

MOBILIER ȘCOLAR ADECVAT, UN MOFT SAU CERINȚĂ PENTRU POSTURĂ

DANIELA RAHOTĂ¹, ORESTE STRACIUC¹, CORINA BEIUȘANU¹, PAUL VOLSITZ¹, FELIX CÂRJAN¹, RĂZVAN GEORGE RAHOTĂ²

1 Catedra de Anatomie Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină și Farmacie,

2 Student, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Rezumat

Introducere. Mobilierul școlar din unitățile de învățământ românești și inclusiv din județul Bihor este necorespunzător igienico-sanitar privind corelarea dimensiunilor lui cu particularitățile morfofuncționale ale elevilor. Poate determina în timp vicii de postură care sunt dispensarizate.

Materiale și metodă. Studiul s-a efectuat în 954 de unități de învățământ din județul Bihor urmărind conformitatea băncii școlare la normele igienico-sanitare prevăzute de legislația sanitară în vigoare. Din datele registrului de boli cronice din cabinetele medicale școlare și cabinetele medicilor de familie s-a calculat incidența și ponderea cazurilor de vicii de postură în anii școlari 2008, 2009 și 2010.

Rezultate. În unitățile de învățământ nu sunt respectate normele privind mobilierul școlar prevăzute de legislația în vigoare. S-a constatat că există tendință de creștere a incidenței și a ponderii viciilor de postură.

Discuții. Mobilierul școlar utilizat în unele școli cu scaun orizontal și masă înclinată la 10°, introdus în 1884 de către M. Staffel era mai bine adaptat poziției pentru scris, citit decât cel actual. Noul mobilier care a apărut în 1940, mai puțin înalt și cu masa plată necesită o flexie a coloanei cervicale pentru scris și citit explicând durerile apărute în rândul copiilor. Există discuții privind necesitatea unui mobilier ergonomic cu scaun modulabil și cu pupitru înclinat.

Concluzii. Cunoscând inconvenientele mobilierului școlar actual precum și creșterea cazurilor tulburărilor de statică a coloanei vertebrale, se impune modificarea legislației sanitare și introducerea unei bănci școlare ergonomice, reglabilă, adaptată caracteristicilor antropometrice ale elevului: înălțime, diametrul antero-posterior al toracelui, lungimea gambei.

Cuvinte cheie: Mobilier școlar, bancă școlară, elev

Appropriate school furniture, a fad or a requirement for position

Abstract

Introduction. The school furniture from Romanian schools, including those from Bihor district, is inadequate for both health and hygiene regarding the correlation between its scale and students' functional and morphological needs. It can determine posture defects in time, which are then clinically examined and dispensarizate.

Materials and Method. The study was conducted in 954 schools in Bihor district, following the compliance of the school bank with the rules provided for the hygienic and sanitary legislation in force. The occurrence of faulty posture cases in school years 2008, 2009 and 2010 was calculated from the chronic disease data registry within offices and medical school practitioners.

Results. In some schools, the rules providing school furniture within the legislation in force are not respected. It was found that there is an increase in the occurrence of defective posture cases.

Discussion. School furniture used in some units with horizontal chair and table leaned to a 10° angle, introduced in 1884 by M. Staffel, was better adapted to the proper reading and writing position than today's furniture. The new school furniture which appeared in 1940, less higher and with a flat table, requires a flexion of the cervical spine for reading and writing, which explained the complaints of troubling back pain that appeared among children. There are discussions regarding the necessity of ergonomic school furniture that should include a mobile chair and leaned desk.

Conclusion. Knowing the current inconveniences of school furniture and the increase of static disorders of the spine cases, the modification of the legislation is imposed, as is the placement of an ergonomic school desk suitable for every student in terms of height, anterior-posterior thoracic diameter and also the student's thigh length.

Keywords: school furniture, school desk, student, pupil.

