

Abordarea Viciilor de Postură la Copiii din Școlile Gimnaziale din Cluj-Napoca – Propunere de Politică la Nivel Local

Mădălina Alina Nistor, Mădălina Cristina Pop
BA Students at Cluj School of Public Health

REZUMAT

Viciile de postură reprezintă o problemă de sănătate întâlnită în rândul școlărilor care poate afecta sever sănătatea viitorului adult [1]. Principalele cauze identificate în literatura de specialitate sunt greutatea pe care elevii o cară [2], timpul petrecut stând pe scaun la școală [3], echipamentul și mobilierul școlii [4] și utilizarea calculatorului și a televizorului pentru un timp îndelungat [5, 6]. În România, viciile de postură sunt a doua cea mai predominantă boală identificată în urma screening-ului școlar realizat anual [7]. Numărul copiilor cu vicii de postură din categoria de vârstă 11 – 15 este aproape dublu față de categoria precedentă (7 – 11) [8]. În ultimii ani, rata de răspândire a viciilor de postură raportată în județul Cluj a

fost semnificativ mai mare decât cea din celelalte județe [8].

Scopul nostru este de a crea, bazat pe informația găsită în literatură de specialitate, o propunere de politică care să diminueze numărul copiilor care dezvoltă vicii de postură în perioada ciclului gimnazial în Cluj-Napoca. Cea mai fezabilă soluție pentru contextul local actual este organizarea unei întâlniri anuale pe tema educației despre sănătate în toate școlile gimnaziale, a profesorilor și medicul desemnat școlii.

Ne așteptăm ca implementarea acestui program ideologizat să crească numărul de cazuri de vicii de postură raportate, diagnosticate și tratate prin includerea profesorilor în supravegherea procesului de formare corectă a posturii copiilor, alături de părinți.

Cuvinte cheie: **Vicii de postură, propunere de politică, Cluj-Napoca, școli gimnaziale**

TACKLING FAULTY POSTURE IN CLUJ-NAPOCA SECONDARY SCHOOL CHILDREN – A LOCAL POLICY PROPOSAL

ABSTRACT

Faulty posture is a major health issue that occurs in school aged children and can severely affect the health of the future adult [1]. The main causes found in the literature were the load carrying [2], the time spent sitting at school [3], school furniture [4]

and prolonged computer and television use [5,6]. In Romania, faulty posture is the second most prevalent disease identified during the annual school screenings [7]. The number of children with faulty posture has almost doubled for the age group 11 – 15, in comparison to the previous age group (7 – 11) [8]. In the last years, the prevalence rates of faulty posture repor-

* **Autor corespondent:** Mădălina Alina Nistor, BA Students at Cluj School of Public Health, madalina.nistor@publichealth.ro

Articol primit: 16.01.2017, **acceptat:** 17.01.2017, **publicat:** 26.01.2017

Citare: Nistor MA, Pop MC. **Tackling Faulty Posture in Cluj-Napoca sSecondary School Children – A Local Policy Proposal.** Journal of School and University Medicine 2017;4(1): 31-39

ted in Cluj County were much higher than those from other counties [8].

Our aim is to make a policy proposal based on the literature findings to help decrease the number of children developing faulty posture during secondary school in Cluj-Napoca. The most feasible solution identified for the current local setting is organizing annual health education meetings between the

professors and the school's designated physician, in every secondary school.

We expect that the implementation of the program would increase the number of cases with faulty posture reported, diagnosed and treated, by including the professors as supervisors of the formation process of children's correct posture, alongside parents.

Keywords: faulty posture, policy proposal, Cluj-Napoca, secondary school

Introducere

Postura defectuoasă apare cel mai frecvent în rândul adolescenților și a fost raportat ca fiind cel mai important factor de risc pentru durerile de gât, spate și ale umerilor. În cazul în care o postură este menținută pentru o lungă perioadă de timp, efectele cumulative pot începe să apară. Rezultatele studiului realizat de Cho (5) au arătat o rată ridicată a posturii caracterizate de gâtul care e aplecat în față (25%), asociată cu procentul ridicat de adolescenți (43%) care își petrec perioade îndelungate de timp în fața televizorului și a calculatorului.

