42,1% dintre subiecții de sex masculin luați în studiu).

DISCUȚII

Reunind cele trei loturi, pe durata a trei ani, studiul s-a efectuat pe un număr total de 164 de subiecți considerați sănătoși, 115 femei și 49 bărbați, criteriile sindromului metabolic fiind întrunite la un număr total de 34 de subiecți (20,73%) – 15,65% dintre subiecții de sex feminin și 32,65% dintre subiecții de sex masculin.

În ceea ce privește statusul ponderal, 62 dintre subiecții investigați (37,80%) sunt supraponderali, IMC fiind cuprins între 25–29,9, iar 20,73% dintre subiecți prezintă obezitate (34 de subiecți au $IMC \geq 30$).

BIBLIOGRAFIE

1. Kasper D. L., Braunwald E., Fauci A., Hauser S., Jameson J. L., 2004, Harrison's Principles of Internal Medicine, Publisher: Mc Grow – Hill Professional, 16th edition, 225: 2550, 2551

CONCLUZII

Rezultatele obținute sunt în concordanță cu cele din lucrările de specialitate, care semnalează o prevalență a sindromului metabolic în țările dezvoltate, la adulți, de 22–39%; un semnal de alarmă îl reprezintă procente ridicate ale supraponderalității și obezității, practic peste jumătate dintre subiecții studiului încadrându-se în aceste categorii.

Pentru o prevenție eficientă și un tratament precoce sunt foarte importante identificarea și conștientizarea persoanelor considerate „sănătoase”, care întrunesc acești factori de risc, cu atât mai mult cu cât în prima linie a tratamentului sindromului metabolic se plasează măsuri la îndemâna oricui: schimbarea stilului de viață sedentar prin creșterea activității fizice, scăderea ponderală, renunțarea la fumat și o dietă sănătoasă.

2. Vlad M., 2006, Metodologie pentru elaborarea sintezei anuale „Alimentația și starea de nutriție a populației”, ISP Cluj Napoca
3. Longe J. L., Blanchfield D.S., The Gale Encyclopedia of Medicine, 2nd ed., Gale Research Company, vol.4: 2374

CONSIDERAȚII PRIVIND MONITORIZAREA CALITĂȚII CHIMICE A PREPARATELOR DIN CARNE, ÎN JUDEȚUL TIMIȘ

Vlaicu Ș.¹, Dumitru V.¹, Fluxa F.¹, Marincov D.¹,
Vlaicu B.²

1. Autoritatea de Sănătate Publică Timiș

2. Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” Timișoara

REZUMAT

Calitatea nutritivă și igienică a preparatelor din carne este o condiție pentru dieta și starea de sănătate a consumatorilor. Lucrarea prezintă rezultatele monitorizării calității chimice a unor preparate din carne tradiționale, produse în județul Timiș, pe durata a 9 ani, prin laboratoarele de specialitate ale Autorității de Sănătate Publică Timiș. S-au recoltat 500 probe din două preparate din carne, în cadrul inspecției sanitare. S-au determinat 7 indicatori chimici grupați în indicatori de compoziție și valoare nutritivă, indicatori de conservare și indicatori de alterare. Rezultatele analizelor chimice au evidențiat, în principal, deficiențe în ceea ce privește conținutul preparatelor în proteine totale și collagen. Riscurile chimice asociate au fost folosirea materiei prime de calitate suboptimă, substituția cărnii cu subproduse comestibile și organe cu valoare biologică mai scăzută. S-au formulat recomandări de autocontrol și inspecție sanitară a unităților de producție de carne și preparate din carne, prin sistemul HACCP, pentru creșterea calității alimentelor.

Cuvinte cheie: alimente sănătoase, autocontrolul unităților de producție

ABSTRACT

The nutritional and hygienic quality of meat products is a condition for the diet and health of consumers. The paper presents the results obtained in monitoring the chemical quality of some traditional meat products, processed in Timiș County, during a 9 year period, in specialized laboratories of the Timiș County Public Health Authority. A number of 500 samples were collected from two types of meat products, as a part of the sanitary inspection. Seven chemical indicators were determined and grouped as composition and nutritional indicators, conservation and alteration indicators. Test results mainly revealed deficiencies in the total protein and collagen content of the products. The associated chemical risks were the use of suboptimal raw materials, substitution of meat with eatable by-products and organs with lower biological value. Internal control and sanitary inspection recommendations were

formulated for meat processing facilities, through the HACCP system, in order to increase food quality.

Keywords: *healty food, internal control of production facilities*

INTRODUCERE

Procesarea alimentelor are ca obiectiv primordial siguranța alimentelor pe întregul lor circuit, de la producătorii de materii prime până la produsele finite.

Preparatele din carne, denumite și mezeluri, sunt produse alimentare de origine animală care folosesc ca materie primă carnea, organele și subprodusele comestibile de abator de la diferite specii și în diferite proporții. Valoarea nutritivă și diversitatea preparatelor din carne sunt conferite de materiile prime (natură, compoziție, valoare biologică), materiile auxiliare, felul de prelucrare și conservare. Materiile prime utilizate provin de la animale examinate sanitar veterinar și sacrificate în abatoare, speciile de bază fiind bovinele și porcinele. Materiile prime respectă cerințele igienice de calitate pentru fiecare tip de produs. Materiile auxiliare sunt reprezentate, în principal, prin membrane naturale și artificiale; sarea comestibilă cu rol conservant și de condiment; nitriți și nitrați de sodiu și potasiu cu rol antiseptic și de stabilizare a culorii preparatelor; polifosfații de sodiu cu rol în legarea apei, frăgezirea cărnii, emulsionarea grăsimilor; zahărul cu rol în inhibarea florei de putrefacție, frăgezire, îmbunătățirea gustului; condimentele; apa potabilă și gheața fabricată din apa potabilă.

Fiecare sortiment de preparat din carne se definește printr-o tehnologie proprie specificată în standardul de produs.

Calitatea preparatelor din carne derivă din caracteristicile nutritive și igienice de specificitate și diferențiere. Normele de calitate, exprimate sau implicite, concretizate în documente cu valoare de legi, sunt formele de consemnare a indicatorilor de calitate.

Furnizorul de preparate din carne garantează beneficiarului că alimentul corespunde criteriilor din standardele de stat, prin intermediul certificatului de calitate al alimentelor [1].

Lucrarea prezintă rezultatele monitorizării calității chimice a unor preparate din carne tradiționale, în laboratoarele de specialitate ale Autorității de Sănătate Publică Timiș, pe o perioadă de 9 ani.

MATERIAL ȘI METODĂ

Recoltarea probelor de alimente

În cadrul inspecției sanitare în unități de prelucrare a cărnii din județul Timiș, recoltarea de probe s-a făcut de către personalul medical autorizat, prin alegerea judicioasă a modului de recoltare, în cantități suficiente, cu asigurarea conservării parametrilor alimentului și a transportului probelor la laborator [2,3].

Examenul chimic

Indicatorii chimici de calitate determinați au fost:

- proteine totale %, STAS 9065/4-81
- collagen %, SR ISO 3496-74
- raport collagen/proteine totale %
- apă %, STAS 9065/3-73
- grăsimi %, STAS 9065/2-73
- NaCl %, STAS 9065/5-73
- nitriți mg NO₂/100 g produs, STAS 9065/9-74
- azot ușor hidrolizabil mg NH₃/100 g produs, STAS 9065/7-74.

Compararea rezultatelor cu normativele în vigoare [4-8]

Formularea riscurilor asociate preparatelor din carne [9,10]

Recomandări de măsuri corective [11,12]

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Prezentăm rezultatele monitorizării calității chimice a două preparate din carne din gama celor preferate de populația din Banat, perioada 1997-2005 (Tabelul 1, 2).

Tabelul 1. Tabel centralizator privind analiza chimică a preparatului din carne PARIZER DE PORC, 1997-2005

Anul	Nr. probe recoltate	Indicatori chimici													
		Probe necorespunzătoare chimic: număr/ %													
		Proteine totale		Raport collagen-proteine totale		Apă		Grăsimi		NaCl		Nitriți mgNO ₂ /100g		Azot ușor hidrolizabil mgNH ₃ /100g	
		%		%		%		%		%		%		%	
		Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
1997	10	4	40,0	6	60,0	-	-	-	-	1	10,0	-	-	-	-
1998	20	13	65,0	2	10,0	1	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	10	4	40,0	2	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	20	4	20,0	3	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	30	8	26,7	3	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	50	12	24,0	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	40	9	22,5	6	15,0	-	-	-	-	1	2,5	4	10,0	-	-
2004	30	7	23,3	4	13,3	-	-	-	-	-	-	4	13,3	-	-
2005	30	2	6,7	1	3,3	-	-	-	-	-	-	1	3,3	-	-
Total 1997-2005	240	63	26,3	28	11,7	1	0,4	-	-	1	0,4	9	3,8	-	-

Tabelul 2. Tabel centralizator privind analiza chimică a preparatului din carne SALAM DE VARĂ, 1997-2005

Anul	Nr. probe recoltate	Indicatori chimici													
		Probe necorespunzătoare chimic: număr/ %													
		Proteine totale		Raport collagen-proteine totale		Apă		Grăsimi		NaCl		Nitriți mgNO ₂ /100g		Azot ușor hidrolizabil mgNH ₃ /100g	
		%		%		%		%		%		%		%	
		Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
1997	10	-	-	-	-	3	30,3	-	-	2	20,0	-	-	-	-
1998	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	20	5	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	10	2	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	40	-	-	-	-	1	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	60	13	21,7	2	3,3	-	-	1	1,7	-	-	7	11,7	-	-
2003	40	14	35,0	-	-	-	-	1	2,5	-	-	3	7,5	-	-
2004	40	7	17,5	2	10,0	1	5,0	-	-	-	-	3	7,5	-	-
2005	30	2	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,3	-	-
Total 1997-2005	260	43	16,5	4	1,5	5	1,9	2	0,8	2	0,8	14	5,4	-	-

Preparatul **PARIZER DE PORC**, mezel proaspăt, folosește ca materii prime bradatul (pastă de carne de vită și porc tocată, cu adaos de sare și polifosfați) și slănina, iar ca materii auxiliare piperul, nucșoara, usturoiul, boiaua de ardei dulce, membrana naturală sau artificială cu diametrul de 120 mm. Tratatamentul termic constă în afumare caldă și fierbere, urmată de răcire. Se depozitează în frigider la 2-4°C [13].

Au fost analizate chimic 240 de probe.

Ierarhizarea indicatorilor chimici sub aspectul prevalenței analizelor necorespunzătoare arată astfel:

- **Indicatori de compoziție și valoare nutritivă**

- proteine totale %, 26,3% probe cu conținut proteic suboptim
- raport collagen/proteine totale %, 11,7% probe cu conținut prea mare de collagen
- apă %, 0,4% probe cu conținut crescut de apă.

- **Indicatori de conservare**

- nitriți, mg NO₂/100 g, 3,8% probe cu depășirea normei sanitare
- NaCl %, 0,4% probe cu conținut mare de sare.

Preparatul **SALAM DE VARĂ**, mezel semiafumat, se fabrică din carne de vită, carne de porc și slănină, și materii auxiliare de tipul piper, zahăr, usturoi, înveliș natural sau artificial cu diametrul de 55-60 mm. După prepararea compoziției și umplerea membranelor, se asigură maturarea la 2-40C timp de 24 ore. Tratatamentul termic constă în afumare caldă, fierbere, afumare rece. Procesul tehnologic se încheie cu uscarea în magazine bine aerate și răcoroase, până la umiditate conform cerințelor igienice [14].

Au fost analizate chimic 260 probe recoltate.

Prevalența rezultatelor necorespunzătoare chimic, în ordine descrescătoare, se prezintă după cum urmează:

- **Indicatori de compoziție și valoare nutritivă**

- proteine totale %, sub recomandările igienice, 16,5% raport collagen/proteine totale %, 11,7% probe cu conținut prea mare de collagen
- apă %, peste normele sanitare, 1,9%
- raport collagen/proteine totale %, peste recomandări, 1,5%
- grăsimi %, peste normele igienice, 0,8%.

- **Indicatori de conservare**

- nitriți, mg NO₂/100 g, în exces, 5,4%
- NaCl %, în exces, 0,8%.

Comparând calitatea chimică a celor două preparate analizate (Figura 1), rezultă:

- Concentrații suboptimale de proteine totale s-au determinat în 26,3% dintre probele de mezel proaspăt și 16,5% dintre cele de mezel semiafumat. Cantitatea crescută de collagen din materia primă a determinat un raport collagen/proteine totale peste normele sanitare, la 11,7% dintre probele de mezel proaspăt și 1,5% dintre probele de mezel semiafumat. Aceste rezultate se datoresc folosirii materiei prime de calitate inferioară sau unor fraude.

- Concentrațiile crescute de apă, în 0,4% dintre probele de parizer și 1,9% dintre probele de salam de vară, alături de concentrații mai mari de grăsimi, în 0,8% dintre probele de salam de vară, orientează și ele către o valoare nutritivă mai scăzută a preparatelor, dar și spre posibile fraude.

- Clorura de natriu în concentrații peste normele sanitare, în 0,4% dintre probele de parizer și 0,8% dintre probele de salam, semnifică fraudă și riscuri pentru starea de sănătate a consumatorilor.

- Nitriții în exces, în 3,8% dintre probele de parizer și 5,4% în cele de salam de vară, se

asociază cu nerespectarea rețetelor de fabricație și riscuri pentru starea de sănătate.

- Cele două preparate din carne se definesc printr-o calitate chimică suboptimă, mai

deficitară fiind calitatea chimică a mezelului proaspăt, comparativ cu cel semiafumat.

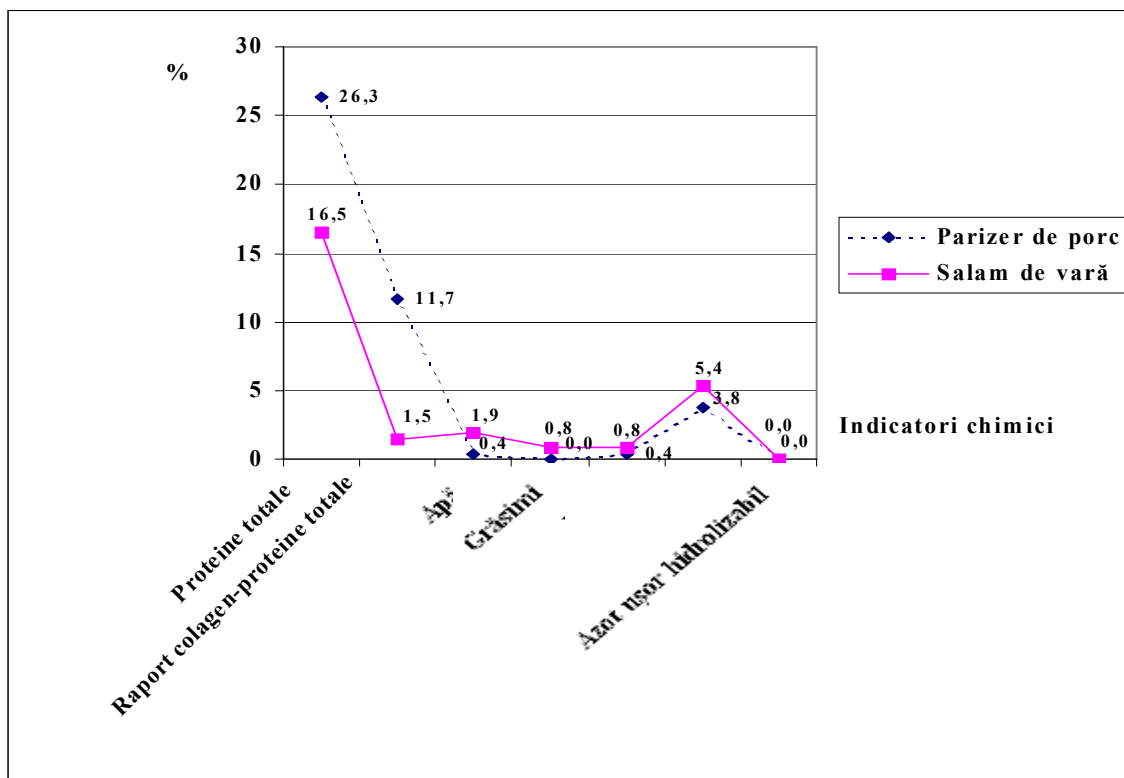


Figura 1. Distribuția procentuală a probelor necorespunzătoare chimic, perioada 1997-2005

Riscurile chimice asociate celor două preparate din carne sunt:

- folosirea materiei prime de calitate suboptimă, legat de vârsta și gradul de îngrășare al animalelor
- substituția cărnii cu subproduse comestibile cu valoare biologică mai scăzută
- substituția cărnii cu slănină
- folosirea excesivă de nitriți, prin nerespectarea rețetei de fabricare; pentru colorarea cărnii de pasăre (mai ieftină), substituită cărnii de măcelărie (mai scumpă)
- folosirea excesivă a NaCl pentru efectul său higroscopic.

CONCLUZII ȘI PROPUNERI

Monitorizarea a două preparate din carne preferate de populația județului Timiș, de-a

lungul a 9 ani, indică o calitate chimică nesatisfăcătoare, în principal prin indicatorii de compoziție și valoare nutritivă, și indicatorii de conservare, cu repercusiuni privind dieta și starea de sănătate a consumatorilor.

Pentru reducerea/eliminarea riscurilor formulate, recomandăm:

- control sanitar veterinar al materiei prime animale
- obligativitatea certificatului de calitate la recepția materiei prime și analize chimice în laboratoare autorizate, cu scopul verificării datelor înscrise în certificatul de calitate
- respectarea rețetelor de fabricație
- prevenirea contaminării chimice pe tot circuitul alimentelor

- monitorizarea unităților de producție prin autocontrol și inspecție sanitară, prin sistemul HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points).

Sănătatea comunităților umane este garantată prin consumul de alimente sigure sub aspectul valorii nutritive, a prospețimii și salubrității. Realizarea acestui deziderat aparține în principal medicinei preventive.

BIBLIOGRAFIE

1. Vlaicu Ș., 2003, Contribuții la studiul condițiilor igienico-sanitare din unități de prelucrare a cărnii din județul Timiș și măsuri de optimizare a acestora. Teză de doctorat, UMFVB Timișoara
2. ***, STAS 2356-82, Recoltarea probelor de preparate din carne pentru verificarea proprietăților bacteriologice
3. ***, STAS 3103-83, Recoltarea probelor de preparate din carne pentru verificarea proprietăților organoleptice, fizice și chimice
4. ***, Ordinul M.S. nr. 975/1998 pentru aprobarea Normelor igienico-sanitare pentru alimente
5. ***, Ordinul M.S. nr. 976/1998 pentru aprobarea Normelor de igienă privind producția, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul și desfacerea alimentelor
6. ***, Ordinul M.S. nr. 331/1999, Norme de avizare sanitară a proiectelor obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice
7. ***, S.R. 13462-1/2001, Igienă agroalimentară. Principii generale
8. ***, UE, Directiva 93/43, Igiena alimentelor
9. Daghie V., Nicolau N., 1999, Evaluarea rapidă și obiectivă a riscului în circuitul alimentelor. Aplicații HACCP, Merck, București
10. ***, Proiect Phare RO 0006-09, 2003, Consolidarea sistemelor de control al calității produselor agroalimentare. Bazele comunicării riscului, Timișoara
11. ***, Codex Alimentarius, 1991, Definitions generales du HACCP system. Doc. CX/FH91/16
12. ***, Program Phare RO 0006-09, 2003, Consilierea sistemelor de control al calității agroalimentare în România. Program de instruire – sisteme de control al securității alimentare bazate pe HACCP, Constanța
13. Ionescu V., 1995, Trichineloză. Ed. Medicală Veterinară București
14. Iakob M., 1990, Securite dans la manipulation des aliments. Guide pour la formation des responsables d'établissement de restauration, OMS Geneve

SUBSTANȚE BIOCIDЕ ȘI IMPORTANȚA LOR CA FACTORI DE RISC ÎN SECURITATEA ALIMENTAȚIEI

Jeszenszky F., Csiszér A., Mogoș Antonescu D.,
Rozsnyai F.F., Rácz V-L.

Centrul de Sănătate Publică Târgu-Mureș

REZUMAT

Introducere. Această lucrare s-a realizat numai ca cercetare, respectiv cercetare împreună cu rezidenții, pentru a-i învăța, prin participare directă metodologii și publicare, de a le stimula motivația pentru cercetare. **Material și metodă.** Screening cu respectarea regulilor și uzanțelor de selectare și studierea literaturii de referință. Participarea la recoltarea, pregătirea, determinarea materialelor de analizat, calcularea rezultatelor și elaborarea buletinelor de analiză. Au învățat regulile de redactare a unei lucrări (articol, disertație, monografie, manual, etc.), conform regulilor Convenției de la Vancouver și ale Council of Biology Editors (CBE). **Rezultate.** Prezentarea structurii, acțiunii biocide, riscului asupra sănătății populației, concentrației maxime admise (CMA) în alimente, apă potabilă și apă minerală etc. **Concluzii.** Beneficiu pentru cunoașterea riscului de poluare în produsele alimentare, comparativ cu CMA și însușirea metodologiilor pentru pregătirea, analizarea probelor din alimente, evaluarea rezultatelor și redactarea rezultatelor pentru a putea fi publicate.

Cuvinte cheie: substanțe biocide, factori de risc, securitatea alimentară

ABSTRACT

Introduction. This paper has been done only as a research, together with residents, to teach them methods and publishing with their direct contribution and to stimulate their motivation to do research. **Material and Method.** Screening according to the rules and protocol of selecting and studying specialty literature. Participating at harvesting, preparing and determining the material to analyse, calculating results and elaborating analysis reports. Residents have learnt the elaboration rules of a paper (article, thesis, monography, handbook, etc.), according to the rules of the Vancouver Convention and of the Council of Biology Editors (CBE). **Results.** presenting the structure, biocide action, health hazards, maximum permitted concentration (MPC) in food, drinking water, mineral water etc. **Conclusions.** Benefits by knowing about the pollution risk of food products in comparison with the MPC, by learning the methods of preparing and analysing food samples, the evaluation of results and elaborating results for publishing.

Keywords: biocide substances, risk factors, food safety

INTRODUCERE

Lucrarea s-a realizat împreună cu rezidenții care se află în cadrul instituției noastre pentru specializare în Sănătate publică și management, cu scopul de a se familiariza cu documentarea și redactarea unei lucrări științifice.

La studiul literaturii s-au ghidat după îndrumările centrului „The Chorane Collaboration”, care dispune de cea mai credibilă și competentă documentație electronică a lucrărilor „bazate pe evidență” din domeniul medicinei, care funcționează pe criteriile stabilite la înființarea ei [1]:

- colaborare;
- entuziasm individual;
- evitarea repetării informației;
- efectivitate maximă;
- asigurarea relevanței;
- asigurarea accesului neîngrădit;
- îmbunătățirea continuă a calității activităților;
- continuitate;
- participare largă.

MATERIAL ȘI METODE

După studierea bazei de date bibliografice, au fost găsiți ca factori cancerigeni relevanți un număr de peste 380 substanțe, din care s-a scos în evidență cea mai veche substanță, care se acumulează în organismele vii, inclusiv în organismul oamenilor: DDT. Această substanță, în perioada între anii 1940 până în anul 1972, când a fost interzisă folosirea ei, a înregistrat multe succese, dar a cauzat și multe catastrofe în rândul păsărilor prădătoare, chiar prin acumularea ei în organism, acestea situându-se la vârful piramidei lanțului alimentar (insecte, păsări mici, prădători, care consumă păsările infestate cu DDT) [2].

În studiu, colectivul nostru a inclus pesticidele organoclorurate, mai exact cei cu patru izomeri ai hexaclorciclohexanului (alfa, beta, gama, delta HCH), pe care le-am determinat din plante (legume și plante medicinale) și din ape minerale.

1. Pregătirea probelor de apă minerală

Aproximativ 500 ml probă (volum măsurat) se supune sonicării timp de 1 oră la 20°C pentru eliminarea CO₂. Se verifică pH-ul probei, ajustându-se la 7 cu soluție tampon de fosfat sau cu soluții de NaOH și H₂SO₄, după caz. Se trece apoi la extracția lichid – lichid a pesticidelor cu hexan, utilizând o pâlnie de separare de 1000 ml, după care extractele organice sunt colectate, uscate (cu sulfat de sodiu anhidru) și concentrate cu un rotavapor la 40° C până la un volum de 2 ml. O parte alicotă de 1 μl se injectează în gaz cromatograf, în vederea determinării cantitative a izomerilor de hexaclorciclohexan [3].

2. Aparatură și condiții de lucru GC-ECD

Analizele au fost efectuate cu un gaz cromatograf Varian CP 3800 cu control automat al debitului și cu detector cu captură de electroni. Probele au fost injectate cu un dispozitiv semiautomat Hamilton într-un injector 1079 split/spiltless cu temperatura programată. Coloana analitică utilizată pentru separarea componentelor: CP SIL 5 CB 30m x 0.25mm x 0.25 μm folosind ca și gaz purtător heliu de puritate 99,999% ,cu un debit de 1,5 ml/min; ca make-up s-a utilizat azot. Condițiile de analiză utilizate: temperatura injectorului programată la 200°C cu o rată de splitare de 20:1; temperatura inițială a coloanei la 100 °C timp de 2 minute, după care este ridicată cu o rată de 10°C/minut până la 220°C unde este ținută constantă timp de 4 minute, iar temperatura detectorului cu captură de electroni a fost programată la 300°C.

S-a construit o curbă de calibrare în șase puncte, folosind ca soluție de etalonare amestecul HCH de referință (standarde Rieden de Haen, de puritate GC).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

1. Rezultatul determinărilor din surse deschise de apă

Prelevarea s-a efectuat din surse deschise de apă minerală, unele amenajate, altele nu, în aceleași condiții ca și prelevarea apei potabile.

Nu există o legislație în vigoare care să limiteze conținutul de pesticide organoclorurate din ape minerale (H.G.

1020/2005 nu stabilește limită pentru pesticide), dar chiar și în aceste condiții, făcând referire la limitele stabilite pentru apă potabilă (Legea 311/2004), se poate observa că pesticidele organoclorurate din apele minerale studiate se încadrează în limitele impuse apei potabile (0,5 µg/l).

Cantitatea de pesticide organoclorurate detectată (Tabelul 1), demonstrează eficiența metodei construite, cât și sensibilitatea detectorului.

Tabelul 1. Concentrația de pesticide organoclorurate din probele de apă minerală

Nr crt	Apă minerală	Concentrație pesticide organoclorurate µg/L
1.	Apă minerală 1	0,026
2.	Apă minerală 2	0,015
3.	Apă minerală 3	0,0138
4.	Apă minerală 4	0,038
5.	Apă minerală 5	0,02
6.	Apă minerală 6	0,03

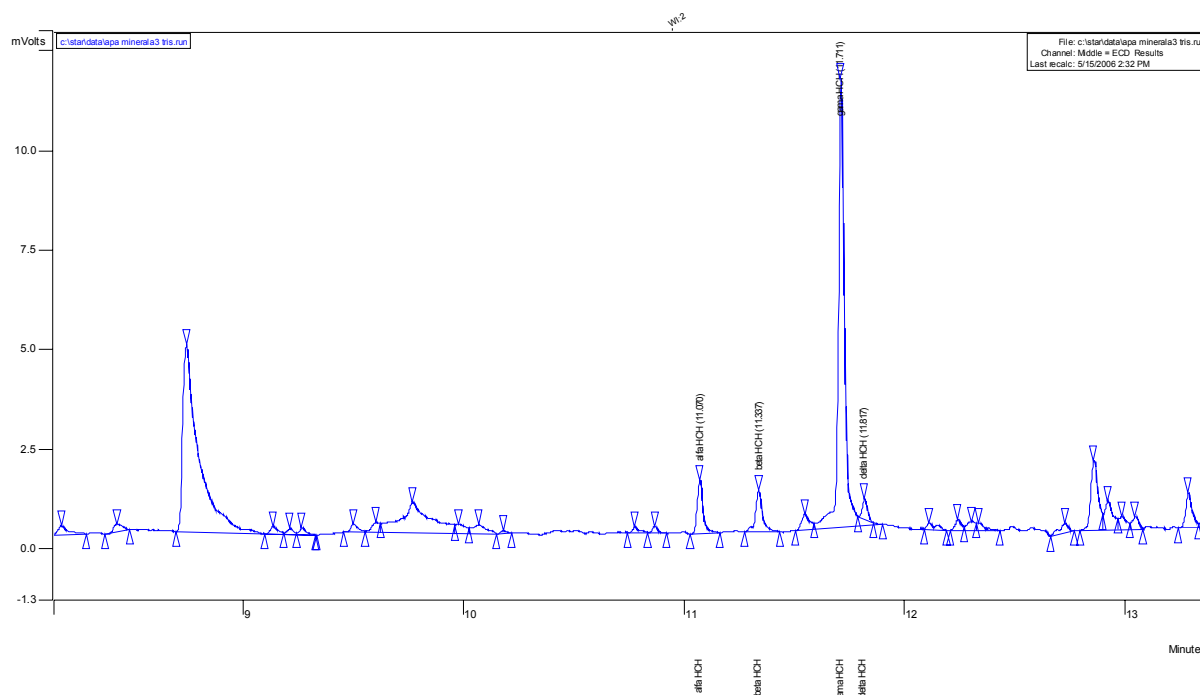


Figura 1 . Cromatograma probei de apă minerală nr. 3

Tabelul 2. Concentrația de pesticide organoclorurate din probele de apă potabilă

Nr. crt	Proveniența și felul apei	Pesticide organoclorurate (μg/l)
1	Obiectivul nr. 1 - apă fântână	Sub limita de detecție
2	Obiectivul nr. 2 – apă fântână	0,0018
3	Obiectivul nr. 3 – apă rețea	0,019
4	Obiectivul nr. 4 – apă fântână	0,0077
5	Obiectivul nr. 5 – apă rețea	0,015
6	Obiectivul nr. 6 – apă rețea	Sub limita de detecție
7	Obiectivul nr. 7 – apă fântână	Sub limita de detecție
8	Obiectivul nr. 8 – apă rețea	0,020
9	Obiectivul nr. 9 – apă rețea	0,023
10	Obiectivul nr. 10 – apă izvor	Sub limita de detecție
11	Obiectivul nr. 11 – apă fântână	Sub limita de detecție
12	Obiectivul nr. 12 – apă fântână	0,0020
13	Obiectivul nr. 13 – apă fântână	Sub limita de detecție
14	Obiectivul nr. 14 – apă fântână	Sub limita de detecție
15	Obiectivul nr. 15 – apă rețea	0,02
16	Obiectivul nr. 16 – apă rețea	0,008
17	Obiectivul nr. 17 – apă fântână	Sub limita de detecție
18	Obiectivul nr. 18 – apă rețea	0,009
19	Obiectivul nr. 19 – apă rețea	0,04

Diferențele de concentrație a pesticidelor existente în sorturile de apă pot furniza date și despre gradul de contaminare a solului din zonele respective.

2. Rezultatul determinărilor din legume și plante medicinale

Probele de castraveți, spanac, salată și roșii au fost prelevate din piețele și magazinele agroalimentare din județul Brașov. Rezultatele analizelor sunt prezentate în Tabelele 3 și 4.

Legislația în vigoare (anexa la O.A.P. 118/2007) pentru legume proaspete sau

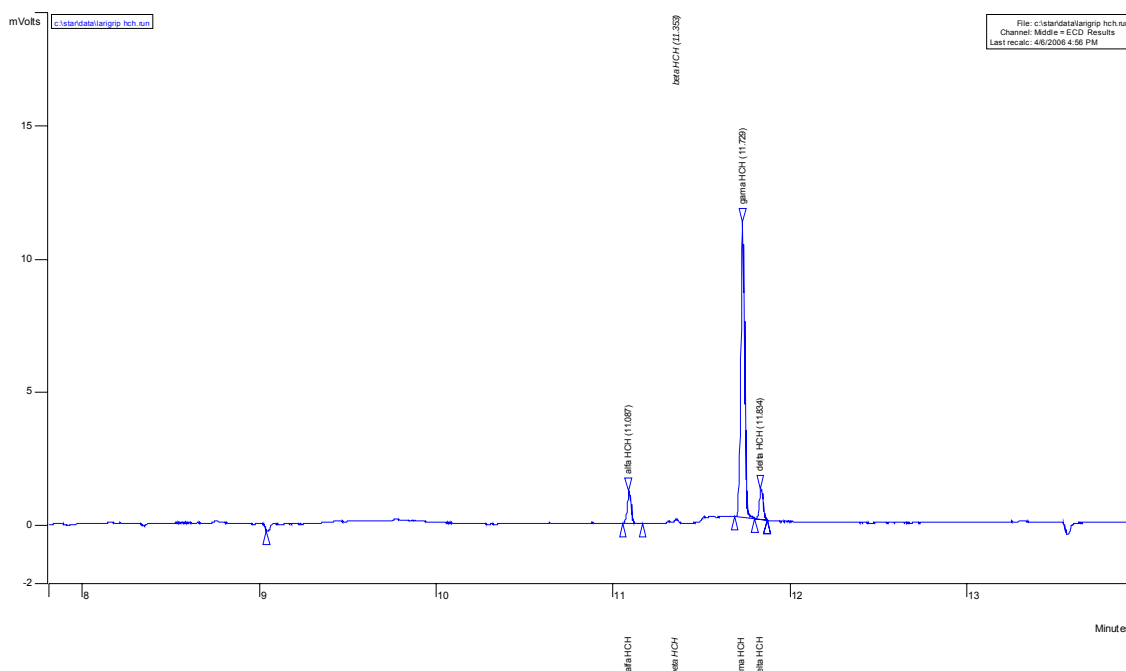
nepreparate, congelate sau uscate stabilește următoarele limite:

- pentru HCH (suma izomerilor cu excepția lindanului) 0,01 mg/kg
- pentru Lindan (gamma-HCH) 0,01 mg/kg.

Conform legislației (Ord. M.S. 611/1995) aferente analizelor, reiese că toate valorile măsurate se încadrează în limitele admise de 2,0 mg/kg. În urma schimbării legislației privind valorile maxime admise, rezultate obținute nu se mai încadrează în limitele admise aflate în vigoare.

Tabelul 3. Concentrația de pesticide organoclorurate din probele de legume

Nr crt	Tipul probei	Concentrație pesticide organoclorurate (total) mg/kg
1	Castraveți 1	0,14
2	Castraveți 2	0,72
3	Castraveți 3	0,59
4	Castraveți 4	0,08
5	Salată 1	1,25
6	Salată 2	1,00
7	Spanac 1	0,21
8	Spanac 2	0,16
9	Spanac 3	0,27
10	Spanac 4	0,12
11	Roșii 1	1,02
12	Roșii 2	0,87

**Figura 2. Cromatograma probei de castraveți nr.1**

În cazul plantelor medicinale (frunze), valorile maxime admise conform O.A.P. 738/2003 sunt de 0,2 mg/kg. Din tabelul de

mai jos reiese că rezultatele sunt cu mult inferioare limitei impuse (Tabelul 4).

Tabelul 4. Concentrația de pesticide organoclorurate din probele de plante medicinale

Nr. crt	Denumirea și felul probei	Pesticide organoclorurate (μg/kg)
1	foeniculi fructus – fructe de fenicul	0,37
2	cardui mariae fructus- fructe de armurariu	0,28
3	calendulae flos - galbenele	0,42
4	ceai „laridiab” ceai adjuvant pentru dieta in diabet	0,4
5	ceai „măceșe&hibiscus	1,28
6	coriandri fructus – fructe de coriandru	0,75
7	ceai "exotic	0,32
8	foeniculi fructus – fructe de fenicul	0,37
9	cardui mariae fructus- fructe de armurariu	0,28
10	coriandri fructus – fructe de coriandru	0,75
11	ceai "lămâie”	0,84
12	ceai de "frunze de menta” – menthae folium	0,0091
13	flori de tei” – tiliae flos	0,386
14	codite de cirese	0,06
15	fructe de pădure	0,06
16	mușetel – chamomillae flos	0,085
17	sunătoare – hyperici herba	0,383
18	trei frați pătați	0,15

3. Rezultatele analizelor din probe de alimente

Probele de alimente pe bază de cereale destinate pentru sugari, au fost prelevate de la comercianți de pe raza județului Harghita, în cursul lunii iunie 2007.

Pe baza rezultatelor, putem afirma că valorile obținute se încadrează atât în limitele naționale stabilite (Ord. 12/2006, Ord. 160/2007), cât și în cele impuse de directiva europeană 86/362/CE [5, 6].

Tabelul 5. Rezultatele analizelor din probele de alimente pe bază de cereale prelucrate, destinate sugarilor și copiilor de vârstă mică

Nr. crt.	Denumirea probei	Pesticide organoclorurate (μg/kg)				
		HCH – izomer α	HCH – izomer β	LINDAN (HCH – izomer γ) (VMA 0,1 μg/kg)	HCH – izomer δ	HCH – (suma de α+β) (VMA 0,02 μg/kg)
1	NESTLE – OREZ – de la 6 luni	sub L.D.	sub L.D.	0,0007	0,0036	-
2	NESTLE – OREZ cu 3 fructe – de la 6 luni	0,0027	0,0031	0,0066	0,0080	0,0058
3	NESTLE – GRÂU cu 5 fructe și lapte – de la 6 luni	0,0006	0,0006	0,0022	0,0012	0,0012
4	NESTLE 8 cereale – de la 8 luni	0,0010	0,0016	0,0026	0,0099	0,0026
5	NESTLE CEREALE JUNIOR – de la 1-3 ani	0,0024	0,0009	0,0088	0,0087	0,0033

6	ULKER HERO BABY CEREALE fără gluten de la 4luni	0,0008	0,0026	0,0022	0,0082	0,0034
7	ULKER HERO BABY – Noapte bună – 8 cereale	0,0025	sub L.D.	0,0036	0,0026	0,0025
8	NESTLE 5 CEREALE	0,0030	0,0046	0,0100	0,0102	0,0076
9	HERO BABY	0,0036	0,0019	0,0101	0,0054	0,0054
10	HERO BABY- CREMĂ DE OREZ	0,0050	0,0011	0,0109	0,0057	0,0061

CONCLUZII ȘI PROPUNERI

1. Studiul și-a atins scopul propus de a atrage în activitatea de cercetare științifică rezidenții din cadrul instituției.
2. Rezultatele analizelor efectuate au coincis cu valorile confirmate prin participarea la încercări interlaboratoare organizate de

FORUMUL PROFESIONAL EUROPEAN „AQUACHECK”.