Introducere

Mobilierul școlar din unitățile de învățământ românești și inclusiv din județul Bihor este necorespunzător igienico-sanitar privind corelarea dimensiunilor lui cu particularitățile morfofuncționale ale elevilor [1]. Învățământul, prin durata și prin operațiunile pe care le implică (scris, citit) necesită o imobilizare a copiilor și tinerilor în poziție șezândă mai multe ore. Rezistența elevului în poziții fixe pe durate lungi este cu atât mai mică cu cât și vârsta lui este mai mică astfel că, la clasele mici apare și o instabilitate psihomotorie [2,3]. Atitudinea vicioasă și forțată duce la obosirea fizică și psihică a copilului, cu perturbare funcțională iar după un timp poate duce la vicii de postură [4,5,6]. Identificarea tulburărilor de statică ale coloanei vertebrale se realizează și prin dispensarizare, o activitate medicală efectuată în cabinetele medicilor școlari dar și a medicilor de familie care cuprinde

obligatoriu evidența copiilor cu boli cronice sau cu tendințe de cronicizare, scheme de tratament curativ și profilactic individualizate, program de control medical periodic pentru prevenirea agravării, apariției complicațiilor și recidivelor, analiza factorilor de risc pentru diminuarea sau eliminarea acestora [7]. Evident, nici medicul nici colectivitatea nu își poate lua ca sarcină prevenirea tuturor bolilor cronice. Medicul trebuie să aprecieze care sunt bolile cronice mai importante ca extindere și gravitate pentru colectivitățile de tineri și din unitatea școlară de care răspunde din punct de vedere medico-sanitar și apoi să-și întocmească - în funcție și de condițiile obiective pe care le poate utiliza - un plan de acțiuni prioritare, în vederea prevenirii bolilor cronice [8, 9,10].

Materiale și metodă.

Studiul s-a efectuat în 954 de unități de învățământ din județul Bihor urmărind conformitatea băncii școlare

(scaunul, speteaza și pupitrul) la normele igienico-sanitare prevăzute de legislația sanitară în vigoare care prevede scaune și măsuțe de trei dimensiuni în funcție de vârsta și talia copiilor pentru preșcolari iar la elevi trei dimensiuni de bănci așezate "în amfiteatru" într-o clasă. Colectarea de date pentru întocmirea situației dispensarizării pentru viciile de postură s-a efectuat din registrele de boli cronice existente în cabinetele medicale școlare sau în cabinetele medicale individuale ale medicilor de familie pe parcursul a trei ani școlari (2008, 2009, 2010) Numărul de cazuri de vicii de postură au fost cuprinse în tabele urmărind grupele de vârstă/ciclurile de învățământ, astfel: 0-4 ani (creșă), 4-7 ani (grădinițe), 7-11 ani (clasele I-IV), 11-15 ani (clasele V-VIII), 15-19 ani (clasele IX-XII). S-a calculat incidența și ponderea cazurilor de vicii de postură.

Rezultate.

Privind conformitatea la normele igienico-sanitare a mobilierului școlar, din cele 387 de unități pentru ocrotire, instruire și educare a preșcolarilor în doar 2 grădinițe de tip particular sunt respectate dimensiunile specificate în legislația sanitară în vigoare. În cele 567 de școli generale și licee, mobilierul școlar este necorespunzător, raportat la normele igienico-sanitare. Există 2 tipuri de mobilier, cel vechi cu scaun orizontal, masa înclinată la 10° prezent numai în unele unități din mediul rural și cel nou cu scaun înclinat spre spate și pupitrul plan.

Pentru calcularea incidenței viciilor de postură și a ponderii acestora din totalul de boli cronice dispensarizate prin cabinetele de medicină școlară și medicină de familie s-au folosit tabele separat pe ani astfel: anul 2008 (Tabelul nr. I), anul 2009 (Tabelul nr. II), anul 2010 (Tabelul nr. III).