Utilizarea calculatorului în rândul copiilor cu vârste cuprinse între 11 și 15 ani a fost asociată cu postura defectuoasă și în alte studii; aceste lucrări menționează și lipsa de activitate fizică, depresia și stresul ca fiind cauze în rândul copiilor (6). Vârsta a fost raportată ca fiind un factor de risc pentru creșterea durerii de spate, care apare mai ales după vârsta de 12 ani (9).

O asociere semnificativă a fost găsită între dimensiunile mobilierului școlar (scaun/birou) și caracteristicile antropometrice ale copiilor școlari (4). Mai mult, studiile au arătat o asociere între dureri de spate și timpul petrecut stând jos la școală (3). Greutatea pe care copiii sunt nevoiți să o care nu trebuie neglijată, deoarece s-a dovedit că elevii care au purtat ghiozdane cu o greutate mai mare decât 20% din greutatea lor corporală au șanse mai mari de a dezvolta dureri de spate (2).

La nivel național, postura defectuoasă este o problemă majoră de sănătate care apare la copiii de vârstă școlară și poate afecta grav starea de sănătate a viitorului adult; acest lucru subliniază necesitatea unor

programe de prevenție în România (1). În unele școli, regulile care oferă mobilier școlar în cadrul legislației în vigoare nu sunt respectate, ceea ce duce la o creștere a apariției cazurilor de postura deficitară (10).

Analiza noastră a trei rapoarte naționale privind Evaluarea Morbidității Cronice prin Dispensarizare în Colectivitățile de Copii și Tineri a arătat că postura greșită este acum a doua cea mai răspândită boală cronică observată de către medicii de medicină școlară în timpul examinărilor anuale. Rapoartele au fost realizate pentru anii 2010-2011 (11), 2012-2013 (7) și 2014-2015 (8). În 2011, postura greșită s-a dovedit a fi a treia cea mai răspândită boală cronică, cu o prevalență de 1,49%. În următorii ani, procentele au crescut, în 2015 ocupând locul al doilea, cu o rată de prevalență de 1,65% (8). Cu toate că cifrele nu s-au schimbat mult, ele rămân ridicate și reprezintă o chestiune de interes pentru sănătatea publică.

Mai mult decât atât, se observă că numărul de copii cu postura defectuoasă este aproape dublu pentru grupa de vârstă de 11 – 15 ani, în comparație cu grupa de vârstă precedentă, 7 – 11 ani, în fiecare dintre cele trei rapoarte studiate. În 2015, rata prevalenței a crescut de la 1,23% pentru grupa de vârstă de 7 – 11 ani, până la 2,27% pentru grupa de vârstă de 11 – 15 ani și rămâne asemănătoare următoarei grupe de vârstă (15 – 19 ani), cu doar o diferență de 0,01% (8).

Analizând graficele care reprezintă prevalența raportată a posturilor defectuoase la nivel județean, județul Cluj au avut cele mai mari rate raportate (8,69% și 5,58%) în 2012-2013, respectiv 2014-2015. Cea de a doua cea mai mare rată raportată a avut valori puțin mai mici (3,66% și 4,21%), iar rata medie a celorlalte județe este de aproximativ 2%. Discrepanța dintre județe ar putea fi din cauza colectării de date ineficiente

în întreaga țară, ceea ce indică faptul că informațiile ar putea fi eronate.

În cazul în care această problemă de sănătate **nu va fi abordată**, la viitorii adulți, ale căror simptome au apărut în urmă cu 20 de ani, vor crește numărul concediilor medicale și numărul pensionărilor timpurii (12). Durerile de umeri, spate și gât sunt printre principalele cauze ale ineficienței la locul de muncă. Aceste dureri apar, de obicei, în adolescență și pot reapărea mai târziu în viață (6). Studiile au arătat că postura greșită a fost unul dintre factorii importanți care au contribuit la apariția durerilor de spate în rândul muncitorilor industriali (13).

Cu toate acestea, dacă problema **va fi abordată** la nivel local, în cadrul școlar (unde putem ajunge la numărul optim de copii), am putea reduce rata durerilor de spate raportate, prin reducerea prevalenței posturii defectuoase, prevenind astfel dezvoltarea ulterioară a bolilor cronice (8).