3. Valorile maxime admise de 0,1 mg/kg sunt mai mici decât valorile stabilite anterior prin Ord. MS 611/1995, fapt ce impune monitorizarea în continuare a poluanților din legume pentru a asigura, prin măsuri concrete, prelucrarea acestora.

BIBLIOGRAFIE

1. Towsend C.R. et al., 2002, Essentials of Ecology, Blackwell Publishers, Oxford, 510, 521, 540
2. Bodura B. et al., 2007, Fehlzeiten-Report, Arbeit, Geschlecht und Gesundheit, Springer-Verlag, 521
3. ***, 1988, STAS 12650-88, Apa potabilă. Determinarea conținutului de pesticide organoclorurate
4. ***, 1998, EPA METHOD 8081B, Organochlorine Pesticides By Gas Chromatography
5. ***, 1996, ISO/DIS 6468.2, Water Quality, Determination of Certain Organochlorine Insecticides, Polychlorinated Biphenyls and Chlorobenzenes / Gas Chromatographic Method After Liquid/Liquid Extraction
6. ***, 1986, STAS 12497-86, Produse din legume și fructe. Determinarea reziduurilor de pesticide organoclorurate
7. ***, 2003, SR EN 12393-2, Produse alimentare. Metode multireziduu pentru determinarea prin gascromatografie în faza gazoasă a reziduurilor de pesticide, partea 2
8. Csiszér A., Metodă elaborată și validată de autor
9. Stenger F., 2007, Was ist Kvank? Psychozial-Verlag, 263
10. Kunze U., 2007, Preventivmedizin, Epidemiologie und Sozialmedizin, Fcultas-Verlag, 138-139
11. Schmeister et al., 2007, Betriebswirtschaftliche Ansätze und Instrumente des Gesundheitsmanagements, Reiner Hampp, 185

STUDIU PRIVIND CORELAȚIA DINTRE FRECVENȚĂ ȘI NOTELE OBTINUTE LA EXAMEN, EFECTUAT ÎN ANUL 2007-2008 - SESIUNEA DE IARNĂ, PE STUDENȚII DE ANUL III MD

Damaschin F., Severin B.,

Universitatea "Ovidius" Constanța, Facultatea de Medicină

REZUMAT

Prezentul studiu este pornit ca urmare a unei observații mai vechi cu referire la legătura directă dintre frecvența la ore și notele obținute la examen. În studiu ne-am limitat numai la sesiunea de iarnă a anului universitar 2007-2008, disciplina Igienă din cadrul Facultății de Stomatologie – Constanța și am inclus 56 de studenți din anul III ai Facultății de Stomatologie. Au fost analizate: frecvența studenților la activități și rezultatele obținute la testul semestrial și la examen. Ca metodă de analiză statistică s-a folosit metoda procentuală. Am constatat că studenții, în cea mai mare parte, își fac numărul maxim de absențe admise, iar fetele au grijă să nu depășească această limită. Băieții încep absenteismul ceva mai timid decât fetele, dar ei îl continuă într-un procent mai mare, astfel că mulți dintre ei nu pot fi admiși în examen decât în sesiunile care urmează. Studiul arată că există o relație evidentă, directă, între prezență, mărimea notei la test și nota de la examen; De unde concluzia că facultatea nu poate fi facultativă și că studenții, într-un procent important, nu pot obține rezultate acceptabile dacă lipsesc la activitățile didactice.

Cuvinte cheie: student, absențe, rezultate la examen

ABSTRACT

Present study is started as a result of an old observation regarding to the direct connection among the frequency and the notes obtained to examination. In study we limited us only to the winter session of the university year 2007-2008, the discipline Hygiene from the frame of The Faculty of Dental Medicine-Constanța and we are included 56 of students from the year III MD. They were analyzed: the frequency of the students to the activities and the results obtained to the half-yearly test and to the exam. As a method of statistics analyzes we used the percentage method. We were found out that the students, in the biggest part, make the maximum number of absences admitted, while the girls have care to do not exceed this limit. The boys begin the absenteeism the more shy than the girls, but they continue it in a bigger percentage, so many of them cannot be admitted in the exam than in the next sessions. The study show that exists an obvious relation, directly, between presence, the size of the note from the test and the note from examination. Whence the conclusion that the faculty cannot be

facultative and that the students, in an important percentage, cannot obtains the acceptable results if they are absent to the didactic

Keywords: student, absences, results to examination

INTRODUCERE

Prezentul studiu este pornit ca urmare a unei observații mai vechi cu referire la legătura directă și indubitabilă dintre frecvență și notele obținute la examen. Această observație, confirmată și prin studiu, ne obligă la o mai riguroasă atitudine față de prezența studenților la activitățile didactice [1]. Cu toate că facultatea este calea aleasă, și oferă segmentul de viață prin care viitorul absolvent, anticipat, se înregimentează social, nu totdeauna interesul în pregătire este constant. Sigur, că adeseori ne-am pus problema interesului studentului față de disciplină și/sau față de modul de predare și așa fi fost, în ceea ce ne privește, foarte neliniștiți dacă nu am fi constatat că există un anumit tip de student care lipsește curent la multe discipline, care are rezultate slabe, care abia se strecoară dintr-un an în altul și care se corectează grozav de bine când i se impune frecvența. De unde concluzia că facultatea nu poate fi facultativă, că studenții, într-un procent important, nu pot obține rezultate acceptabile dacă lipsesc la activitățile didactice.

MATERIAL ȘI METODĂ

În studiu ne-am limitat numai la anul 2007 - sesiunea de iarnă, disciplina Igienă din cadrul Facultății de Stomatologie – Constanța. Au fost cuprinși studenții din anul III ai Facultății de Stomatologie. Individual au fost analizate: frecvența studenților la activități și rezultatele obținute de ei la testul semestrial și la examen – date

care apoi au fost centralizate și prezentate procentual. Facem mențiunea că testul a fost dat la jumătatea activității didactice a semestrului I din 2007-2008, într-o perioadă în care cumulul de cunoștințe predate nu era foarte mare.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În studiu au fost cuprinși 56 de studenți din care 28 fete și 28 băieți .

Conform regulamentului facultății și având în vedere numărul cursurilor (8) și al lucrărilor practice (8), studenților nu li se permit absențe la LP, iar la curs – o singură absență. Cei care au 2 sau 3 absențe sunt acceptați la examenul de semestru după refacerea activității, iar cei care au mai mult de 3 absențe sunt acceptați la examenul din vară sau din toamnă, după recuperare activităților.

1. Raportarea procentuală în funcție de numărul de absențe ne arată că :

- 24 de studenți, reprezentând 43% din totalul studenților, au avut 1-2 absențe ;
- 13 studenți, reprezentând 23%, au avut 3 absențe;
- 19 studenți, reprezentând 34%, au avut mai mult de 3 absențe.

Observăm că studenții nu ezită să-și facă numărul maxim de absențe și că cei mai mulți dintre ei (66%) cumulează atâtea cât să le permită totuși intrarea în examenul de semestru (Figura 1).

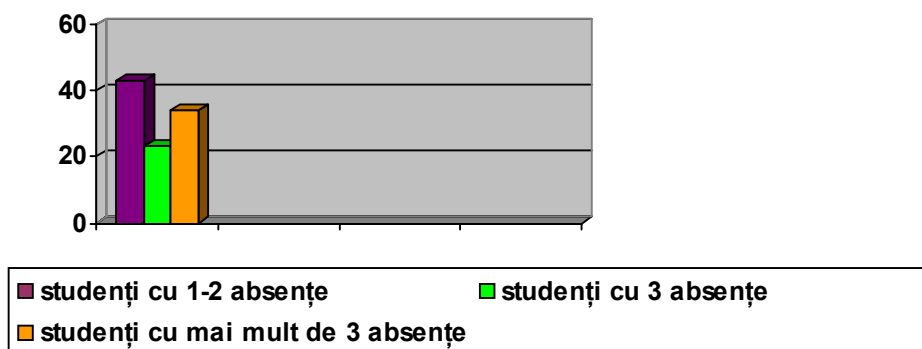


Figura 1. Frecvența la ore în funcție de numărul absențelor

2. Dintre studenții cu 1-2 absențe, 13 sunt fete (54%), iar 11 sunt băieți (46%). Studenții care au avut 3 absențe sunt reprezentați de 8 fete (62%) și 5 băieți (38%), iar cei cu mai mult de 3 absențe sunt reprezentați de 7 fete (37%) și 12 băieți (63%) (Figura 2). Este interesant că fetele

domină acest segment al absențelor permise sau care prin recuperare le permite intrarea în examen, am putea spune că prevederea în cazul lor funcționează mai bine, pe când băieții domină al doilea segment, neputând astfel participa la examen decât în sesiunea din vară sau din toamnă.

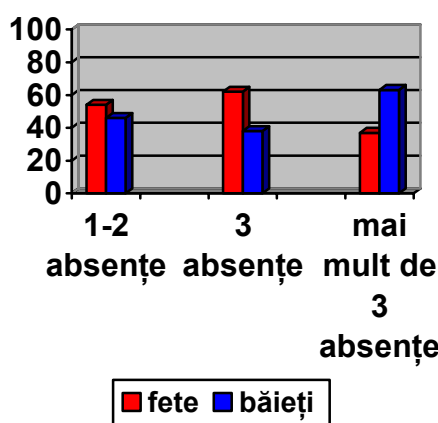


Figura 2. Frecvența la ore în funcție de numărul absențelor comparativ la fete și băieți

3. Dintre cele 13 studente care au avut 1-2 absențe la ore - 8 (62%) au avut note de 8 și peste 8 și 5 (38%) au avut note de 5 și 6, iar dintre cele 8 care au avut 3 absențe - 7 (88%) au avut note de 8 și peste 8 și una a avut nota 7 (Figurile 3 și 7). Diferența de o absență între cele două grupuri nu s-a

amprentat în notă, ba chiar un procentaj mare dintre cele cu 3 absențe au luat nota 8.

Cele 7 fete care au avut mai mult de 3 absențe nu au fost primite la test din cauza neîndeplinirii condițiilor de credit, urmând să-și refacă activitatea și să-și susțină testul în condițiile regulamentului.

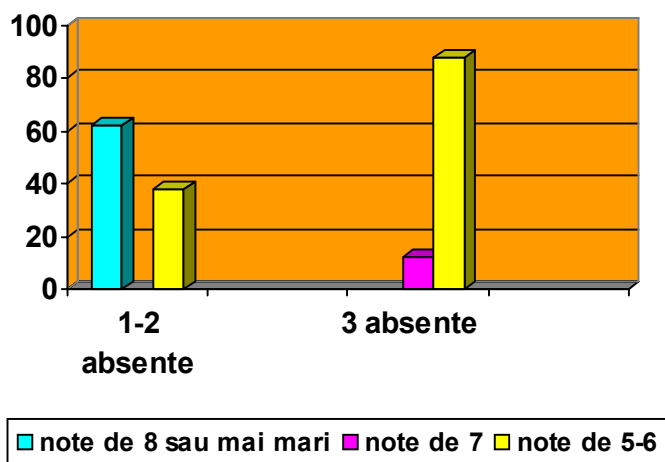


Figura 3. Notele fetelor la test în funcție de numărul absențelor

4. Cele 13 studentele cu 1-2 absențe la ore au obținut următoarele rezultate la examen:

Dintre cele 8 care au avut note mari la test : 6, reprezentând 75%, au luat note peste 8 și la examen, iar două, reprezentând 25%, au luat note de 6 (Figura 4).

Se păstrează, într-un procent de 75%, legătura dintre prezență, rezultatele la test și nota obținută la examen.

Dintre cele 5 studente care au avut note de 5 și 6 la test : două (40%) au luat note peste 8, iar 3 (60%) au fost absente . Foarte interesant de observat că atunci când numărul absențelor ajunge la 2 din 8 activități și când testul este luat cu note de 5-6 fetele nu au mai avut puterea să se mobilizeze pentru a participa la examen.

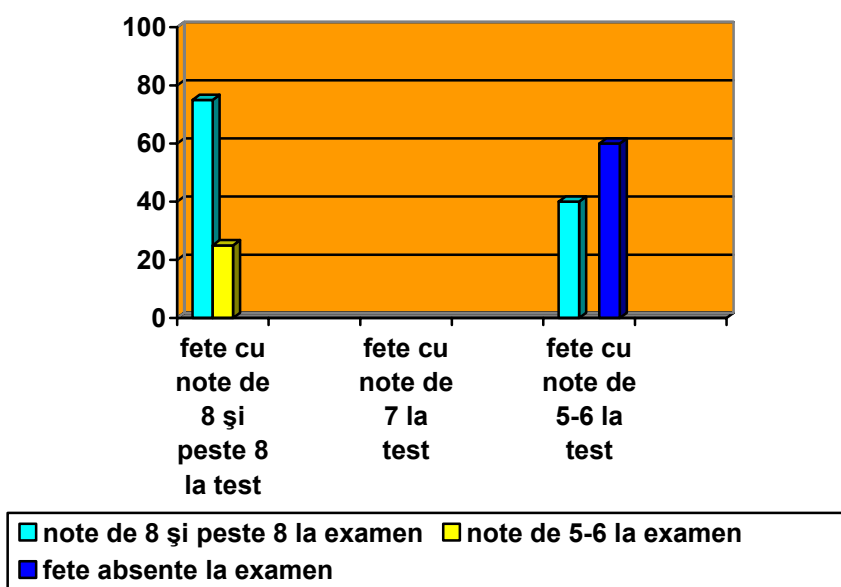


Figura 4. Rezultatele obținute la examen în raport cu cele de la test pentru fetele cu 1-2 absențe la ore

5. Cele 8 studente cu 3 absențe la ore au obținut la examen următoarele rezultate (Figura 5):

- a. cea care a luat 7 la test a reușit să obțină 8
- b. dintre cele 7 cu note de 5 și 6 la test
 - două, reprezentând 29%, au luat note de 8
 - una, reprezentând 14%, a luat 7;
 - trei, reprezentând 43%, au luat note de 5 și 6;
 - una, reprezentând 14% nu a promovat examenul.

Este important de observat faptul că efectuarea numărului de absențe la limita maximă permisă de regulament se reflectă în mărimea notelor obținute la test, iar în final la examen quantumul notelor scade astfel că se ajunge la nepromovare. În acest sens, doar 29% dintre studentele cu 3 absențe și cu note de 5 și 6 la test reușesc să ia nota 8 sau peste 8.

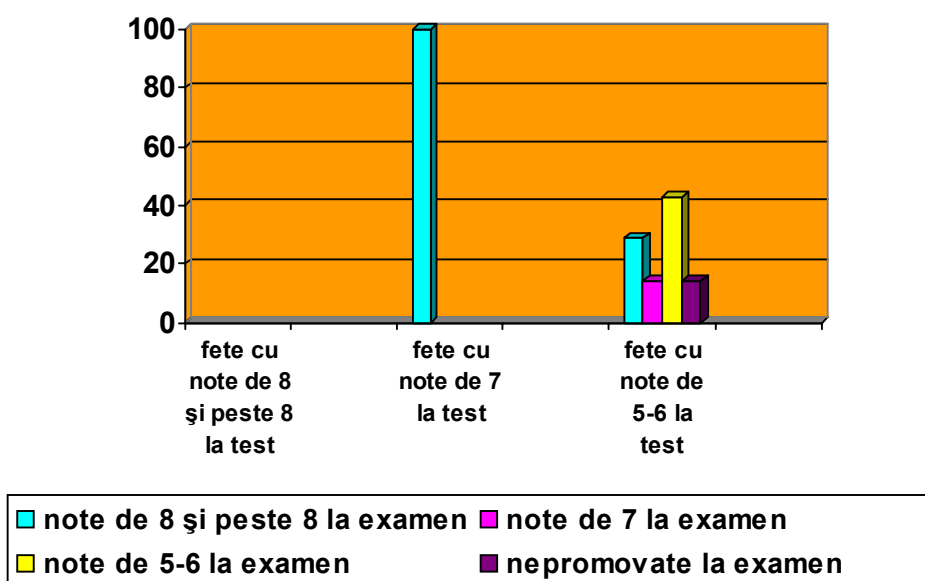


Figura 5. Rezultatele obținute la examen în raport cu cele de la test pentru fetele cu 3 absențe la ore

6. Cele 7 fete care au avut mai mult de 3 absențe nu au fost primite la examen din cauza neîndeplinirii condițiilor de credit.

7. Cei 11 băieți care au avut 1-2 absențe în prima parte a semestrului, la test au obținut următoarele rezultate (Figurile 6 și 7):

- 4, reprezentând 36%, au avut note de 8 și peste 8
- 2, reprezentând 18%, au avut note de 7
- 5, reprezentând 46%, au avut note de 5 și 6.

- unul, reprezentând 20%, a luat notă peste 8 ;
- 2, reprezentând 40%, au avut note de 7 ;
- 2, reprezentând 40%, au avut note de 5 și 6.

Și în acest segment se vede clar faptul că prezența se amprentează pe mărimea notei.

Băieții care au avut mai mult de 3 absențe la ore (12 la număr) nu au fost primiți la test din cauza neîndeplinirii condițiilor de credit, urmând să-și refacă și ei activitatea și să susțină testul în condițiile regulamentului.

Cei 5 băieți care au avut 3 absențe la ore au obținut următoarele rezultate la test:

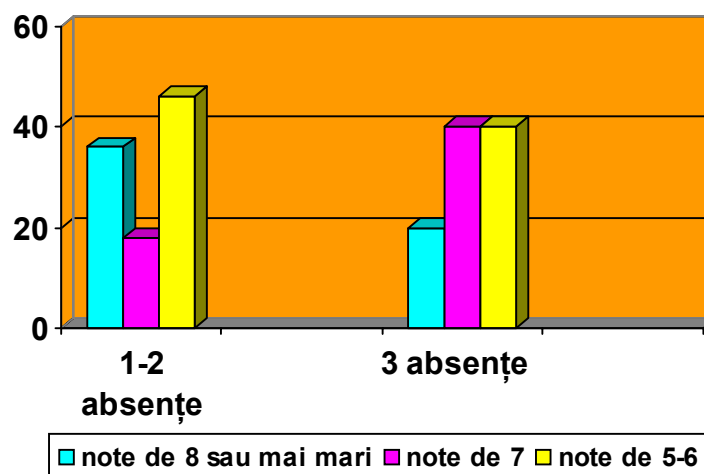


Figura 6. Notele băieților la test în funcție de numărul absențelor

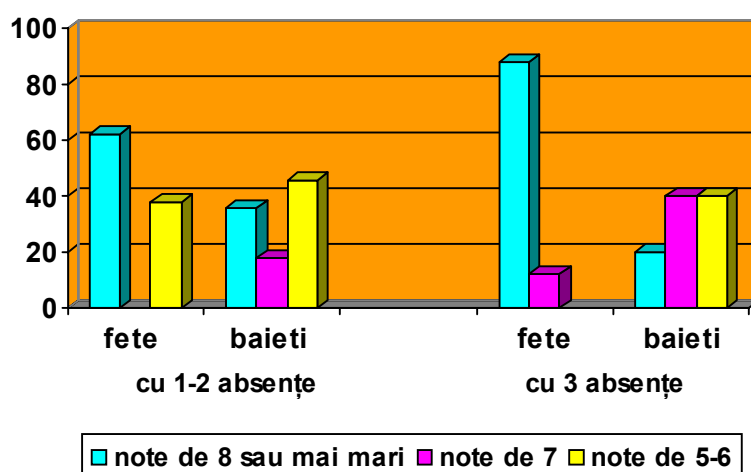


Figura 7. Notele la test în funcție de absențe, comparativ la fete și băieți

8. Cei 11 băieți care au avut 1-2 absențe la orele de curs și/ sau Lp au obținut următoarele rezultate la examenul final (Figura 8):

- din cei 4 care au luat note peste 8 la testul din timpul anului 3, reprezentând 75%, au luat note la fel de mari și la examen, iar unul, reprezentând 25%, a luat nota 6
- din cei 2 care au luat 7 la test, unul, reprezentând 50%, a luat 8 la examen, iar celălalt a lipsit (50%)
- din cei 5 cu note de 5 și 6, unul, reprezentând 20%, a reușit să ia 8, unul,

reprezentând 20%, a luat 7, doi, reprezentând 40%, au luat aceeași notă ca la test, iar unul a lipsit la examen (20%)

Apare același aspect înregistrat ca și în rândul fetelor și anume că notele mici de la test, pe fondul unui număr admis de absențe, se păstrează ca procent și la examen unde se ajunge chiar la neprezentare. Absențele și materia insuficient studiată în timpul anului le crează probleme evidente în sesiune.

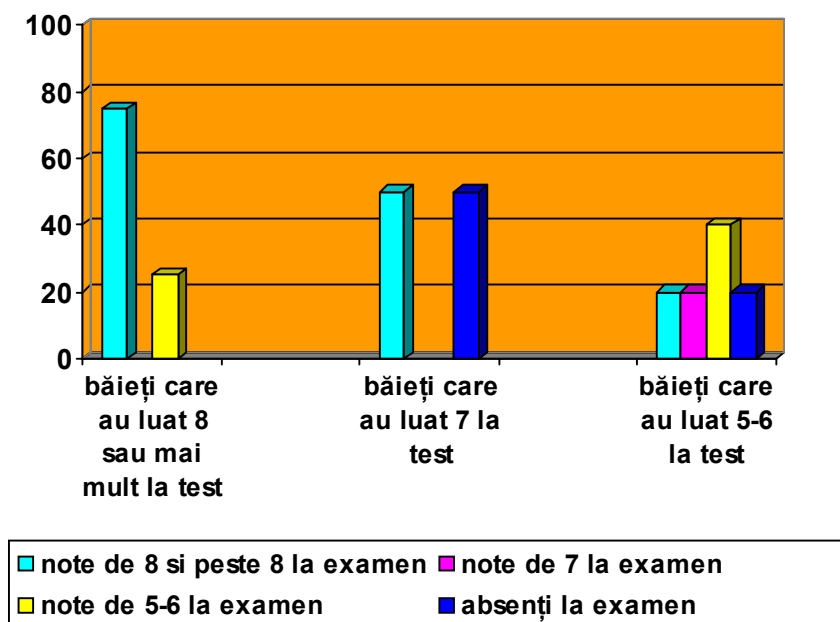


Figura 8. Rezultatele obținute la examen în raport cu cele de la test pentru băieții cu 1-2 absențe la ore

9. Băieții care au avut 3 absențe la ore (5 la număr) au obținut următoarele rezultate la examenul final (Figura 9):

- el care a luat peste 8 la test a reușit să se mențină la același nivel ;

- din cei 2 care au luat 7 la test unul, reprezentând 50%, a luat notă peste 8, iar celălalt, reprezentând tot 50%, a lipsit ;

- din cei 2 cu 5 și 6 la test, unul, reprezentând 50%, a obținut notă peste 8, celălalt, a luat 7.

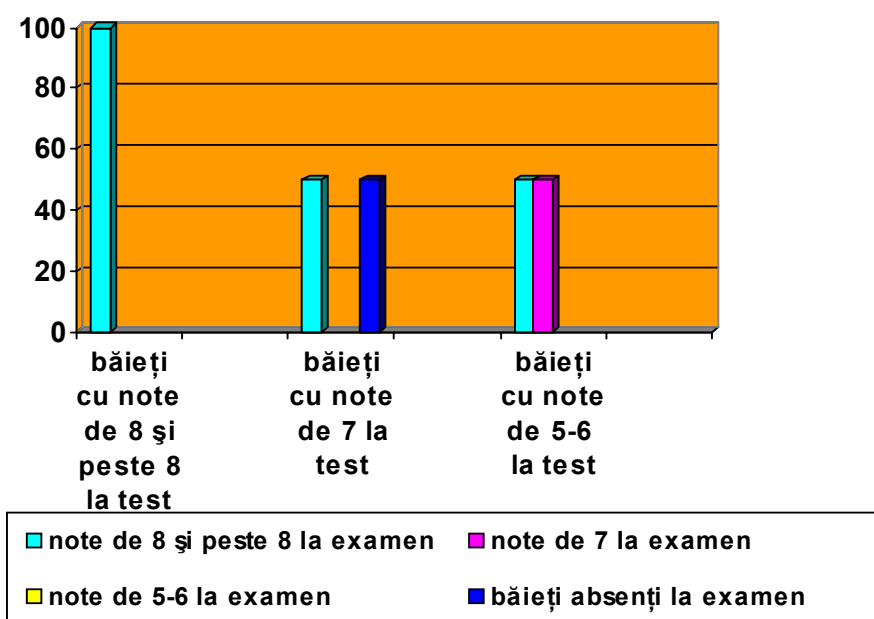


Figura 9. Rezultatele obținute la examen în raport cu cele de la test pentru băieții cu 3 absențe la ore

10. Cei 12 băieții care au avut mai mult de 3 absențe la ore nu au fost primiți la examen din cauza neîndeplinirii condițiilor de credit, urmând ca după recuperarea activităților să fie primiți la examen în sesiunea de vară.

CONCLUZII

Studiul de față efectuat pentru studenții Facultății de Stomatologie din Constanța, semestrul I, an universitar 2007-2008 vine să ne confirme, încă odată, dacă mai era necesar faptul că:

- Studenții, în cea mai mare parte, își fac numărul maxim de absențe astfel ca regulamentul să fie respectat.

- Există o relație evidentă, directă între prezență și mărimea notei la test și între aceasta și nota de la examen.

- Atunci când numărul de refaceri înseamnă mai mult decât una, și când nota la test este sub 7– le îngreunează activitatea, astfel că în sesiune unii nu se mai pot prezenta la examen.

- Fetele au grijă să-și facă maximum de absențe pe care îl permite regulamentul astfel că prezența lor la examen este mai bună (5 absențe la examen).

- Băieții încep absenteismul ceva mai timid decât fetele, dar ei îl continuă într-un procent mai mare astfel că mulți dintre ei nu pot fi admiși în examen decât în sesiunile care urmează (12 absenți la examen).

BIBLIOGRAFIE

1. Mănescu S., (subredacția), 1986,
Tratat de Igienă, Editura Medicală,
București

CORELAȚII ÎNTRE UNELE TESTE PSIHOLOGICE APLICATE UNUI LOT DE ELEVI ȘI SITUAȚIA LOR ȘCOLARĂ

Hurezeanu A.¹, Pătru E.¹, Badea P.¹, Ciovică C.²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova

2. Autoritatea de Sănătate Publică Dolj

REZUMAT

Scopul studiului a fost identificarea unor eventuale corelații între situația școlară a unor elevi și performanțele psihice ale acestora, evidențiate prin unele teste psihologice uzuale. Eșantionul cercetat a constat din 80 de elevi de la gimnaziu și 80 de elevi de la liceu cărora li s-au aplicat testele psihologice Kraepelin, Praga, Platonov și Raven. Rezultatele au arătat că la eșantionul studiat, capacitățile psihice dovedite de elevi nu se corelează cu situația lor la învățătură, existând chiar o inversă proporționalitate. S-a concluzionat că, la lotul studiat, performanțele psihice nu favorizează o situație școlară mai bună.

Cuvinte cheie: testare, performanțe psihice, situație școlară

ABSTRACT

The objective of the study was identifying of eventually correlations between the school situations of some students and their psychic abilities, marked out through some usual psychological tests. The researched sample consisted of 80 students from secondary school and 80 pupils from high-school to who there have been applied the psychological Kraepelin, Prague, Platonov, Raven. The results have showed that at the studied sample, the psychic abilities proven by students not only do not correlate to their learning situation, but also proving a reverse proportion. The conclusion is that at the studied sample, the psychic performances do not encourage a better school situation.

Keywords: testing, psychic abilities, school situation

INTRODUCERE

La naștere, copilul este doar un individ biologic uman. El devine om social numai prin educație.

Procesul de formare a copilului ca om social, trebuie să urmărească asigurarea adaptării generațiilor tinere la cerințele societății în care se dezvoltă, pe de o parte, iar pe de altă parte, să permită dezvoltarea și

achiziționarea unor capacități fizice și mentale [1], cunoștințe generale și competențe speciale, necesare activității sociale în colectivitatea în care copiii și tinerii vor trăi ca adulți [2], a unor comportamente normale sau deviante, conștiinciozitate în îndeplinirea sarcinilor școlare, sociale etc [3,4].

Cercetările făcute asupra fenomenelor de învățare la copiii cu întârziere în dezvoltarea neuro-psihică, au arătat rolul important al dezvoltării atenției pentru o activitate de cunoaștere eficientă [5,6,7]. Nu este posibil nici cel mai simplu comportament inteligent fără atenție, iar atenția ca funcție de cunoaștere este stimulată, exersată, într-un fel "achiziționată" ca deprindere de a fi atent [8-11].

În condițiile supraaglomerării elevilor cu un volum tot mai mare de cunoștințe ce trebuie asimilate, simultan cu avalanșa informațională, situația școlară a multor elevi se situează la nivel mediu. Se poate corela aceasta numai cu programa școlară încărcată?

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost efectuate pe un lot de 160 subiecți, de diferite vârste, între 11 – 18 ani, elevi la gimnazii și licee din Craiova. Vârsta fiecărui subiect din sublot a fost stabilită conform metodologiei Institutului de

Sănătate Publică București [12-14]. Acestora li s-au aplicat testele psihologice de aptitudini Kraepelin, Praga și Platonov, precum și testul de inteligență Raven[15]. Performanțele intelectuale individuale se pot încadra între intelect subliminar (întârziere mentală) și intelect de geniu.

Pentru prelucrarea statistico-matematică a datelor s-au folosit pachetele software EP12000, distribuit de OMS, SPSS (iar baza de date s-a efectuat în EXCEL).

La indicii de corelație r calculați prin formula lui Pearson, s-au calculat și indicii de semnificație a existenței unei legături de corelație asigurată statistico-matematic între fiecare pereche de 2 parametrii cărora li s-a calculat valoarea cifrică a corelației (indicele r).

Conform normelor moderne din statistica matematică, **asigurările statistice ale corelațiilor r** sunt:

Valoarea indicelui de semnificație

0 – 1,959
1,96 – 2,569
2,57 – 3,239
Peste 3,24

Significația (asigurarea statistică a indicelui r de corelație calculat între două valori, doi parametri)

-Nesemnificativ (NS)= lipsă de corelație

-Semnificativ (S) = corelație la limită

-Înalt semnificativ (HS) = corelație strânsă, înaltă

-Foarte înalt semnificativ (VHS) = corelație foarte strâns, foarte înaltă

REZULTATE

Tabelul 1. Corelații (indicii de corelație r) între testele psihologice între ele și cu situația școlară

Corelații	SS	Raven	KraepCant	KraepCal	PragaCant	PragaCal
Raven	0,0758					
KraepCant	-0,2329	0,0238				
KraepCal	-0,2046	0,0230	0,9521			
PragaCant	-0,3664	0,0096	0,6249	0,5915		
PragaCal	-0,3594	0,0122	0,6225	0,5892	0,9984	
PlatCant	0,4585	0,1119	-0,4452	-0,3887	-0,5621	-0,5622

Tabelul 2. Indicii de semnificație (asigurarea statistică) ai corelațiilor între testele psihologice între ele și cu situația școlară

Indici	SS	Raven	KraepCant	KraepCal	PragaCant	PragaCal
Raven	0,96					
KraepCant	-3,01	0,30				
KraepCal	-2,63	0,29	39,13			
PragaCant	-4,95	0,12	10,06	9,22		
PragaCal	-4,84	0,15	10,00	9,17	223,99	
PlatCant	6,48	1,42	-6,25	-5,30	-8,54	-8,54

Se poate afirma că:

- Există corelații între situația școlară și **testul Praga calitativ și cantitativ**, dar invers proporțional, și cu testul Platonov, direct proporțional. Privind testul Platonov, cu cât are valoare mai mare, rezultatul indică performanțe mai slabe ale subiectului. Cu cât Platonov are valori mai mari, cu atât rezultatele la învățătură sunt mai mici. Pe de altă parte, testul Praga care indică prin cifrele sale memorie, analiză, sinteză etc. este invers proporțional cu SS, rezultând că rezultatele la învățătură sunt cu atât mai reduse cu cât Praga are valoare mai mare.
- Testele Kraepelin și Praga sunt toate cu coeficienți de corelație negativi, și nu ne dau informații concludente.

- Testul Raven nu se corelează cu nici un alt test și nici cu SS.
- **Testele Kraepelin cantitativ și calitativ** se corelează foarte strâns între ele ($r=0,952$), ceea ce era de așteptat, dar se mai corelează și cu Praga cantitativ ($r=0,6249$), cu Praga calitativ ($0,6225$).

Praga cantitativ și calitativ se corelează extraordinar de strâns, între ele (previzibil) cu $r=0,9984$ și se corelează invers cu Platonov ($r = - 8,54$), ceea ce confirmă că proba Platonov, pentru a indica același lucru ca celelalte teste, trebuie să se coreleze invers.

Cu excepția testului Raven, toate celelalte teste cu cât dau rezultate mai bune, cu atât rezultatele la învățătură sunt mai proaste.

Tabelul 3. Evoluția în timp de opt ani (între 11 și 18 ani) a situației școlare și testelor psihologice, defalcate pe sexe (valori medii, cu D.std. și C.V.%)

SS		11 Ani	12 Ani	13 Ani	14 Ani	15 Ani	16 Ani	17 Ani	18 Ani	Total
Feminin	Media	9,63	9,32	8,75	9,29	9,19	8,13	8,71	7,80	8,76
	Dev.Std.	0,24	0,34	1,25	0,66	0,35	0,39	0,90	0,62	0,91
	C.V.%	2,45	3,70	14,31	7,07	3,83	4,76	10,38	7,95	10,34
Masculin	Media	9,45	9,32	8,44	9,25	8,98	7,91	9,23	8,15	8,90
	Dev.Std.	0,39	0,58	0,73	0,73	0,59	0,61	0,24	0,63	0,79
	C.V.%	4,17	6,18	8,64	7,87	6,61	7,67	2,59	7,73	8,84
Total	Media	9,53	9,32	8,63	9,26	9,07	8,04	8,81	7,94	8,82
	Dev.Std.	0,34	0,46	1,06	0,69	0,51	0,48	0,84	0,63	0,85
	C.V.%	3,54	4,96	12,32	7,45	5,63	6,03	9,49	7,97	9,66

- SS (situația școlară) prezintă un fenomen extrem de interesant în

sensul că performanțele la învățătură scad progresiv cu vârsta. Scăderea

este strict paralelă și aproape identică la ambele sexe.

Scăderea progresivă a mediei generale la învățătură, de la 11 la 13 ani, se explică probabil, prin scăderea interesului la învățătura până la clasa a VII-a, când punându-se problema admiterii la liceu, elevii se pregătesc mai intens. Apoi interesul scade, iar la 16 ani, revine ușor la 17 ani, dar la 18 ani, înainte de examenul de bacalaureat marea majoritate a elevilor învață doar pentru probele necesare.

Interesul pentru învățătură și rezultatele obținute scad progresiv cu vârsta. Preocupări extrașcolare perturbatoare? Performanțe cerute de școală din ce în ce mai înalte și greu de atins pentru unii elevi?

Program școlar prea încărcat și programa mult prea bogată? Sau, din contră, deși nu se cere foarte mult la școală, prin lipsă de interes nu se rețin decât noțiunile strict elementare.

- Testul psihologic Raven a fost unic ca greutate de răspuns, indiferent de vârstă, prezentând oscilații aleatorii, cu un minim la 13 ani, cu un maxim la 14 ani, (pentru băieți) și minim la fete la 14 ani, dar care practic nu se modifică per total de la 11 la 18 ani. Astfel dacă fetele la 11 ani aveau 101, la 18 ani avea 111, iar băieții de la 117 la 120.

Tabelul 4. Evoluția răspunsului la testul Raven

Raven		11 Ani	12 Ani	13 Ani	14 Ani	15 Ani	16 Ani	17 Ani	18 Ani	Total
Feminin	Media	101,00	114,60	100,83	98,17	122,13	116,83	107,06	111,58	109,24
	Dev.Std.	14,50	6,98	14,71	15,75	3,94	5,20	5,60	9,09	12,04
	C.V.%	14,36	6,09	14,59	16,05	3,23	4,45	5,23	8,15	11,02
Masculin	Media	117,09	119,80	100,63	148,14	121,08	117,88	99,25	109,63	120,47
	Dev.Std.	9,80	9,95	11,07	159,65	7,98	6,38	6,80	7,85	69,01
	C.V.%	8,37	8,31	11,00	107,77	6,59	5,41	6,85	7,17	57,29
Total	Media	109,85	117,20	100,75	133,15	121,50	117,25	105,50	110,80	114,50
	Dev.Std.	14,37	8,78	13,05	134,38	6,55	5,56	6,51	8,46	48,22
	C.V.%	13,08	7,49	12,96	100,92	5,39	4,74	6,17	7,63	42,11

Acest test foarte complex, care se susține că ar fi cel mai legat de IQ, pare a indica că acest nivel rămâne aproximativ nemodificat de la 11 la 18 ani la lotul studiat. Este posibil, deoarece nu este în relație cu cunoștințele acumulate pe parcursul anilor, ci numai cu capacitatea de inteligență brută, spontană și care probabil, de la 11 ani este egală până la 18 ani.