Din prelucrarea datelor, pe cei trei ani consecutivi s-a constatat faptul că există o incidență crescută a viciilor de postură la copii cuprinși în grupa de vârstă 4-7 ani în 2008, de 32% (Fig. nr. 1), în 2009 la cei din grupa de vârstă 11-15 ani, de 36% (Fig. nr. 2) și în 2010 la cei din grupa de vârstă 11-15 ani, de 41% (Fig. nr. 3)

Din punct de vedere al ponderii viciilor de postură din totalul bolilor cronice dispensarizate în cei trei ani, prin prelucrare statistică s-a constatat faptul că există o tendință de creștere a valorilor în grupa de vârstă 15-19 ani astfel: în anul 2008, de 25% (Fig. nr. 4), 33% în 2009 (Fig. nr. 5) și de 34% în 2010 (Fig. nr. 6).

Urmărind comparativ pe cei trei ani școlari incidența tulburărilor de statică a coloanei vertebrale (Fig. nr. 7),

precum și ponderea viciilor de postură din totalul bolilor cronice dispensarizate (Fig. nr. 8) se constată tendința de creștere a valorilor, preponderent grupei de vârstă 11-15 ani.

Discuții

Mobilierul școlar utilizat în unele școli cu scaun orizontal și masă înclinată la 10°, introdus în 1884 de către M. Staffel era mai bine adaptat poziției pentru scris, citit decât cel actual [11,12]. În poziția așezat, lordoza lombară dispăre, coloana vertebrelă devenind rectilinie. În articulația coxo-femurală se realizează o flexie în unghi drept, dar de fapt, flexia este de numai 60°, restul de 30° provenind din ștergerea lordozei lombare. Se creează astfel o presiune crescută asupra discurilor intervertebrale cu tulburări de nutriție la nivelul lor. Noul mobilier care a apărut în 1940, mai puțin înalt și cu masa plată necesită o flexie a coloanei cervicale pentru scris și citit explicând durerile apărute în rândul copiilor [13,14,15,16]. Mai multe studii de specialitate consideră că mobilierul actual existent în școli au dimensiuni neconcordanțe, neadaptate la indicatorii antropometrici de dezvoltare ai copilului. Astfel, în timp, dacă banca este prea mică datorită tendinței elevului de a se apleca peste pupitrul poate apărea o deformare în sens antero-posterior a coloanei vertebrale -cifoza toracală, iar o bancă prea înaltă poate determina o deformare în plan frontal- scolioza deoarece există tendința aplecării într-o parte prin ridicarea umărului și cotului drept în timpul scrisului [17,1,2]. Există discuții privind necesitatea unui mobilier ergonomic cu scaun modulabil, cu o porțiune înclinată anterior la 15° pentru scăderea unghiului de flexie a coapsei pe trunchi, împiedicarea aplatizării curbării lombare și realizarea unui unghi de 130° între articulația coxo-femurală cu coapsa. Dimensiunile băncii trebuie să fie în concordanță cu nivelul de dezvoltare fizică a elevului. Astfel, adâncimea totală a băncii trebuie să fie egală cu distanța de la umărul elevului până la vârful degetelor plus 70 mm iar înălțimea scaunului să corespundă cu 20% din înălțimea copilului sau cu lungimea gambei plus 2-3 cm [18,19] Afecțiunile coloanei vertebrale sunt cauzate de factori diverși. Școala are, pe de o parte, partea ei de vină, prin mobilier neadecvat înălțimii copiilor, dar sedentarismul, faptul că au multe teme de făcut acasă, poate că acasă nu au un birou corespunzător la care să stea, faptul că stau foarte mult la calculator, lipsa mișcării și poziția fixă pe care

2008	0-4 ani	4-7 ani	7-11 ani	11-15 ani	15-19 ani	Total
Nr. cazuri de vicii de postură	7	133	272	336	300	1048
Nr. total boli cronice	154	878	1849	2198	1827	6906
Nr. elevi investigați	5195	9271	24965	40427	31640	111498
Incidența	0,13%	1,43%	1,09%	0,83%	0,95%	0,94%
Ponderea	4,3%	13,15%	12,82%	13,25%	14,10%	13,17%