Părțile interesate

În scopul de a aborda această problemă la nivel local, am intrat în contact cu trei personalități locale din diferite domenii de activitate, conectate la problema noastră care este postura greșită. Prima persoană care a dorit să coopereze cu noi a fost directorul executiv al Asociației Părinților din Cluj-Napoca. Din experiența personală, a recunoscut tema abordată de noi ca fiind o problemă reală și a identificat greutatea ghiozdanelor copiilor transportate zilnic în drum spre școală și înapoi acasă, ca fiind o posibilă cauză pentru durerile de spate raportate de către copiii din Cluj-Napoca. O soluție care a fost deja implementată în unele școli și s-a dovedit a fi eficientă, a fost cumpărarea unor dulapuri personale în sălile de clasă pentru fiecare copil. Cu toate acestea, această soluție presupune costuri semnificative iar reprezentanții școlilor nu ar fi dispuși să plătească, iar unii părinți nu ar fi capabili să acopere aceste costuri.

A doua persoană de interes contactată a fost o asistentă medicală de la o școală locală, care a menționat mai multe cauze posibile pentru ratele ridicate de postură defectuoasă raportate la copii. Una dintre cauze a fost lipsa de echipamente școlare corespunzătoare, cauză anterior identificată în literatura de specialitate. A doua cauză a fost limitarea activităților me-

dicilor școlari. Cu toate că aceștia efectuează evaluări anuale pentru copii, în cazul în care este identificată o problemă de sănătate, ei nu au voie să facă trimitere direct medicului specialist, în schimb pot doar să trimită pacienții la medicul de familie, care poate oferi apoi trimitere la specialist. Acest pas suplimentar reprezintă o barieră în obținerea tratamentului timpuriu al pacientului diagnosticat, ceea ce poate duce la agravarea problemei de sănătate și poate cauza mai multe simptome. Depistarea precoce este așadar inutilă fără intervenția timpurie.

Cea de a treia persoană a fost vicepreședintele Societății Medicilor din Colectivitățile de Copii și Tineri, care este, de asemenea, și medic școlar. A menționat că lipsa personalului medical în școli și mai ales în zonele rurale, dificultatea de a colabora cu școlile (întreruperea cursurilor pentru a efectua examinările) și lipsa de timp necesară examinării copiilor în mod corect și complet, sunt bariere în buna evaluare a posturilor defectuoase la copiii școlari. Ea a menționat, de asemenea, riscul de a avea copiii diagnosticați cu poziții greșite rămânând netratați din cauza impedimentului care este sistemul de trimiteri medicale.

Cadrul legal și politicile actuale

Conform Ordinului nr 5298/1668 din 7 septembrie, 2011 (14), unele dintre îndatoririle cadrelor medicale școlare sunt următoarele: managementul și identificarea riscurilor pentru sănătatea din colectivități, funcția de gestionare a circuitelor, verificarea conformității normelor de sănătate publică, verificarea pregătirii și serviciilor alimentare, servicii de aprovizionare a medicamentelor, imunizările, triajul epidemiologic, evaluarea stării de sănătate, monitorizarea copiilor cu boli cronice, eliberarea de rapoarte periodice pentru sistemul de sănătate, eliberarea biletelor de trimitere, eliberarea de scutiri medicale, oferirea de servicii de prim ajutor și de asemenea, *educația pentru sănătate*.

Ei, alături de directorii școlilor, au datoria de a organiza activități de educație pentru sănătate pe domenii cum ar fi nutriția, prevenirea obezității, activitatea fizică, prevenirea fumatului, consumului de alcool și droguri, educația de familie și a bolilor cu transmitere sexuală, prevenirea accidentelor rutiere, pregătirea pentru acțiuni în caz de dezastru și orice

alte teme cu privire la un stil de viață sănătos, prevenirea posturii defectuoase nefiind menționată.

De asemenea, ei au datoria de a participa la orele de educație pentru sănătate și de a organiza activități legate de educația pentru sănătate, întâlniri cu părinții pe teme de sănătate, întâlniri cu profesori pe teme de sănătate și, de asemenea pentru a consilia profesorii cu privire la problemele de sănătate. Instruirea personalului administrativ în ceea ce privește alimentația și igiena sănătății indivizilor și a spațiilor din clădire este o altă responsabilitate pe care cadrele medicale școlare o au.