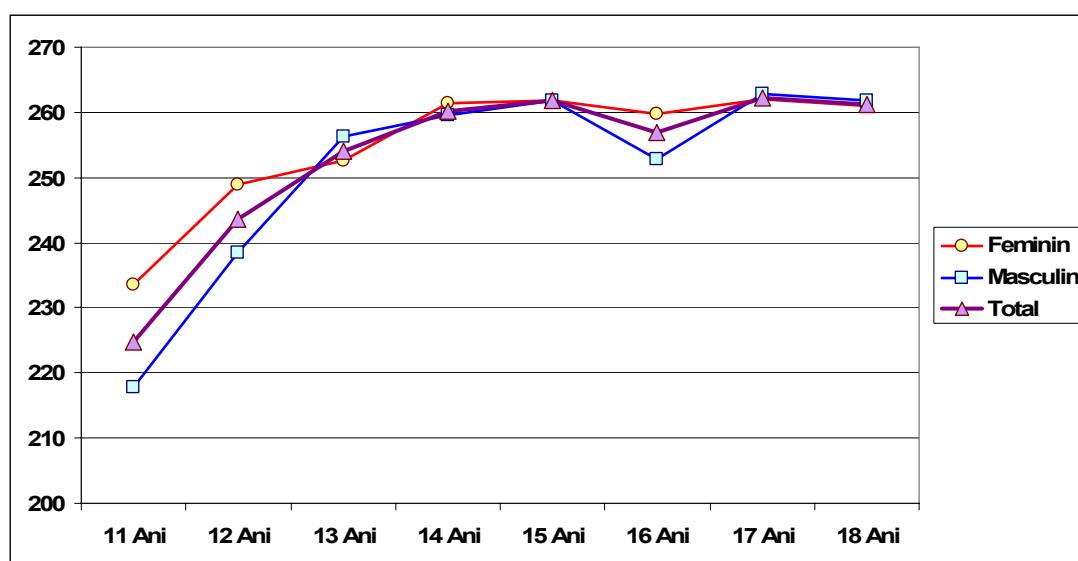
Testul Raven nu s-a corelat nici cu SS, nici cu celelalte teste psihologice. S-ar părea, că nivelul de inteligență, în măsura în care testul Raven îl oglindește real, este

indiferent față de vârstă și față de ceilalți indici psihologici ce ar putea indica memorie, atenție, observație, analiză, sinteză.

- Kraepelin cantitativ și calitativ indică o creștere a performanțelor obținute la acest test între 11 și 13-14 ani la ambele sexe. Creșterile, atât la proba cantitativă, cât și la cea calitativă sunt de aproximativ 10% - 15% între 11 și 18 ani la ambele sexe, ceva mai mare la băieți.

Tabelul 5. Răspunsul la testul Kraepelin pe vârste și sexe (cantitativ)

Kcantitativ		11 Ani	12 Ani	13 Ani	14 Ani	15 Ani	16 Ani	17 Ani	18 Ani	Total
Feminin	Media	233,89	247,20	252,83	262,00	262,38	260,67	262,63	262,75	256,06
	Dev.Std.	35,23	25,44	17,75	2,28	1,69	5,09	0,89	1,22	17,90
	C.V.%	15,06	10,29	7,02	0,87	0,64	1,95	0,34	0,46	6,99
Masculin	Media	219,00	239,40	257,00	260,43	262,42	261,38	263,00	262,25	251,93
	Dev.Std.	27,84	27,13	10,34	5,15	1,00	1,77	0,82	1,28	21,31
	C.V.%	12,71	11,33	4,02	1,98	0,38	0,68	0,31	0,49	8,46
Total	Media	225,70	243,30	254,50	260,90	262,40	260,95	262,70	262,55	254,13
	Dev.Std.	31,44	25,91	15,04	4,48	1,27	4,03	0,86	1,23	19,62
	C.V.%	13,93	10,65	5,91	1,72	0,49	1,55	0,33	0,47	7,72

**Figura 1. Răspunsul la testul Kraepelin pe vârste și sexe (calitativ)**

➤ Testul Praga cantitativ și calitativ, întocmai ca și testul precedent, prezintă o creștere destul de abruptă până la 13 ani, apoi ușoară până la

14 ani, apoi rămân ambele în platou perfect orizontal până la 18 ani. La aceste probe, creșterile între 11 și 18 ani sunt de aproximativ 40 – 50%.

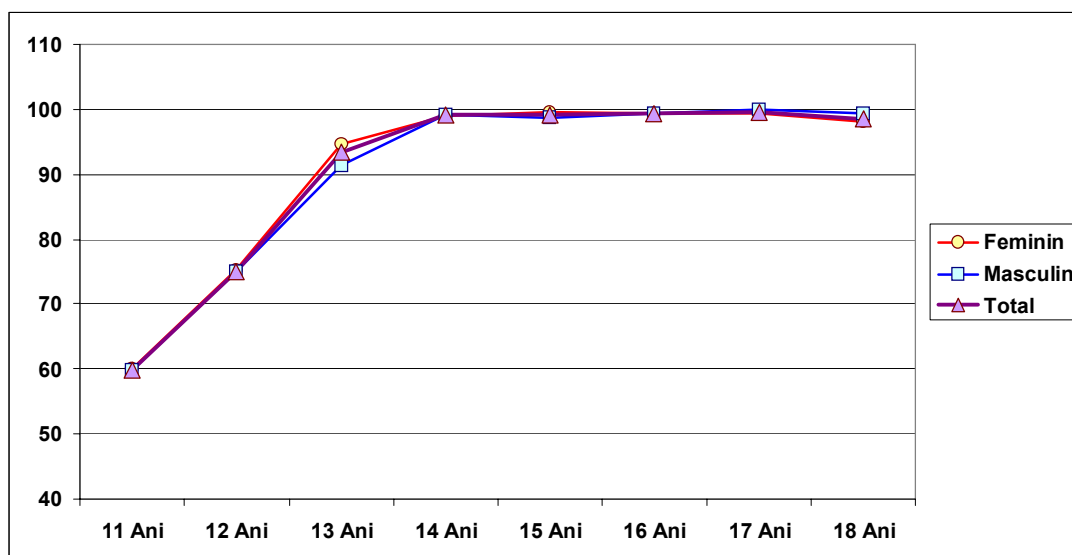


Figura 2. Evoluția testului Praga - cantitativ

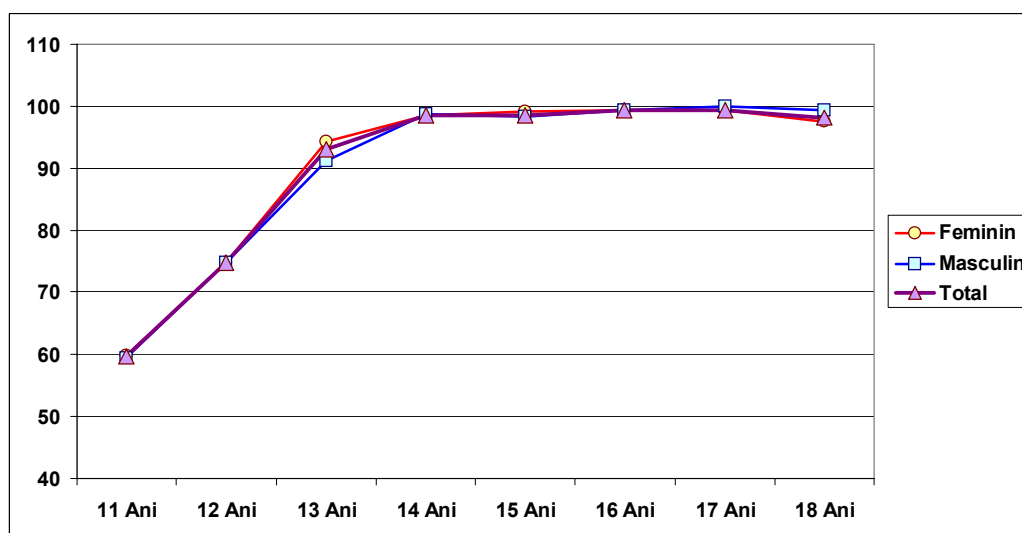


Figura 3. Evoluția testului Praga – corect

- Proba Platonov, al cărei rezultat cu cât are o cifră mai mare, cu atât prezintă o performanță mai scăzută, în mod evident subiecții evoluând din punctul de vedere al performanțelor intelectuale va prezenta cifre din ce în ce mai mici, deci performanțe mai bune.

La studiul nostru, această probă prezintă o dreaptă coborâtoare, înclinată de la 11 ani către 18 ani; scăderile sunt cu 40 – 50% față de nivelul inițial.

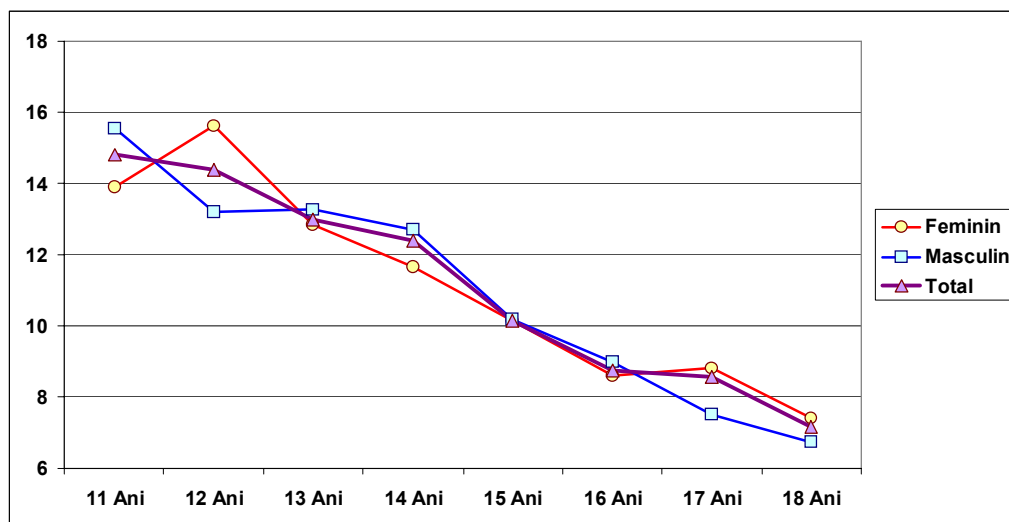


Figura 4. Evoluția testului Platonov

Studiind curbele cu evoluția performanțelor la aceste patru teste psihologice, se remarcă faptul că subiecții prezintă dotări din ce în ce mai bune din punct de vedere intelectual și totuși, performanțele școlare sunt din ce în ce mai slabe. Este o dilemă greu de explicat. Cauzele sunt dependente probabil, de modul de desfășurare a procesului de învățământ, de atractivitatea lecțiilor și manualelor, de seriozitatea și imparțialitatea cadrelor didactice, disciplina în școală, programe și manuale prea stufoase, dar și de unele situații ce ar putea distra atenția de la sarcinile școlare (distracții; preocupări extrașcolare ; părinți „absenți“ etc).

DISCUȚII

Corelații între testele psihologice între ele și cu situația școlară (SS):

- Testul RAVEN nu se corelează cu nici un alt test și nici cu situația școlară, rămâne practic nemodificat de la 11 până 18 ani, la ambele sexe.
- Testele KRAEPELIN cantitativ și calitativ și PRAGA cantitativ și calitativ se corelează strâns între ele (evoluează strict paralel), crescând între 11 și 14 ani, apoi merg în linie dreaptă la ambele sexe, dar cu situația școlară (SS) se corelează invers, greu de explicat.

- Situația școlară (SS), cu unele oscilații, prezintă totuși o alură evident descendentă, de la 11 la 18 ani, la ambele sexe.
- Testul Platonov indică o ameliorare progresivă a performanțelor intelectuale pe toată perioada, pe măsura creșterii în vârstă.
- Testele psihologice indică o ameliorare evidentă a performanțelor individuale. Totuși performanțele la învățătură scad cu vârsta.

CONCLUZII

- Se constată o inversă proporționalitate între rezultatele la testele Kraepelin, Praga, Platonov și rezultatele la învățătură (SS), (de aici necesitatea utilizării unor teste noi, care să exploreze și alte caracteristici ale personalității copilului, legate direct de performanțele școlare).
- În ultima expunere a rezultatelor observăm că atât la situația școlară, cât mai ales la testele psihologice nu se întâlnesc decât subiecți situați în jurul valorii normale (majoritatea $M \pm 1$

Dstd), și un număr apreciabil de subiecți cu valori sub medie, cu 2, 3, 4, 5, 6 Dstd, dar nici un singur subiect peste medie

- Există elemente medii, apoi slabe și foarte slabe la învățătură și la probele psihologice și nu avem nici un singur vârf.

BIBLIOGRAFIE

1. Lazăr A., 1975, Situații motivaționale favorabile în învățarea de tip școlar, Ed. Didactică și Pedagogică București
2. Hurezeanu A., Ciovică C., 2001, Efectele unor factori din mediul școlar asupra organismului copiilor și tinerilor, a XXXVI Conferință anuală a Institutului de Sănătate Publică București, 186 – 192
3. Arbore E., Popoiu V., Chițu A., Vasile M., Cordeanu A., Stănescu C., Dumitrache C., Țoca M., Huidumac, Petrescu C., Pistoleanu C., Iosif I., Barău M., Kassai V., Ulmeanu M., 1998, Problematika adaptării preadolescenților la procesul instructiv-educativ, a XXXIII Conferință anuală a Institutului de Sănătate Publică București, 142-144
4. Cordeanu A., 2003, Starea de sănătate a copiilor și adolescenților în relație cu unii factori de mediu, A XXXVIII Conferință anuală a Institutului de Sănătate Publică București, 65 – 68
5. Hurezeanu A., Ciovică C., Neșțianu V., 2006, Corelații între activitatea școlară, preocupările extrașcolare și oboseala la liceeni, a XXXVI Sesiune de Comunicări Științifice U.M.F. Craiova, 407 – 409
6. Kulcsár T., 1978, Factorii psihologici ai reușitei școlare, Ed. Didactică și Pedagogică București
7. Vrabie D., 1975, Atitudinea elevului față de aprecierea școlară, Ed. Didactică și Pedagogică București
8. Floru R., 1967, Psihofiziologia atenției, Ed. Științifică București
9. Fraisse P., 1963, Manuel pratique de psychologie experimentale, Presses Universitaire de France, Paris
10. Mazet Ph., Houzel D., 1967, L'examen de l'enfant par les tests psychologiques, in Psychiatrie de l'enfant et de d'adolescent, Maloine S.A. Editeur, Paris, Vol. I, 18-25, 120-135
11. Piaget J., 1965, Psihologia inteligenței, Ed. Științifică București
12. Hurezeanu A., 2003, Igiena copilului și adolescentului, caiet de lucrări practice, nr.1, Editura Medicală Universitară
13. Prejbeanu I., 2003, Elemente de practică în medicina școlară, Ed. Medicală Universitară Craiova, 59-85
14. ***, Ordinul M.S.F. 653/2001 privind asistența medicală a preșcolarilor, elevilor și studenților (Monitorul Oficial al României nr. 777/5 dec. 2001)
15. Raven J.C., Matrix, 1938, (Progressive Matrices, Séries A, B, C, D et E), In: Manuel d'instruction et etalonnages réunis et traduits par A.ANCELIN-SCHUTZENBERGER, Ed. Scientifiques et Psychotechnique, Issy-les-Moulineaux, 1964, 1970, 46p., Bibl. par année 9 p.1/2

ASPECTE PRIVIND PERCEPȚIA CADRELOR DIDACTICE DIN JUDEȚUL BIHOR DESPRE EDUCAȚIA PENTRU SĂNĂTATE ÎN ȘCOALĂ

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

1. Autoritatea de Sănătate Publică Bihor, Oradea

2. Universitatea Oradea - Facultatea de Medicină și Farmacie

REZUMAT

Școala reprezintă un mediu optim pentru promovarea cunoștințelor corecte privind diferitele aspecte ale sănătății și pentru formarea unui stil de viață sănătos. În vederea optimizării educației pentru sănătate în școală, am considerat necesară și utilă cunoașterea modului în care aceasta se realizează în prezent, identificarea principalelor opinii, nevoi și așteptări ale cadrelor didactice în această problemă. A fost investigat un număr de 245 cadre didactice, prin autoadministrarea unui chestionar original. Cadrele didactice susțin importanța și necesitatea educației pentru sănătate în școală, reclamă absența/insuficiența suportului informativ-educativ, consideră necesară coordonarea și desfășurarea unitară și sistematică a acestei forme de educație, pe baza unei programe structurate pe cicluri de școlarizare, precum și implicarea personalului medical în această activitate. Temele frecvent abordate sunt: igiena personală, sexualitatea, alimentația sănătoasă, prevenirea consumului de droguri. În realizarea educației pentru sănătate în școală există obstacole, subiective și obiective, școlare și extrașcolare. Este necesară eficientizarea acestei activități.

Cuvinte-cheie: educație, sănătate, școală, elevi, cadre didactice

ABSTRACT

School represents the optimum environment for both the promotion of some correct knowledge regarding different health-related aspects and the formation of a healthy life style. For the optimization of the pro-health education in schools, we considered necessary and useful the knowledge of the way in which the identification of the main opinions, needs and expectations of the teaching staff are accomplished at present. A number of 245 teachers were investigated by the self-administration of an original questionnaire. The teachers assert the importance and necessity of the pro-health education in schools, points out the absence/insufficiency of the educational-informative support, considers necessary the unitary and systematic coordination and development of this education form, according to a curriculum structured on educational cycles, as well as, the involvement of the medical

personnel in this activity. The most frequently approached topics are: personal hygiene, sexuality, healthy diet and drug intake prevention. There are a series of subjective and objective, respectively scholastic and extra-scholastic obstacles in the accomplishment of the pro-health education. The optimization of this activity is necessary.

Keywords: education, health, school, pupils, teachers

INTRODUCERE

Educația pentru sănătate este una din componentele esențiale ale educației și, totodată, unul din drepturile fundamentale ale ființei umane în formare.

Copiii și adolescenții au dreptul de a fi sănătoși, de a fi pregătiți pentru viață, de a fi complet și corect informați despre cum să își formeze și să își mențină un stil de viață sănătos – premisă pentru o stare de bine din punct de vedere fizic, psihic și social.

Școala dispune de posibilități și resurse de realizare a educației formale și informale, se adresează categoriilor de vârstă cele mai receptive la influențele educative.

Școala reprezintă un mediu optim pentru promovarea cunoștințelor corecte privind diferitele aspecte ale sănătății și pentru formarea atitudinilor și deprinderilor necesare unui comportament sănătos.

Scopul a fost de a găsi modalități de optimizare a educației pentru sănătate în rândul elevilor bihoreni.

Am evaluat modul în care cadrele didactice percep și desfășoară activitatea de educație pentru sănătate, atât ca și conținut cât și ca formă de realizare.

MATERIAL ȘI METODĂ

S-a realizat o anchetă-pilot, pe lotul rezultat în urma mobilizării cadrelor didactice de către responsabilii de această problemă din cadrul Inspectoratului Școlar Județean.

Astfel, în perioada 5-8 februarie 2008, s-au organizat întâlniri zonale cu 245 cadre

didactice din județul Bihor: 124 învățători, 110 profesori, 8 educatoare și 3 profesori consilieri.

S-a aplicat un chestionar original, autoadministrat frontal, care a cuprins 12 itemi referitori la: instruirea respondenților în educația pentru sănătate, modul de realizare a acestei forme de educație în anul școlar prezent, tematica abordată și/sau dorită spre abordare, dificultățile întâmpinate, nevoile de sprijin și așteptările cadrelor didactice, opinii și propuneri vizând optimizarea și eficientizarea acestei activități. În urma acestei activități s-a urmărit și validarea chestionarului pentru a putea fi utilizat ca instrument de cercetare în evaluările viitoare.

REZULTATE

Marea majoritate, 87%, din cadrele didactice declară că desfășoară - în diferite forme - educație pentru sănătate în acest an: 87,9 % dintre învățători și 83.6% dintre profesori.

Dintre acestea, un număr foarte redus a fost instruit/format prin participarea în cadrul Programului Național „Educația pentru Sănătate în Școala Românească ” (2 sesiuni în județul Bihor - 2004, 2005), Program realizat în parteneriat de către M.E.C./M.S. și finanțat de Fondul Global de Combatere a HIV/SIDA, Tuberculozei și Malariei.

Cadrele instruite și/sau care desfășoară educație pentru sănătate din structura lotului prezent se regăsesc numeric în Tabelele 1 și 2.

Tabelul 1. Corelația formare învățători - educare elevi în școală

ÎNVĂȚĂTORI	Au participat la Programul Național	Nu au participat la Programul Național	TOTAL
Desfășoară educație pentru sănătate în anul școlar 2007-2008	8 (100%)	101 (87,1%)	109 (87,9%)
Nu desfășoară educație pentru sănătate în anul școlar 2007-2008	-	15 (12,9%)	15 (12,1%)
TOTAL	8 (6,5%)	116 (93,5%)	124 (100%)

Tabelul 2. Corelația formare profesori - educare elevi în școală

PROFESORI	Au participat la Programul Național	Nu au participat la Programul Național	TOTAL
Desfășoară educație pentru sănătate în anul școlar 2007-2008	28 (90,3%)	64 (81%)	92 (83,6%)
Nu desfășoară educație pentru sănătate în anul școlar 2007-2008	3 (9,7%)	15 (19%)	18 (16,4%)
TOTAL	31 (28,2%)	79 (71,8%)	110 (100%)

Educația pentru sănătate se realizează preponderent ca disciplină opțională, conform curiculei existente,

1oră/săptămână, de către 65,1% dintre învățătorii și 71,7 % dintre profesorii investigați. O mare parte a lor, nu au fost

însă instruiți/formați în cadrul Programului Național „Educația pentru Sănătate în Școala Românească”, 59,6% învățători și 45,6% profesori.

Un procent de 8,9 % dintre învățători și 32,7% dintre profesori au participat la diverse forme de instruire în educația pentru sănătate (cursuri, seminarii, masterate etc), altele decât Programul Național.

Tematica acestora este foarte eterogenă: la învățători predomină alimentația sănătoasă, iar la profesori (mai cu seamă la cei de

biologie) cea cuprinsă în Programul Soros, stilul de viață sănătos, sexualitatea, HIV/SIDA.

Pe lângă predarea sa ca disciplină opțională, educația pentru sănătate este realizată în școală ca tematică la orele de dirigiență, în cadrul întâlnirilor cu părinții, activitate de consiliere, în cadrul diferitelor discipline de învățământ (științele naturii, biologie, psihologie, educație fizică etc), în cadrul unor parteneriate/programe educative cu instituții și ONG-uri locale (Figura 1).

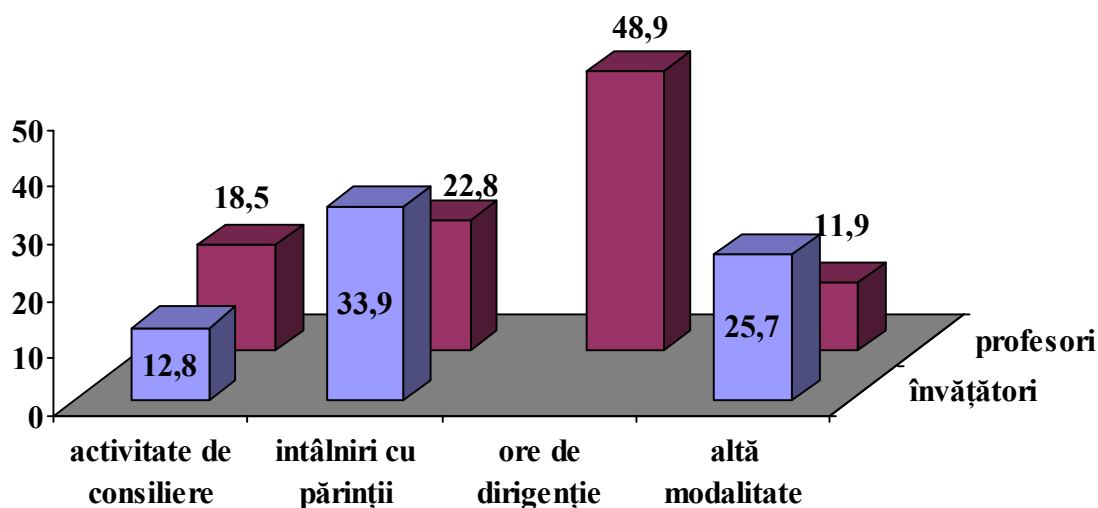


Figura 1. Alte modalități de realizare a educației pentru sănătate în școală

Cele mai des abordate teme sunt:

- Din inițiativa cadrelor didactice:
 - pentru învățători: igiena personală; alimentația sănătoasă; activitatea și odihna
 - pentru profesori: alimentația sănătoasă; sexualitatea, sănătatea reproducerii și a familiei igiena personală; prevenirea fumatului, a consumului de alcool și droguri; sănătatea mintală
- La solicitarea elevilor:
 - pentru învățători: alimentația sănătoasă; prevenirea îmbolnăvirilor mai frecvente; prevenirea accidentelor și acordarea primului ajutor
 - pentru profesori: sexualitatea, sănătatea reproducerii și a familiei; prevenirea

fumatului, a consumului de alcool și droguri; sănătatea mintală

- La inițiativa părinților:
 - la clasele mici: alimentația sănătoasă; activitatea și odihna
 - la clasele mari: prevenirea fumatului, a consumului de alcool și droguri.

Din răspunsurile primite rezultă faptul că părinții au puține inițiative (în special la clasele de liceu), 16,9%.

Un procent de 33,9% dintre învățători și 45,6% dintre profesori declară faptul că întâmpină dificultăți în realizarea educației pentru sănătate în școală.

Principala dificultate menționată în acest sens este absența/insuficiența materialelor scrise și audio-video de educație pentru sănătate - programă pe cicluri de școlarizare, manuale, ghiduri, îndrumătoare, caiete pentru elevi, pliante, afișe, planșe, mulaje, CD-uri, DVD-uri, etc. 56,7% dintre învățători și 66,7% dintre profesori au menționat această dificultate.

Alte dificultăți menționate sunt:

- probleme care țin de mediul familial al elevului: absența interesului părinților pentru această problematică, lipsa de cooperare a părinților, de continuitate în familie a ceea ce învață în școală, nivelul de trai socio-economic scăzut al familiei care nu permite asigurarea unor condiții corespunzătoare de creștere, educație, igienă și securitate a copilului și adolescentului - 40,5% dintre învățători și 21,4% dintre profesori
- probleme de conținut, organizare și structură a activității de învățământ: număr redus de ore alocate educației pentru sănătate ca disciplină opțională; lipsa de continuitate în predarea acestei discipline de la gimnaziu la liceu; inexistența unei programe unitare, coerente și structurate pe cicluri de școlarizare; faptul că nu întotdeauna conducerea școlilor înțelege și acordă importanța cuvenită acestei discipline; absența și/sau insuficiența programelor de informare-formare a cadrelor didactice în educația pentru sănătate - 21,6% dintre învățători și 28,6% dintre profesori
- aspecte care țin de mediul economic și social: tentațiile existente, influențe nefaste din anturajul extrașcolar și extrafamilial al copilului/adolescentului, modele negative promovate prin mass-media, toate acestea "subminând" eforturile educative ale școlii;

- dificultăți generate de contradicțiile existente între condițiile igienice existente în școală, pe de o parte și mesajele referitoare la normele și regulile de igienă pe care cadrele didactice trebuie să le transmită elevilor, pe de altă parte (în special în mediul rural, condițiile igienice necorespunzătoare nu permit aplicarea practică a noțiunilor și regulilor de igienă ; cel mai des invocată este, în acest sens, absența aprovizionării cu apă potabilă a școlilor);
- absența cadrelor medicale în școli și/ sau insuficiența acestora, în special în mediul rural; în unele situații, slaba implicare a acestora în educația pentru sănătate a elevilor - lipsa specialiștilor care ar putea să le ofere informații medicale și sprijin în desfășurarea activităților de informare-educare din cadrul școlii.

În ceea ce privește activitatea de educație în viitor, toate cadrele didactice și-au declarat intenția, dorința și voința de a desfășura acest gen de activitate în următorii ani școlari.

Principalele teme pe care doresc să le susțină sunt:

- de către învățători: igiena personală; alimentația sănătoasă; activitatea și odihna; prevenirea îmbolnăvirilor întâlnite mai frecvent la copii; prevenirea fumatului, a consumului de alcool și droguri; sănătatea mediului; cu părinții doresc să abordeze, în plus față de aceste teme, sănătatea mintală precum și aspecte ale abuzului și violenței în familie;
- de către profesori: alimentația sănătoasă; igiena personală; sexualitatea, sănătatea reproducerii și a familiei ; activitatea și odihna; prevenirea fumatului, a consumului de alcool și droguri; sănătatea

mentală; abuz și violență – aceasta, în special cu părinții.

Ca nevoi și așteptări, ca sprijin din partea Autorității de Sănătate Publică și a Inspectoratului Școlar Județean, cadrele didactice au identificat și menționat:

- programe de formare profesională - cursuri, seminarii, instructaje, ateliere de lucru, mese rotunde – în cadrul cărora să fie prezentate, pe lângă aspecte medicale, modalități practice de realizare a educației pentru sănătate, de comunicare cu elevii, de transmitere a mesajelor către aceștia; în ceea ce privește tematica acestora ea este, în general, corespunzătoare cu cea propusă pentru abordarea la clasă cu elevii;
- reluarea și continuitatea Programului Național „Educația pentru Sănătate în Școala Românească”;
- participarea medicilor de diferite specialități și a personalului Biroului Promovarea Sănătății la diferite activități informativ-educative realizate în școală, cu elevii și părinții (cursuri, lecții, dezbateri, concursuri etc);
- existența și punerea la dispoziția lor a unei game largi de materiale informativ-educative, scrise și audio-vizuale, inclusiv softuri educaționale, adecvate categoriilor de vârstă specifice elevilor, capacității lor de înțelegere, într-o formă atractivă și care să permită implicarea lor activă în activitate (inclusiv materiale în limba maghiară);
- acordarea de către factorii decizionali din domeniul învățământului a unei mai mari importanțe acestei discipline prin extinderea ei la toate clasele, prin creșterea numărului de ore alocate săptămânal; au existat și propuneri vizând introducerea obligatorie în planul de învățământ a disciplinei Educația pentru sănătate la toate

clasele și la toate profilele școlare - 6% dintre învățători și 29% dintre profesori;

- existența personalului medical (medic și asistent medical) în toate școlile;
- colaborarea cu personalul medical din școală, implicarea mai activă a acestuia în realizarea activităților de educație pentru sănătate;
- mediatizarea intensă a Campaniilor de informare-educare-comunicare realizate pentru marcarea zilelor din Calendarul Organizației Mondiale a Sănătății.

DISCUȚII

Este prima activitate de evaluare a percepției cadrelor didactice despre educația pentru sănătate în școală realizată în județul Bihor de către Biroul Promovarea Sănătății din cadrul Autorității de Sănătate Publică. În urma acestei activități vom încerca să concepem și să desfășurăm cursuri și seminarii de informare/formare cu tematica indicată/dorită în cadrul unui program unitar județean.

De asemenea, ne propunem să extindem activitatea de evaluare a percepției la un număr mai mare de cadre didactice implicate în educația pentru sănătate în școală.

Împreună cu Inspectoratul Școlar Județean se vor identifica cele mai bune posibilități de realizare a educației pentru sănătate în cadrul școlii bihorene în viitor.

CONCLUZII

Cadrele didactice consideră necesară și importantă educația pentru sănătate în cadrul școlii.

În prezent, nu există un mod unitar, coerent, structurat și sistematizat de realizare a acesteia în unitățile de învățământ.

Educația pentru sănătate nu reprezintă un demers ușor, existând diverse obstacole în realizarea ei, de natură subiectivă și obiectivă, atât școlare cât și extrașcolare.

O dificultate majoră în realizarea acesteia o reprezintă slaba formare a cadrelor didactice în domeniu și absența/ insuficiența materialelor informativ-educative de toate tipurile.

Ar fi benefică și utilă reluarea Programului Național „Educația pentru Sănătate în Școala Românească” și continuitatea acestuia.

Este necesară eficientizarea activității de educație pentru sănătate în școală cu implicarea în mai mare măsură a acelor structuri care au/pot avea o contribuție în acest sens: factorii decizionali, instituțiile de învățământ, serviciile medicale preventive, familia, comunitatea, societatea civilă.

Un rol decisiv și un prim pas în acest demers îl reprezintă regândirea și reasezarea într-o nouă strategie a educației pentru sănătate în școală, ca expresie a politicii sociale în domeniul educației, a voinței naționale de a crește și educa generațiile prezente și viitoare într-un mod responsabil și sănătos.

BIBLIOGRAFIE

1. Albu G., 2002, În căutarea educației autentice, Educația Polirom, București
2. Babău A., (coord.), 2001, Consiliere educațională. Ghid metodologic pentru orele de dirigentie și consiliere, Cluj Napoca
3. Rotariu T., Iluț P., 1997, Ancheta sociologică și sondajul de opinie. Teorie și practică. Editura Polirom, Iași
4. Sălvăstru D., 2004, Psihologia educației, Editura Polirom, Iași
5. ***, 2004, Programul Național „Educația pentru Sănătate în Școala Românească”; Caiet – Program; Ghid pentru profesori (Coord. Progr. Prof. Narosi I., Prof. Călugăru D. - M.E.. – MS, Program finanțat de Fondul Global de Combatere a HIV/SIDA, Tuberculozei și Malariei)
6. ***, 2006, Promovarea sănătății și educație pentru sănătate, Editura Public H. Press, Școala Națională de Sănătate Publică și Management Sanitar, București

DINAMICA DEZVOLTĂRII FIZICE A COPIILOR ȘI ADOLESCENȚILOR DIN ROMÂNIA ÎN ULTIMII 50 DE ANI

Cordeanu A.¹, Bucaleț C.², Stănescu C.², Dumitrache C.², Nicolescu R.², Elena Năstase E.², Kassai V.², Iosif I.², Pîrvu S.¹, Stoian Pantea A.¹

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

2. Institutul de Sănătate Publică București

REZUMAT

Dezvoltarea fizică este rezultanta schimbătoare a acțiunii atât a istoriei imediate și concrete a generațiilor tinere, cât și a generațiilor de înaintași. Cercetarea s-a desfășurat la scară națională într-un dispozitiv teritorial ce a cuprins 11 regiuni de cercetare, delimitate ca zone unitare pe baza caracteristicilor geo-climatice, economice, social culturale și demografice. Lotul de studiu a cuprins aproximativ 5% din totalul copiilor și tinerilor. Prelucrarea statistică a datelor arată următoarele modificări ale procesului de creștere și dezvoltare: în perioada cuprinsă între 1950 – 1978, accelerația dezvoltării somatice, iar ulterior până în 1999 o creștere redusă a indicatorilor somatici, înălțime, greutate. În perioada 1978–1985 fenomenul de accelerație a devenit nul sau chiar negativ (decelerare) pentru anumite grupe de vârstă, 0-3 ani și perioada pubertară. La etapa 1992, s-a înregistrat o ușoară tendință de accelerare a dezvoltării fizice inclusiv la pubertate, continuată și în anul 1999. În perioada 1950-1999, per ansamblu, procesul de creștere a înregistrat valori ale înălțimii și greutății ascendente, o perioadă cu oscilații mai mari înregistrându-se în intervalul 1978-1985, atât pentru mediul urban cât și rural pentru ambele sexe.

Cuvinte cheie: dezvoltare fizică, creștere, accelerație

ABSTRACT

The physical development is the changeable resultant of the action by immediate and concrete history of the young generation and early generations. The research was performed to national level, in 11 research zones, considered as unitary regions based on geo-climatic, economic, socio-cultural and demographic characteristics. The study group includes above 5 % of the total number of children and adolescents. The statistical analyze of the data shows the following changes of the growing and development patterns: between 1950 and 1978, the acceleration of somatic development, and a subsequent lower increase of the somatic indicators (height, weight), 'till 1999. Between 1978 and 1985 the acceleration of development became null or even negative (deceleration) for some age groups: 1-3 years old,

and puberty. In 1992 stage, we found out a slowly trend of acceleration of the physical development, including puberty, and this trend has been continued in 1999. In 1950-1999, the growth recorded ascending values for height and weight; between 1978 and 1985 was a period of time with fluctuations, both for urban and rural environment, and for both genders.

Keywords: *physical development, growth, acceleration*

INTRODUCERE

Cercetări numeroase efectuate începând din primele decenii ale secolului al 19-lea au arătat că nivelul dezvoltării fizice a copiilor și adolescenților este influențat de condițiile de viață ale populației din care provin, ca statură și greutatea medie a unei grupe de populație, în perioada de creștere, reflectă cu o deosebită fidelitate calitatea condițiilor bazale de trai și în primul rând a alimentației, a condițiilor de habitat, a regimului de activitate în strânsă dependență de nivelul economic al populației [1,2].

Aceste cercetări au arătat faptul astăzi de necontestat că, nu numai patomorfoza umană poartă amprenta mediului de viață, ci și întreaga sa biomorfoză; că fenomenele dezvoltării somatice, departe de a prezenta autonomia și stabilitatea genetică ce li se atribuia în trecut, sunt în permanență rezultanta schimbătoare a acțiunii atât a istoriei imediate și concrete a generațiilor tinere, cât și a istoriei de viață a trecutelor generații de înaintași [3, 4, 5, 7].

S-a putut demonstra cu rigurozitatea unui fapt experimental, că nivelul dezvoltării fizice ca expresie cantitativă a potențialului biologic al unei colectivități, prezintă în timp o dinamică strict determinată de oscilații pozitive sau negative ale nivelului de trai, determinate de perioadele de înflorire economică sau crizele economice, de calamități sociale, ca perioadele de războaie sau de dezastre ale naturii, de creșterea nivelului de instruire și cultură, sau de întârzierea accesului la cultură.

Schimbările condițiilor de trai ale populației au influențat și influențează în continuare starea dezvoltării somatice a copiilor și adolescenților [6, 9].

Cercetările pe secțiuni largi de populație efectuate începând din anul 1950 și repetate în 1957, 1964 și 1971, 1978, 1985, 1992, 1999, au arătat că și în țara noastră dezvoltarea staturo-ponderală a copiilor și adolescenților se înscrie într-un proces de accelerare și decelerare a dezvoltării fizice, reflectată în oscilațiile nivelului mediu somatometric și în modificările somato-morfologice ale perioadei prepuberale și puberale.

În acest scop, se efectuează studii în continuare din 1950 și în prezent, cu privire la principalii indicatori somatici ai dezvoltării fizice pe un grup de copii și adolescenți de 0-18 ani reprezentativ pentru populația urbană și rurală a întregii țări.