Tabel nr. I. Incidența și ponderea cazurilor de vicii de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2008

2009	0-4 ani	4-7 ani	7-11 ani	11-15 ani	15-19 ani	Total
Nr. cazuri de vicii de postură	6	54	239	357	340	996
Nr. total boli cronice	280	1303	2456	2703	2301	9043
Nr. elevi investigați	4533	10842	13226	14793	18107	61501
Incidența	0,13%	0,5%	1,81%	2,41%	1,88%	1,62%
Ponderea	2,09%	3,97%	8,86%	11,66%	12,87%	9,92%

Tabel nr. II. Incidența și ponderea cazurilor de vicii de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2009

2010	0-4 ani	4-7 ani	7-11 ani	11-15 ani	15-19 ani	Total
Nr. cazuri de vicii de postură	0	78	216	491	472	1257
Nr. total boli cronice	239	1082	2109	2598	2423	8451
Nr. elevi investigați	1510	9140	12763	13631	17668	54712
Incidența	0	0,85%	1,69%	3,60%	2,67%	2,30%
Ponderea	0	6,72%	9,29%	15,89%	16,30%	12,94%

Tabel nr. III. Incidența și ponderea cazurilor de vicii de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2010

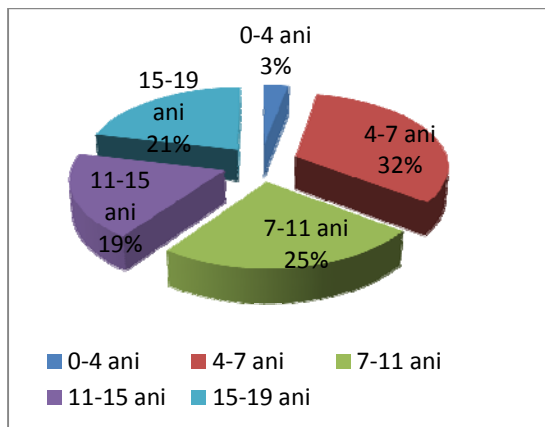


Fig. nr. 1. Incidența viciilor de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2008

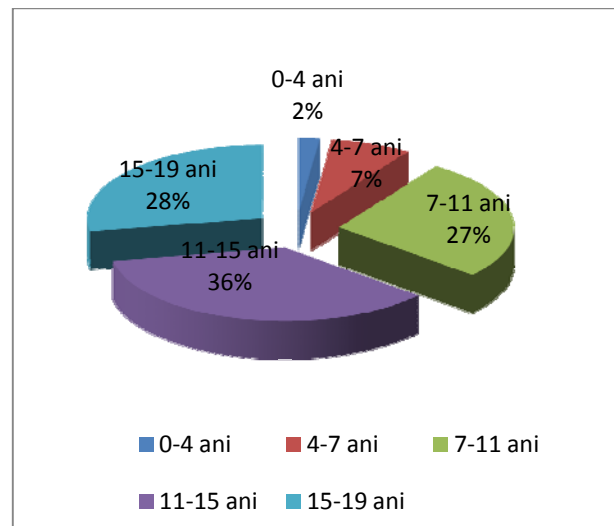


Fig. nr. 2. Incidența viciilor de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2009

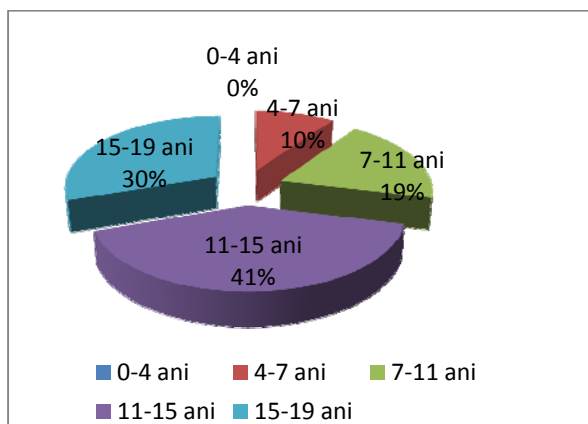


Fig. nr. 3. Incidența viciilor de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2010