Analiza opțiunilor de politică

Unele dintre intervențiile bazate pe date concrete, depistate în literatura de specialitate, care ar putea fi implementate într-o școală au fost împărțite în patru domenii: intervenții care privesc politica școlii, echipamentul și mobilierul școlar, intervenții individuale și intervenții în cadrul familiei. În ceea ce privește schimbările privind politicile școlare, unele soluții viabile sunt legate de **postura în bancă** (numărul de ore petrecute de copii stând jos poate fi diminuat prin ajustarea duratei orelor de curs), **greutatea** pe care elevii o duc în spate (furnizarea de dulapuri ar putea fi utilă în minimizarea atât a greutății ghi-zozdanelor cât și a și timpului pe care copiii îl petrec transportând ghi-zozdanele), **educația** (o politică școlară care include un program de educare în curriculum, incluzând sfaturi de preventive a viciilor de postură), **sprijin social** (o politică care prevede un sistem de sprijin pentru copiii care raportează simptome, de exemplu, o programare la consilierul școlar) (15).

Studiile au arătat că există o relație între **echipamentul și mobilierul școlilor** și posturile defectuoase raportate la copii; prin urmare, școlile ar trebui să fie echipate cu mobilier conceput corespunzător din punct de vedere ergonomic (bancă/scaun), care respectă specificațiile moderne bazate pe literatura actuală. Un alt echipament util ar fi dulapul. Elevii ar trebui să fie încurajați să își stocheze obiectele atunci când nu le folosesc (15). Cu toate că s-a dovedit a fi eficientă, introducerea de mobilier nou ergonomic în toate cele 40 de școli generale din Cluj-Napoca ar fi costisitoare. Adăugarea de dulapuri în sălile de clasă ar avea, pe lângă costuri, și alte implicații, cum ar fi responsabili-

tatea pe care copiii ar avea-o față de cheia dulapului și lipsa de spațiu în sălile de clasă, ceea ce face această soluție una nefezabilă în contextul local actual.

Abordarea **individuală** se referă la introducerea unui program școlar – educație despre sport (aspecte pozitive legate de sport și activitatea fizică), programe de exerciții (de exemplu de întindere), greutatea transportată (cum și cât de mult poți transporta într-un ghi-zozdan de școală) și postura (15), dar nu este viabilă în situația curentă din cauza lipsei personalului medical în școli. Medicii școlari deja deservește mai mult de o școală, ceea ce face ca întâlnirile individuale cu peste 2000 de copii să fie de nerealizat.

O bună modalitate de abordare a problemei ar putea fi **implicarea părinților** în programul de conștientizare (furnizarea informațiilor cu privire la prevalența și consecințele durerilor de spate în rândul copiilor, factorii de risc și acțiunile care trebuie întreprinse pentru a reduce problema). Părinții pot fi incluși în programul de intervenție, oferindu-li-se consiliere în ceea ce privește metodele de prevenire și de gestionare a durerilor de spate și a posturii greșite (15). Supravegherea de către părinți este un element cheie în asigurarea faptului că copiii nu sunt în curs de dezvoltare a pozițiilor defectuoase, însă nu mulți părinți ar dori să participe la astfel de întâlniri școlare pentru promovarea sănătății din cauza lipsei de timp.

După ce am luat în considerare toate soluțiile identificate în literatura de specialitate și cele susținute de către persoanele de interes, concluzia a fost aceea că, datorită costurilor implicate de echipamentele noi (birouri, scaune sau dulapuri), lipsa personalului medical, complicațiile de schimbare a curriculumului școlar și dificultatea de a obține atenția tuturor părinților, una dintre soluțiile viabile pentru reducerea ratelor ridicate de postură defectuoasă la copiii cu vârsta cuprinsă între 11 și 15 ani, ar fi ca includerea personalului școlii (profesori) într-un program menit să îmbunătățească numărul de cazuri de vicii de postură diagnosticate în școlile din Cluj-Napoca.