METODA DE CERCETARE

Organizarea teritorială a cercetării

Cercetarea a început în anul 1950 și s-a desfășurat în etape pe întreaga suprafață a țării, respectându-se delimitarea teritorială în 11 regiuni de cercetare pentru mediul urban, rural, așa cum au fost acestea fixate încă din 1950 pe baza caracteristicilor geo-climatice, economice, social-culturale, demografice și igienico-sanitare:

- Reg. I.- Câmpia Vestică
- Reg. II- Nordul Transilvaniei
- Reg.III- Zona estică a Banatului, Hunedoara și Munții Apuseni
- Reg.IV- Zona centrală și de sud a podișului Transilvaniei
- Reg.V- Bazinul superior al Mureșului și al Oltului
- Reg.VI- Zona de nord a Olteniei și a Munteniei
- Reg.VII- Câmpia Dunării
- Reg.VIII-Dobrogea
- Reg.IX- Zona de vest a Moldovei
- Reg. X- Moldova dintre Siret și Prut
- Reg. XI- Bucovina

Pentru fiecare zonă teritorială delimitată, au fost fixate prin selecție dirijată “centre urbane” și “centre de cercetare rurale”, constituite fiecare din 3-4 localități reprezentative pentru condițiile de viață caracteristice teritoriului respectiv.

Studiul dezvoltării fizice a populației între 0-18 ani s-a efectuat atât în mediul urban, rural cât și în localități recent urbanizate, în ultimii 20-25 ani.

Cercetarea populației de copii și adolescenți între 0 și 18 ani s-a desfășurat în lunile mai-iunie, în colaborare cu Direcțiile Sanitare ulterior ASP-urile județene, ISP-urile din Cluj, Iași, Timișoara, medicii igienisti școlari, medicii școlari, neonatologi, medici

de familie, inspectorii de pediatrie, după instruirea echipelor de lucru și dotarea unitară cu aparatură și materiale a tuturor centrelor de cercetare.

REZULTATE

Dezvoltarea fizică a copiilor și adolescenților din mediul urban în perioada 1950-1999

Datele comparative cu privire la dezvoltarea fizică a copiilor între 0-3 ani cercetați în mediul urban I între 1957-1999, arată sporuri ale valorilor medii staturo-ponderale față de 1957 la ambele sexe. Aceste sporuri [1] ating următoarele valori maxime, care reflectă modificările pozitive ale dezvoltării fizice la grupa de vârstă 0-3 ani (Tabelul 1).

Tabelul 1. Sporul de creștere staturală și ponderală în perioada 0-3 ani

	Băieți	Fete
Înălțime (cm)	2,2 (3 ani)	2,5 (2 ani 9 luni)
Greutate (gr)	670 (3 ani)	840 (2 ani 9 luni)

Valorile staturo-ponderale ale nou-născutului și ale copilului de 3 ani au crescut

din 1957 până în 1999 [2] după cum urmează (Tabelul 2):

Tabelul 2. Modificările valorilor înălțimii și greutății în perioada 1957-1999

	Înălțime		Greutate	
	n.n.	3 ani	n.n.	3 ani
Băieți 1957	50,3	91,82	3250	13,59
1999	51,2	94,04	3400	14,26
Fete 1957	49,8	90,94	3190	13,11
1999	50,7	92,79	3280	13,78

Raportând la nivelul global statural, respectiv ponderal, al copiilor între 0 și 36 luni din anii 1957, 1964, 1971- considerat 100, diferențele obținute în studiile următoare, arată valori procentuale ale

creșterii înregistrate de la o etapa la alta, cu acumulările cele mai mari atât în înălțime cât și în greutate în perioada 1957 și 1964 [3] (Tabelul 3).

Tabelul 3. Creșterea staturo-ponderală (%) între 0-3 ani, pe perioade

	Înălțime		Greutate	
	Băieți	Fete	Băieți	Fete
1957-1964	1,62	1,49	2,23	2,62
1964-1971	- 0,13	0,06	0,78	1,01
1971-1978	0,13	- 0,01	0,88	0,97
1957-1999	1,53	1,52	3,97	4,66

Rezultă din aceste date că, în perioada 1957-1964 a avut loc cea mai intensă creștere staturo-ponderală pentru vârstele de 0-3 ani, în timp ce în perioadele 1964-1971 și 1971-1999 s-au înregistrat modificări reduse la ambele sexe.

Astfel, în timp ce pentru greutate se înregistrează modificări pozitive relativ reduse față de nivelul din 1964, în cazul înălțimii se constată lipsa modificărilor, practic o plafonare a creșterii staturale globale pentru 0-3 ani, începând din 1964 până în 1978, cu înscrierea în 1978 a unor

valori relativ mai mari în primul an de viață și relativ mai scăzute între 1-3 ani comparativ cu nivelele medii la ambele sexe în 1964 și 1971, urmate de perioade de stagnare (1978-1985) și creștere relativ scăzută până în 1999.

Considerând nivelul mediu înregistrat pentru 0-3 ani în 1957, separat pe sexe și parametri, ca fiind egal cu 100, se înregistrează următoarele creșteri globale procentuale[4] în etapele succesive ale cercetării (Tabelul 4):

Tabelul 4. Valorile creșterilor globale în înălțime și greutate

Anii	Băieți			Fete		
	Înălțime	Greutate	Perim. tor.	Înălțime	Greutate	Perim. tor.
1957	100	100	100	100	100	100
1964	101,6	102,2	100,5	101,5	102,6	100,5
1971	101,5	103,1	100,5	101,5	103,6	100,6
1978	101,5	104,0	100,7	101,5	104,7	100,9

Rezultă, de asemenea, că până în 1978 a fost creșterea cea mai mare, ulterior datele staturale indicând în general plafonare, stagnare, regres. Datele ponderale relevă continuarea accelerației în ritm relativ mai redus, iar datele referitoare la perimetrul toracic arătând o tendință de accelerare între 1971-1978.

Ritmul de creștere staturală între 0 și 3 ani este asemănător în 1978 (83%) cu cel din 1957 (82%), cu tendința unei creșteri relativ mai intense în primul an de viață în cazul studiului din 1978, la ambele sexe și ritm redus ulterior până în 1999.

Sub aspect ponderal, se înregistrează o creștere de 325% la băieți și 309% la fete în 1957, în timp ce în 1999 ritmul înregistrat între 0-3 ani este relativ mai mic la băieți - 319% și marcat mai mare pentru fete - 320% (datorită în special ritmului relativ mai intens în primul an de viață).

Totuși, datorită creșterii valorilor medii ponderale ale noului născut în 1999 față de 1957, dublarea greutății copiilor are loc tot între 4 și 5 luni, iar triplarea-între 13-14 luni la băieți și 15-16 luni la fete, așa cum a fost notată și redusă între 2 și 3 ani față de primii 2 ani de viață.

Date comparative cu privire la dezvoltarea fizică a copiilor și adolescenților 4-18 ani examinați în mediul urban între anii 1950-1999, arată modificări ale valorilor medii staturale și ponderale.

Date comparative cu privire la dezvoltarea fizică a copiilor și adolescenților de 4-18 ani din mediul urban în perioada 1950-1999

Modificările nivelului mediu statural

Din analiza valorilor medii ale înălțimii obținute pe datele cercetărilor succesive din 1950-1999, rezultă că dezvoltarea staturală a copiilor și tinerilor din mediul urban al țării noastre a avut o evoluție pozitivă.

Astfel, pentru toate vârstele cuprinse între 4-18 ani, atât la băieți cât și la fete, valorile medii ale înălțimii sunt în anul 1999 mai mari decât în 1950, 1957, 1964, 1971, 1978, 1985, 1992.

Apresiasi ca fiind 100 nivelul global al înălțimii băieților de 4-18 ani din 1950, observăm că în 1999 creșterea a fost de 5,4%. La fete în același interval de timp procentul creșterii a fost de 4,2%

Cuantumul sporului statural, semnificativ statistic pentru $p \leq 0,001$ în intervalul 1950-1999 pentru toate vârstele, variază între 2,50 cm. (4 ani), 12,4 cm. (15 ani) la băieți și 2,1 cm. (4 ani) și 8,5 cm. (12 ani) la fete.

În perioada studiului (1950-1999) creșterile în înălțime sunt diferite la copiii de ambe sexe pentru cele 8 intervale 1950-1957, 1957-1964, 1964-1971, 1971-1978, 1978-1982, 1982-1985, 1985-1992, 1992-1999. Astfel, atât pentru băieți cât și pentru fete cele mai importante sporuri % au fost notate între 1950-1957 -1978. Ritmul anual al creșterii staturale s-a modificat în timp din 1950 până în 1999. Se observă că în 1950 ritmul anual de creștere al băieților oscila între 3,0 cm-6,4 cm, în 1999 atingând cu 1,3 cm - 9 cm în urban și 5,2 în rural mai

mult. Fetele de asemenea au un ritm de creștere anual cuprins între 0,2 cm 6,4 cm în anul 1950, iar în 1999 aceste valori sunt cuprinse între 0,3 cm -7,1cm în rural și 6,8 cm în urban.

Un ritm de creștere staturală deosebit de intens s-a înregistrat în 1978 față de 1957, și se reflectă și în durata mai scurtă dintre prima și a 2-a încrucișare a curbelor de înălțime la fete și la băieți.

Modificările nivelului mediu ponderal

Analiza valorilor medii ale greutateii copiilor și tinerilor de ambe sexe arată că în perioada 1950-1999, dezvoltarea ponderală a avut ca și dezvoltarea staturală, o evoluție pozitivă.

Atât la băieți cât și la fete, la toate grupele de vârstă cuprinse între 4-18 ani nivelul greutateii a crescut cu un spor mediu variind între 0,8 kg la 4 ani și 11,9 kg la 15 ani pentru băieți și 0,7 kg la 4 ani și 7,0 kg la 12 ani pentru fete .

Considerând 100 nivelul ponderal global al vârstelor de 4-18 ani din anul 1950, creșterea relativă în 1978 înregistrează 18,4% pentru băieți și 12,7% la fete. Cel mai mare spor ponderal (%) s-a notat în perioada 1950-1978 .

Valorile diferențelor anuale de greutate înregistrate pe scara vârstelor dintre cele 8 etape de studiu au crescut din 1950-1978 mai rapid ca apoi să se înregistreze o stagnare urmată de o creștere moderată.

Astfel, dacă la băieți în anul 1950 aceste diferențe oscilau între 1,600 kg-5,100 kg iar la fete între 1,400 kg-4,400 kg, în anul 1999 la băieți s-au înscris variații cuprinse între 2,100 kg-6,500 kg, iar la fete între 0,200-5,900 kg ca apoi diferențele să fie mai mici. Durata dintre prima și a 2-a intersectare a curbelor ponderale ale fetelor și băieților se reduce simțitor între anii 1950-1999.

Modificările în timp ale vârstei fetelor și băieților din mediul urban I în momentul primei și celei de a 2-a intersectări a curbelor valorilor medii ale înălțimii și greutateii în perioada 1950-1999

S-a calculat vârsta în ani, luni și săptămâni a fetelor și băieților în momentul încrucișării curbelor de greutate și înălțime. Se observă o deplasare la vârste mai mici a acestui fenomen. Astfel, dacă în anul 1950 prima "încrucișare" a înălțimii se situează la vârsta de 10 ani și 6 luni, ea este mai timpurie în 1978 adică la 10 ani 2 luni și 1 săptămână și de 10 ani, 1 săptămână în anul 1999.

Reducerea vârstei primei încrucișări a curbelor înălțimii în 1999, subliniază precocitatea fetelor, intrarea fetelor mai devreme în perioada de intensă dezvoltare prepuberală, cu 3 luni și 3 săptămâni față de anul 1950.

Vârsta la care s-a situat momentul celei de a 2-a intersectări a curbelor în 1999 este mai redusă cu 1 an, 5 luni, 1 săptămână comparativ cu 1950. Se observă că în 1950 băieții ajungeau să depășească înălțimea fetelor la vârsta de 14 ani, 8 luni și 2 săptămâni iar în 1999 la 13 ani, 3 luni și 1 săptămână. Deasemenea și în privința valorilor ponderale s-au produs schimbări în timp privind vârsta la care se situează momentele primei și a celei de a 2-a încrucișări a curbelor dezvoltării. Astfel, vârsta primei intersectări a curbelor dezvoltării greutateii se reduce începând cu 1978 cu 6 luni față de 1950.

Ca și în cazul înălțimii, cel de al doilea moment al încrucișării curbelor ponderale se deplasează la o vârstă mai mică în 1999, datorită unui ritm mai accentuat și situat mai precoce în timp la sexul masculin.

În 1978, vârsta celei de a 2-a încrucișări a curbelor de creștere ponderală este mai precoce cu 1 an 10 luni și 3 săptămâni față de 1950 și cu 2 ani în 1999.

Vârsta primei intersectări, care este determinată de intrarea fetelor în saltul de creștere puberală, se modifică în ritm mai puțin rapid, sexul feminin pare mai conservator, mai greu influențabil secular de complexul de factori exteriori, rămâne mai constantă influența constelației endocrino-humorale deci a factorilor endogeni.

Modificările mai ample în timp, ale vârstei curbelor de creștere se datorează probabil pe de o parte debutului mai timpuriu al creșterii intense puberale a acestora și pe de alta tendinței de încetinire a ritmului creșterii după instalarea menarhei la fete.

Dezvoltarea fizică a copiilor și adolescenților de 0-18 ani din mediul rural în perioada 1950-1999**Date comparative cu privire la dezvoltarea fizică a copiilor de 0-3 ani cercetați în mediul rural în perioada 1957-1999. Analiza diferențelor pe date globale - mediul rural**

Valorile medii ale înălțimii, greutateii în 1999, depășesc la toate vârstele, atât la fete cât și la băieți datele medii din anul 1957.

Sub raportul statural, sporul mediu pentru copiii de sex masculin (0-3 ani) a crescut cel mai mult în intervalul 1957-1978 cu 2,1%, valoarea maximă atinsă este de 3,0 cm (33 luni); la fete sporul procentual reprezintă 2,0%, iar diferența maximă este tot de 3,0 cm (33 luni).

Nivelul ponderal a crescut în perioada menționată cu 5,7% la băieți și 5,6% la fete, iar sporul maxim e înscris la vârsta de 18 luni (750-810 g) la copiii de ambe sexe.

Ritmul de creștere lunar, respectiv trimestrial s-a îmbunătățit semnificativ în decursul perioadei 1957-1999.

Triplarea greutatei de la naștere se operează mai devreme în anul 1999 față de 1971 și 1957 atât la băieți, cât și la fete .

Date comparative cu privire la dezvoltarea fizică a copiilor și adolescenților de 4-18 ani din mediul rural în perioada 1950-1999

Valorile medii ale înălțimii, greutatei în 1999 depășesc la toate vârstele pentru ambele sexe datele medii din anul 1950. Astfel, sub raportul statural, sporul oscilează între 2,9 cm la 5 ani și 8,3 cm la 15 ani la băieți și 3,1 cm la 5 ani și 7,5 cm la 13 ani pentru fete. Nivelul statural apreciat global a crescut cu 4,0% la băieți și 3,7% la fete.

În ceea ce privește sporul ponderal s-a înregistrat o creștere minimă de 500 g la 4 ani și 6300 g la 14 ani la fete. Sporul global al greutății pentru vârstele de 4-18 ani a depășit cu 11,9% pe cel din anul 1950 în cazul băieților și cu 9,8% la fete.

Ritmul mai mare al creșterii anuale constatat în 1978 comparativ cu cel din 1971 și 1999 și respectiv cu cel din anul 1957, a dus la o precocitate și în ceea ce privește dublarea și triplarea înălțimii de la naștere. Astfel, dublarea înălțimii este mai precoce atât la fete, cât și la băieți, cu 1 lună, adică la 4 ani și 4 luni în anul 1978 față de 4 ani și 5 luni în 1971, comparativ cu 4 ani și 6 luni în 1957.

Triplarea înălțimii băieților se realizează la 13 ani și 10 luni în 1978, față de 14 ani în 1971 și la 14 ani și jumătate în 1957, deci cu 8 luni mai devreme.

La fete triplarea înălțimii se realizează în 1978 la 13 ani și 3 luni, comparativ cu 13 ani și 7 luni în 1971 și față de 13 ani și 10 luni în 1957, deci cu 7 luni mai devreme.

Modificările în timp (1950-1999) ale momentului primei și celei de a 2-a încrucișări a valorilor medii staturo-ponderale în mediul rural

Din analiza comparativă a datelor obținute prin cele 9 studii somatometrice, pe secțiuni mari de populație de 4-18 ani rezultă ca în anul 1999 copiii și tinerii din mediul rural prezintă un nivel global de dezvoltare staturo-ponderală mai ridicat față de anul 1950. Aceasta evoluție pozitivă a principalilor indicatori ai dezvoltării fizice se reflectă și în vârsta primei și celei de a doua intersectări a curbilor de înălțime și greutate.

Analizând comparativ momentul “încrucișării” curbilor de înălțime medii a băieților și fetelor pe datele din 1950, 1957, 1964, 1971, 1978, 1982, 1985, 1992, 1999 se constată o deplasare în avans a acestui fenomen. Astfel, în timp ce prima încrucișare se situa la vârsta de 11 ani, 1 lună, 1 săptămână, în 1950, apare mai timpuriu în anul 1999, respectiv la vârsta de 10 ani 1 săptămână. Și cea de a 2-a întretăiere a curbilor staturo-ponderale a băieților și fetelor este în avans față de 1950 când fenomenul menționat se situa la vârsta de 15 ani și 1 săptămână față de 14 ani și 1 săptămână în anul 1999.

În ceea ce privește “momentul” întretăierii curbilor greutății medii a băieților și fetelor pe scara vârstelor, se constată următoarele:

- În 1950, prima încrucișare a curbilor de creștere s-a situat la vârsta de 11 ani, ajungând la 10 ani în 1999.
- Și la vârsta celei de a 2-a intersectări a curbilor de creștere ponderală ale băieților și fetelor este mai redusă în anul 1999 respectiv de 14 ani 3 luni 2 săptămâni comparativ cu 16 ani 11 luni în anul 1950.
- Reducerea vârstei primei și celei de a 2-a încrucișări a curbilor ponderale în intervalul 1950-1999 este evidentă având implicații socio-medicale.
- Deplasarea în avans a primei intersectări a curbilor staturo-ponderale reflectă că intrarea fetelor în perioada de intensă dezvoltare pubertară se face astăzi mai devreme ca în trecut, această deplasare

este mai puțin amplă decât în cazul momentului celei de a 2-a întretăieri a curbelor înălțimii și greutateii, care marchează în linii generale saltul pubertar al băieților.

- Datele analizate reliefează faptul ca în anul 1999 valorile medii ale înălțimii, greutateii au prezentat un spor semnificativ în comparație cu datele din 1950, fapt care reflectă modificări pozitive ale potențialului biologic al populației țării noastre în perioada la care se referă cercetarea.
- Din privirea comparativă a datelor de dezvoltare fizică înregistrate succesiv în anii 1950, 1957, 1964, 1971, 1978, 1985, 1992, 1999 la copiii și tinerii din mediul rural, se poate aprecia că nivelul staturo-ponderal a crescut continuu, creștere ce a fost accentuată în intervalul 1950-1957 și 1964-1978 la grupele de vârstă de 4-18 ani. La copiii de 0-3 ani creșterea cea mai importantă s-a notat pentru intervalul 1957-1964.

Modificările în timp ale datelor corelative în perioada 1957-1999

Evoluția pozitivă a dezvoltării fizice a copiilor și tinerilor în perioada 1957-1999 se reflectă nu numai în datele nivelului mediu statural și ponderal, luate în considerare separat, ci și pe datele corelative.

După cum se știe, aceste date exprimă, pentru fiecare vârstă în parte, media greutateii subiecților, care în momentul examinării au atins aceeași înălțime. Datele corelative staturo-ponderale reflectă caracteristicile habitus-ului corporal, respectiv gradul de armonie, de concordanță dintre dezvoltarea în înălțime și dezvoltarea masei corporale.

Analiza acestor date rezultate din cercetările anilor 1957, 1964, 1971 și 1978, 1985, 1992, 1999 arată că pentru aceeași înălțime media greutateii este mai mare cu 500-600 gr. până la 5-6 kg în 1999 față de anul 1957.

Acest aspect înregistrat atât la băieții cât și fetele de 3 ani și de 15 ani din mediul urban I al țării se observă pe toata scara valorilor staturale, nivelul greutateii este în 1999 mai urcat decât în 1957.

De asemenea coeficienții de regresie au crescut simțitor și semnificativ mai ales la vârstele mari 4-18 ani și în special intervalul (1964-1978).

Modificarea în timp a situării nivelului somatometric al regiunilor față de nivelul mediu al țării reiese și din analiza indicilor normativi globali % ai diferențelor staturale și ponderale de fiecare din cele 11 regiuni pentru copiii de ambe sexe de 0-3 ani și 4-18 ani.

În perioada analizată, seriarea regiunilor pe baza amplitudinii diferențelor pozitive și minusdiferențelor față de nivelul mediu al țării, termen de referință, a suferit modificări de la o etapă la alta a cercetării datorită unor accelerări sau încetiniri ale ritmului dezvoltării copiilor în diferitele regiuni ca răspuns la modificările condițiilor de viață, astfel:

- Analizând seriarea regiunilor din punctul de vedere al dezvoltării staturale a băieților, se constată atât pentru grupa de vârstă 0-3 ani cât și 4-18 ani că față de primul moment al cercetării (1957-pentru 0-3 ani, 1950 pentru 4-18 ani); se constată atât creșterea numerică a regiunilor cu dezvoltare mai bună față de media țării cât și, o amplitudine mai mare a plusdiferențelor înregistrate. Ca un corolar, a scăzut numărul de regiuni cu minusdezvoltare și s-a redus amplitudinea minusdiferențelor până în 1999. Rezultă astfel, îmbunătățirea în timp a dezvoltării practice în toate regiunile țării, astfel încât un număr tot mai mare de regiuni au prezentat nivele de dezvoltare apropiate de nivelul mijlociu de dezvoltare.
- Se constată de asemenea că pe întreaga perioadă de timp analizată unele regiuni au prezentat tot timpul

un nivel de dezvoltare superior referinței, pentru vârsta 4-18 ani: regiunile I, III, IV (I- Câmpia Tisei, III- Zona estică a Banatului, Hunedoara și Munții Apuseni, IV- Zona Centrală și de Sud a Podișului Transilvaniei) în timp ce reg. X, IX, VII (X- Moldova dintre Siret și Prut; IX- zona de vest a Moldovei, VII- Câmpia Dunării)- au prezentat un nivel statural sub media țării.

- Evoluție bună în timp au avut regiunile XI, V, VIII, VI și II (XI – Bucovina; V-Bazinul superior al Mureșului și al Oltului; VIII- Dobrogea; V- zona de nord a Olteniei și a Munteniei; II- Nordul Transilvaniei) care prin accelerarea ritmului de dezvoltare și-au redus pe parcurs minusdiferențele, s-au apropiat de media țării, unele depășind cu timpul nivelul mediu al țării, schimbându-și astfel locul în seriarea regiunilor față de nivelul mediu al țării; notat pe toată perioada 1950-1999 situarea nivelelor regionale în raport cu nivelul mediu al țării s-a schimbat în cursul perioadei de observație.

CONCLUZII

Variabilitatea regională a condițiilor de viață s-a reflectat evident în variabilitatea teritorială a indicilor dezvoltării somatice. Prin îmbunătățirea locală a condițiilor de trai, harta regională a dezvoltării fizice s-a modificat în timp, ameliorarea nivelului staturo-ponderal fiind mai accentuată în regiunile cu mai mare deficit în trecut, rezultând apropierea valorilor regionale.

Studiul nostru, început în 1950 și repetat în 1957, 1964, 1971, 1985, 1992, 1999, a arătat

cu date indubitabile că nivelul statural și ponderal al copiilor și tinerilor din țara noastră se modifică rapid în sens pozitiv, la toate vârstele realizând în ansamblu un impresionant proces de accelerație a dezvoltării până în anul 1978, urmat de un proces de stagnare în 1985, cu o revenire treptată și de mai mică intensitate la etapele următoare.

După anul 1978, studiul a fost repetat, realizându-se o bună investigație a dezvoltării fizice, în același dispozitiv de localități rurale și urbane din 1950 cuprinzând circa 320.000 copii și adolescenți între 0 și 18 ani. Rezultatele obținute, capătă semnificația cuvenită dacă sunt comparate cu nivelul de referință din 1950 al dezvoltării ponderale și staturale a copiilor și adolescenților, și dacă sunt analizate comparativ cu datele obținute în cercetările succesive anterioare. În ultimile cinci decenii, dezvoltarea fizică a avut o evoluție ascendentă, înregistrându-se atât la orașe, cât și la sate, o creștere continuă staturo-ponderală față de 1950, exprimată prin sporuri care ating 12,4 cm și 11,9 kg la băieții de 15 ani din mediul urban. În perioada 1971-1978 modificările au însumat, de exemplu, un spor maxim de 9 cm și 10 kg la băieții de 18 ani din orașele țării.

De o deosebită importanță este și faptul că saltul în creștere puberală are loc în prezent cu circa 1 an mai devreme decât în 1950, fiind înregistrat în prezent între 13 și 14 ani la băieți și între 11-12 ani la fete.

Particularitățile acestui fenomen complex sunt dependente de condițiile de trai ale populației și de receptivitatea organismului în diferitele etape de vârstă.

BIBLIOGRAFIE

1. Brus A., Hauspie R., Panuel M., Boëtsch G., 2005, Analyse de données auxologiques féminines - Châteauponsac (Limousin, France). Groupement des Anthropologues de Langue Française, Toulouse, Communication affichée
2. Cole T.J., 1990, The LMS method for constructing normalized growth standards. *Eur. J. Clin. Nutr.*, 44, 45-60
3. ***, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. CDC growth charts: United States. <www.cdc.gov/growthcharts/> (version à jour le 10 février 2004).
4. Deheeger, M., Rolland-Cachera, M.F., 2004, Etude longitudinale de la croissance d'enfants parisiens suivis de l'âge de 10 mois à 18 ans. *Archives de pédiatrie*, 11, 1139-1144
6. Fung E.B., Ritchie L.D., Woodhouse L.R., Roehl R., King J.C., 1997, Zinc absorption in women during pregnancy and lactation :a longitudinal study. In: *Am J Clin Nutr* ; 66: pp. 80-88
7. Hauspie R.C., Wachholder A., Vercauteren M., 1993, Normes de croissance staturale et pondérale et de vitesse de croissance staturale de garçons et de filles belges de 3 à 18 ans. *Arch. Fr. Pediatr.*, 50, 763-769
8. Kuczmarski J.R., Ogden C.L., Grummer-Strawn L.M., Flegal K.M., Guo S.S., Wei R., Mei Z., Curtin L.R., Roche A.F., Johnson C.L., 2000, CDC growth charts: United States. *NCHS*, 311
9. Mănescu S., 1986, *Tratat de Igienă*, vol. III – coordonator GH. Tănăsescu , Editura Medicală, București
- 10 Susanne C., Bodzsar E., Bielicki T., Hauspie R., Hulanicka B., Lepage Y., Vercauteren M., 2001, Changements séculaires de la croissance et du développement en Europe. *Anthropo*, 0, 71-90

STUDIUL CREȘTERII ȘI DEZVOLTĂRII FIZICE A COPIILOR TALASEMICI

Ciovică C.¹, Glavce C.², Petrescu M.², Baciuc A.²

1. Medicina Școlară, Autoritatea de Sănătate Publică Dolj

2. Institutul de Antropologie "Francisc I.Rainer" București, Academia Română

REZUMATE

Cercetările întreprinse ne-au făcut să cunoaștem elemente noi legate de auxologia copilului talasemic. Toți subiecții cercetați sunt pacienți ai Institutului National de Hematologie, București. Studiul creșterii și dezvoltării fizice arată că dezvoltarea staturală și ponderală este diminuată pentru toate grupele de vârstă. După 15 ani, profilul biometric de dezvoltare corporală este identic la toți pacienții, ceea ce arată că transformările morfologice ale scheletului se opresc la această vârstă; dezvoltarea extremității cefalice arată apariția unor caractere specifice, produse prin proliferarea oaselor late ale feței, facies cu frunte lată, bose frontale, parietale, mai rar occipitale. Ca element de noutate, prin măsurătorile efectuate și calcularea abaterilor individuale am demonstrat că discrepanța dintre dezvoltarea etajului mijlociu al feței și restul acesteia care apare somatoscopic ca aspect de față lată nu se confirmă somatometric, ba chiar etajul mijlociu al feței este mult mai îngust decât restul feței.

Cuvinte cheie: talasemie, dezvoltare, statură, greutate, cefalic

ABSTRACT

The undertaken research has made us experience new elements bonded to the auxology of the thalassemic child. All the researched subjects are patients of the National Hematology Institute of Bucharest. The study of the physical growth and development shows: the stature and weight development is diminished for all age groups. After 15 years the biometrical profile of body development is identical for all patients, which shows that the morphological transformations of the skeleton stop at this age; the development of the cephalic extremity shows the appearance of some specific characters, produced through the proliferation of the wide facial bones, facies with a broad forehead, frontal, parietal, seldom occipital bumps. As an element of novelty, through the measurements effectuated and the calculation of the individual deviations, we have demonstrated that the discrepancy between the development of the middle part of the face and the rest of it that appears somatoscopic as an aspect of a broad face is not only not confirmed somatometrically, but also the middle part of the face is much more narrow than the rest of the face.

Keywords: thalassemia, development, stature, weight, cephalic

INTRODUCERE

Cercetările întreprinse ne-au făcut să cunoaștem elemente noi legate de auxologia copilului talasemic.

Urmând firul evoluției firești a bolii, cunoaștem că:

- factorul selectiv este malariea [1,6,11] cauzată de specii de plasmodium prin intermediul țânțarului Anofel;
- β -talasemia, boală genetică, este o hemoglobinopatie care apare în urma selecției naturale ca un mecanism de adaptare [2,3,5,7,17,18];
- această boală influențează creșterea și dezvoltarea normală a copiilor [8,9,10].

Malaria coexistă cu specia noastră încă de la originea ei, fiind întâlnită și la primatele nonumane. Multe specii de plasmodium și-au găsit echilibrul cu specia umană, astfel

încât să determine forme de boală atenuate sau inaparente. Presiunea selectivă exercitată de *Plasmodium falciparum* a determinat apariția unei concentrări înalte de hemoglobine anormale la populațiile infectate din Lumea Veche, asigurând heterozigoția de protecție față de boală (complexul talasemic, deficitul de Glucozo-6P-dehidrogenaza, hemoglobina S și hemoglobina C) [14].

MATERIAL ȘI METODĂ

Lotul este constituit din 45 de subiecți. Dintre aceștia, 41% provin din mediul rural și 59% din mediul urban. Toți subiecții cercetați erau în tratament la Institutul Național de Hematologie, București. Repartitia pacienților: 36% fete și 64% băieți. Deoarece eșantionul nostru reprezintă 67,2% din totalul pacienților cu β -talasemie majoră aflați în îngrijirea INH, poate fi considerat reprezentativ pentru populația bolnavă (Figura 1 și 2).

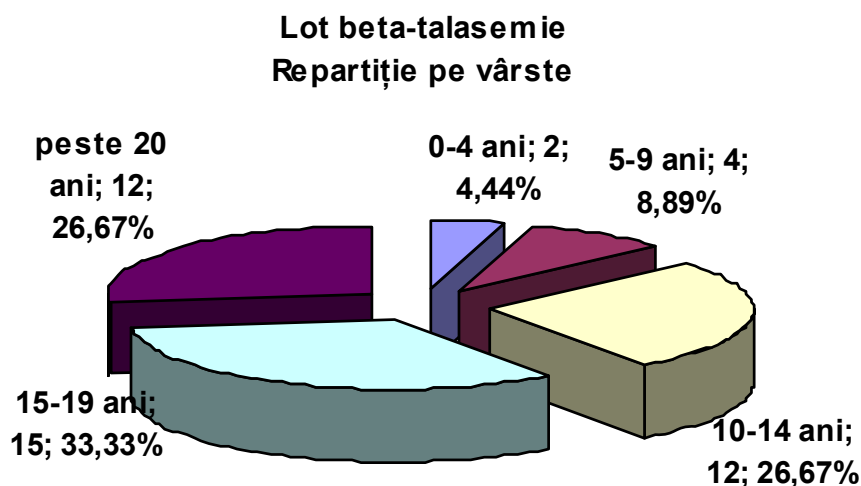


Figura 1. Repartiția pe vârste a pacienților cu β -talasemie

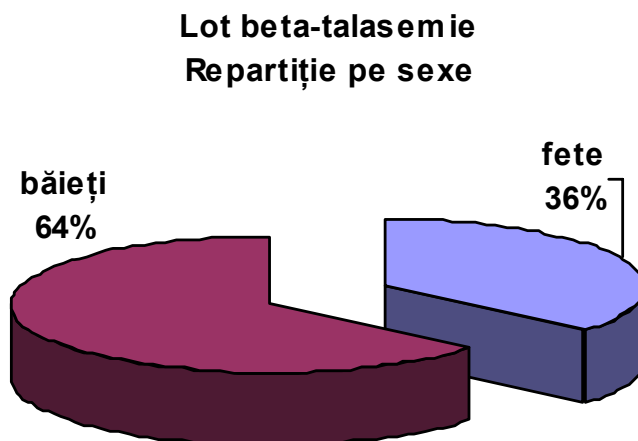


Figura 2. Repartiția pe sexe a pacienților cu β -talasemie

Pentru analizarea dezvoltării fizice a acestor copii în raport cu grupa de vârstă corespunzătoare, ca și pentru observarea diferitelor particularități fenotipice sau determinate de evoluția bolii, am analizat o serie de parametri cefalici și corporali (variabile cantitative). Am consemnat și aspecte de morfologie generală și am realizat fotografii față/profil pentru fiecare subiect, pentru încadrarea tipologică a acestora (variabile calitative).

Greutatea și talia, elemente majore de exprimare a dezvoltării la aceste vârste, sunt situate semnificativ sub media populației martor. Am analizat în acest sens și indicele Roehrer al lotului (Tabelul 1). Indicele ponderal Roehrer este un indice de corpolență calculat după formula greutate (kg)/talie³(m³) [12,13,20].

De asemenea, am calculat indicele Quetelet (Tabelul 2), împărțind greutatea în kilograme la pătratul taliei în metri. La adult, acest indicator este folosit fără a se ține cont de pragurile de vârstă, pentru a defini supra sau subponderabilitatea [20]. Este folosit și pentru copii mari și adolescenți, și mai rar pentru copiii mici, deoarece variază destul de mult cu vârsta. În acest caz, după ce i se stabilește valoarea prin calcul sau cu ajutorul nomogramelor,

este necesară raportarea la o curba indice Quetelet/vârstă pentru a interpreta corect valoarea calculată.

Indicele Quetelet se poate calcula matematic împărțind valoarea greutății la valoarea pătratului înălțimii sau grafic folosind nomograma.

Au fost luate în considerare următoarele dimensiuni:

- **Dimensiuni cefalice:**

- OP = lungimea capului
- Eu-Eu = lățimea capului
- Ft-Ft = lățimea minimă a frunții
- T-V = înălțimea calotei craniene
- Zy-Zy = lățimea feței la nivel zigomatic
- Go-Go = lățimea feței la nivel mandibular
- Tr-Gn = înălțimea fizionomică a feței
- N-Gn = înălțimea morfologică a feței
- N-Sn = înălțimea nasului
- Al-Al = lățimea nasului
- Circ. cap = perimetrul cranian

- **Dimensiuni corporale [16]:**

- Greutate
- Talie
- Talie șezând

- A-A = diametrul biacromial (lățimea umerilor)
- IC-IC = diametrul bicrest (lățimea șoldurilor)
- L.mi. = lungimea membrului inferior
- DAP tor. = diametrul antero-posterior toracic
- DTV tor. = diametrul transversal toracic
- Circ. tor = perimetrul toracic
- Circ. abd. = perimetrul abdominal

S-au notat 12 aspecte calitative morfo-fizionomice.

Valorile normate, sau distanțe sigmatice, mai adecvate decât valorile absolute pentru comparare, au fost calculate prin standardizare, adică prin transformarea unei variabile normale standard (X) într-o variabilă normată standard (Z) [19,20].

Variabila Z reprezintă distanța dintre valorile lui X și media populației statistice ($\bar{X}$), distanță exprimată în unități de abaterea standard. Calculul probabilității confirmă că variabila Z are ea însăși o distribuție normată, cu parametrul central $\bar{Z} = 0$ și parametrul de dispersie $\sigma_Z = 1$ (repartiție normată redusă).

Astfel, am calculat valorile normate pe eșantioane în funcție de sex și vârstă după formula:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma_x} \quad (\text{Defrise} - \text{Gussenhoven, 1949})$$

unde:

- Z_i = variabila valorilor normate X_i ale tipului de eșantion;
- X_i = variabila valorilor individuale (fenotipuri) ale caracterului măsurabil cercetat;
- $\bar{X}$ = valoarea medie corespunzătoare caracterului X cercetat, în populația etalon;
- σ_x = abaterea standard a valorilor X de la media .

Am raportat valorile absolute ale caracterelor cefalo-faciale și corporale ale subiecților la o populație etalon, în funcție de vârstă și sex, populație preluată din literatura de specialitate [12,13,15, 21-27].

Am folosit ca lot martor un grup de 2309 (1010 băieți și 1299 fete) copii din București, măsurați în perioada 1993-1998 de către colectivul Centrului de Cercetări Antropologice București și datele publicate pentru adulți în Atlasul Munteniei.