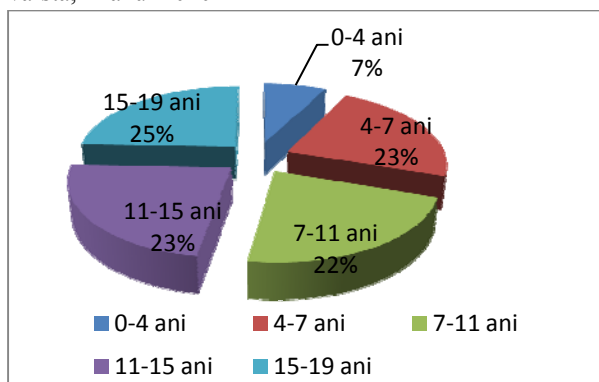


Fig. nr. 4. Ponderea viciilor de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2008

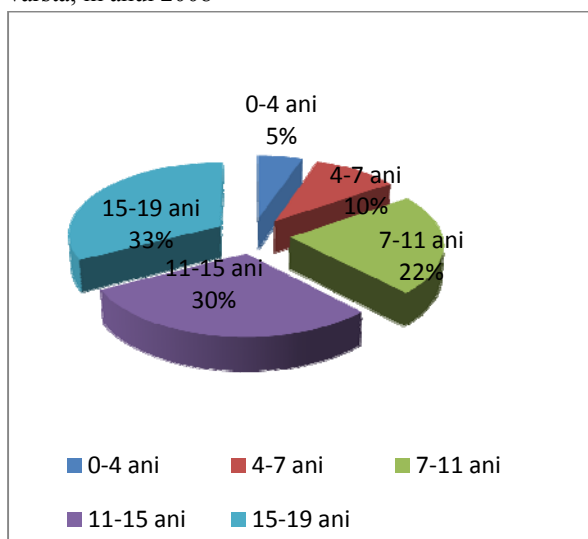


Fig. nr. 5. Ponderea viciilor de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2009

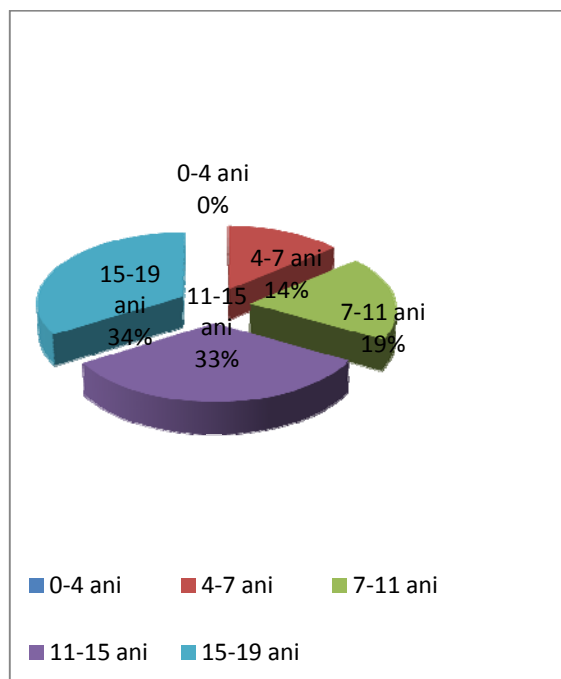


Fig. nr. 6. Ponderea viciilor de postură, pe grupe de vârstă, în anul 2010

trebuie să o suporte un interval mare de timp acestea contribuie la creșterea numărului de vicii de postură [20,21]. Rolul medicului școlar împreună cu specialiști de sănătate publică este cu atât mai mare cu cât identificarea factorilor de risc asupra stării de sănătate se realizează pe baza unui program de prevenție planificat și niciodată nu trebuie să se renunțe la o acțiune profilactică posibilă, chiar dacă se adresează unei îmbolnăviri necuprinse în planul prioritar a unei țări [22,23,24,25].