Planul de acțiune pentru punerea în aplicare a opțiunii de politică propusă

Intervenția ar consta dintr-o ședință la începutul fiecărui an școlar, în toate școlile primare din Cluj-Napoca, a întregului colectiv profesoral, împreună cu

medicul desemnat acelei școli. Întâlnirea nu va dura mai mult de o oră. Ideea din spatele acestei întâlniri era aceea că neglijarea supravegherii adecvate a formării posturii corecte la copii poate reprezenta un factor pentru apariția deformărilor reale ale coloanei vertebrale (16). În cadrul întâlnirii, rolul medicului este de a informa personalul școlar cu privire la simptomele vizibile ale posturii defectuoase, astfel încât aceștia să poată raporta medicului școlar în cazul în care suspectează un posibil caz, ca acesta, apoi, să îl examineze. Mai mult decât atât, profesorii ar fi încurajați să le atragă atenția copiilor atunci când aceștia stau în poziții nepotrivite, astfel încât acest viciu să fie corectat. Aceste informații vor fi ulterior transmise și părinților în cadrul ședințelor cu părinții. Pentru a asigura funcționarea preconizată a intervenției, ar fi necesare niște memento-uri pentru profesori în timpul anului școlar (de exemplu, afișarea un poster sau a unei notițe în cancelarie care să le amintească).

Evaluarea intervenției ar putea fi făcută pe termen lung, după un an de activitate, prin compararea numărului de copii care merg la medicul școlar cu simptome de postură defectuoasă, prin raportarea la numărul de copii diagnosticați de către medicul școlar cu postură defectuoasă și ratele de postură greșită identificate în urma raportului național realizat prin screening-ul copiilor din clasa întâi, a patra, a opta și a douăsprezecea.

Costurile implicate de acest program sunt aproape nule. Singura resursă necesară este timpul (al profesorilor și al medicilor școlari). Principala instituție de interes este Inspectoratul Școlar Județean

Cluj, unde va fi prezentată ideea de intervenție. După primirea aprobării din partea inspectoratului, următorul pas este informarea conducerii tuturor școlilor din oraș despre viitoarea întâlnire obligatorie. Pentru a ne asigura că întâlnirile au loc, fiecărei școli i se va cere să facă un raport post-întâlnire care va fi depus la inspectoratul local.

Concluzii

Programul nostru este menit să prevină dezvoltarea posturii defectuoase la copii prin încurajarea profesorilor să atenționeze copiii atunci sunt așezați într-o poziție incorectă. Totodată, acest program prevede detectarea precoce prin sesizarea cazurilor de postură defectuoasă, identificate de către profesori, și trimiterea lor la medicul școlar pentru o examinare detaliată, care este primul pas spre tratarea bolii. Cu toate că depistarea precoce este importantă, faptul că medicii școlari nu pot trimite direct copiii la un specialist (cu excepția cazului în care sunt domiciliați într-un alt oraș/sat) reprezintă un impediment pentru obținerea unui tratament timpuriu. Copiii trebuie să fie trimiși la medicii lor de familie, care, apoi le pot da trimitere la un specialist pentru a începe tratamentul. Conform personalul medical școlar intervievat, datorită acestui pas suplimentar unii copii rămân nedistinctați de către un specialist, dar și netratați. O cercetare aprofundată cu privire la această problemă este necesară pentru a crea o propunere de politică îmbunătățită și mai eficientă cu privire la depistarea precoce a posturii defectuoase în rândul copiilor școlari.

Background

Faulty posture occurs most commonly among adolescents and was reported to be the most important risk factor for neck, back and shoulder pain. If a posture is maintained for a long time, cumulative effects may appear. Cho's study results [5] have shown a high rate of forward head posture (25%) that has been associated with the high percent of adolescents (43%) who reported watching television and using the computer for long periods of time.

Computer use among children aged 11 to 15 was associated with faulty posture in other studies as

well; the documents also assessed physical inactivity, depression and stress as additional causes among children [6]. Age was reported as a risk factor for increasing back pain, which occurs especially after the age of 12 [9].

A significant mismatch was found between the dimensions of school furniture (chair/desk) and the anthropometric characteristics of school children [4]. Moreover, studies have shown an association between back pain and the time spent sitting at school [3]. Load carrying should not be neglected, as it has been proven that children who carried school bags weighing

more than 20% of their body weight had higher chances of developing lower back pain [2].