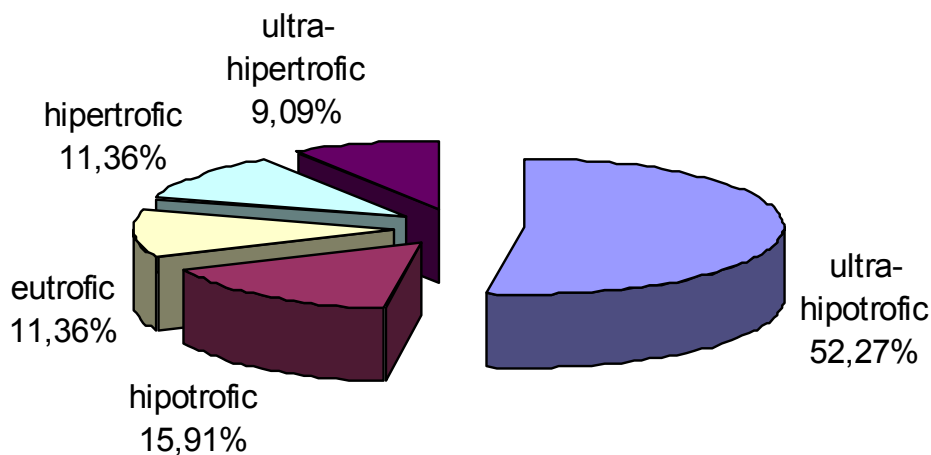
REZULTATE

Studiul creșterii și dezvoltării fizice față de proporțiile normale pentru vârstă și mediul de viață a lotului martor arată următoarele:

- dezvoltare staturală și ponderală este diminuată pentru toate grupele de vârstă (verificat prin determinarea abaterii individuale Z). După 15 ani, profilul biometric de dezvoltare corporală este identic la toți pacienții, ceea ce arată că transformările morfologice ale scheletului se opresc la această vârstă. Dezvoltarea ulterioară a pacienților este practic stopată.

Tabelul 1. Indicele Roehrer al lotului

Categorii		indice Roehrer	
		N	%
ultra-hipotrofic	<11,9	23.0	52.27
hipotrofic	12,0-12,5	7.0	15.91
eutrofic	12,6-13,2	5.0	11.36
hipertrofic	13,3-13,9	5.0	11.36
ultra-hipertrofic	>14	4.0	9.09

DISTRIBUTIA CORPORALITATII LOTULUI STUDIAT**Figura 3. Distribuția corporalității lotului studiat**

Subliniem faptul că 67% dintre subiecți sunt subponderali, majoritatea chiar la limita extremă (52,27%).

Tabelul 2. Indicele Quetelet calculat la lotul studiat

SCARA DE CLASIFICARE		INDICELE QUETLET	
		Nr. efectiv	%
Hipotrofie gravă	I. Q. <16 gr. 3	19	42,2
Hipotrofie moderată	I. Q. 16-16.99 gr. 2	3	6,7
Hipotrofie lejeră	I. Q. 17.0-18.49 gr. 1	9	20
Eutrofic	I. Q. 18.50-24.9	14	31,1
Hipertrofie lejeră	I. Q. 25-29.9 gr. 1	0	0
Hipertrofie moderată	I. Q. 30-39.9 gr. 2	0	0
Hipertrofie gravă	I. Q. >40 gr. 3	0	0

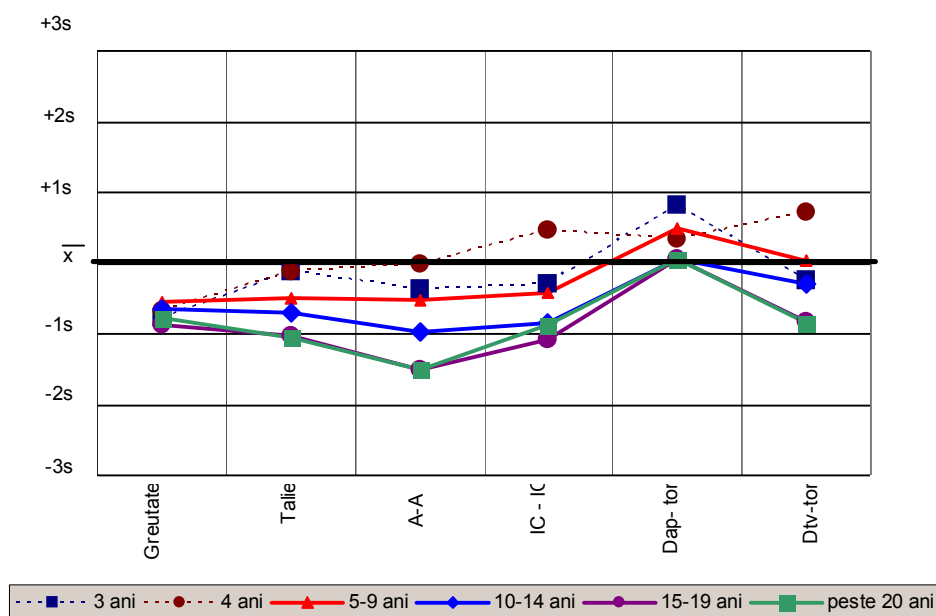


Figura 4. Dezvoltarea corporală în funcție de vârstă

Dezvoltarea extremității cefalice arată apariția unor caractere specifice, produse prin proliferarea oaselor late ale feței, facies cu frunte lată, bose frontale, parietale, mai rar occipitale. Ca element de noutate, prin măsurătorile efectuate și calcularea abaterilor individuale am demonstrat că

discrepanța dintre dezvoltarea etajului mijlociu al feței și restul acesteia care apare somatoscopic ca aspect de față lată nu se confirmă somatometric, ba chiar etajul mijlociu al feței este mult mai îngust decât restul feței.

Dezvoltarea perimetrului cefalic la copiii talasemici

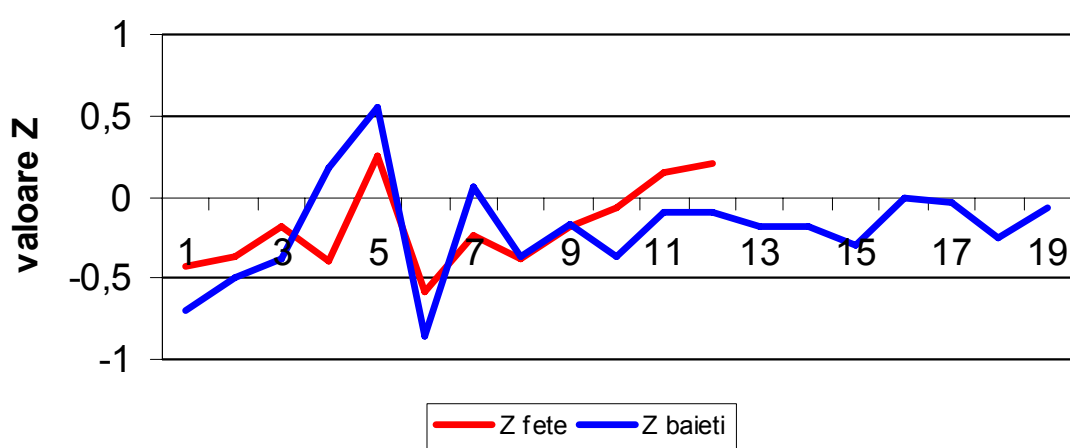


Figura 5. Dezvoltarea perimetrului cefalic la copiii talasemici

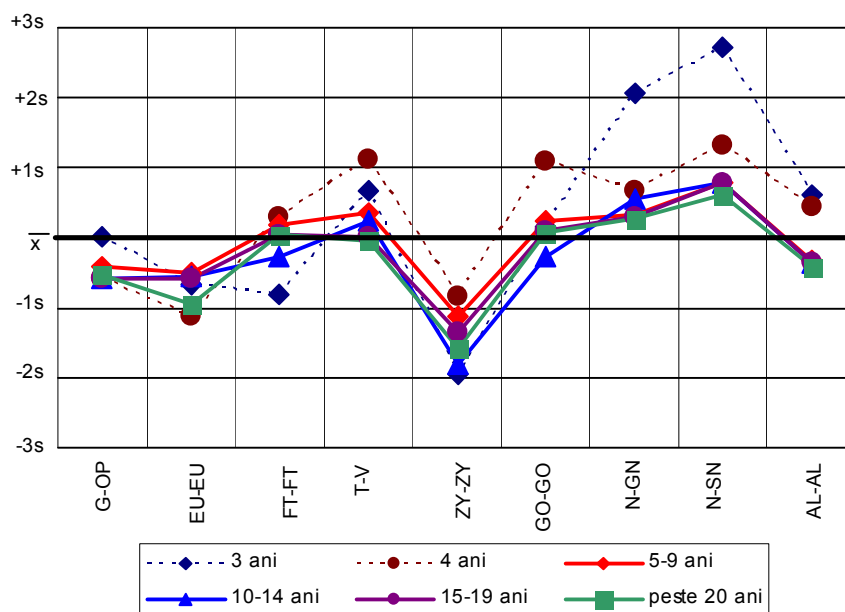


Figura 6. Dezvoltarea cefalică

CONCLUZII

Măsurătorile antropometrice relevă aspecte absolut noi ale dezvoltării fizice pentru copilul talasemic: este vorba de față îngustă

în etajul mijlociu, cu bose frontale, nas alungit și îngust dolicocefalie, iar la nivel corporal schelet gracil și corp de structură leptosomă.

BIBLIOGRAFIE

1. Beck W.Y., Davis E.J. 1981, Medical Parasitology. Th. C.V. Mosby Company - St. Louis, Toronto, London
2. Bellis G., Krishnamoorthy R., 1996, La beta thalassemie en Sicile et en Algerie: diversites d'une maladie hereditaire, în Menages, familles, parenteles et solidarites dans les populations mediterraneennes, p. 445-455, Paris, PUF, Colloque AIDELF, nr.7
3. Bellis G., Valentin C., Glavce C., Popescu I., Ciovica C., Vladareanu F., Chaventre A., Gerard N., Krishnamoorthy R., de Braekeleer M., 2001, Genetique des populations de la β - thalassemie en Sicilie et en Algerie – donnees comparees a la Roumanie. Antropo 2001, vol. 1, www.didac.ehu.es/antropo, p.1-5
4. Bulucea D., Gheonea C., 1996, „Tratamentul actual al anemiei Cooley” în InfoMedica nr. 9
5. De Braekeleer M., Bellis G., Glavce C., Vladareanu F., Valentin C., Popescu I., Ciovica C., Chaventre A., Gerard N., Krishnamoorthy R., 1999, Genetique de populations de la beta-thalassemie en Europe et autour du bassin mediterraneen, GALF, Sinaia 1999
6. Geormaneanu C., Geormaneanu M., 1986, Introducere în genetica pediatriei, vol. I, Ed. Medicală, Bucuresti
7. Gerard N., De Braekeleer M., Glavce C., Vladareanu F., Valentin C., Popescu I., Ciovica C.,

- Chaventre A., Bellis G., Krishnamoorthy R., 1999, Biologie moleculaire de la beta-thalassemie en Roumanie, GALF, Sinaia 1999, p.3
8. Glavce C., Enăchescu Th., Grințescu Pop S., 1978, Caracteristici constituționale și de accelerație – întârziere a dezvoltării fizice la copii din mediul urban și rural, Studii și cercetări de antropologie, 15, 47-52
9. Ionescu A., 1970, Creșterea și dezvoltarea, Ed. Stadion, București
10. Ionescu A., Mazilu V., 1968, Creșterea normală și dezvoltarea armonioasă a corpului, Ed. CNEFS, București
11. Isvoranu M., 1993, Genetica umana; București
12. Luca E., Badrojan G., Savu A., 1988, Evoluția Indicelui Roehrer la copiii și adolescenții din București și din Culoarul Bran; Studii și Cercetări antropologice; 25; pag 31 – 40
13. Pineau H., 1973, Place et interpretation des mesures individuelles dans l etude des population, Bull.et Mem. Soc. Anthropol., Paris, 10, 421-477
14. Tănăsescu Ghe., 1986, Igiena copilului și adolescentului în Tratat de igienă, vol III, Ed. Medicală, București
15. Tănăsescu Ghe., 1967, Modificările în timp ale dezvoltării copiilor și tinerilor (accelerarea dezvoltării) și factorii normali ai acestora, Ed. Medicală București
16. Tănăsescu Ghe., Chiriac M., Stănculescu M., 1973, Accelerarea dezvoltării staturale și ponderale a copiilor și adolescenților din R.S.R. (1950-1971), Igienă, 4, 2-9
17. Valentin C., Glavce C., Popescu I., Ciovea C., Vladareanu F., Chaventre A., Gerard N., Bellis G., Krishnamoorthy R., De Braekeleer M., 2001, La beta-thalassemie en Roumanie. Caracteristiques demographique des sujets atteints de beta thalassemie majeure, Annuaire Roumain d Antropologie, Ed. Acad. Rom., T. 38, 77-86
18. Vlădăreanu F., Trăilă I., Predescu G., Glavce C., Valentin C., Popescu I., Ciovea C., Chaventre A., Bellis G., Krishnamoorthy R., De Braekeleer M., 1999, Histoire de la beta-thalassemie en Roumanie, GALF, Sinaia 1999
19. ***, 1996, Aplicații în epidemiologie și biostatistică (sub redacția I. S.Bocșan), Presa Universitară Clujeană
20. ***, 1995, Rapport d'un comite OMS d'experts, Utilisation et interpretation de l'anthropometrie Organisation Mondiale de la Sante
21. ***, <http://aje.oupjournals.org/>
22. ***, <http://www.cnn.com/health/>
23. ***, <http://www.docguide.com>
24. ***, <http://www.thalassemia.com/>
25. ***, <http://www.didac.ehu.es/antropo>
26. ***, <http://www.chez.com/malaria>
27. ***, <http://www.monash.edu.au>

EVOLUȚIA CORPOLENȚEI LA ADOLESCENȚI (11-18 ANI) ȘI FACTORI MODELATORI

Glavce C.¹, Moța M.², Popa I.³, Petrescu M.¹, Stan C.¹, Popa S.²

1. Institutul de Antropologie „Francisc I. Rainer” al Academiei Române, București

2. Clinica de Diabet și Nutriție Boli metabolice, Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

3. Institutul de Sănătate Publică București

REZUMAT

Variațiile de greutate au devenit o preocupare de sănătate publică. Acumularea sau pierderea de țesut adipos, în funcție de înălțime, sex, vârstă contribuie la fragilizarea terenului biologic al individului. Au fost studiați 694 elevi (11-18 ani), din mediul urban. Prin metode antropometrice apreciem corporalitatea; prin aplicarea chestionarului obținem informații asupra alimentației, a obiceiurilor vicioase și a percepției proprii corporalității. Consumul de carne scade odată cu vârsta în defavoarea fructelor și a legumelor; consumul de dulciuri concentrate scade cu vârsta, fără a se diminua procentual cantitatea de ciocolată. Obiceiurile vicioase studiate: consumul de cafea, alcool și tutun. Percepția corporalității: corectă pentru cei care se consideră slabi, la ambele sexe. Imaginea asupra greutății, la fete e mai aproape de realitate la 11 ani (42% mulțumite), față de 18 ani (20%). La băieți, situația se inversează: la 11 ani 35% sunt mulțumiți, iar la 18 ani 67% își apreciază corporalitatea normală.

Cuvinte cheie: antropometrie, adolescență, corpolență, alimentație

ABSTRACT

Weight variations have become a public health problem. The loss or accumulation of fat, referring to height, sex, age, contributes to the biological individual's brittleness. Have been studied 694 subjects (11-18 years) in the urban area. By anthropometrical methods we appreciate corporality, and by applying the questionnaire we may obtain information concerning their diet, vicious habits and the perception of theirs own corporality. The meat consumption decreases with age, but not also the consumption of fruits and vegetables; the consumption of concentrated sweets decreases at older subjects without influencing though the quantity of sweet products. The vicious habits that have been studied are: the consumption of coffee, alcohol and cigarettes. The perception of corporality: correct for those who consider themselves thin, at both genders. The self-perception of weight at the girls: 42% of the 11 years are content of measured weight and 20% of 18 years too. At the boys the

situation is different: at the age groupe of 11 years 35% are content with the weight, but 67% from the 18 years boys don't want to change the weight.

Keywords: anthropometry, adolescence, fatness, alimentation

INTRODUCERE

Una din problemele actuale de sănătate publică cu care ne confruntăm o constituie obezitatea care, prin ea și prin implicațiile ce le determină, conduce la alterarea stării de sănătate și a funcționării organismului uman. Factorii care duc la acest impact țin în mare parte de modificările din alimentație, dar și de condițiile economice și stilul de viață.

Constatările susținute de literatura de specialitate națională și internațională indică populația urbană adultă cea mai afectată, dar în ultimul timp obezitatea se întâlnește în procente din ce în ce mai mari la copii și tineri, putând fi constatată încă din primii ani de viață.

Variațiile de masă corporală la populația țării noastre au devenit o preocupare de sănătate publică. Acumularea sau diminuarea cantității de țesut adipos peste anumite limite în funcție de înălțimea, sexul și vârsta unui subiect poate constitui fragilizarea terenului biologic al acestuia. De aici necesitatea depistării populațiilor cu nișe de sub sau supraponderalitate în vederea aplicării unor politici igienico-sanitare și sociale pentru înlăturarea acestor probleme cu implicații medicale.

Considerăm importantă educarea în vederea conștientizării la nivel poulațional a comportamentului alimentar sănătos, a stilului de viață și a modificărilor impuse cultural asupra corpolenței în perioada adolescenței.

În această lucrare este prezentată analiza modificărilor corpolenței, în funcție de vârstă și sex sub acțiunea factorilor

menționați mai sus, a unei populații de copii și adolescenți.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru a pune în evidență factorii care contribuie la variațiile de masă corporală în perioada adolescenței, s-au luat în studiu 694 copii și adolescenți între 11-18 ani (384 fete, 310 băieți) din mediul urban (Craiova). Au fost excluse cazurile cu diagnostic medical. Subiecții au fost repartizați în 16 eșantioane, în funcție de sex și vârsta cronologică și studiați transversal prin metode antropologice (OMS 1995). S-a folosit aparatura specifică (trusa antropologică Martin-Saller, banda milimetrică, cântarul) și chestionarul în legătură cu aprecierea corporalității, obținându-se informații asupra modului și calității alimentației adolescentului, a obiceiurilor vicioase.

Toate aceste date sunt prelucrate cu metode statistice utilizate în cercetarea antropologică. Prelucrările statistico-matematice s-au realizat în Excel și Epi-info.

REZULTATE

Pentru punerea în evidență a caracteristicilor de creștere și dezvoltare și a dismorfismului sexual în funcție de vârsta cronologică de la 11 la 18 ani am utilizat analiza statistico-matematică detaliată a celor mai ilustrativi parametri antropometrici.

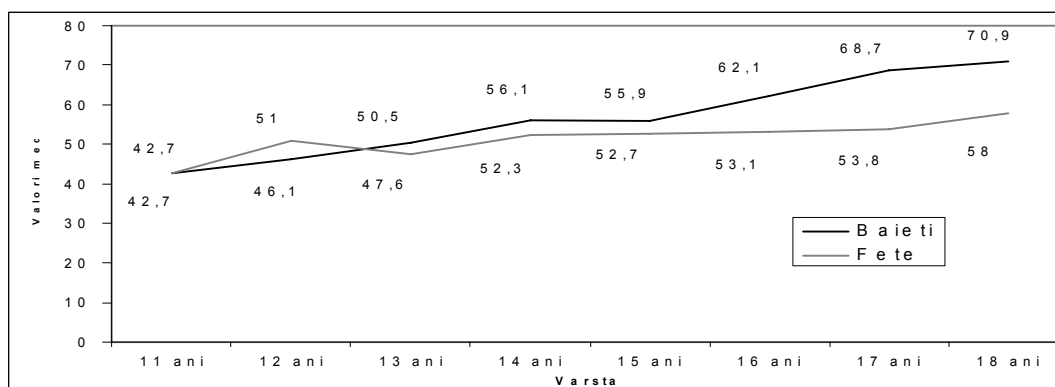
Pentru greutate se constată valori ale medianei apropiate de valorile mediei fapt care ne susține reprezentativitatea acesteia pentru fiecare eșantion (Tabelul 1).

Tabelul 1. Indicatori statistici privind greutatea la copii și adolescenți pe sexe și ani de vârstă

Vârsta	Sex\Indic.	Min.	Max.	Mediana	Medie	DS	CV %	n	T_stat.	Semnific.
11 ani	Băieți	33	59	42,5	42,69	6,68	15,65	26	0,005	“NS”
	Fete	33	55	42,0	42,68	7,23	16,94	22		
12 ani	Băieți	28	74	44,0	46,07	11,78	25,57	44	-1,760	“NS”
	Fete	34	82	49,0	51,00	14,01	27,47	41		
13 ani	Băieți	33	73	50,0	50,50	10,72	21,23	26	0,806	“NS”
	Fete	31	73	44,5	47,63	11,96	25,11	16		
14 ani	Băieți	35	96	54,0	56,14	11,99	21,36	65	2,040	“S”;p<0,05
	Fete	37	68	52,0	52,30	7,33	14,02	53		
15 ani	Băieți	34	85	54,0	55,85	9,19	16,45	47	1,606	“NS”
	Fete	36	101	50,0	52,74	9,49	17,99	46		
16 ani	Băieți	45	95	63,0	62,14	11,19	18,01	22	4,496	“S”;p<0,001
	Fete	36	80	53,0	53,12	7,50	14,12	84		
17 ani	Băieți	43	95	68,0	68,72	9,82	14,29	61	9,504	“S”;p<0,001
	Fete	42	75	54,0	53,84	6,52	12,11	55		
18 ani	Băieți	50	95	69,0	70,89	7,58	10,69	45	8,966	“S”;p<0,001
	Fete	45	92	58,0	58,00	7,84	13,52	82		

Testele de semnificație între mediile greutății la eșantioanele masculin și feminin de aceeași vârstă cronologică nu au valori semnificative până la 14 ani, ambele sexe având medii apropiate. De la 14 ani mediile greutății la eșantioanele de fete nu se mai modifică până la 18 ani când greutatea

prezintă un puseu. Băieții cresc an de an în greutate, astfel că începând cu vârsta de 16 ani decalajul dintre media greutății la fete față de băieți este semnificativ mai mică. Acest proces de diferențiere prin greutate al celor două sexe este bine pus în evidență de Figura 1.

**Figura 1. Evoluția valorilor medii ale greutății la copii și adolescenți pe vârste și sexe**

Analiza înălțimii surprinde sfârșitul puseului de creștere prepubertar la fete, care la 11 ani au atât media, mediana, cât și valorile minime și maxime mai mari decât băieții de aceeași vârstă. La 12 ani se menține aceeași

tendință în favoarea fetelor, ca abia la 15 ani băieții să depășească semnificativ în înălțime fetele, diferența accentuându-se până la 18 ani (între 14 – 17 ani fetele, ca și în

cazul greutății, nu-și mai modifică mediile anuale de înălțime) (Tabelul 2).

Tabelul 2. Indicatori statistici privind înălțimea la copii și adolescenți pe sexe și ani de vârstă

Vârsta	Sex\Indic.	Min.	Max.	Mediana	Medie	DS	CV %	n	T. stat.	Semnific.
11 ani	Băieți	140	162	152,0	152,12	5,67	3,73	26	-1,155	“NS”
	Fete	140	172	151,5	154,41	8,02	5,19	22		
12 ani	Băieți	139	173	156,0	156,39	7,57	4,84	44	-0,939	“NS”
	Fete	145	171	158,0	157,81	6,25	3,96	41		
13 ani	Băieți	150	184	160,0	161,5	9,07	5,62	26	1,572	“NS”
	Fete	145	171	156,0	156,94	9,23	5,88	16		
14 ani	Băieți	146	192	167,0	166,72	9,27	5,56	65	1,545	“NS”
	Fete	146	184	163,0	164,26	7,71	4,69	53		
15 ani	Băieți	157	186	170,0	170,79	7,56	4,43	47	4,318	“S”;p<0,001
	Fete	150	178	165,0	164,80	5,66	3,43	46		
16 ani	Băieți	157	190	173,0	172,00	9,09	5,28	22	3,943	“S”;p<0,001
	Fete	155	183	165,0	165,77	5,80	3,50	84		
17 ani	Băieți	161	190	179,0	177,38	8,09	4,56	61	9,254	“S”;p<0,001
	Fete	154	180	165,0	165,18	5,78	3,50	55		
18 ani	Băieți	165	187	179,0	178,93	5,42	3,03	45	10,649	“S”;p<0,001
	Fete	153	178	168,0	166,81	6,49	3,89	82		

Ilustrativă în acest sens este Figura 2 care pune în evidență închiderea puseului de

creștere în înălțime a fetelor la 12 ani și platoul realizat între 14 - 17 ani.

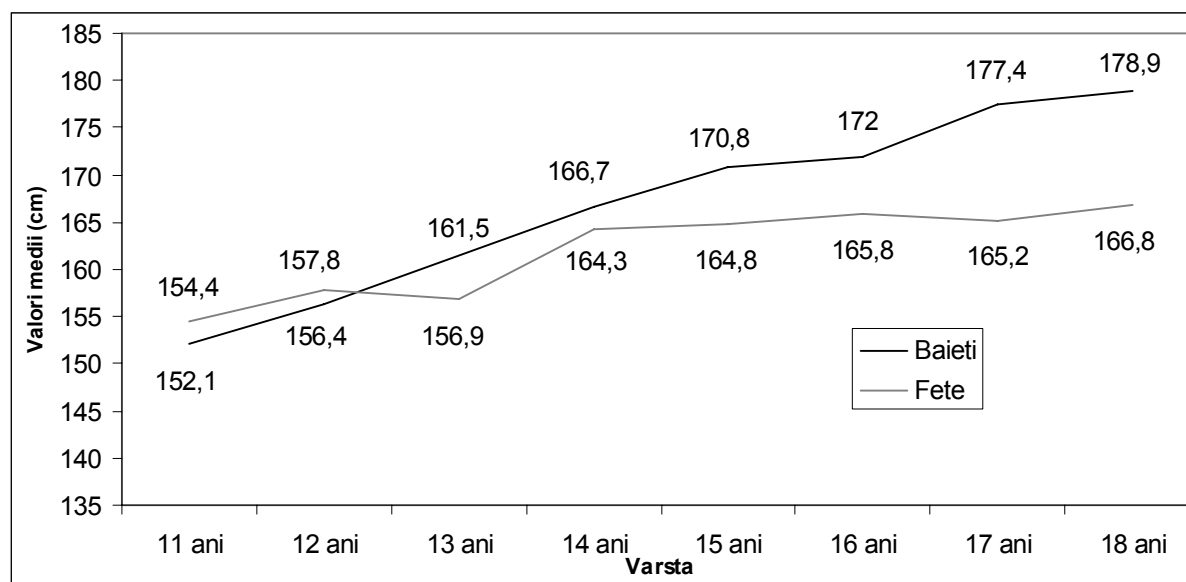


Figura 2. Evoluția valorilor medii ale înălțimii la copii și adolescenți pe vârste și sexe

Unul dintre cei mai expresivi indicatori ai depunerii centripete de țesut adipos este circumferința taliei. Indicatorii statistici ai

acetui parametru ne indică o evoluție dimensională în funcție de vârstă și sex apropiată cu cea a greutății. Se întâlnesc

diferențe nesemnificative ale valorii medii până la 14 ani între cele două sexe și de la an la an. Se observă același vârf semnificativ mai mare în favoarea băieților,

la 14 ani, ca de la 16 la 18 ani băieții să aibă valori semnificativ mai mari decât fetele (Tabelul 3).

Tabelul 3. Indicatori statistici privind talia la copii și adolescenți pe sexe și vârstă

Vârsta	Sex\Indic.	Min.	Max.	Mediana	Medie	DS	CV %	n	T_stat.	Semnific.
11 ani	Băieți	53	86	65	68,08	9,48	13,92	26	1,783	“NS”
	Fete	57	73	65,5	64,14	4,52	7,05	22		
12 ani	Băieți	56	105	70	70,98	10,30	14,51	44	-0,101	“NS”
	Fete	54	103	65	71,24	13,41	18,82	41		
13 ani	Băieți	56	83	68,5	69,27	7,71	11,13	26	0,082	“NS”
	Fete	56	85	69	69,06	8,56	12,40	16		
14 ani	Băieți	57	100	69	71,59	9,92	13,86	65	2,968	“S”;p<0,001
	Fete	56	79	65	66,72	7,36	11,03	53		
15 ani	Băieți	57	90	70	69,89	6,21	8,89	47	1,534	“NS”
	Fete	56	106	67	67,54	8,42	12,47	46		
16 ani	Băieți	61	97	73	74,64	9,11	12,21	22	4,800	“S”;p<0,001
	Fete	57	86	66	67,04	5,81	8,67	84		
17 ani	Băieți	59	98	79	78,23	9,39	12,00	61	7,819	“S”;p<0,001
	Fete	58	81	67	67,06	5,16	7,69	55		
18 ani	Băieți	64	98	77	79,53	8,54	10,74	45	7,215	“S”;p<0,001
	Fete	58	86	69	69,57	6,77	9,73	82		

În Figura 3, ca și în Figura 1, se evidențiază faptul că puseul de creștere prepubertar în înălțime se detașează de creșterea în greutate

și grosime a taliei, ce nu depășesc valorile realizate de băieți pentru aceeași parametri între 11-12 ani.

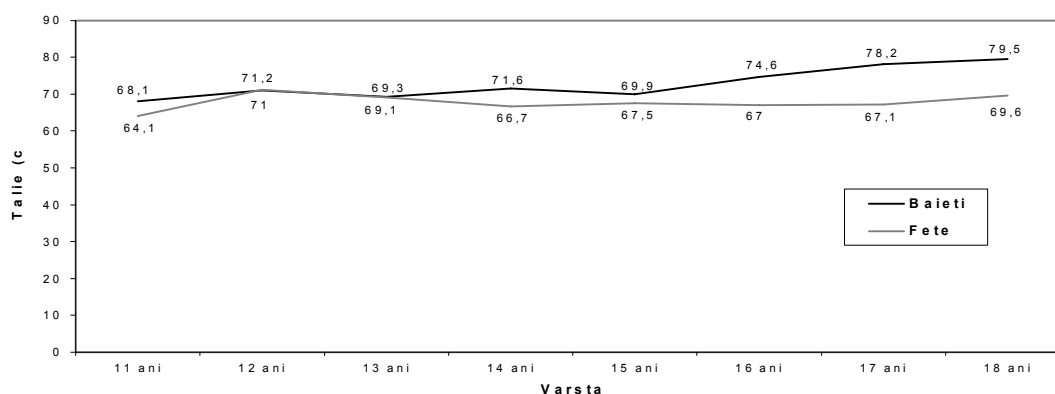


Figura 3. Evoluția valorilor medii ale circumferinței abdominale la copii și adolescenți pe vârste și sexe

Indicele de masă corporală aduce cea mai completă informație privind atât corpolența

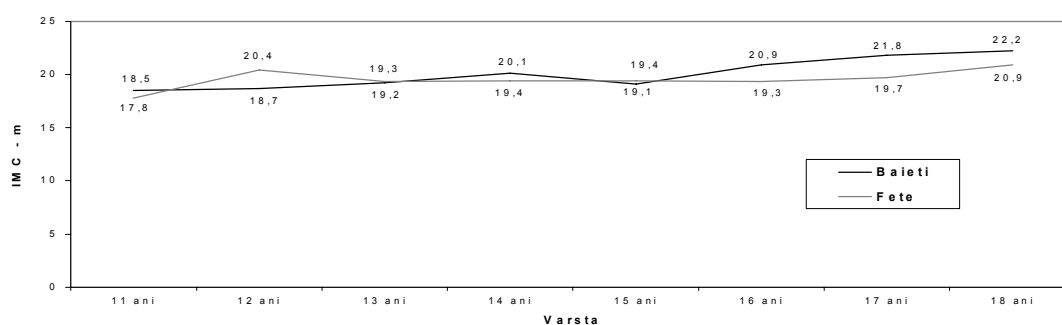
individuală cât și cea reprezentativă pentru o grupă de vârstă în funcție de sex (Tabelul 4).

Tabelul 4. Indicatori statistici privind IMC la copii și adolescenți pe sexe și vârstă

Vârsta	Sex\Indic.	Min.	Max.	Mediana	Medie	DS	CV %	n	T_stat.	Semnific.
11 ani	Băieți	13,91	25,08	17,91	18,45	2,72	14,74	26	0,873	“NS”
	Fete	14,67	20,96	18,45	17,83	2,09	11,72	22		
12 ani	Băieți	13,32	28,20	17,83	18,65	3,73	20,0	44	-1,801	“NS”
	Fete	14,15	31,64	18,73	20,37	5,02	24,64	41		
13 ani	Băieți	12,89	27,82	19,28	19,23	2,99	15,55	26	-0,018	“NS”
	Fete	13,79	27,82	19,06	19,25	4,06	21,09	16		
14 ani	Băieți	15,43	30,48	19,15	20,11	3,44	17,11	65	1,328	“NS”
	Fete	14,45	26,56	19,23	19,37	2,38	12,29	53		
15 ani	Băieți	13,62	28,73	19,02	19,08	2,41	12,63	47	-0,539	“NS”
	Fete	14,24	31,88	19,04	19,37	2,77	14,30	46		
16 ani	Băieți	15,76	27,76	20,44	20,93	2,75	13,14	22	2,768	“S”;p<0,01
	Fete	13,89	29,74	18,83	19,30	2,38	12,33	84		
17 ani	Băieți	16,38	27,17	21,88	21,75	1,95	8,97	61	5,919	“S”;p<0,001
	Fete	16,82	23,53	19,03	19,69	1,78	9,04	55		
18 ani	Băieți	17,30	34,48	21,74	22,21	2,96	13,33	45	2,446	“S”;p<0,05
	Fete	15,57	30,39	20,50	20,89	2,88	13,79	82		

Valoarea medie a indicelui de cororalitate al copiilor și adolescenților crește anual de la o vârstă la alta, de la 11 ani la 18 ani. Între 11 și 15 ani diferențe între valorile medii ale eșantioanelor în funcție de sex și vârstă nu sunt semnificative, indicând astfel posibilitatea creării unei scări comune de valori pentru acest segment populațional.

După 16 ani testele indică diferențe semnificative în funcție de sex, băieții având indici cu valori crescute față de fete, dar cu diferențe nesemnificative în cadrul aceluiași sex între 16-18 ani, începând astfel construirea de scări pentru acest grup de vârstă, diferențiate doar pe sexe (Figura 4).

**Figura 4. Evoluția IMC - mediu la copii și adolescenți pe vârste și sexe**

Ținând cont că sunt utilizate scări percentilare pentru caracterizarea valorilor indicelui de masă corporală, posibilitatea unor astfel de grupări de eșantioane pe baza

rezultatelor analizelor statistico-matematice făcute, ne vor permite construirea lor cu un grad mai înalt de probitate.

S-a constatat că între 14-15 ani fetele și 15-17 ani băieții își reduc mesele principale frecvent la două pe zi, eliminând micul dejun, una dintre acestea, cel mai frecvent fiind luată la fast-food (aprox. 1/săpt.). Obiceiul de a elimina micul dejun pare a fi un model, instalat deja la 11 ani (5%), cu o

tendență de creștere spre 14-15 ani (8-10%) și o revenire la 18 ani (4-5%).

Consumul de carne și fructe scade de la 11 la 18 ani în raport cu legumele consumate; consumul de dulciuri concentrate rămâne constant între 11 și 18 ani, fără a se diminua cantitatea de ciocolată la 18 ani (Figura 5).

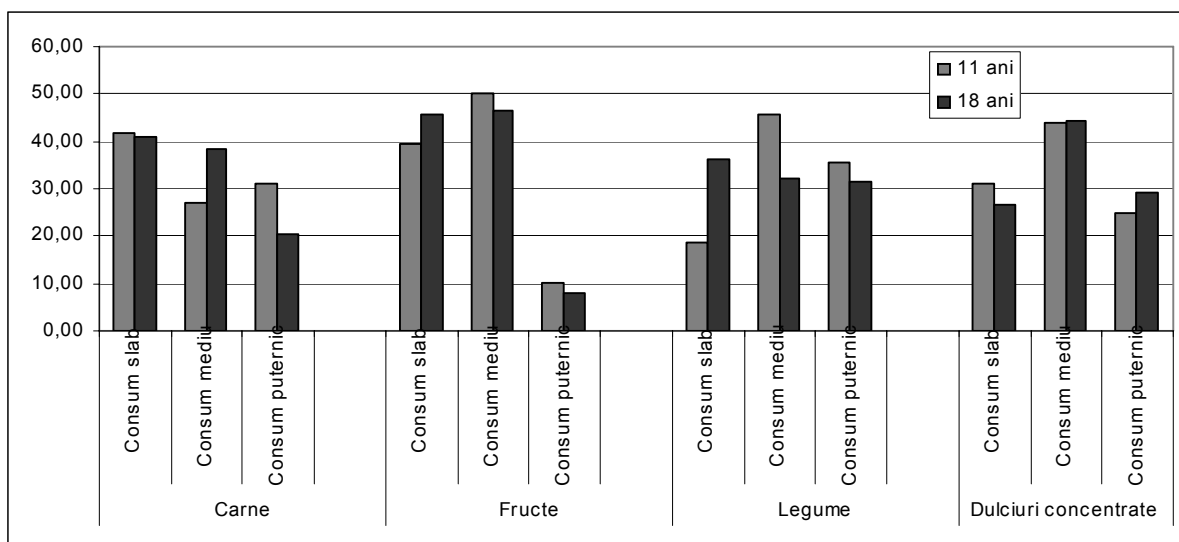


Figura 5. Consumul de carne, fructe, legume și dulciuri concentrate la categoriile de vârstă 11 și 18 ani

Obiceiurile vicioase sunt puse în evidență la vârsta de 11 ani, când 22% dintre fete consumă ocazional cafea; alcool 20-25% indiferent de sex, cu mențiunea că 9% dintre

băieți au consumat ocazional mai mult de 30 ml. A rezultat că 4% dintre băieți fumează ocazional, consumul de tutun crescând treptat până la 18 ani (Figura 6).