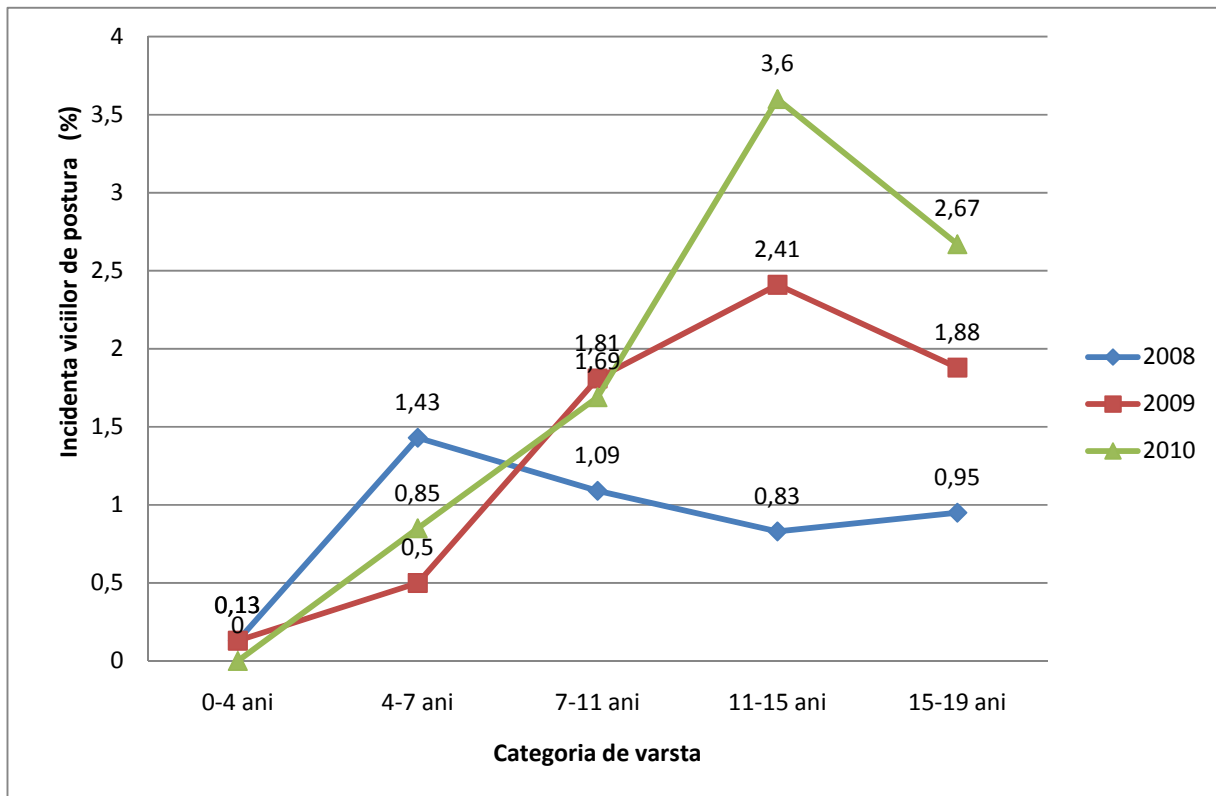


Fig. nr. 7. Incidența viciilor de postură, pe grupe de vârstă în anii 2008, 2009 și 2010