At national level, faulty posture is a major health issue that occurs in school aged children and can severely affect the health of the future adult; this highlights the need for prevention programs in Romania [1]. In some schools, the rules, which provide school furniture within the legislation in force, are not respected, leading to an increase in the occurrence of defective posture cases [10].

Our analysis of three National Reports on the Evaluation of Chronic Morbidity through Directly Observed Therapy of Children and Teenagers has shown that faulty posture is now the second most prevalent chronic disease, observed by school physicians during the annual screenings. The reports were for the 2010-2011 (11), 2012-2013 [7] and 2014-2015 [8] academic years. In 2011 faulty posture was found to be the third most prevalent chronic disease, with a prevalence of 1.49%. In the next years the percentages increased, in 2015 now occupying the second place with a 1.65% prevalence rate [8]. Although the numbers have not changed much, they still remain high and represent a matter of interest to public health.

Moreover, we noticed that the number of children with faulty posture is almost double for the age group 11 – 15, compared to the previous age group, 7 – 11, in each of the three reports studied. In 2015, the reported prevalence rate has risen from 1.23% for the 7 – 11 age group to 2.27% for the 11 – 15 age group and remains similar to the next age group (15 – 19) with only a difference of 0.01% [8].

Looking at the graphs representing the reported prevalence of faulty postures at county level, Cluj County had the highest rates reported (8.69% and 5.58%) in both 2012-2013 and 2014-2015 academic years. The second highest rate reported had slightly smaller values (3.66% and 4.21%) and the average rate of the other counties is around 2%. The discrepancy between the counties might be due to ineffective data collection throughout the country, which indicates that the information could be biased.

If we do not approach this problem, the later adults, whose symptoms will have already emerged 20 years earlier, will increase the rate of sick leaves and early retirements [12]. Back, neck and shoulder pain are some of the main causes of inefficiency at the work

place. These pains usually occur in adolescence and can reappear later in life [6]. Studies have shown that faulty posture was one of the important contributing factors of low back pain in industrial workers [13].

However, **if we do approach** the health issue at a local level, in a school setting (where we can reach the optimal number of children), we could decrease the rate of back pains through minimizing the prevalence of faulty posture, preventing the later development of chronic diseases [8].

Stakeholders

In order to tackle this issue at a local level, we came in contact with three local figures from different fields of work, but altogether connected to the issue that is faulty posture. The first person willing to cooperate with us was the Executive Director of the Association of Parents in Cluj-Napoca. From her experienced knowledge, she recognized the theme approached by us as a real problem and identified the weight of the backpacks children are carrying daily on the way to school and back home to be a possible cause for the reported back pains in children from Cluj-Napoca. A solution that has already been implemented in some schools and has proven to be efficient, was purchasing personal lockers in the classrooms for each child. Although efficient, this solution implies significant costs that the school representatives would not be willing to pay and some parents would not be willing and/or able to cover.

The second person of interest contacted was a local school nurse, who mentioned multiple possible causes for the high rates of faulty posture reported in children. One of them was the lack of proper school equipment, as previously identified in the literature. The second cause was the limitation of school doctors' duties. Although they carry out the annual screening for children, if a health problem is identified, they are not allowed to refer them to the specialist, instead they refer the patients to their general practitioner, who then refers them to the specialist. This additional step is a barrier to the early treatment of the diagnosed patient, which can lead the problem becoming more serious and causing more symptoms. Early detection is useless without early intervention.

The third stakeholder was the president of the Society of Doctors from Children and Youth Collectivities, but also a school doctor, who mentioned the lack of medical staff in schools and mostly in rural areas, the difficulty of collaborating with the schools (interrupting the courses to have the examinations) and lack of time required to examine the children correctly and completely as some barriers for properly evaluating the faulty postures in school children. She also mentioned the risk of having children diagnosed with faulty postures remain untreated because of the impediment that is the reference system.