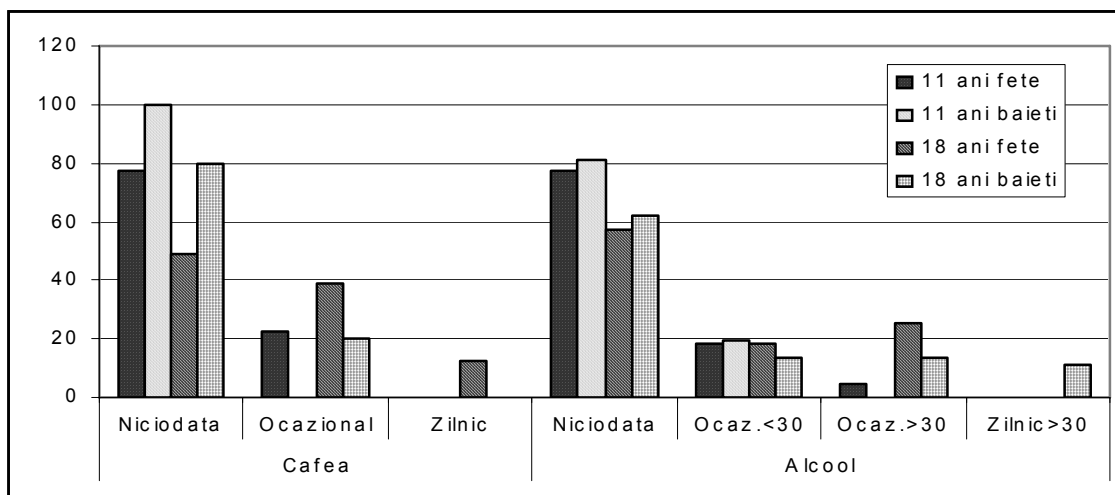


Figura 6. Obiceiurile vicioase la categoriile de vârstă 11 și 18 ani

Percepția propriei corporalități: este corelată pentru cei care se găsesc slabi, la ambele sexe. În schimb aprecierea corporalității ca normală la fete e mult mai aproape de realitate la 11 ani (42% sunt mulțumite), față de 18 ani (20% mulțumite). La băieți situația se inversează, la 11 ani 35% sunt mulțumiți, iar la 18 ani 67% dintre aceștia apreciază că au o corporalitate de care sunt mulțumiți.

De remarcat că dorința de a slăbi corelează semnificativ cu micul dejun luat ocazional sau deloc, însă indicele de corpolență depășește valoarea normală spre supraponderal; nu sunt mulțumiți de aspectul constituțional.

CONCLUZII

- Ponderea consumului de carne scade în meniul declarat de subiecți de la 11 la 18 ani în raport cu fructele, legumele
- Consumul de dulciuri concentrate rămâne constant între 11 și 18 ani, fără a se diminua procentual cantitatea de ciocolată
- Obiceiurile vicioase - la 11 ani consumul de cafea (fete 22% - ocazional); alcool (20-25% indiferent de sex)
- Percepția propriei corporalități este corectă pentru cei care se consideră slabi, la ambele sexe. Imaginea asupra propriei greutate ca fiind normală la fete e mai aproape de realitate la 11 ani (42% mulțumite), față de 18 ani (20% mulțumite). La băieți situația se inversează, la 11 ani 35% sunt mulțumiți, iar la 18 ani 67% își apreciază corporalitatea ca normală.

BIBLIOGRAFIE

1. Bucur Gh., Popescu O., 1999, Editura Fiat Lux, București
2. Glavce C., Iancu E., 2005 Educația pentru sănătate în școală, Elemente de tipologie constituțională, ediția a II-a, Editura Bioedit, Ploiești
3. Glavce C., Roville-Sausse F., L'influence du milieu socio-économique sur le développement physique des enfants marocains (8-9 ans), XXVI-eme colloque du Groupement des Anthropologues de Langue Française (GALF), Marrakech (Maroc), 22-25 septembre 2003, p. 138 (Biometrie Humaine et Anthropologie), tome 21, no.1-2, 2004, Paris, Franța
4. Marcu A., Marcu Gr., Vitcu L., Scintee S. G., Galan A., Vitcu A.G., Popa I., Florescu I., 2002, Sănătate și Prevenție-Metode utilizate în monitorizarea stării de sănătate, Editura Institutului de Sănătate Publică București
5. Marrodau M. D., 2002, Anthropologie de la nutrition in Susanne et collaboratoires Anthropologie biologique, ed. Broeck, p.585-600
6. Massimo Cresto, Vienno A., 2002, Ecologie de l'alimentation et de la nutrition dans les etudes Anthropologiques, in Susanne et collaboratoires Anthropologie biologique, ed. Broeck, p.601-608
7. Milici N., Sandu D., Glavce C., Macovei A., Popa I., Rovillé-Sausse F., 2007, La relation entre la corpulence des parents et l'IMC des enfants et des adolescents de Bucarest (Roumanie), Biométrie humaine et anthropologie, Tome 25 - N 3-4, Paris, p.167-175.
8. Olivier, G., 1960, Pratique Anthropologique, Vigot Freres Editeurs, Paris

9. Reboto Esther, 2002, Obesite, in Susanne et collaborateurs Anthropologie biologique, ed. Broeck, p.609-616
10. Stan C., Glavce C., Roville-Sausse F., Sandu D., Monneuse M.O., Milici N., 2006, Etude transversale concernant le comportement alimentaire des enfants et des adolescents de Bucarest, Biometrie humaine et anthropologie, vol.24, nr.1-2, Paris
11. Stan C., Glavce C., Sandu D., Roville-Sausse F., 2007, L'influence des conditions socio-économiques de la famille concernant l'alimentation des enfants et des adolescents de Roumanie, Biométrie humaine et anthropologie, Tome 25 - N 3-4, Paris, p.223-229
12. Stanley J. Ulijaszek, T.E. Johnson and U.A. Preece, 1998, The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development, Cambridge University Press
13. Taeymans J., Duquet W., Borms J., Hebbelinck M., 2006, L'évolution de l'adiposité de l'âge de 6 a 35 ans : une étude longitudinale, Biométrie humaine et anthropologie, Tome 24 - N 1-2, Paris, p.105-114
14. Tănăsescu D., Glavce C., Cordeanu A., Rovillé-Sausse F., Monneuse M.O., 2007, Les dysfonctionnements dans le management de l'obésité dans le système sanitaire scolaire roumain et les solutions proposées, Biométrie humaine et anthropologie, Tome 25 - N 3-4, Paris, p.157-165
15. Vlaicu B., 2000, Elemente de igiena copiilor și adolescenților, Editura Solness, Timișoara
16. WHO, 2005 – Technical report Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.
17. ***, Organisation Mondiale de la Sante, 1995, Utilisation et interpretation de l'anthropometrie, Geneve

STUDIUL MORBIDITĂȚII CRONICE PRIN EXAMENELE MEDICALE DE BILANȚ ÎN COLECTIVITĂȚILE DE COPII ȘI ADOLESCENȚI, 2004-2005, URBAN JUD. BIHOR

Dungaru C.¹, Vlaicu B.², Rahotă D.³, Bitea Z.⁴

1. Disciplina Igienă, Catedra Medicală II, Facultatea de Medicină și Farmacie Oradea

2. Catedra de Igienă, Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" Timișoara

3. Disciplina Anatomie, Catedra Anatomie, Facultatea de Medicină și Farmacie Oradea

4. Autoritatea de Sănătate Publică Bihor

REZUMAT

Morbiditatea este un indicator indirect al stării de sănătate în colectivitățile de copii și adolescenți. Studiul întreprins și-a propus analiza comparativă a stării de sănătate în colectivitățile de elevi din mediul urban al județului Bihor, utilizând datele de morbiditate cronică prin examenul medical de bilanț, centralizate pe 54 coduri de boală. Lotul de elevi examinați au fost de 21.222, din care 10.303 băieți și 10.919 fete. S-au calculat indici extensivi și intensivi de morbiditate: ponderea, prevalența. În primele 4 ranguri sunt aceleași tipuri de boli cronice: sechelele de rahitism, viciile de refracție, obezitatea de cauză neendocrină, deformările câștigate de coloană, atât la băieți cât și la fete, pentru aproape toate treptele de școlarizare. În primele 10 ranguri de boală a ascensionat hipotrofia staturală și ponderală la clasa a XII-a, SAM și studenții din anul II, aducând în prim plan afecțiunile carențiale ce incriminează în egală măsură, asistența medicală a elevilor, școala și familia.

Cuvinte cheie: morbiditate, indicatori, bilanț, copii, colectivitate

ABSTRACT

The morbidity is an indirect indicator of health in children and teenagers communities. The undertaken study wanted to do the comparative test of health in children and teenagers communities from urban environment of Bihor district using chronic morbidity data with medical exam of balance sheet centralized on 54 illnesses codes. Community of examined pupils was 21.222 with 10.303 boys and 10.919 girls. Was calculate extensive and intensive ratings of morbidity: weight, prevalence. In first 4 orders are the same kinds of chronic illnesses: rickets aftereffects, refractory vices, nonendocrine obesity, spine distortion at girls and boys for almost all education phases. In first 10 orders of illness hypotrophy statural and weighting intensify at 12th at highschool SAM and students from second year taking in first

order deficiency complaint which incriminate in equal measure, medical assistance of pupils, school and family.

Keywords: morbidity, indicators, balance sheet, children, community.

INTRODUCERE

Morbiditatea este considerată un indicator esențial al stării de sănătate, dar totodată indirect[1]. La nivel de individ și de colectivitate, cu cât morbiditatea este mai redusă, putem afirma că starea de sănătate este mai bună și eficiența activității medico-sanitare mai mare. Morbiditatea cronică la copii și adolescenți este asociată unor factori multipli și diferiți care pot acționa singuri, cumulativ sau chiar prin potențare reciprocă. O importanță majoră o au factorii ereditari, factorii de mediu sau ecologici [2,3]. Examenle medicale periodice de bilanț dau date despre morbiditatea cronică a copiilor și adolescenților din colectivități. Examenle medicale periodice de bilanț ale stării de sănătate se efectuează tuturor preșcolarilor, elevilor din clasele I, a IV-a, a VIII-a, a XII-a, din ultimul an al școlilor profesionale(SAM), studenților din anul II, de către medicul școlar [4,5]. Eficiența măsurilor medicale în morbiditatea cronică înseamnă recuperarea totală, dacă se poate, sau parțială în funcție de precocitatea diagnosticului, tratamentul corect, combaterea factorilor de risc din mediul de viață și activitate al copiilor și adolescenților, cunoașterea nivelului de dezvoltare a sănătății, orientarea școlară și profesională în funcție de starea de sănătate [6,7].

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru studiul stării de sănătate în colectivitățile de elevi, am utilizat datele de morbiditate cronică obținute prin examenul medical de bilanț. Examenul medical de bilanț este efectuat de către medicul școlar

(medicul de familie) și constă în examenul clinic pe aparate și sisteme, al fiecărui elev din colectivitatea pe care o supraveghează [4]. Dacă medicul consideră ca necesar, școlarul cu deficiențe va fi îndreptat spre examenele de specialitate. Metodele de cercetare prezentate s-au aplicat în colectivitățile de elevi din județul Bihor, mediul urban în anul școlar 2004-2005, utilizând datele de morbiditate din examenul medical de bilanț centralizate pe 54 de coduri. Lotul de elevi examinați au fost de 21.222, din care 10.303 băieți și 10.919 fete, pe următoarele trepte de școlarizare: preșcolari, clasa I, clasa a IV-a, clasa a VIII-a, clasa a XII-a, școlile profesionale și de ucenici și studenții anului II (Tabelul 1). Numărul de elevi înscriși în județul Bihor în anul școlar 2004-2005 au fost 104.395, dintre care în urban 63.337 și în rural 41.058. Numărul de cabinete medicale școlare de medicină generală din mediul urban Bihor sunt 44, cu 24 de medici încadrați și 46 de asistente medicale.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Morbiditatea cronică a fost urmărită prin examenul medical de bilanț efectuat în anul școlar 2004-2005. Am stabilit afecțiunile din primele 10 ranguri pentru fiecare secțiune de vârstă și sex luată în studiu (Tabelele 2-8). S-a calculat ponderea și prevalența generală pentru fiecare treaptă de școlarizare, la fel ponderea și prevalența specifică fiecărei clase luată în studiu. Am efectuat curbele de predicție la anumite trepte de școlarizare realizate comparativ cu anul școlar 2003-2004 (Figurile 1-3).

Tabelul 1. Distribuția copiilor examinați

	Sexul	Nr. copii examinați	Nr. bolnavi	Pondere %	Nr. bolnavi cronici	Pondere %	Prevalență %
Preșcolari	Băieți	1190	359	30,17	244	68	20,50
	Fete	1202	291	24,21	197	67,70	16,39
Cls. I	Băieți	1390	490	35,25	349	71,22	25,11
	Fete	1349	434	32,17	329	75,81	24,39
Cls. IV	Băieți	1614	595	36,86	444	74,62	27,51
	Fete	1502	534	35,55	407	76,22	27,10
Cls. VIII	Băieți	1952	818	41,19	624	76,28	31,97
	Fete	2073	724	34,93	572	79,01	27,59
Cls. XII	Băieți	2025	716	35,36	506	70,67	24,99
	Fete	2506	959	38,27	763	79,56	30,45
SAM	Băieți	975	186	19,08	142	76,88	14067
	Fete	438	147	32,56	116	78,91	26,48
St.anul II	Băieți	1127	162	14,00	126	77,78	10,89
	Fete	1849	255	13,79	216	84,71	11,68
Total	Băieți	10303	3323	32,25	2436	73,30	23,64
	Fete	10919	3344	30,62	2600	77,75	23,81

Tabelul 2. Rangurile morbidității cronice la preșcolari; ponderea și prevalența

Rang	Băieți	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Fete	Nr.caz	Pond%.	Prev.%
1	Sechele de rahitism	109	44,67	9,16	1	Sechele de rahitism	78	39,59	6,49
2	Vicii de refracție	49	20,08	4,12	2	Vicii de refracție	39	19,80	3,24
3	Obezitate de cauză neendocrină	43	17,62	3,61	3	Afecț. cr. ale amigdalelor	37	18,78	3,08
4	Afecț. cr. ale amigdalelor	34	13,93	2,86	4	Hipotrofia ponderală	26	13,20	2,16
5	Tulburări de vorbire	26	10,66	2,18	5	Tulburări de vorbire	20	10,15	1,66
6	Hipotrofia staturală	13	5,33	1,09	6	Obezitate de cauză neendocrină	17	8,63	1,41
7	Deformații câștig. ale col. vertebrale	12	4,92	1,01	7	Hipotrofia staturală	13	6,60	1,08
8	Hipotrofia ponderală	8	3,28	0,67	8	Diabetul zaharat	6	3,05	0,50
9	Întârziere mintală ușoară	7	2,87	0,59	8	Întârziere mintală ușoară	6	3,05	0,50
9	Instabilitate psiho-motorie	7	2,87	0,59	9	Întârziere Mintală de nivel neprecizat	4	2,03	0,33
					9	Alte tulb. De Vedere decât cele prin vicii de refracție	4	2,03	0,33

Tabelul 3. Rangurile morbidității cronice la clasa I; ponderea și prevalența

Rang	Fete	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Băieți	Nr.caz	Pond%	Prev.%
1	Vicii de refracție	90	27,36	6,67	1	Sechele de rahitism	89	25,50	6,40
2	Sechele de rahitism	70	21,28	5,19	2	Vicii de refracție	71	20,34	5,11
3	Obezitate de cauză neendocrină	46	13,98	3,41	3	Obezitate de cauză neendocrină	61	17,48	4,39
4	Deformații câștig. ale col. vertebrale	42	12,77	3,11	4	Deformații câștig. ale col. vertebrale	57	16,33	4,10
5	Afecț. cr. ale amigdalelor	36	10,94	2,67	5	Afecț. cr. ale amigdalelor	52	14,90	3,74
6	Anemii prin carențe de Fe	18	5,47	1,33	6	Alte boli cronice osteoartic. și musculare	23	6,59	1,65
7	Alte boli cronice osteoartic. și musculare	17	5,17	1,26	7	Tulburări de vorbire	17	4,87	1,22
8	Alte tulb. de vedere decât cele prin vicii de refracție	15	4,56	1,11	8	Tulburări de comportament și adaptare școlară	15	4,29	1,08
9	Hipotrofia staturală	14	4,26	1,04	8	Hipotrofia ponderală	15	4,29	1,08
10	Hipotrofia ponderală	12	3,65	0,89	9	Anemii prin carențe de Fe	14	4,01	1,01

Tabelul 4. Rangurile morbidității cronice la clasa a IV-a; ponderea și prevalența

Rang	Băieți	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Fete	Nr.caz	Pond%.	Prev.%
1	Sechele de rahitism	105	23,65	6,51	1	Vicii de refracție	127	31,20	8,46
2	Deformații câștig. ale col. vertebrale	96	21,62	5,95	2	Deformații câștig. ale col. vertebrale	77	18,92	5,13
3	Vicii de refracție	95	21,40	5,89	3	Sechele de rahitism	70	17,20	4,66
4	Obezitate de cauză neendocrină	76	17,12	4,71	4	Obezitate de cauză neendocrină	65	15,97	4,33
5	Afecț. cr. ale amigdalelor	56	12,61	3,47	5	Afecț. cr. ale amigdalelor	39	9,58	2,60
6	Tulburări de comportament și adaptare școlară	19	4,28	1,18	6	Alte boli cronice osteoartic. și musculare	30	7,37	2,00
7	Anemii prin carențe de Fe	18	4,05	1,12	7	Hipotrofia ponderală	14	3,44	0,92
8	Astmul bronșic	13	2,93	0,81	7	Astmul bronșic	14	3,44	0,92
8	Hipotrofia staturală	13	2,93	0,81	8	Hipotrofia staturală	12	2,95	0,80
9	Hipotrofia ponderală	12	2,70	0,74	9	Boli ale pielii și țes. celular sc.	10	2,46	0,67
					9	Boli cardiace	10	2,46	0,67

Tabel 5. Rangurile morbidității cronice la clasa a VIII-a; ponderea și prevalența

Rang	Băieți	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Fete	Nr.caz	Pond%.	Prev.%
1	Deformații câștig. ale col. vertebrale	169	27,08	8,66	1	Deformații câștig. ale col. vertebrale	148	25,87	7,14
2	Sechele de rahitism	126	20,19	6,45	2	Vicii de refracție	128	22,38	6,17
3	Vicii de refracție	107	17,15	5,48	3	Obezitate de cauză neendocrină	76	13,29	3,67
4	Obezitate de cauză neendocrină	80	12,82	4,10	4	Alte boli cronice osteoartic. și musculare	37	6,47	1,78
5	Alte boli cronice osteoartic. și musculare	62	9,94	3,18	5	Sechele de rahitism	36	6,29	1,74
6	Anemii prin carențe de Fe	26	4,17	1,33	6	Anemii prin carențe de Fe	34	5,94	1,64
7	Boli ale pielii și țes. celular sc	24	3,85	1,23	7	Afecț. cr. ale amigdalelor	23	4,02	1,11
8	Astmul bronșic	22	3,53	1,13	8	Astmul bronșic	22	3,85	1,06
9	Boli cardiace	21	3,37	1,08	9	Alte tulb. De Vedere decât cele prin vicii de refracție	15	2,62	0,72
10	Afecț. cr. ale amigdalelor	20	3,21	1,02	10	Alte boli cr. ale ap. resp.	13	2,27	0,63

Tabelul 6. Rangurile morbidității cronice la clasa a XII-a; ponderea și prevalența

Rang	Băieți	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Fete	Nr.caz	Pond%	Prev.%
1	Deformații câștig. ale col. vertebrale	168	33,20	8,30	1	Vicii de refracție	176	23,07	7,02
2	Vicii de refracție	116	22,92	5,73	2	Obezitate de cauză neendocrină	70	9,17	2,79
3	Obezitate de cauză neendocrină	93	18,38	4,59	3	Alte boli cronice ale ap. respirator	36	4,72	1,44
4	Sechele de rahitism	57	11,26	2,81	4	Afecț. cr. genitale fem.	33	4,33	1,32
5	HTA	48	9,49	2,37	5	Astmul bronșic	32	4,19	1,27
6	Boli ale pielii și țes. celular sc	25	4,94	1,23	5	Alte boli de metabolism	32	4,19	1,27
7	Boli cardiace	19	3,75	0,94	6	Alte boli ale ap. circulator	31	4,06	1,24
7	Afecț. cr. ale amigdalelor	19	3,75	0,94	7	Calculoza căilor urinare	27	3,54	1,08
8	Boliile cr. ale ap. respirator	17	3,36	0,84	8	Hipotrofia ponderală	25	3,28	1,00
9	Hipotrofia ponderală	15	2,96	0,74	8	Anemii prin carențe de Fe	25	3,28	1,00

Tabelul 7. Rangurile morbidității cronice la SAM ; ponderea și prevalența

Rang	Băieți	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Fete	Nr.caz	Pond%	Prev.%
1	Deformații câștig. ale col. vertebrale	44	30,77	4,51	1	Vicii de refracție	29	25,00	6,62
2	Vicii de refracție	35	24,48	3,59	2	Deformații câștig. ale col. vertebrale	23	19,83	5,25
3	Sechele de rahitism	23	16,08	2,36	3	Hipotrofia ponderală	9	7,76	2,05
4	Obezitate de cauză neendocrină	14	9,79	1,44	4	Obezitate de cauză neendocrină	7	6,03	1,60
5	Hipotrofia ponderală	6	4,20	0,62	4	Sechele de rahitism	7	6,03	1,60
6	HTA	5	3,50	0,51	5	Sinuzita cr.	6	5,17	1,37
6	RAA	5	3,50	0,51	5	Afecț. cr. ale amigdalelor	6	5,17	1,37
7	Alte boli cronice ale ap. respirator	4	2,80	0,41	6	Boli cardiace	5	4,31	1,14
7	Boli ale ap. circulator	4	2,80	0,41	6	Afecțiuni cr. biliare	5	4,31	1,14
7	Hipotrofia staturală	4	2,80	0,41	6	Anemii prin carențe de Fe	5	4,31	1,14

Tabelul 8. Rangurile morbidității cronice la studenți anul II; ponderea și prevalența

Rang	Băieți	Nr.caz	Pond.%	Prev.%	Rang	Fete	Nr.caz	Pond%	Prev.%
1	Vicii de refracție	78	61,90	6,74	1	Vicii de refracție	96	44,44	5,19
2	Alte boli cr. ale ap. digestiv	17	13,04	1,47	2	Alte anemii cr	36	16,67	1,95
3	HTA	12	9,52	1,04	3	Alte boli cr. ale ap. digestiv	28	12,96	1,51
4	Astmul bronșic	9	7,14	0,78	4	Afecțiuni cr. biliare	23	10,65	1,24
4	Obezitate de cauză neendocrină	9	7,14	0,78	5	Astmul bronșic	13	6,02	0,70
4	Alte anemii cr.	9	7,14	0,78	6	HTA	9	4,17	0,49
					7	Boli ale pielii și țes. celular sc.	8	3,70	0,43
					8	Alte boli ale SN	7	3,24	0,38
					9	Obezitate de c.nend.	6	2,78	0,32

În primele 4 ranguri s-au depistat aceleași boli cronice, atât la băieți cât și la fete, pentru aproape toate treptele de școlarizare: sechelele de rahitism, viciile de refracție,

obezitatea de cauză neendocrină, deformările câștigate de coloană (Tabelul 9).

Tabelul 9. Distribuția bolilor cronice situate pe primele 4 locuri

	preșc., cls.I, .IV	cls.VIII	SAM	cls.XII	preșc.	cls.I	cls.IV	SAM
Vicii de refracție	studeți an II	preșc.cls.I, .XII,SAM	cls.IV, VIII		cls.I,IV XII,SAM	preșc. cls.VIII		
Obezitate de cauză neendocrină			preșc.cls.I, .XII	cls.IV, VIII stud.II		cls.XII	cls.I, VIII	cls.IV SAM
Deformații câștig. ale col.vertebrale	cls.VIII, .XII	cls.IV		cls.I	cls.IV			

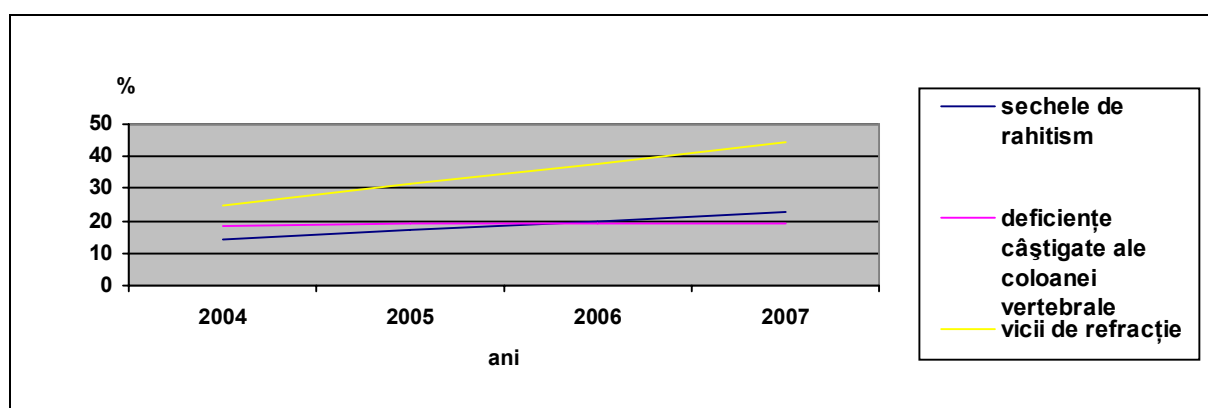


Figura 1. Tendința centrală la sexul feminin la clasa a IV-a

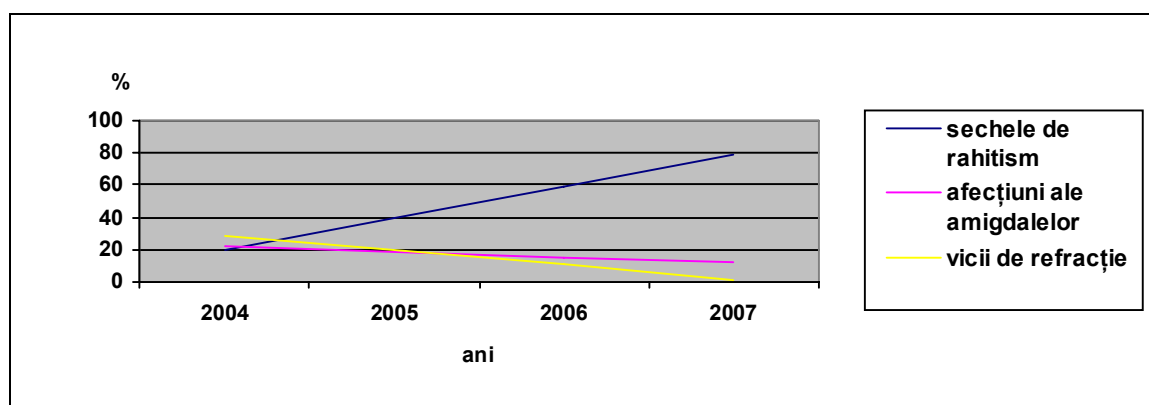


Figura 2. Tendința centrală la sexul feminin la preșcolari

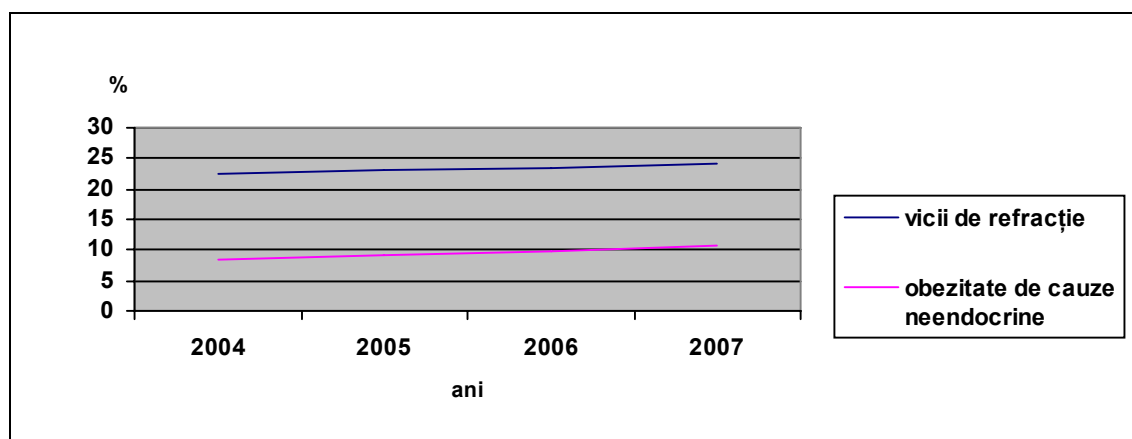


Figura 3. Tendința centrală la sexul feminin la clasa a XII-a

CONCLUZII

În primele 10 ranguri de boală s-au situat de obicei așa zisele “boli școlare”, determinate

de activitatea școlară, precum și de ambientul școlar. Distribuția bolilor este în raport cu vârsta. Ridică semne de întrebare ascensionarea în primele 10 ranguri de boală

a hipotrofiei staturale și ponderale la clasa a XII-a, SAM și studenții din anul II. Pe primele 4 locuri se situează predominant aceleași boli cronice: sechelele de rahitism, viciile de refracție, obezitatea de cauză neendocrină, deformările câștigate ale coloanei vertebrale. Acest lucru dovedește că structura tradițională a morbidității școlare a suferit mutații ce au adus în prim plan afecțiunile carențiale de tipul: deformărilor câștigate ale coloanei vertebrale, viciilor de refracție, sechelelor de rahitism, anemiilor prin carență de fier. Carențele sunt complexe și incriminează în egală măsură, asistența medicală a elevilor, școala și familia. Asistența medicală lasă de dorit sub aspectul activității profilactice, stabilirii diagnosticului corect la momentul oportun, și a aplicării tratamentului corespunzător. Carențele din alimentația elevilor și studenților sunt datorate, fie posibilităților materiale precare ale familiilor, ceea ce impune măsuri de

protecție socială, fie unor obiceiuri alimentare tradiționale, transmise intrafamilial descendent, necesitând largirea ariei tematice și de acoperire a educației pentru sănătate. Prezența unui mobilier vechi inadecvat este o problemă, de aceea conducerea școlilor trebuie informată asupra standardelor în vigoare și obligată să le respecte. Prezența afecțiunilor respiratorii de tip alergic în rangurile superioare ale morbidității elevilor, sugerează o posibilă accentuare și generalizare a poluării mediului. Se impune intensificarea măsurilor de protecție a mediului. Programele profilactice destinate elevilor în vederea reușitei, necesită colaborarea eficientă a sectorului sanitar cu învățământul și familia. Având în vedere degradarea populației pediatrice (hipotrofia staturală și ponderală, anemia hipocromă), se impune largirea programelor naționale de sănătate publică și a măsurilor de protecție socială.

BIBLIOGRAFIE

1. Mănescu S., Tănăsescu Gh., Dumitrache S., Cucu M., 1996, Igienă, Editura Medicală, București, pg. 387-508
2. Doroftei S., Vlaicu B., Petrescu C., Putnoky S., Fira-Mlădinescu C., 2003, Igiena mediului, Igiena alimentației, Igiena copiilor și adolescenților, Editura Eurobit, Timișoara, pg. 193-261
3. Popovici V., Sofronie G., Evaluarea morbidității generale la școlari și unii factori ce o determină, Centrul de promovare a Sănătății și Educație pentru Sănătate – „Sănătatea”, pg. 1-3, www.SĂNĂTATEA.com
4. ***, 2001, Ministerul Sănătății și Familiei, Ordinul 653/5 dec. 2001 privind asistența medicală a preșcolarilor, elevilor și studenților
5. ***, 1979, Ministerul Sănătății, Ordinul 427/13 martie 1979, privind efectuarea examinărilor medicale profilactice la copii și tineri
6. Vlaicu B., Doroftei S., Petrescu C., Fira Mlădinescu C., Putnoky S., 2000. Elemente de Igiena Copiilor și Adolescenților. Editura Solness, Timișoara
7. ***, 1995, Ministerul Sănătății și Familiei. Ordinul 1955/1995 privind normele de igienă în colectivitățile de copii și tineri

RISCUL FONIC ÎN UNITĂȚILE SPITALICEȘTI CU PROFIL PEDIATRIC

Sărmășan C.¹, Laslău M.¹, Bitea Z.², Constăngioară A.³, Rahotă D.⁴, Cuc O.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

În spitale, zgomotul poate înregistra nivele ridicate, pacienții plângându-se de tulburări ale somnului. Determinările s-au efectuat în perioada 2003 – 2005 la Spitalul Clinic de Copii Oradea, conform metodologiei recomandate de I.S.P. București, iar interpretarea rezultatelor s-a făcut prin comparare cu normele sanitare. Analiza datelor a fost realizată utilizând programele statistice EPIINFO6, EXCEL, SPSS. În perioada cercetată, s-au efectuat 18 determinări ale nivelului zgomotului interior, s-au determinat mediile diurne, nocturne și zilnice anuale, depășindu-se limitele admise de normele sanitare. Durata medie a spitalizării a avut tendință crescătoare în raport cu creșterea mediei zilnice a zgomotului, semnificativă statistic și un nivel de asociere foarte bun; analiza de regresie și corelație a indicat o corelație inversă între durata medie a spitalizării și vârsta pacienților, și un nivel de asociere moderat.

Cuvinte cheie: poluare sonoră diurnă, poluare sonoră nocturnă, factor de risc, unități spitalicești

ABSTRACT

In hospitals the noise can reach high levels inducing sleep disorder conditions. Our study uses data from the Bihor County Pediatric Hospital between 2003 and 2005. Our analysis follows the methodology accredited by I.S.P. Bucuresti, comparing the results with the normative in the field. We use EPIINFO6, EXCEL, SPSS to analyse the data. Our sample included 18 observations covering all periods of the day. Our results documents noise levels above the accredited normative. We found pozitiv statistically significant correlation between the noise level and the average hospitalization. We documented also a negative statistically significant, although moderate corelation between average hospitalization and the age variable.

Keywords: risk factors, diurnal phonic pollution, nocturnal phonic pollution, pediatric hospitals

INTRODUCERE

Habitatul modern se caracterizează prin deteriorarea continuă a mediului sonor urban. Monitorizarea poluării sonore urbane, desfășurată de I.S.P. București și finalizată în anul 2000, a evidențiat o evoluție ascendentă a nivelurilor de zgomot, de la valori medii de 50 dBA la începutul anilor 80, la valori medii de 70 dBA în 1999, pentru locuințele din apropierea traficului intens și mediu, și de 55-60 dBA pentru locuințele rezidențiale, semnalând pericolul apariției expunerii excesive la zgomot [1,2].

Un trend ascendent a valorilor zgomotului s-a înregistrat în toate punctele monitorizate, ceea ce înseamnă o generalizare a poluării sonore în zonele urbane și o insuficiență a aplicării legislației [2].

Zgomotul are efecte nocive asupra sănătății indivizilor, impactul zgomotului asupra grupurilor sensibile (copii, bolnavi) necesitând o atenție specială. În spitale, nivelele de zgomot pot fi foarte ridicate.

Chiar dacă nu se apropie de 80-95 dB (A) din alte medii de muncă, nivelele măsurate sunt surprinzător de ridicate, ajungând la 50 - 70 dB (A) [3-6]. Pacienții se plâng frecvent de nivelele de zgomot din spitale, și unii pot suferi tulburări ale somnului induse de zgomot în timpul spitalizării [7-10].

Prin prezentul studiu s-a dorit determinarea nivelului de zgomot din mediul spitalicesc și a efectului asupra duratei medii de spitalizare.

MATERIAL ȘI METODĂ

Măsurarea nivelului sonor s-a realizat la Spitalul Clinic de Copii Oradea, în perioada 2003-2005, conform metodologiei recomandate de I.S.P. București, iar interpretarea rezultatelor s-a făcut prin comparare cu normele sanitare.

Actul normativ care reglementează limitele de protecție împotriva zgomotului este reprezentat de STAS-ul nr. 6156/1986 (Tabelul 1).

Tabelul 1. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisă în dB (A)
Spitale, policlinici	Saloane cu 1-2 paturi	30
	Saloane cu peste 3 locuri	35

Analiza datelor a fost realizată utilizând programele statistice EPIINFO6, EXCEL, SPSS, testele ANOVA și Kruskal-Wallis, iar interpretarea coeficientului de corelație s-a realizat folosind regulile empirice ale lui Colton (1974).

Pentru a studia influența zgomotului asupra pacienților din această unitate spitalicească, a fost cercetat un număr de 60 de persoane, internate în saloane în care s-au înregistrat valori diferite ale zgomotului; au fost incluse în studiu persoane de ambele sexe, cu vârste cuprinse între 2 luni și 5 ani, prezentând la internare doar febră

(simptomatologie simplă), iar altele febră, vărsături, diaree, convulsii (simptomatologie multiplă).

REZULTATE

În perioada 2003 – 2005 s-au efectuat 18 determinări ale nivelului zgomotului interior, la care s-au obținut medii momentane cuprinse între 27,8 dB și 55,3 dB; cele mai mari valori au fost înregistrate la etajul 1 ziua, iar cele mai mici la etajul 9 noaptea.

Se constată că limita admisă (L.A.) de norme sanitare este depășită permanent la etajul 1, la etajul 4 doar ziua, valori sub limită, atât ziua cât și noaptea, obținându-se doar la ultimul etaj al unității sanitare.

Din totalul de 18 înregistrări ale nivelului zgomotului interior efectuate, la 10 (55,56%) s-au obținut medii momentane care depășesc L.A.

În cele trei puncte de determinare, evoluțiile anuale ale mediilor momentane au avut tendințe descrescătoare, mai accentuată la etajul 9, fapt ilustrat de dreptele de tendință având pante negative și de coeficienții de corelație ($R_1 = -0,424$, $R_4 = -0,261$, respectiv $R_9 = -0,664$) (Figura 1).