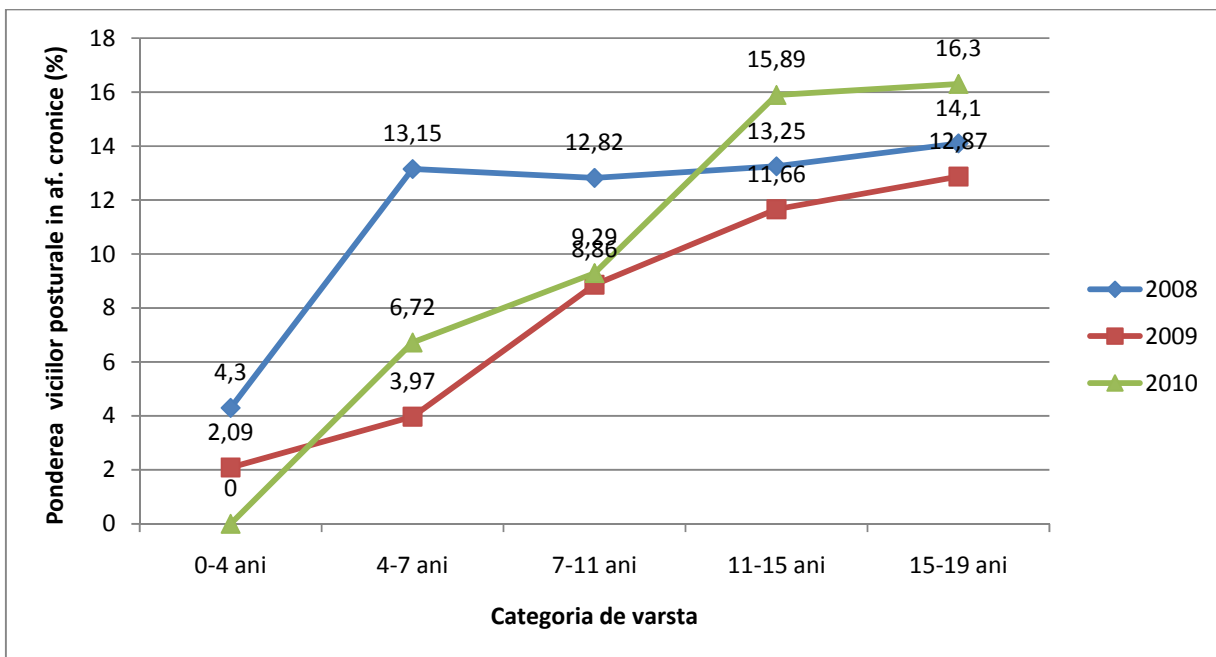


Fig. nr. 8. Ponderea viciilor de postură, pe grupe de vârstă în anii 2008, 2009 și 2010

Concluzii

În unitățile de ocrotire, instruire și educare a copiilor și tinerilor nu se respectă normele igienico-sanitare prevăzute în legislația sanitară în vigoare privind mobilierul școlar. Mobilierul vechi prezent în unele școli din mediul rural este mai bine adaptat poziției la masa de scris a copilului decât cel actual. Creșterea cazurilor de vicii de postură poate avea drept cauză și neconcordanța între dimensiunile, forma mobilierului școlar și particularitățile morfofuncționale ale elevilor care îl utilizează. Cunoșcând inconvenientele mobilierului școlar actual precum și creșterea cazurilor tulburărilor de statică a coloanei vertebrale, se impune modificarea legislației sanitare și introducerea unei bănci școlare ergonomice, reglabilă adaptată caracteristicilor antropometrice ale elevului: înălțime, diametrul antero-posterior al toracelui, lungimea gambei. Medicul școlar și medicul de familie care supraveghează și monitorizează starea de sănătate a unei colectivități de copii și tineri trebuie să contribuie la reducerea factorilor de risc prin educație sanitară și acțiuni preventive dar și să evalueze periodic eficacitatea acestor acțiuni. Dacă medicul a contribuit la reducerea factorilor de risc și, aplicând mijloace preventive, a reușit să reducă frecvența unor îmbolnăviri cronice la persoanele expuse, atunci în acest domeniu el a făcut lucrul cel mai important cu putință.