Legal Framework and Current Policies

According to Act No. 5298/1668 of September 7, 2011 [14], some of the duties of school health professionals are the following: the identification and risk management for the collectivity health, the functional circuits management, checking of the compliance of public health norms, checking the food preparation and service, drug supply services, immunizations, epidemiological triage, the evaluation of the health status, monitoring children with chronic diseases, the release of periodical reports for the health system, giving referrals, giving medical reliefs, giving first aid service and also doing *health education*.

They, alongside the directors of the schools, have the duty to organize health education activities on domains like nutrition and obesity prevention, physical activity, the prevention of smoking, alcohol and drug consumption, family education and sexual transmitted diseases, road accidents prevention, preparation for action in case of disaster, any other themes regarding a healthy life style. The faulty posture complications and prevention are not mentioned.

They also have the duty to participate in health education lessons or to organize health education related activities, parents meeting on health themes, meetings with professors on health themes and to conciliate the professors on health issues. The instruction of the administrative personnel in what concerns health alimentation and hygiene of the individuals and of the building is another responsibility they have to take into account.

Analysis of Policy Options

Some of the evidence-based interventions found in the literature, that could be implemented in a school, were divided in four domains: school policy, school equipment and furniture, individual and family. Regarding the changes that can be done within the school policies, some viable solutions are related to the **sitting posture** (the number of hours children spend sitting can be diminished by adjusting the length of the lessons and the timetable), the **load carrying** (a school policy regarding the provision of lockers could be useful in minimizing both the weight of the school bags and the time that children spend carrying them), **education** (a school policy that includes a program of education in the curriculum that includes back care advice), **social support** (a policy that provides a support system for children who are reporting the symptoms, for example an appointment to the school counselor) [15].

Studies have shown that there is a relationship between the **school equipment and furniture** and the faulty postures reported in children; therefore, schools should be equipped with ergonomically designed furniture (desk/chair) that meets modern specifications based on the current literature. Another useful equipment would be the locker. The students should be encouraged to store their items while they are not being used [15]. Although proven to be effective, the introduction of new ergonomic school furniture in all 40 primary schools from Cluj-Napoca would be expensive. Adding lockers in classrooms would have other implications, besides the costs, such as the responsibility the children would have over the key of their lockers and the lack of space in classrooms, making this solution not so feasible in the actual local context.

The **individual** approach refers to the inclusion of a school program – education about sports (positive aspects of practicing sports and physical activity), exercise programs (for example stretching), load carrying (how and how much to carry in a school bag) and sitting posture [15], but it is not viable in the current setting due to the lack of medical staff in schools. School doctors are already serving more than one school at a time, making one-on-one meetings with over 2000 school children not doable.

A good way of tackling the problem could be **involving the parents** in the program (provide information regarding the prevalence and consequences of back pain among school children, risk factors and the actions to be taken to reduce the problem). The parents can be included in the intervention program by providing them with advice regarding exercising for adults and children, methods of prevention and management of back pain and faulty posture [15]. The supervising of the parents is a key element in ensuring that the children are not developing faulty postures in time, but not many parents would be able to attend school meetings on health promotion due to the lack of time.

After considering all the solutions identified in the literature and those supported by the local stakeholders, the conclusion was that due to the costs implied by new equipment (desks, chairs or lockers), the lack of medical staff, the complications of changing school's curriculum and the difficulty of getting the attention of all the parents, a viable solution for reducing the high rates of faulty posture in children aged 11 to 15, would be including the school staff (teachers) in a program meant to increase the number of cases of faulty posture diagnosed in secondary schools from Cluj-Napoca.

Action plan for implementing the proposed policy option

The intervention would consist of a meeting at the beginning of each academic year in all the primary schools from Cluj-Napoca of the entire professors' collective, along with the doctor designated to that specific school. The meeting would last no more than one hour. The idea behind this meeting was that the neglect of proper supervision over the formation of children's correct posture can represent a factor for the emergence of real alterations of the spine [16]. During the meeting, the physician's role is to inform the staff on the visible symptoms of faulty posture so that they can report if they suspect a possible case and send them to the school doctor to examine them. Moreover, the professors would be encouraged to point it out to the children when they're sitting in improper positions so that they would correct it. They would

also be asked to pass the information gained to the parents during the parental meetings. To ensure that the intervention is working as intended, several reinforcements (reminders for teachers) during the academic year would be necessary (for example, having a poster or a sticky note in the teachers' room).