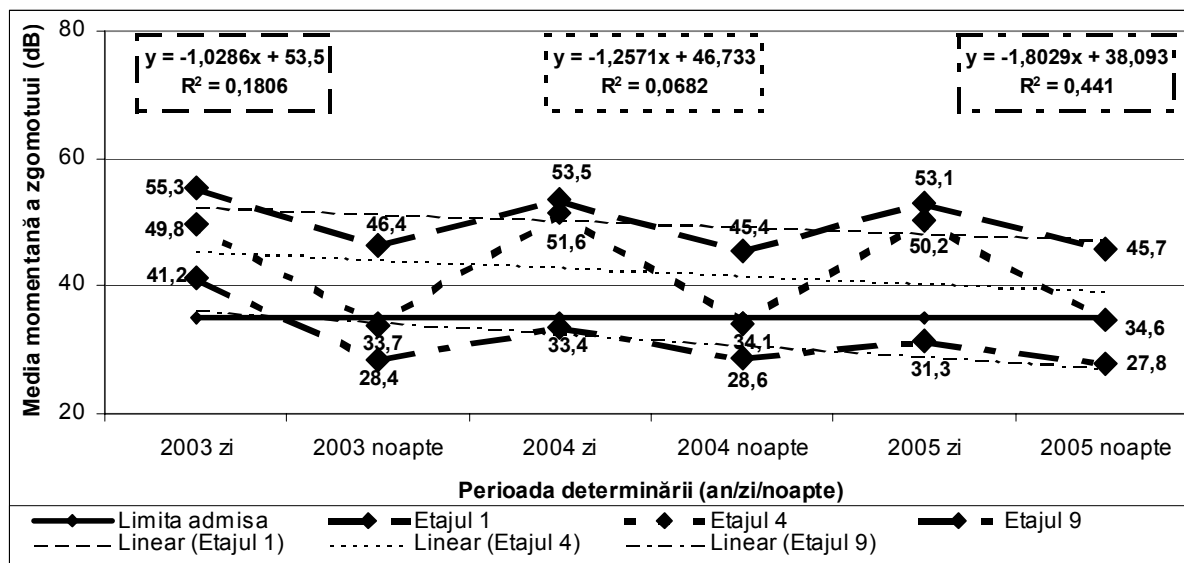


Figura 1. Evoluția mediilor momentane ale zgomotului interior

Prelucrarea statistică a datelor a evidențiat faptul că mediile momentane ale etajului 1 diferă semnificativ de L.A. ($p\text{-value} < 0,05$); la etajul 4, mediile momentane diurne diferă semnificativ, iar cele nocturne diferă nesemnificativ de L.A. ($p\text{-value} > 0,05$); la etajul 9, cu excepția primei valori (2003 zi) care diferă semnificativ de L.A., mediile momentane diurne diferă nesemnificativ, iar cele nocturne diferă semnificativ de L.A.

Reprezentarea grafică a mediilor diurne și nocturne anuale obținute sugerează că evoluția anuală a acestora manifestă tendințe descrescătoare (Figura 2). Tendința poluării sonore diurne anuale e într-o descreștere semnificativă în 2004 și 2005 față de 2003, iar tendința poluării sonore nocturne anuale e ușor descrescătoare.

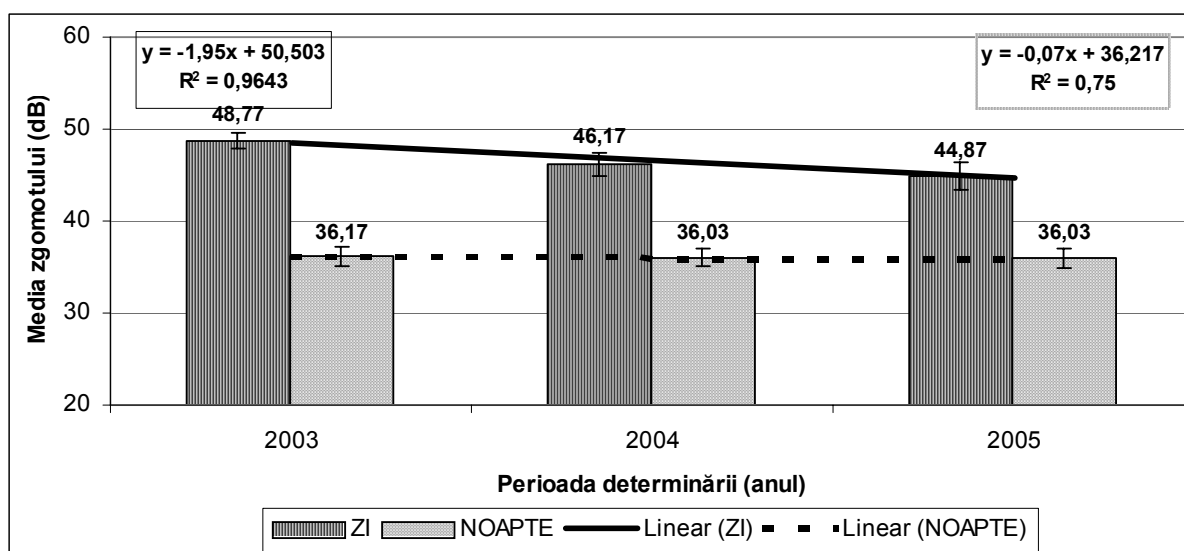


Figura 2. Evoluția mediilor diurne și nocturne anuale

Prelucrarea statistică a datelor a evidențiat faptul că mediile diurne anuale diferă semnificativ de L.A. ($p\text{-value} < 0,05$), iar mediile nocturne diferă nesemnificativ ($p\text{-value} > 0,05$).

Media zilnică anuală a unității sanitare scade în perioada cercetată cu 2,05 dB (Figura 3).

Prelucrarea statistică a datelor a evidențiat faptul că media zilnică anuală a zgomotului diferă semnificativ de L.A. în anii 2003 și 2004 ($p\text{-value} = 0,023$, respectiv $p\text{-value} = 0,034$), și nesemnificativ în anul 2005 ($p\text{-value} = 0,051$).

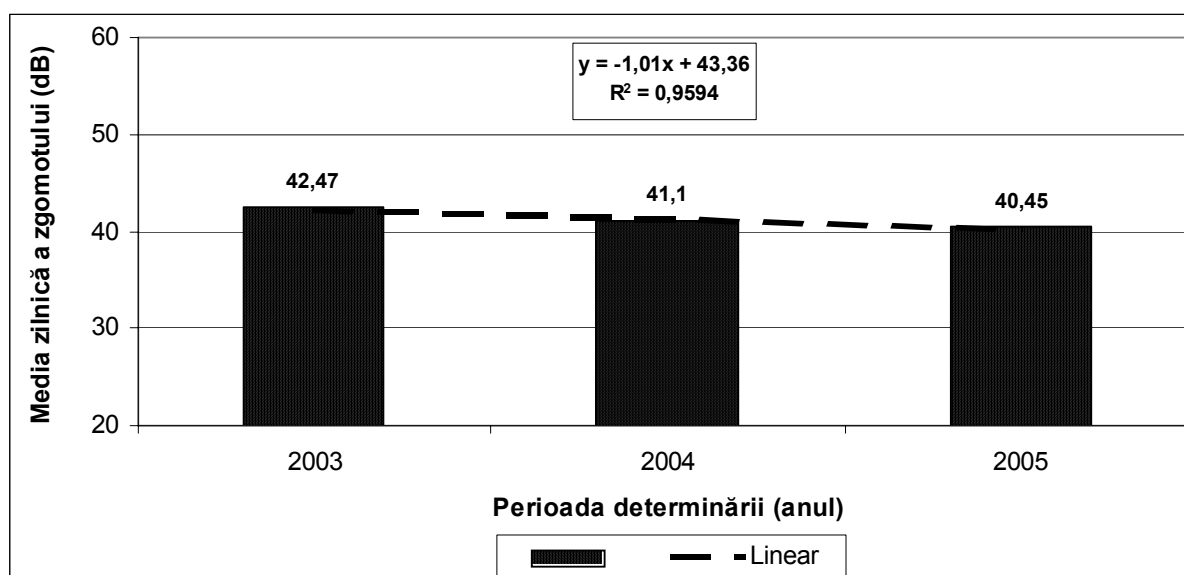


Figura 3. Evoluția mediei zilnice anuale

În cele trei locații, evoluția anuală a mediei diurne are o tendință descrescătoare la etajele 1 și 9, mai pronunțată fiind cea de la

etajul 9. La etajul 4, evoluția anuală a mediei diurne manifestă o tendință ușor crescătoare (Figura 4).

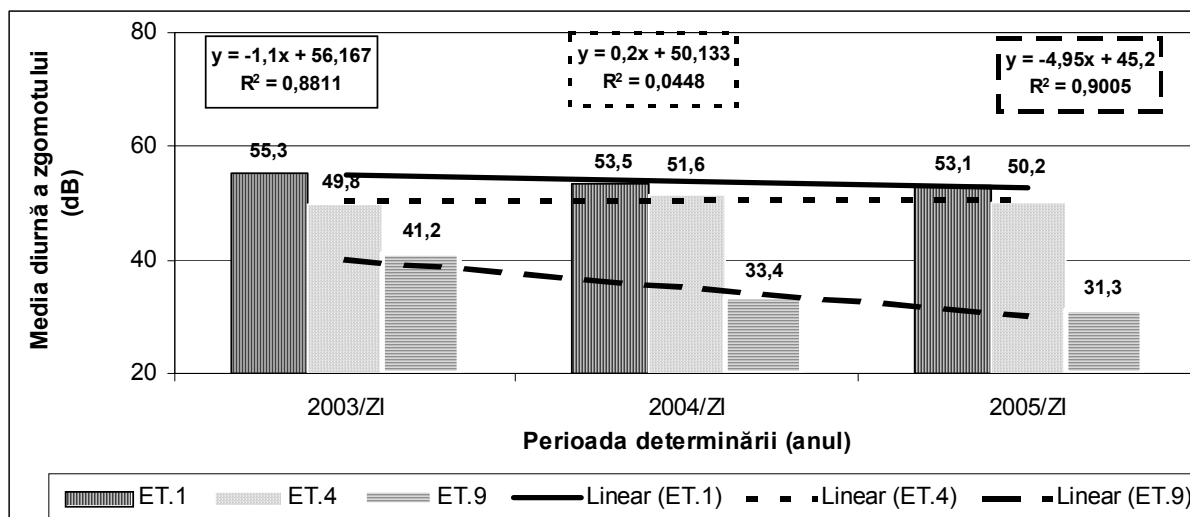


Figura 4. Evoluția mediilor diurne anuale ale zgomotului interior (comparativ punctele de măsurare)

Comparând statistic mediile diurne ale zgomotului interior în cele trei locații, rezultă diferențe semnificative statistic între cele trei medii ($p\text{-value} = 0,0000001$); de asemenea există diferențe semnificative statistic între L.A. și mediile diurne anuale

ale etajelor 1, 4, și nesemnificative între L.A. și mediile diurne anuale ale etajului 9.

În cele trei locații, evoluția anuală a mediei nocturne a zgomotului urmează o tendință ușor descrescătoare la etajele 1 și 9 și ușor crescătoare la etajul 4 (Figura 5).

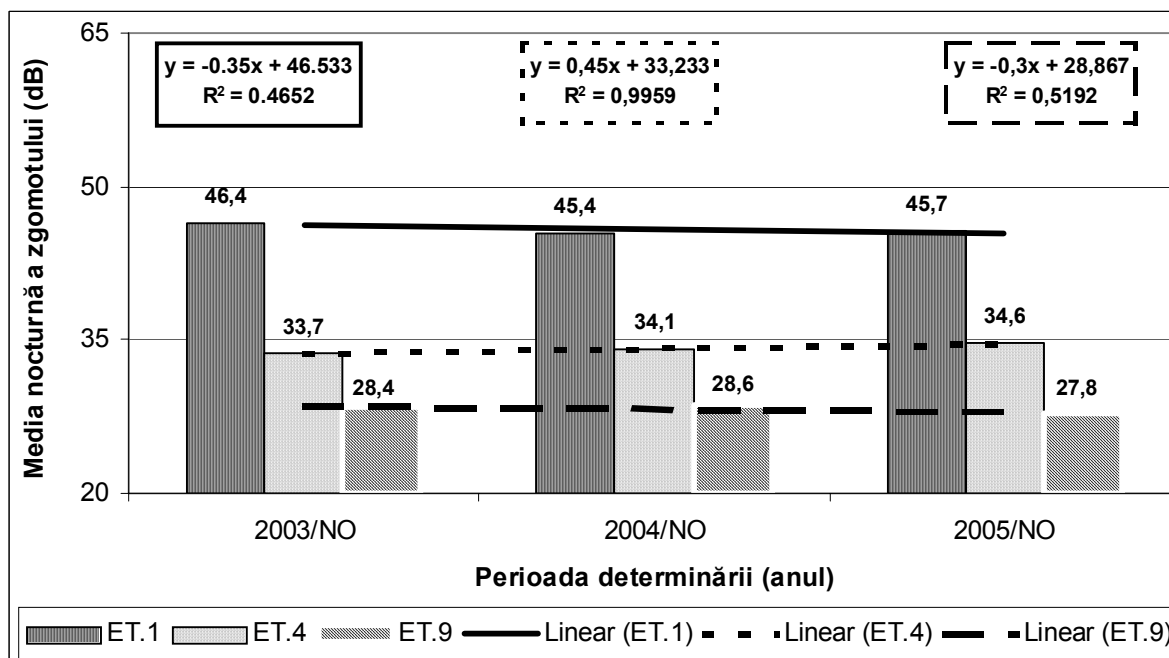


Figura 5. Evoluția mediilor nocturne anuale ale zgomotului interior (comparativ punctele de măsurare)

Comparând statistic mediile nocturne ale zgomotului în cele trei locații, rezultă

diferențe semnificative statistic între cele trei medii ($p\text{-value} = 0,0000001$).

Comparând cele trei locații, durata medie a spitalizării are o tendință crescătoare în raport cu creșterea mediei zilnice a zgomotului, tendința fiind ușor crescătoare între etajele 4 și 9 și mai accentuată între etajele 1 și 4 (Figura 6).

Prelucrarea statistică a datelor a evidențiat faptul că durata medie a spitalizării pacienților variază semnificativ statistic în

funcție de media zilnică a zgomotului ($p\text{-value} = 0,028$).

Prin aplicarea analizei de regresie și corelație s-a obținut un nivel de asociere foarte bun între durata medie a spitalizării și media zgomotului ($R = 0,905$), ceea ce sugerează posibilitatea ca poluarea sonoră să influențeze nefavorabil vindecarea bolnavilor.

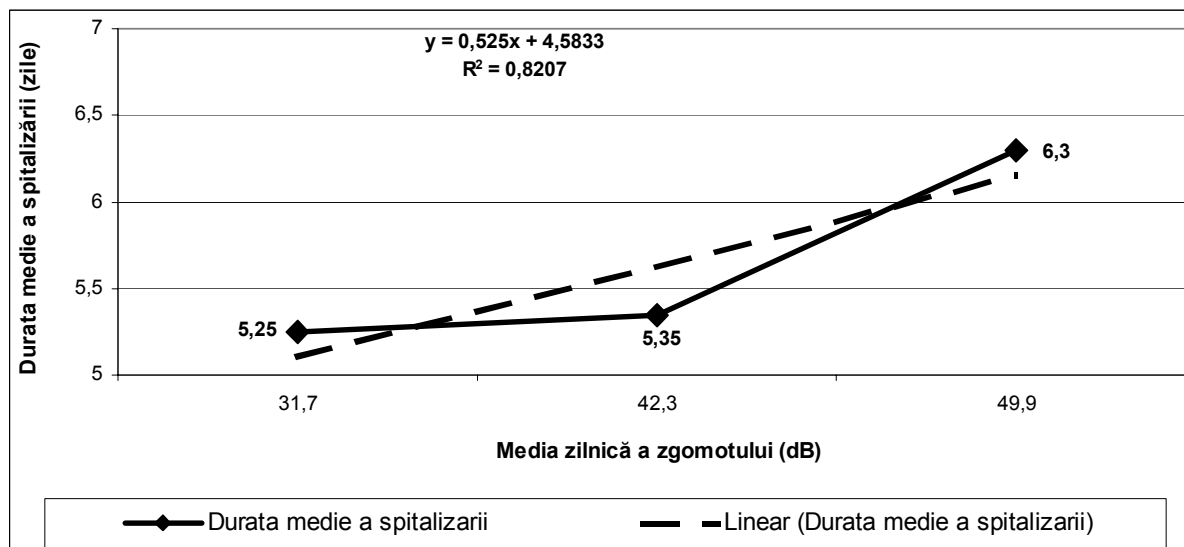


Figura 6. Evoluția duratei de spitalizare în funcție de nivelul poluării sonore

Coeficientul de determinare $R^2 = 0,8207$ sugerează faptul că variația duratei medii a spitalizării este explicată în proporție de 82,07% prin relația liniară existentă între aceasta și media zgomotului.

Analiza stratificată în raport cu simptomatologia prezentă la internare, sexul și vârsta (Tabelul 2), a relevat la lotul studiat, o durată medie a spitalizării mai mare la subiecții internați în saloane cu nivel sonor mai mare, simptomatologie multiplă, sex masculin și vârstă mai mică.

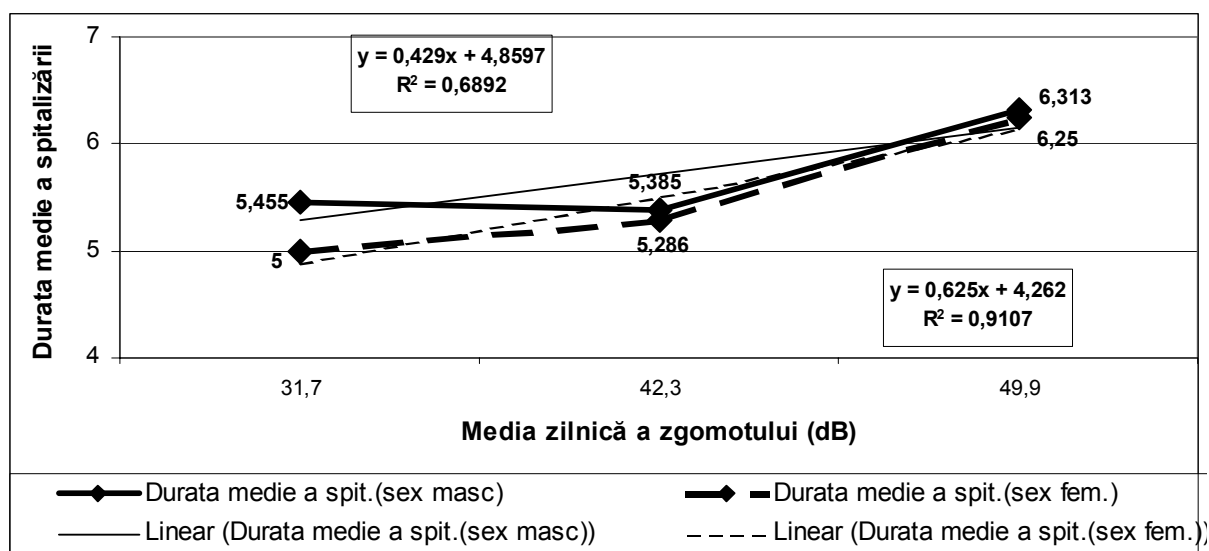
Prelucrarea statistică a datelor a evidențiat următoarele: durata medie de spitalizare variază semnificativ statistic în funcție de media zilnică a zgomotului interior; durata medie a spitalizării variază puternic semnificativ statistic în funcție de simptomatologia prezentă la internare; durata medie a spitalizării variază nesemnificativ statistic în funcție de sexul pacienților; analiza de regresie și corelație a obținut o corelație inversă între durata medie a spitalizării și vârsta pacienților și un nivel de asociere moderat spre bun ($R = -0,55$).

Tabelul 2. Evoluția duratei medii a spitalizării în raport cu factorii caracteristici pacienților

Factori caracteristici pacienților		Nr. pers.	Durata medie de spitalizare	Deviația standard	p-value
Zgomotul (media zilnică)	49,9	20	6,300	1,342	0,028
	42,3	20	5,350	1,040	
	31,7	20	5,250	1,773	
	Nu	46	5,087	1,071	
Sex	Masc.	40	5,775	1,527	0,320
	Fem.	20	5,350	1,348	
Simptomatologie	Simplă	46	5,109	1,100	0,000002
	Multiplă	14	7,357	1,216	
Corelația cu vârsta	Coeficientul de corelație	R = -0,55			

Durata medie de spitalizare are o tendință crescătoare în raport cu media zilnică a zgomotului la ambele categorii de pacienți,

ușor mai accentuată la persoanele de sex feminin (Figura 7).

**Figura 7. Evoluția duratei medii de spitalizare în funcție de media zilnică a zgomotului (comparativ sex masculin / feminin)**

Prin aplicarea analizei de regresie și corelație, între durata medie a spitalizării și media zilnică a zgomotului s-au obținut nivele de asociere foarte bune, atât în cazul

pacienților de sex masculin, cât și a celor de sex feminin ($R_m = 0,830$, $R_f = 0,954$).

Coeficienții de determinare ($R_m^2 = 0,6892$, $R_f^2 = 0,9107$) sugerează faptul că variația duratei medii a spitalizării este explicată în proporție de 68,92% la subiecții de sex masculin și 91,07% la cei de sex feminin, prin relația liniară existentă între aceasta și media zgomotului.

Analiza stratificată a datelor în funcție de simptomatologie indică diferențe între duratele medii ale spitalizării, în funcție de factorii care caracterizează persoanele internate (Tabelul 4).

Tabelul 4. Evoluția duratei medii de spitalizare în funcție de simptomatologie

		Simptomatologie simplă				Simptomatologie multiplă			
Factori caracteristici pacienților		Nr. pers.	Durata medie de spit.	Deviația standard	p-value	Nr. pers.	Durata medie de spit.	Deviația standard	p-value
Zgomotul (media zilnică)	49,9	13	5,846	1,144	0,0024	7	7,143	1,345	0,907
	42,3	18	5,111	0,758		2	7,500	0,707	
	31,7	15	4,467	1,060		5	7,600	1,342	
	Nu	45	5,067	1,074		1	6,000	0	
Sex	Masc.	29	5,172	1,104	0,540	11	7,364	1,362	0,933
	Fem.	17	5,000	1,118		3	7,333	0,577	
Corelația cu vârsta	Coef. de corelație	R = -0,65				R = -0,56			

Persoanele internate cu simptomatologie simplă prezintă o durată medie de spitalizare (în raport cu media zilnică a zgomotului) având tendință crescătoare, iar persoanele internate cu simptomatologie multiplă prezintă o durată medie de spitalizare (în raport cu media zilnică a zgomotului) având tendință descrescătoare (Figura 8).

Prin aplicarea analizei de regresie și corelație, între durata medie a spitalizării și media zilnică a zgomotului s-au obținut nivele de asociere foarte bune, atât în cazul pacienților cu simptomatologie simplă, cât și a celor cu simptomatologie multiplă ($R_s = 0,999$, respectiv $R_m = -0,951$).

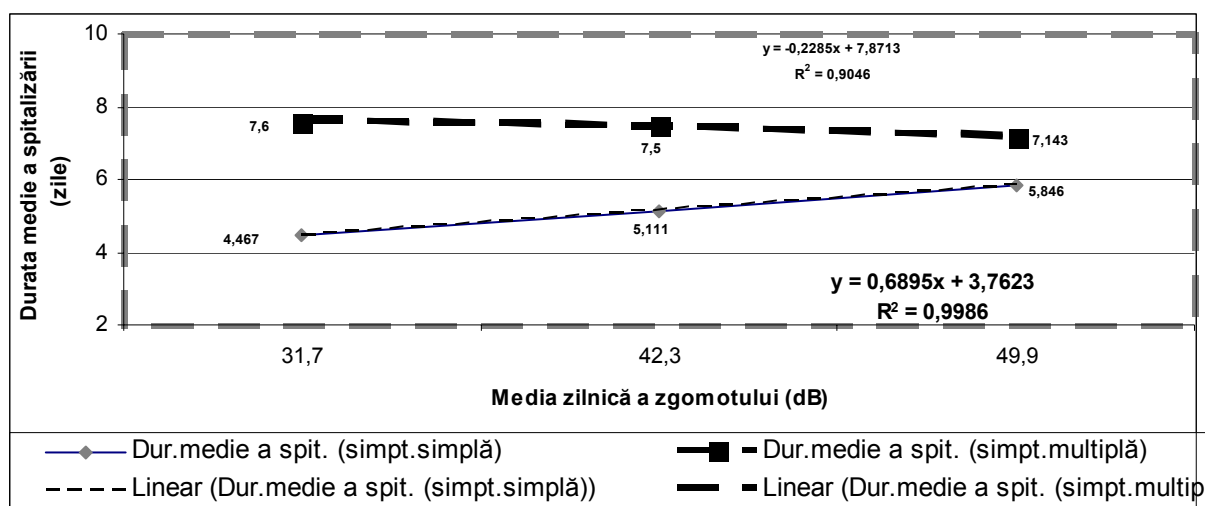


Figura 8. S.C.C.O. - Evoluția duratei medii de spitalizare în funcție de media zilnică a zgomotului (comparativ simptomatologie simplă/multiplă)

Coeficienții de determinare $R^2 = 0,9986$ și $R^2 = 0,9046$ sugerează faptul că variația duratei medii a spitalizării este explicată în proporție de 99,86 % la subiecții cu simptomatologie simplă, și 90,46% la cei cu simptomatologie multiplă prin relația liniară existentă între aceasta și media zgomotului.

În această unitate spitalicească au fost identificate următoarele surse implicate în poluarea sonoră: numărul mare de vizitatori, nerespectarea programului de vizitare a bolnavilor, consultațiile acordate în secții bolnavilor ambulatorii și activitatea specifică secției; la etajul 1 se adaugă zgomotul propagat de la sectorul ambulatoriu amplasat lateral și legat funcțional de spital.

DISCUȚII

Deși există o corelație pozitivă între media zgomotului și durata medie a spitalizării, nu se poate trage concluzia că nivelul zgomotului determină creșterea duratei

medii de spitalizare. Pentru a trage concluzii cauzale în baza mărimii coeficientului de corelație (determinare), sunt necesare analize suplimentare sau corelări științifice conexe.

CONCLUZII

Din totalul de 18 înregistrări ale nivelului zgomotului interior efectuate, la 10 s-au obținut medii momentane care depășesc L.A. (55,56%).

Media diurnă a scăzut în perioada studiată cu 4 dB, media nocturnă a rămas constantă, iar media zilnică a scăzut doar cu 2 dB.

Durata medie a spitalizării a crescut în raport cu creșterea mediei zilnice a zgomotului.

Zgomotul constituie factor de risc pentru persoanele din unitățile spitalicești (bolnavi sau personal medico-sanitar).

BIBLIOGRAFIE

1. ***, 2006, Situația poluării sonore, <http://enrin.grida.no/htmls/romania/soe2000/rom/cap6/polson.htm>
2. ***, 2000, Studiu de impact privind transpunerea și aplicarea Directivei 2000/14/EC a Parlamentului European și a Consiliului din mai 2000, <http://www.ier.ro/PAIS/PAIS!/RO/StudiulB-1/StudiulB1-2>
3. Sărmășan C., Daina L., Ionuț C., Țigan S., 2007, About sound pollution in medical facilities. In: Annals of the Tiberiu Popoviciu Seminar of Funcțional Equations, Approximation and Convexity, 5:227-234
4. Otenio M.H., Cremer E., Claro E.M., 2007, Noise level in a 222 bed hospital in the 18th health region-PR. Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed), 73(2):245-50
5. Kracht J.M., Busch-Vishniac I.J., West J.E., 2007, Noise in the operating rooms of Johns Hopkins Hospital. J Acoust Soc Am, 121(5 Pt1):2673-80
6. Orellana D., Busch-Vishniac I.J., West J.E., 2007, Noise in the adult emergency department of Johns Hopkins Hospital. J Acoust Soc Am, 121(4):1996-9
7. Pugh R.J., Jones C., Griffiths R.D., 2007, The Impact of Noise in the Intensive Care Unit. In: Jean-Louis Vincent. Intensive Care Medicine. Publisher Springer New York, pag. 942-949
8. Al-Samsam R.H., Cullen P., 2005, Sleep and adverse environmental factors in sedated mechanically ventilated pediatric intensive care patients. Pediatr Crit Care Med, 6(5):562-7
9. Reishtein J.L., 2005, Sleep in mechanically ventilated patients. Crit Care Nurs Clin North Am, 17(3):251-5
10. Gabor J.Y., Cooper A.B., Crombach S.A., Lee B., Kadikar N., Bettger H.E., Hanly J., 2003, Contribution of the intensive care unit environment to sleep disruption in mechanically ventilated patients and healthy subjects. Am J Respir Crit Care Med, 167(5):708-15

DATE PRIVIND CONȚINUTUL MINERAL AL APEI UNOR SURSE DIN COLECTIVITĂȚI UMANE

Diaconu D.¹, Voroniuc O.¹, Nastase V.¹, Nechifor E.¹,
Nechifor O.²

1. Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași, România

2. Universitatea Agronomică „Ion Ionescu de la Brad” Iași, România

REZUMAT

Un risc semnificativ pentru sănătatea umană poate rezulta din expunerea la contaminanții naturali sau toxici nepatogeni care sunt prezenți ubicvitar în sursele de apă pentru populație. Scopul acestui studiu a fost de a analiza compoziția minerală a apei potabile provenită din surse de suprafață și subterane, fântâni, izvoare din teritoriul Moldovei. În conformitate cu metodele standardizate s-au determinat concentrația ionilor importanți, temperatura, pH-ul, total săruri dizolvate, alcalinitatea, cloruri, duritatea și unele metale toxice (plumb și cadmiu). S-a calculat raportul Ca/Mg, $K_1 = \frac{[Cl^-] + [SO_4^{2-}]}{HCO_3^-}$,

Na/cationi totali, SO_4/Cl . Studiul nostru a evidențiat variații ale raportului Ca/Mg în funcție de natura sursei, în majoritate cu un raportul scăzut Ca/Mg și prezența plumbului în apa potabilă stagnantă. O concentrație crescută în minerale și corosivitatea poate restricționa utilizarea apei și influența sănătatea populației.

Cuvinte cheie: minerale, apa de băut

ABSTRACT

Significant risks to human health may result from exposure to non-pathogenic natural or toxic contaminants that are often globally ubiquitous in water sources for population. The purpose of this study was to analyze the mineral composition of drinking water from surface and ground water sources, wells, springs of Moldova territory. According the standardized methods were determined the major ion concentrations, temperature, pH, total dissolved salts, alkalinity, chloride, hardness and some toxic metals (lead and cadmium). Were calculated Ca/Mg, $K_1 = \frac{[Cl^-] + [SO_4^{2-}]}{HCO_3^-}$, Na/ total cations, SO_4/Cl . Our study revealed the

variation of Ca to Mg ratio depending of sources, in majority with a low to Ca/Mg ratio, and presence of lead in stagnant drinking water. A high mineral concentration and corrosiveness can restrict the usage of water and influence the population health.

Keywords: minerals, drinking water

INTRODUCERE

Apa este factorul de mediu la care toată populația este expusă. O cerință importantă pentru o bună stare de sănătate este asigurarea colectivităților umane cu apă conformă normelor igienico-sanitare.

Numeroase afecțiuni cu incidență mai crescută în anumite zone geografice sunt determinate sau favorizate de compoziția chimică a apei potabile [1, 2]. Consumul apei cu un conținut scăzut sau crescut de săruri minerale, fluor, iod, alți compuși chimici determină, în timp, dereglări ale metabolismului sărurilor minerale din organism, gușă endemică, afecțiuni cardio-vasculare, intoxicații cronice, cancer, etc [3].

Apa potabilă poate să mai conțină microelemente, unele cu proprietăți toxice, plumb (Pb), cadmiu (Cd), cupru (Cu) a căror prezență poate fi pusă în relație cu degradarea sistemelor de distribuție, cu agresivitatea și/sau corosivitatea apei și mai puțin datorită fondului natural.

MATERIAL ȘI METODE

Recoltarea probelor. S-au prelevat probe de apă (probe duble de teren):

- în mediul rural din surse individuale (fântâni) și izvoare din județul Iași;
- în localități urbane la sursă și la robinetul consumatorilor care locuiesc în case sau apartamente;
- în localități rurale de la nivelul sistemelor colective de aprovizionare cu apă din surse subterane freatice și de suprafață (județe din Moldova).

Pentru analiza metalelor, probele de apă s-au recoltat în vase de polietilenă condiționate cu acid azotic 10% (volum/volum) pentru 24 h, spălate și clătite cu apă bidistilată. Probele păstrate la +5°C au fost acidulate cu 0,5 mililitri acid azotic concentrat.

Analiza fizico-chimică. Temperatura, pH-ul s-au determinat la locul recoltei, iar conductivitatea s-a măsurat cu Conduktivimetru CD-2002 SELECTA, etalonat cu soluție de clorură de potasiu 0,01 mol/l, la 25°C. Toate analizele chimice s-au efectuat conform metodelor standard prevăzute în Legea 458/2002: calciu (Ca) și durezza totală (D_T) prin metode complexonometrice, magneziu (Mg) prin metoda spectrofotometrică cu galben de titan. Metoda Mohr prin titrare cu azotat de argint a fost aplicată pentru determinarea clorurilor (Cl^-) și prin titrare cu acid clorhidric normal/10 s-au dozat hidrocarbonații (HCO_3^-). Sodiul (Na^+) și potasiul (K^+) s-au dozat prin metoda flam fotometrică, iar metalele grele prin spectrometrie de absorbție atomică în flacără de acetilenă. Pentru controlul analitic de rutină s-au utilizat probe standard de control (2,5 $\mu g/l$ Cd și 20,0 $\mu g/l$ Pb) care s-au reanalizat după fiecare 10 probe de apă. Măsurările pentru probele de apă au fost media a trei determinări și au fost acceptate dacă abaterea standard calculată a fost mai mică de 5%.

Datele analizate au fost prelucrate în Excel.

REZULTATE

Se cunoaște că în România numai 63% din populație este conectată la sisteme publice (colective) de aprovizionare cu apă, restul populației, în majoritate din mediul rural, fiind dependentă de calitatea apei din fântâni publice și particulare sau izvoare. Și în teritoriul Moldovei, în mediul rural, fântânile reprezintă uneori singurele surse de apă.

S-a investigat calitatea apei din 100 fântâni din județul Iași, în toate probele determinându-se concentrația principalelor cationi: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ și anioni HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , D_T , conținutul total de săruri dizolvate (TDS), pH-ul.

În Tabelul 1 sunt prezentate rezultatele determinării Ca și Mg în apa unor fântâni din 10 localități rurale din județul Iași.

Tabelul 1. Niveluri ale calciului și magneziului (mg/l) în apa de fântână

Localități		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mg ²⁺	min	93,23	97,30	24,32	20,42	60,31	92,55	105,05	37,97	51,56	79,40
	max	242,70	315,90	287,95	156,62	197,31	195,51	240,28	249,04	147,86	352,15
Ca ²⁺	min	31,47	62,44	76,14	57,89	41,0	95,77	53,80	64,96	81,75	131,42
	max	131,42	141,10	428,0	187,55	439,55	270,92	100,0	187,71	180,15	304,08

1. Valea Lupului 2. Vlădeni 3. Țibănești 4. Tomești 5. Prisecani
 6. Moreni 7. Miroslava 8. Movileni 9. Belcești 10. Răducăneni

Apa acestor surse are duritate mare, cu mult peste limita admisă de 5 grade Germane (°G) (40,32-78,93°G), cloruri (65,7-270,0 mg/l), cele mai mari valori pentru acești parametri chimici înregistrându-se în localitatea Prisecani (270,0 mg Cl⁻/l, 439,55 mg/ l Ca²⁺). Conductivitatea a avut valori cuprinse între 718-1845 microsiemens/cm (μS/cm). Aplicând relația TDS = EC x 0,67 s-a estimat conținutul total de săruri dizolvate în apă care au variat între 481,6-1239,2 mg/l, iar ionul sulfat între 0,52-25 mg/l.

distribuția apei fiind intermitentă pentru populația din localitățile rurale aprovizionate din surse subterane. Și în apa acestor surse predomină ionii de magneziu (40,37-221,40 mg/l) și calciu (43,28-151,68 mg/l), cloruri (11-80 mg/l), HCO₃⁻ (396,8-762,5 mg/l).

Apa potabilă provenită din surse de suprafață procesată prin tehnologia clasică (coagulare, filtrare, dezinfecție) a fost corespunzătoare din punct de vedere al parametrilor chimici, cu un nivel mai redus al componentilor minerali (Tabelul 2).

În județul Iași, datorită secetei din ultimii ani, debitul surselor subterane a scăzut,

Tabelul 2. Valori ale unor parametri chimici ai apei potabile (surse de suprafață)

Stația	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	D _T (°G)	Alcalinitate (ml HCl n/10)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)
1 (A)	65,72	24,32	33	14,67	3,80	8,34	5,63
2 (B)	46,49	44,75	40	16,81	2,85	11,41	3,48
3 (A)	53,51	30,90	52	11,28	2,92	12,53	3,91
4 (C)	83,85	30,32	53	9,63	3,63	10,75	5,14
5 (A)	62,53	16,53	16	12,64	3,33	25,02	6,23
6 (B)	58,51	62,74	50	22,62	5,46	7,24	3,26
7 (B)	40,07	33,07	25	13,22	3,78	27,11	8,06
8 (B)	40,01	39,88	53	14,78	5,04	52,68	10,94

(A) Acumulare pe un râu (B) Lac natural (C) Râu

Analiza chimică a apei a șase izvoare care, datorită debitului relativ constant sunt utilizate de populația din mediul rural sau urban, a evidențiat variații ale parametrilor chimici investigați: 15-53 mg Cl⁻/l, 56,11-159,69 mg Ca²⁺/l, 65,2-160,17 mg Mg²⁺/l, 83-160,12 mg SO₄²⁻/l, 36,11-50,97 mg Na⁺/l, 4,73-39,2 mg K⁺/l.