Bibliografie

1. Vlaicu B, Doroftei S, Petrescu C, Fira Mlădinescu C, Putnoky S. Elemente de Igiena Copiilor și Adolescenților. Ed.Solness, Timișoara, 2000.
2. Antal A. Igiena școlară, Ed. Medicală, București, 1978.
3. Chiriac I. Regimul igienic de viață al școlarului, Ed. Medicală București, 1982.
4. Anderson GBJ, Pope MH, Frymoyer JW, Snooks S. Epidemiology and cost, in Pope, M. (ed.), occupational low Back Pain. St. Louis, MO: Mosby Year Book, 1991.
5. Balague F. Low back pain in schoolchildren. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine, 1988; 20:175-179.
6. Derriennic F, Monfort C. Mal de dos: quelles réalités? In: La Santé de l'Homme, 1997;331:4-6.

7. Vlaicu B. Dinamica dezvoltării fizice și aspecte comportamentale la școlari, Editura Signata, Timișoara, 1994.
8. Troussier B, Balague F, Phelip X. Lombalgies non spécifiques de l'enfant et de l'adolescent: facteurs de risque. Rev Rhum, 1998;65:49S-57S.
9. Balague F, Troussier B, Salminen J. Non-specific low back pain in children and adolescent: risk factors. Europ Spine, 1999;8:429-38.
10. Troussier B, Phelip X. Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies, Actes Masson 1999, p. 253.
11. Salminen J, Erkintalo M, Laine M, Pentti J. Low back pain in the young. A prospective three-years follow-up study of subjects with and without low back pain. Spine 1995;19:2101-9.
12. Salminen J, Erkintalo M, Pentti J, Oksanen A, Kormanen MI. Recurrent low back pain and early disc degeneration in the young. Spine 1999;13:1316-21.
13. Douiller A, Faouen P, Gourdol JP et al. Le coffret pédagogique "Protège ton dos". In: Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies. Actes Masson 1999;246-7.
14. Linton SJ, Helising AL, Halme T, Akerstedt K. The effects of ergonomically designed school furniture on pupil's attitudes, symptoms and behaviour. Applied

Ergonomics 1994;25:299-304.

15. Vincent C. Mobilier scolaire et normalization. Le rôle du CIRA dans le normalisation. In: Le dos de l'enfant et de l'adolescent et la prévention des lombalgies. Actes Masson 1999;160-9.
16. Merck Manual of Medical Information. Developmental Problems in Young Children, Ed. Pocket Books, New York, 1999, 1358-1367.
17. Ikegawa S., 2010, Bone and joint diseases in children. Skeletal dysplasia in children-unrecognized cases in daily practice, Clin Calcium. 2010 20(6):840-847.
18. Burke C, Waring V, Cook F. From the ground up. The development and implementation to date of a local Healthy Child programme and integrated pathway for maternal and child health, Community Pract. 2010 May;83(5):36-7.
19. Henschel AD, Rothenberger G, Boos J. Randomized Clinical Trials in Children-Ethical and Methodological Issues, Curr Pharm Des. 2010 ;16(22):2407-15.

20. Magnus K, Karlsson MK, Nordqvist A, Karlsson C. Physical activity increases bone mass during growth, *Food Nutr Res*. Vol 52, 2008.
21. Tsukahara N. Bone and joint diseases in children. Nutritional guidance for infants, children, and adolescents., *Clin Calcium*. 2010 Jun;20(6):925-34.
22. Tsukahara N. Bone and joint diseases in children. Nutritional guidance for infants, children, and adolescents., *Clin Calcium*. 2010 Jun;20(6):925-34.
23. Fukuda S, Yamano E, Joudoi T et al. Effort-reward imbalance for learning is associated with fatigue in school children, *Behav Med*. 2010 Apr-Jun;36(2):53-62.
24. Burke C, Waring V, Cook F. From the ground up. The development and implementation to date of a local Healthy Child programme and integrated pathway for maternal and child health, *Community Pract*. 2010 May;83(5):36-7.
25. Biro FM, Lucky AW, Simbartl LA, et al. Pubertal maturation in girls and the relationship to anthropometric changes: Pathways through puberty, *The Journal of Pediatrics*, 2003, vol 142, issue 6, 643-646.