The evaluation of the intervention would be done on long term, after one year of activity, by comparing the number of children going to the school doctor reporting symptoms of faulty posture, the number of children diagnosed by the school doctor with faulty posture and the rates of faulty posture reported in the national report done after the screening of children from the first, fourth, eighth and twelfth grade.

The costs implied by this program are close to none. The only required resource is time (of teachers and school physician). The main stakeholder is the Cluj County School Inspectorate, to which the intervention will be presented. After receiving the approval from the Inspectorate, the next step is informing all the schools in the city of the upcoming mandatory meeting. To make sure that the meetings take place, each school will be asked to make a post-meeting report and to submit it to the local Inspectorate.

Conclusions

Our program is meant to prevent children from developing faulty posture by encouraging the teachers to warn children when they are sitting in a bad position. Moreover, it provides early detection by referring the causes of faulty posture identified by teachers to the school doctor for a detailed examination, which is the first step towards the treatment of the disease. Although early detection is important, the fact that school doctors cannot refer the children to a specialist (unless they live in another city/village) represents a big barrier to getting an early treatment. The children have to be referred to their family doctors, who will be able to send them to a specialist to start the treatment. According to the school medical staff interviewed, due to this additional step, some children remain unseen by a specialist and untreated. More in-depth research on this issue is required to create an improved and more effective policy proposal on the early detection of faulty posture in school children.

Bibliografy:

1. Ciovică C, Voinea C, Opran T, Săpoi V, Kamal D, Trăistaru R. "The importance of evaluating postural alignment at scholars". *Journal of School and University Medicine* 2016;3(4): 5-12
2. Mackie H et al. The effect of stimulated school load carriage configurations of shoulder strap tension forces and shoulder interface pressure. *Ergonomics* 2005:199-206
3. Gimmer K, Williams M. Gender-age environmental associates of adolescent LBP. *Applied Ergonomics* 2000:343-360
4. Legg S, et al. Mismatch between classroom furniture dimensions and student anthropometric characteristics in three New Zealand secondary schools. *Proceedings of the 15th Congress of the International Ergonomics Association, Ergonomics for Children in Educational Environments Synopsium* 2003:395-397
5. Cho, Chiung-Yu. Survey of faulty postures and associated factors. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2008
6. Diepenmaat, A.C.M., et al. Neck/Shoulder, Low Back, and Arm Pain in Relation to Computer Use, Physical Activity, Stress, and Depression Among Dutch Adolescents. *Pediatrics*. 2006;117(2)
7. Kassai, V. Evaluarea Morbidity Cronice prin Dispensarizare in Colectivitățile de Copii și Tineri. Institutul Național de Sanatate Publica, 2013
8. —. Evaluarea Morbidity Cronice prin Dispensarizare în Colectivitățile de Copii și tineri. s.l. : Institutul Național de Sănătate Publică, 2015
9. Triyssuerm, B, et al. Back pain in school children – a study among 1179 pupils. *Scandinavian J. of Rehabilitation Medicine* 1994:143-146
10. Rahota D et al. Mobilier scolar adecvat, un moft sau cerinta pentru postura. Al XII-lea Congres al Societatii Romane de Anatomie 2011: 111-118
11. National Institute of Public Health. Raportul național de sănătate a copiilor și tinerilor din România 2011
12. Hakala P, Rimpela A, Saarni L, Salminen J. Frequent computer-related activities increase. *European Journal of Public Health*. 2006
13. Larrson L, et al. Benefits and liabilities of hypermobility in the back pain disorders of industrial workers. *J Int Med*. 1995
14. Ministry of Health. Inspectoratul Școlar Județean Bistrița-Năsăud. [Online] 2011. <http://www.isjbn.ro/upimg/ORDIN%20Nr%205298-7092011.pdf>.
15. Trevelyan F, Legg S. Back pain in school children – Where to from here?. *Applied Ergonomics* 2004:45-46
16. Ciortan I. Depistarea si dispensarizarea copiilor de varsta scolara cu deformatii ale cutiei toracice si ale coloanei vertebrale. Universitatea de medicina si farmacie "Gr. T. Popa" 2010:51