Apa corosivă este o apă „agresivă” care poate dizolva materialele cu care vine în contact. Sistemele de distribuție a apei până la consumatori (țevi, bransamente, robineti) sunt fabricate din cupru, plumb sau aliaje din alte metale. Apa moale, cu duritate mică cu pH < 7,5 sau > 9,5 cu un anumit conținut

de sulfati, cloruri, alcalinitate, poate antrena aceste metale producând modificarea proprietăților fizice ale apei (gust, culoare) și afectând sănătatea în cazul coroziunii severe [4, 5].

S-a calculat coeficientul

$$K_1 = \frac{[Cl^-] + [SO_4^{2-}]}{HCO_3^-} \quad (\text{în miliechivalenți/l})$$

(Raportul Larson-Skold) pentru aprecierea proprietăților corosive ale apei. De asemenea rapoartele Ca/Mg, Na/total cationi, SO₄/Cl, valorile fiind prezentate în Tabelul 3.

Tabelul 3. Rapoarte între diferiți compuși minerali ai apei potabile proveniți din diferite surse

Apă potabilă	Ca/Mg	K ₁	Na/total cationi	SO ₄ /Cl
Apă din fântâni	0,68 – 2,41	0,46 – 0,8	0,094 – 0,25	0,16 – 0,52
Surse subterane	0,58 – 2,74	0,41 – 0,9	0,096 – 0,72	1,23 – 2,21
Surse de suprafață	0,93 – 2,76	0,21 – 0,55	0,091 – 0,58	0,11 – 0,75
Izvoare	0,54 – 2,06	0,31 – 1,05	0,06 – 0,43	1,56 – 4,72

Metalele grele (Pb și Cd) s-au determinat în apa potabilă recoltată dimineața (apă stagnantă A1) și seara (A2) de la consumatorii care locuiesc în case și

apartamente (mediul urban). Datele analizate obținute la determinarea Pb în apa potabilă din Iași (case) sunt prezentate în Figura 1.

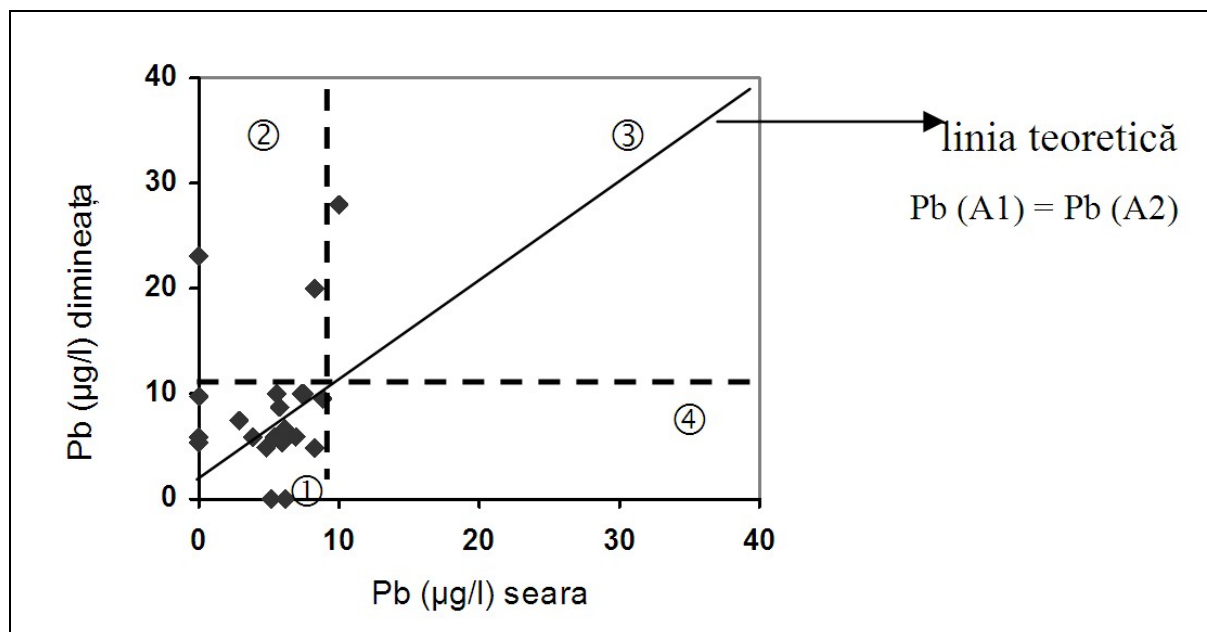


Figura 1. Concentrația Pb în probe de apă potabilă recoltate dimineața și seara

Liniile punctate care reprezintă valoarea concentrației maxime admise (CMA) (10 µg/l) împart graficul în patru sectoare. Cele mai multe puncte sunt reprezentate în sectorul 1 unde concentrația plumbului atât seara cât și dimineața s-a situat în limitele 0-10 µg/l. în sectorul 2 punctele reprezintă probele de apă în care concentrația Pb

dimineața a depășit CMA, dar se încadrează în limitele de CMA în cazul probelor recoltate seara.

Numai în 10% din probe s-a decelat Cd în concentrații sub CMA (0,001 – 0,0037 mg/l).

DISCUȚII

Importanța consumului apei cu un grad crescut de mineralizare a fost demonstrată de numeroase studii care au relevat o incidență mai scăzută a afecțiunilor cardiovasculare în zone unde apa este dură [6, 7].

Legea 458/2002 nu prevede CMA pentru Ca și Mg dar în unele țări Europene sunt recomandate limite minime și maxime pentru aceste macroelemente 40-80 mg/l Ca și respectiv 20-30 mg/l Mg.

În prezentul studiu am constatat că apa din fântâni și surse subterane freatice conțin Ca și Mg în concentrații mai crescute decât apa provenite din sursele de suprafață, unde

raportul Ca/Mg este mai mic decât valoarea optimă recomandată (2:1). Evident, prezența anionilor HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , în apa acestor surse din județul Iași contribuie la creșterea gradului lor de mineralizare.

O ingestie crescută de Na și mai recent un raport crescut de Na/K s-a asociat cu hipertensiune, de aceea și în apă este normată concentrația Na la 200 mg/l. valoarea maximă pentru sodiu s-a înregistrat în apa potabilă distribuită din surse subterane – 84,53 mg/l. S-au observat corelații pozitive între concentrația ionilor Na – HCO_3^- , K – Ca, D_T – Cl și negative între concentrația Ca – HCO_3^- , Mg – HCO_3^- (Tabelul 4).

Tabelul 4. Matricea de corelație pentru 8 parametri de calitate ai apei potabile (surse subterane)

	Temperatura (°C)	Cl (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	D _T (°G)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Na (mg/l)	K (mg/l)
Temperatura (°C)	1							
Cl (mg/l)	-0.02287	1						
HCO ₃ ⁻ (mg/l)	-0.44119	-0.14465	1					
D _T (°G)	-0.37262	0.823515	0.308747	1				
Ca (mg/l)	0.026473	0.586009	-0.79071	0.258758	1			
Mg (mg/l)	0.889166	-0.02462	-0.51986	-0.31431	0.229661	1		
Na (mg/l)	-0.11897	-0.45659	0.750925	-0.27925	-0.86098	-0.29188	1	
K (mg/l)	-0.42296	0.319135	-0.25243	0.286016	0.665168	-0.02693	-0.38715	1

Nu s-au remarcat creșteri ale concentrației ionului sulfat în apa potabilă din surse de suprafață știut fiind că sulfatul de aluminiu este utilizat în tratarea apelor pentru potabilizare.

În sistemele de distribuție a apei coroziunea metalelor (Fe, Pb, Cu) se produce frecvent, caracteristicile chimice ale apei vehiculate – pH, alcalinitate, TDS, SO₄²⁻, Cl⁻, Ca²⁺, Mg²⁺, având un rol deosebit de important în procesul de antrenare a elementelor cu proprietăți toxice. Studiul a evidențiat ușoare creșteri ale concentrației plumbului în apa stagnantă (probe de apă recoltate dimineața) (0,028 mg/l). Numai 10% din probele analizate au conținut Cd în concentrații care nu au depășit CMA (valoare maximă 0,0037 mg/l). Având în vedere valorile coeficientului K₁, apreciem că apa potabilă este slab corosivă (surse subterane) (K₁ = 0,2 - 0,65) și foarte corosivă în cazul izvoarelor și a apei unor fântâni (K₁ - 0,65).

CONCLUZII

1. În chimismul apelor subterane freactice investigate folosite pentru aprovizionarea

necentralizată (fântâni, izvoare) și centralizată, s-a constatat că predomină cationii, media concentrației (în mg/l) fiind în ordinea Mg²⁺ > Ca²⁺ > Na⁺ > K⁺, iar pentru principalii anioni a fost HCO₃⁻ > Cl⁻ > SO₄²⁻.

2. Calculul rapoartelor dintre principalii ioni a evidențiat faptul că Na nu este principalul cation aflându-se în concentrații inferioare CMA, iar raportul Ca/Mg nu are valoarea optimă recomandată în marea majoritate a probelor de apă.

3. Ușoare creșteri ale concentrației Pb în apa stagnantă s-a constatat în apa potabilă a orașului Iași, iar calculul coeficientului K₁ (Larson-Skold) a permis aprecieri privind corosivitatea apei provenită din diferite surse.

Controlul analitic al calității apei potabile permite reconsiderarea problemelor de mediu ce pot să apară în anumite zone geografice, inclusiv a acelor în care este implicată calitatea apei potabile, de a stabili corelații cu starea de sănătate a populației expuse și acolo unde este cazul instituirea programelor de sănătate pe termen lung.

BIBLIOGRAFIE

1. Rylander R., 2005, Magnesium in drinking water and cardiovascular disease - an epidemiological dilemma, Clin Calcium, 15(11): 1773-77
2. Zietz B.P., deVergara J.D., 2003, Cooper concentrations in tap water and possible effects in infant's health - results of a study in Lower Saxony-Germany., Environ Res, 92(3): 129-138
3. Backer L.C. 2000, Assessing the acute gastrointestinal effects of ingesting naturally occurring high levels of sulphate in drinking water, Crit Rev Clin Lab Sci, 37(4): 389-400
4. Cech I., Smolensky M.H., Afsar M., 2006, Lead and cooper in drinking water fountains – information for physician South Med J, 99(2): 137-42
5. Sarin P., Snoeyink V.L., Bebee J., 2004, Iron release from corroded iron pipes in drinking water distribution system, Water Res, 38(5): 1259-1269
6. Kousa A., Havulinna A.S., 2006, Calcium:Magnesium ratio in local groundwater and incidence of acute myocardial infection among males in rural areas, Environ Health Perspect, 114(5): 730-734
7. Roseborg J., Nihlgard B., 2006, Concentration of inorganic elements in 20 municipal waters in Sweden before and after treatment – links to human health, Environ Geochem Health, 28(3): 215-279

COPII CA GRUP POPULAȚIONAL CU VULNERABILITATE PARTICULARĂ LA ACȚIUNEA CONTAMINANȚILOR PERICULOȘI DIN MEDIU

Curșeu D., Popa M., Sîrbu D.

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

REZUMAT

În condițiile în care generațiile prezente și viitoare de copii se confruntă cu expunerea excesivă la substanțe potențial toxice, apare ca necesitate cunoașterea vulnerabilității, a susceptibilității genetice și a perioadelor critice de expunere de care trebuie să se țină seamă în procesul de modelare a strategiilor de prevenție/intervenție. Riscul copiilor poate să difere cantitativ și calitativ de cel al adulților din cauza mai multor particularități legate de metabolism, farmacokinetică, factori fiziologici, creștere, dietă, mediul fizic. Riscurile legate de expunerea în perioada de dezvoltare embrionară, neonatală, de sugar, copil mic sau adolescent este nevoie să fie evaluate separat.

Cuvinte cheie: copii, grup la risc, contaminarea mediului

ABSTRACT

Today's and future generations of children are being exposed to excessive amount of potentially toxic substances. In such conditions it appears as mandatory to have a better understanding of vulnerability, genetic susceptibility as well as of critical time periods for exposure. These knowledges are necessary for blueprint of prevention and intervention strategies. Children's risk may differ qualitatively and quantitatively from those of adult for a number of reasons, such as metabolism, pharmacokinetics, physiology factors, development, diet, and physical environment. The risk of exposure of developing embryos, neonates, infants, young children and adolescents all need to be evaluated.

Keywords: children, risk group, environmental contamination

INTRODUCERE

Utilizarea substanțelor chimice în viața de zi cu zi a cunoscut o creștere exponențială în ultima jumătate de secol. Din cele 70000 de substanțe chimice comercializate în prezent pe piața europeană, 2500 sunt produse sau

importate în cantități ce depășesc 1000 tone pe an, iar circa 30000 de substanțe sunt comercializate în cantitate de peste 1 tonă anual [1]. S-a estimat că 50000 de copii mor anual în urma ingestiei accidentale sau intenționale de substanțe toxice [2].

Substanțele chimice industriale au fost identificate chiar și în sângele din cordonul ombilical al nou-născuților [3]. Este evident că aceste expuneri pot cauza creșterea incidenței anumitor îmbolnăviri în perioada copilăriei, dar nu numai, pentru că multe cancere cu perioadă de latență îndelungată apar la vârstă adultă deși sunt consecința expunerii din perioada copilăriei. Procesul de investigare a îmbolnăvirilor atribuibile expunerii copiilor la substanțele chimice din mediu este abia la început, de aceea numărul total al acestora este în mare parte necunoscut. Expunerea copiilor la substanțe chimice reprezintă un motiv special de îngrijorare deoarece ei sunt mai vulnerabili decât adulții față de acțiunea substanțelor chimice. Ca urmare, riscul copiilor poate să fie cantitativ și calitativ diferit de cel al adulților, din cauza mai multor particularități legate de metabolism, farmacokinetică, factori fiziologici, creștere, dietă, mediul fizic.

Scopul acestei lucrări este de a trece în revistă principalele probleme legate de expunerea copiilor la contaminanții periculoși din mediu, ținând seama de vulnerabilitatea, susceptibilitatea genetică și perioadele critice de dezvoltare, aspecte utile în modelarea strategiilor de prevenire a îmbolnăvirilor cauzate de mediu.

VULNERABILITATEA

Întrucât copilul este în creștere, interferența agenților din mediu cu organele/sistemele (sistem nervos, endocrin, etc.) aflate în dezvoltare prezintă un potențial mai mare de a induce leziuni ireversibile și pe termen lung decât în cazul adulților. De exemplu, capacitatea de învățare poate fi ireversibil afectată datorită expunerii la plumb la începutul copilăriei, iar funcția pulmonară poate fi afectată definitiv în urma expunerii timpurii la fumul de țigară din mediu. Expunerea în perioada copilăriei la diferiți agenți din mediu poate cauza creșterea predispoziției față de diferite boli cum ar fi cancerul, boala Alzheimer sau diabet.

Substanțele toxice pot fi prezente chiar în mediul de viață al copiilor. Deseori ei se joacă pe un covor care emite nivele crescute de formaldehidă și solvenți organici volatili, cu o jucărie de cauciuc sau din material textil care emite nonilfenoli sau ftalați. Deoarece mediul de viață al copiilor este foarte restrâns, ei sunt expuși la poluanții existenți în mediu pentru perioade lungi de timp.

Prezența unor obiceiuri specifice procesului de creștere poate crește riscul de expunere. Copiii introduc frecvent în gură degetul sau jucării, ceea ce crește posibilitatea de a ingera contaminanții din mediu (pământ provenit de pe terenul de joacă poluat cu metale grele sau pesticide).

Sistemul metabolic imatur al copiilor scade capacitatea de detoxifiere a poluanților proveniți din mediu. Ca urmare, carcinogenii absorbiți de copii din mediul poluat cu fum de țigară pot să rămână o perioadă mai mare de timp în organism, crescând astfel șansa de a dezvolta cancer. Aflați în proces de creștere și dezvoltare, copiii au o nevoie crescută de alimente, apă și aer. În aceste condiții, doza de expunere raportată la greutatea corporală va fi mai mare decât la adulți, la același nivel de poluare. Întrucât durata de viață a copiilor este mai mare decât a adulților, șansele de apariție a efectelor cu perioadă de latență îndelungată (cum este cancerul) sunt mai mari.

SUSCEPTIBILITATEA GENETICĂ ȘI INTERACȚIUNI GENĂ-MEDIU

Variabilitatea inter- și intra- individuală cu privire la sensibilitatea față de expunerea la substanțe chimice există atât în cazul copiilor cât și a adulților. La copii, schimbările care se petrec în organism de la nou-născut până la adolescență se suprapun peste diferențele genetice și de mediu. Prin urmare, variația susceptibilității genetice

poate fi mai importantă comparativ cu adulții.

Întrucât populația umană este diversă din punct de vedere biologic și heterogenă din punct de vedere genetic, diferențele individuale de susceptibilitate față de îmbolnăvire nu sunt surprinzătoare. Markerii biologici de susceptibilitate ajută la descrierea variabilității genelor implicate în procesul de îmbolnăvire umană. Utilizarea acestor biomarkeri permite evaluarea mai precisă a riscului și astfel o descriere clară a relațiilor expunere-susceptibilitate-efect.

Progresele recente în descifrarea genomului uman au adus informații valoroase și în ceea ce privește interacțiunile genă-mediu [4, 5, 6]. Aceste studii despre interacțiunile genă-mediu demonstrează importanța polimorfismului genetic pentru dezvoltarea genelor care pot spori susceptibilitatea copiilor. Cele mai frecvente polimorfisme genetice care au fost experimentate interesează diferențele legate de capacitatea de metabolizare a agenților toxici în cursul diferitelor stadii ale dezvoltării.

Un exemplu de interacțiune genă-mediu care afectează copiii este asocierea dintre mamele mari fumătoare (peste 10 țigarete pe zi) și malformația buzei la descendenți. Această asociere este puțin semnificativă, cu excepția cazului în care este prezentă o variantă alelă pentru transformarea factorului alfa de creștere [7]. Alt exemplu este interacțiunea genă-mediu care mediază efectele pesticidelor organofosforice [8]. Se cunosc două gene care cresc susceptibilitatea la aceste pesticide: acetilcolinesteraza și paraoxonaza. Aproximativ 4% din populație poartă o genă care determină scăderea nivelului de acetilcolinesterază, enzima țintă a organofosforicelor (care, la rândul său crește vulnerabilitatea creierului în dezvoltare față de acțiunea pesticidelor organoclorurate) [9,10].

Caracterizarea polimorfismului genetic a făcut posibilă înțelegerea relației dintre nivelele de expunere la plumb și deficitul cognitiv în subpopulațiile susceptibile de copii. A doua enzimă care intervine în biosinteza hemului, δ -aminolevulinat dehidraza (ALAD), este o proteină codificată de o genă de pe cromozomul 9q34. Aceasta apare polimorfic în populație, cu două alele: ALAD-1 și ALAD-2. Această structură dă naștere la trei genotipuri distincte: ALAD 1-1, 1-2, și 2-2 distribuite în populație [11]. Distribuția în populație a genei care controlează această enzimă poate fi utilizată pentru a înțelege susceptibilitatea individuală față de efectele cauzate de expunerea la plumb. Se crede că indivizii cu alela ALAD-2 ar putea fi mai susceptibil la expunerea la plumb deoarece subunitatea ALAD-2 leagă plumbul mai strâns decât subunitatea ALAD-1. Ca urmare, cei cu alele ALAD 1-2 și 2-2 ar putea avea nivele mai mari ale plumbului în sânge și o încărcare a organismului cu plumb mai mare, făcând astfel mai posibilă apariția simptomelor clinice și subclinice în cazul expunerii la nivele scăzute de plumb.

Se poate deci trage concluzia că efectele asupra sănătății a toxicelor existente în mediu sunt determinate de statusul genetic. Susceptibilitatea genetică devine deosebit de importantă mai ales în cazul în care un nivel scăzut al expunerii ar putea cauza efecte subclinice. Programele de prevenție și intervenție îndreptate spre subpopulația susceptibilă, stabilită cu ajutorul markerilor genetici de susceptibilitate ar fi astfel mult mai eficiente.

IMPORTANȚA STADIULUI DE DEZVOLTARE PENTRU EXPUNEREA LA AGENȚI PERICULOȘI

Din cele prezentate mai sus deducem că susceptibilitatea este determinată de factori intrinseci (genetici) care pot modifica efectul unei expuneri specifice, în timp ce vulnerabilitatea este utilizată pentru a

descrie posibilitatea apariției unui risc mai mare datorită efectelor combinate ale susceptibilității și diferenței de expunere. Factorii intrinseci (genetici) care controlează dinamica dezvoltării, joacă un rol cheie în determinarea susceptibilității copiilor față de expunerile din mediu în diferite etape ale dezvoltării. Intervalele specifice de vârstă cu susceptibilitate crescută au fost denumite „ferestre critice”. Date despre diferitele stadii de dezvoltare și fereastrele critice de expunere corespunzătoare acestora au fost analizate cu ocazia mai multor studii recente [12, 13, 14].

Efecte nedorite asupra sănătății copiilor pot să apară secundar expunerii prealabile concepției (prin expunerea mamei sau a tatălui), din cursul dezvoltării intrauterine sau postnatal, până la atingerea maturității. Chiar în cadrul unei anumite etape de dezvoltare, se pot stabili intervale mai scurte de „ferestre critice” cu susceptibilitate pentru apariția anumitor efecte. Diferitele aparate și sisteme se dezvoltă în ritm diferit în stadii de dezvoltare diferite, ceea ce determină existența ferestrelor critice și a perioadelor specifice de susceptibilitate.

Dezvoltarea creierului și a altor organe și sisteme este foarte rapidă în primul trimestru de sarcină, scăzând treptat spre ultimul trimestru. Unele sisteme enzimatice sunt formate altele nu. Posibilitățile de apariție a greșelilor de replicare a ADN sunt maxime iar mecanismele de reparare a ADN sunt imature. Fetusul este foarte sensibil la estrogeni și alți hormoni, care sunt necesari creșterii și diferențierii, iar substanțele chimice din mediu pot suprasolicita sistemul endocrin cauzând tulburări în dezvoltarea organismului [16]. Aceste efecte pot să rămână ascunse până la vârsta adultă.

După naștere, nou-născutul și sugarul pot fi expuși substanțelor toxice (pesticide organoclorurate, metale grele, etc.) prin intermediul laptelui matern. Ei devin însă mult mai expuși atunci când primesc lapte praf, apă, și alimente solide. Copiii sunt de

asemenea intens expuși agenților toxici prezenți în locuință, unități de îngrijire sau în alte medii cu care vin în contact. Deși nu mai este așa de vulnerabil ca și în perioada fetală, copilul mic se află la risc față de efectele adverse cauzate de cantitățile mari de substanțe din mediul său. De exemplu, copiii sunt sensibili la acțiunea fumului de țigară din mediu, a iritanților sau a alergenilor din locuință care produc hiperreactivitate pulmonară și astm bronșic în subpopulațiile susceptibile [17]. Este cunoscut faptul că copiii mici sunt foarte susceptibili la apariția efectelor neurologice secundare expunerii la plumb sau mercur, deoarece creierul și sistemul nervos central continuă să se dezvolte mai mulți ani după naștere.

Pubertatea, prin schimbările hormonale care au loc, responsabile de creșterea și dezvoltarea organelor sexuale și dezvoltarea fizică intensă, este o fereastră critică de vulnerabilitate în adolescență. Glanda mamară poate fi în această perioadă deosebit de sensibilă la acțiunea fumului de țigară, a alcoolului sau a substanțelor organoclorurate, cu risc de apariție a cancerului de sân la vârstă adultă [18].

În cursul copilăriei există nivele diferite de activitate a enzimelor necesare metabolizării diferitelor xenobiotice din mediu, ceea ce face copilul vulnerabil față de doze mici de anumite substanțe, dacă expunerea survine atunci când metabolizarea (inactivarea) și excreția acestor substanțe este deficitară.

Toate aceste observații conduc spre formularea unei noi paradigme a toxicologiei. Vechea paradigmă formulată de Paracelsus cu patru secole în urmă era că „doza definește otrava”. În cazul expunerilor din perioada de creștere ar trebui să mai adăugăm și că „momentul expunerii definește otrava”. Această paradigmă extinsă atrage atenția asupra nevoii de protecție a fătului și a copilului față de pericolele care pot fi prevenite.

CONCLUZII

Copilul nu este un adult mic. Țesuturile și organele sale se află în diferite stadii de creștere și dezvoltare, care constituie ferestre de vulnerabilitate, dar și posibilități de prevenție și intervenție. Modalitățile de expunere sunt disproporționat de mari, iar comportamentul copilului este mult influențat de părerile impuse de părinți și

pedagogi. Din acest motiv, este foarte important ca cercetarea efectelor contaminanților din mediu să fie orientată spre copil, iar la stabilirea planului de prevenție să fie consultați îndeaproape toți cei care reprezintă interesele copiilor. Pentru o prevenție eficientă trebuie aduse la aceeași masă cercetarea, evaluarea riscurilor, formarea de politici și educația.

BIBLIOGRAFIE

1. European Chemical Substances Information System informație disponibilă pe: <http://ecb.jrc.it/>
2. Pronczuk de Garbino, J., 2002, The sentinel role of poisons centers in the protection of children's environmental health. *J Toxicol Clin Toxicol*, 40(4): 493–497
3. Peters, R.J.B., 2005, Man-made chemicals in maternal and cord blood, TNO (the Netherlands Organisation for Applied Scientific Research) report B&OoA R 2005/129
4. Christiani, D.C., Sharp, R.R., Collman, G.W., & Suk, W.A., 2001, Applying genomic technologies in environmental health research: challenges and opportunities. *J Occup Environ Med*, 43(6): 526–533
5. Cummings, A.M. & Kavlock, R.J., 2004, Gene-environment interactions: A review of effects on reproduction and development. *Crit Rev Toxicol*, 34: 461–485
6. Nebert, D.W., 2005, Inter-individual susceptibility to environmental toxicants — A current assessment. *Toxicol Appl Pharmacol*, 207: S34–S42
7. Hwang, S.J., Beaty, T.H., Panny, S.R., Street, N.A., Joseph, J.M., Gordon, S., McIntosh, I., & Francomano, C.A., 1995, Association study of transforming growth factor alpha (TGF alpha) TaqI polymerase and oral clefts: Indication of gene-environment interaction in a population-based sample of infants with birth defects. *Am J Epidemiol*, 141(7): 629–636
8. Costa, L.G., Cole, T.B., Vitalone, A., & Furlong, C.E., 2005, Measurement of paraoxonase (PON1) status as a potential biomarker of susceptibility to organophosphate toxicity. *Clin Chim Acta*, 352: 37–47
9. Costa, L.G., Cole, T.B., & Furlong, C.B., 2003, Polymorphisms of paraoxonase (PON1) and their significance in clinical toxicology of organophosphates. *J Toxicol Clin Toxicol*, 41: 37–45
10. Brophy, V.H., Hastings, M.D., Clendenning, J.B., Richter, R.J., Jarvik, G.P., & Furlong, C.E., 2001, Polymorphisms in the human paraoxonase (PON1) promoter. *Pharmacogenetics*, 11: 77–84
11. Wetmur, J.G., Kaza, A.H., Plewiska, M., Desnick, R.J., 1991, Molecular characterization of human δ -aminolevulinic acid dehydratase 2 (ALAD) allele: Implications for molecular screening of individuals for genetic susceptibility to lead poisoning. *Amer. J. Human Genet.* 49: 757–763

12. Dietert, R.R., Etzel, R.A., Chen, D., Halonen, M., Holladay, S.D., Jarabek, A.M., Landreth, K., Peden, D.B., Pinkerton, K., Smialowicz, R.J., & Zoetis, T. 2000, Workshop to identify critical windows of exposure for children's health: Immune and respiratory systems work group summary. *Environ Health Perspect*, 108(Suppl 3): 483–490
13. Rice, D. & Barone, S.Jr., 2000, Critical periods of vulnerability for the developing nervous system: evidence from humans and animal models. *Environ Health Perspect*, 108 (Suppl 3): 511–533
14. Daston, G., Faustman, E., Ginsberg, G., Fenner-Crisp, P., Olin, S., Sonawane, B., Bruckner, J. & Breslin, W. 2004, A framework for assessing risks to children from exposure to environmental agents. *Environ Health Perspect*, 112(2): 238–256
15. Colborn, T., vom saal E, Soto, A.M., 1993, Developmental effects of endocrine-disrupting chemicals in wildlife and humans. *Environ. Hlth Perspect*, 101: 378-384
16. Etzel, R.A., 1995, Indoor air pollution and childhood asthma: effective environmental interventions. *Environ. Hlth Perspect*. 103(6): 55-58
17. Palmer, J.R., Rosenberg, L., Clarke, E.A., Stolley, P.D., Warshauer, M.E., 1991, Breast cancer and cigarette smoking: a hypothesis. *Amer. J. Epidemiol.* 143: 1-13

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

CONDIȚIILE IGIENICO-SANITARE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT DIN JUDEȚUL DOLJ Hurezeanu A., Ciovică C., Cara L.C., Dincă D.	7
SUPRAAGLOMERAREA, FACTOR DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA PREȘCOLARILOR Ciovică C., Hurezeanu A., Cara M. L., Dincă D.....	12
POPULAȚIA CA FACTOR DETERMINANT ÎN POLITICILE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI AL UNEI DEZVOLTĂRI SUSTENABILE Jeszenszky F., Moldovan L.M., Maftai A-M., Rácz V-L.	18
APRECIEREA CONDIȚIILOR IGIENICO-SANITARE ÎN MEDIUL SPITALICESC. STUDIU DE CAZ Sărmășan C., Laslău M., Daina L., Constăngioară A.	24
FACTORI DE RISC DIN MEDIUL ECOLOGIC ȘI AL MUNCII CU ACȚIUNE ONCOGENĂ Jeszenszky F., Jeszenszky K., Maftai A-M., Enaru R.M., Rácz V-L.	36
CONSIDERAȚII PRIVIND ROLUL FACTORILOR DE RISC ÎN ETIOPATOGENIA CARCINOMULUI RENAL - TUMORA GRAWITZ Rahotă D., Rahotă B., Maghiar T., Dungaru C., Bitea Z., Cuc C., Laslău M., Sărmășan C...	41
STUDIU PRIVIND RELAȚIA DINTRE ALIMENTAȚIE ȘI VALORILE BIOLOGICE ÎNREGISTRATE ÎN RÂNDUL A DOUĂ LOTURI DE SCAFANDRI MILITARI Rudencu C., Damaschin F.....	45
SINDROMUL METABOLIC – STUDIU POPULAȚIONAL Zebreniuc M.	54
CONSIDERAȚII PRIVIND MONITORIZAREA CALITĂȚII CHIMICE A PREPARATELOR DIN CARNE, ÎN JUDEȚUL TIMIȘ Vlaicu Ș., Dumitru V., Fluxa F., Marincov D., Vlaicu B.	61
SUBSTANȚE BIOCIDIE ȘI IMPORTANȚA LOR CA FACTORI DE RISC ÎN SECURITATEA ALIMENTAȚIEI Jeszenszky F., Csiszér A., Mogoș Antonescu D., Rozsnyai F.F., Rácz V-L.	67
STUDIU PRIVIND CORELAȚIA DINTRE FRECVENȚĂ ȘI NOTELE OBȚINUTE LA EXAMEN, EFECTUAT ÎN ANUL 2007-2008 - SESIUNEA DE IARNĂ, PE STUDENȚII DE ANUL III MD Damaschin F., Severin B.,.....	74

CORELAȚII ÎNTRE UNELE TESTE PSIHOLOGICE APLICATE UNUI LOT DE ELEVI ȘI SITUAȚIA LOR ȘCOLARĂ Hurezeanu A., Pătru E., Badea P., Ciovică C.	82
ASPECTE PRIVIND PERCEPȚIA CADRELOR DIDACTICE DIN JUDEȚUL BIHOR DESPRE EDUCAȚIA PENTRU SĂNĂTATE ÎN ȘCOALĂ Lazăr A., Bitea Z., Sonea N.C., Dinescu C., Suciu R.	90
DINAMICA DEZVOLTĂRII FIZICE A COPIILOR ȘI ADOLESCENȚILOR DIN ROMÂNIA ÎN ULTIMII 50 DE ANI Cordeanu A., Bucaleț C., Stănescu C., Dumitrache C., Nicolescu R., Năstase E., Kassai V., Ionel Iosif I., Pîrvu S., Stoian Pantea A.	97
STUDIUL CREȘTERII ȘI DEZVOLTĂRII FIZICE A COPIILOR TALASEMICI Ciovică C., Glavce C., Petrescu M., Baciuc A.	107
EVOLUȚIA CORPOLENȚEI LA ADOLESCENȚI (11-18 ANI) ȘI FACTORI MODELATORI Glavce C., Moța M., Popa I., Petrescu M., Stan C., Popa S.	115
STUDIUL MORBIDITĂȚII CRONICE PRIN EXAMENELE MEDICALE DE BILANȚ ÎN COLECTIVITĂȚILE DE COPII ȘI ADOLESCENȚI, 2004-2005, URBAN JUD. BIHOR Dungaru C., Vlaicu B., Rahotă D., Bitea Z.	124
RISCUL FONIC ÎN UNITĂȚILE SPITALICEȘTI CU PROFIL PEDIATRIC Sărmășan C., Laslău M., Bitea Z., Constăngioară A., Rahotă D., Cuc O.	133
DATE PRIVIND CONȚINUTUL MINERAL AL APEI UNOR SURSE DIN COLECTIVITĂȚI UMANE Diaconu D., Voroniuc O., Nastase V., Nechifor E., Nechifor O.	143
COPIII CA GRUP POPULAȚIONAL CU VULNERABILITATE PARTICULARĂ LA ACȚIUNEA CONTAMINANȚILOR PERICULOȘI DIN MEDIU Curșeu D., Popa M., Sîrbu D.	150
RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI	156
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS	159

CONTENTS

HYGIENE AND SANITARY CONDITIONS IN TEACHING INSTITUTIONS IN DOLJ DISTRICT Hurezeanu A., Ciovică C., Cara L.C., Dincă D.	7
OVERCROWDING, HEALTH RISK FACTOR FOR PRESCHOOL CHILDREN Ciovică C., Hurezeanu A., Cara M. L., Dincă D.....	12
POPULATION AS A DETERMINANT FACTOR OF PUBLIC HEALTH POLICIES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT Jeszenszky F., Moldovan L.M., Maftai A-M., Rácz V-L.	18
ASSESSMENT OF HYGIENE AND SANITARY CONDITIONS IN HOSPITAL ENVIRONMENT. CASE STUDY Sărmășan C., Laslău M., Daina L., Constăngioară A.	24
RISK FACTORS IN THE ECOLOGICAL ENVIRONMENT AND IN ONCOGENIC OCCUPATIONS Jeszenszky F., Jeszenszky K., Maftai A-M., Enaru R.M., Rácz V-L.	36
CONSIDERATIONS ON THE ROLE OF RISK FACTORS IN THE ETIOPATHOGENY OF RENAL CARCINOMA – GRAWITZ TUMOR Rahotă D., Rahotă B., Maghiar T., Dungaru C., Bîtea Z., Cuc C., Laslău M., Sărmășan C...	41
STUDY ON THE RELATION BETWEEN NUTRITION AND BIOLOGICAL VALUES RECORDED IN TWO GROUPS OF ARMY DIVERS Rudencu C., Damaschin F.....	45
THE METABOLIC SYNDROME – POPULATIONAL STUDY Zebreniuc M.	54
CONSIDERATIONS ON MONITORING OF THE CHEMICAL QUALITY OF MEAT PRODUCTS IN TIMIS DISTRICT Vlaicu Ș., Dumitru V., Fluxa F., Marincov D., Vlaicu B.	61
BIOCIDE SUBSTANCES AND THEIR IMPORTANCE AS RISK FACTORS FOR FOOD SAFETY Jeszenszky F., Csiszér A., Mogoș Antonescu D., Rozsnyai F.F., Rácz V-L.	67
CORRELATION BETWEEN SCHOOL ATTENDANCE AND EXAMINATION GRADES – A STUDY PERFORMED IN THE 2007-2008 WINTER SESSION ON IIIrd YEAR DM STUDENTS Damaschin F., Severin B.,.....	74
CORRELATIONS BETWEEN SOME PSYCHOLOGICAL TESTS PERFORMED ON A GROUP OF PUPILS AND THEIR SCHOOL RESULTS Hurezeanu A., Pătru E., Badea P., Ciovică C.	82

ASPECTS CONCERNING THE WAY HEALTH EDUCATION IN SCHOOL IS PERCEIVED BY TEACHING STAFF MEMBERS IN BIHOR DISTRICT Lazăr A., Bitea Z., Sonea N.C., Dinescu C., Suciu R.	90
DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN URBAN AREAS IN ROMANIA DURING THE LAST 50 YEARS Cordeanu A., Bucaleț C., Stănescu C., Dumitrache C., Nicolescu R., Năstase E., Kassai V., Ionel Iosif I., Pîrvu S., Stoian Pantea A.	97
STUDY ON PHYSICAL GROWTH AND DEVELOPMENT OF THALASSEMIC CHILDREN Ciovică C., Glavce C., Petrescu M., Baciu A.	107
EVOLUTION OF OVERWEIGHT PROBLEMS IN ADOLESCENTS (11-18 YEARS) AND MODULATING FACTORS Glavce C., Moța M., Popa I., Petrescu M., Stan C., Popa S.	115
CHRONIC MORBIDITY STUDY BY MEANS OF GENERAL MEDICAL EXAMINATIONS IN COLLECTIVITIES OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN URBAN AREAS OF BIHOR DISTRICT, 2004-2005 Dungaru C., Vlaicu B., Rahotă D., Bitea Z.	124
PHONIC RISK IN PAEDIATRIC HOSPITAL UNITS Sărmășan C., Laslău M., Bitea Z., Constăngioară A., Rahotă D., Cuc O.	133
DATA CONCERNING THE MINERAL CONTENT OF SOME COMMUNITY WATER SOURCES Diaconu D., Voroniuc O., Nastase V., Nechifor E., Nechifor O.	143
CHILDREN AS HUMAN GROUP WITH PARTICULARLY VULNERABILITY TO THE ACTION OF DANGEROUS ENVIRONMENTAL POLLUTION Curșeu D., Popa M., Sîrbu D.	150
RECOMANDĂRI PENTRU AUTORI	156
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS	159