CONTRIBUȚIA LECȚIEI DE EDUCAȚIE FIZICĂ CU CARACTER DE ANTRENAMENT ÎN PREVENIREA HIPOCHINEZIEI ELEVILOR

THE CONTRIBUTION OF THE PHYSICAL EDUCATION LESSON WITH A TRAINING CHARACTER IN THE PREVENTION OF STUDENTS' HYPOKINESIA

Ion MOROȘAN, ORCID: 0000-0002-2151 -1809
Raisa MOROȘAN, ORCID: 0000-0003-0618-5360
Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

CZU: 37.037.1:796.322:796.2 e-mail: morosan.raisa@ gmail.Com

The objectives of the paper: Determining the share of the dynamic component of the day for students (boys, girls) in the urban environment and the hygienic assessment of the results.2. Establishing the students' daily energy expenditure.3. Determining the share of students' energy expenditure during the physical education lesson in relation to daily energy consumption.Research methods: student survey, pedometry, mathematical-statistical methods for processing the results. It was established that 10-11 year old students from the urban environment have a lower share of the dynamic component of the day, compared to the hygienic norm of age and sex. The deficit of the actual daily energy expenditure of boys is 40%, and of girls 53% in relation to the hygienic norm. Physical education lessons with a training character have a certain importance in increasing the daily energy expenditure of students, their share constituting about 20% for boys and 29% for girls of the share of daily energy consumption, which is important, but insufficient to combat hypokinesia the students. In addition to the organization of physical education lessons with a training character, other measures are required to improve the students' daily motor skills, among the most important being: increasing the number of weekly physical education lessons, attending sports sections, independent physical activity.

Keywords: motor activity, energy expenditure, students, hypokinesia, physical education lesson.

INTRODUCERE

Sedentarismul constituie unul dintre principalii factori de risc pentru sănătatea umană [1], iar *activitatea motrică* este o latură importantă a modului de viață, fiind o necesitate biologică la fel de importantă ca cea în hrană, apă, autoprotecție etc. Hipokinezia reprezintă un complex de tulburări care include scăderea activității motrice și încetinirea mișcărilor. Ea provoacă modificări funcţionale şi schimbări esențiale în activitatea sistemelor de organe, precum ar fi cel locomotor, cardiovascular și nervos, care influențează direct procesul de creştere şi dezvoltare a organismului. Aceste sisteme de organe pot funcționa normal doar în condiţiile unei doze optimale de activitate motrică [2]. Deficitul de mișcări zilnice se poate manifesta deosebit de acut asupra organismul elevilor

claselor primare, care își petrec o bună parte a zilei pe băncile școlii, mai ales având un regim școlar prelungit. O atenție deosebită în acest sens o merită elevii din mediul urban, care dispun de mai multe comodități pentru viață și care beneficiază din plin de bunurile civilizației moderne (transport, calculator, televizor etc.), ceea ce îi lipsește frecvent de bucuria mișcării și de posibilitatea de a-și îmbunătăți potențialul lor biomotric [3].

Optimizarea activităţii motrice a elevilor din clasele primare poate avea loc în baza creşterii componentului dinamic al zilei, precum și activităţii fizice a copiilor în cadrul lecţiilor de educaţie fizică [4]. Deși se afirmă că lecțiile de educație fizică pot contribui la optimizarea motricității generale a elevilor, nu există rezultate științifice moderne, exprimate numeric, care ar elucida contribuția reală a acestora în formarea motricității zilnice. Cu atât mai mult nu se cunoaște rolul leciilor de educație fizică cu caracter de antrenament în compensarea deficitului de mișcări zilnice ale elevilor ce finalizează ciclul primar de învățământ.

În cadrul unor astfel de lecții, numărul exercițiilor practicate se modifică permanent în dependență de numărul de stații și de durata de lucru în fiecare dintre ele, ceea ce diversifică lecția. Totodată, se schimbă și poziția corpului în spațiu, ceea ce contribuie la revenirea corpului în poziția inițială de fiecare dată, dar și la creșterea numărului total de mișcări, ceea ce ar putea spori esențial cheltuielile energetice ale elevilor în acest răstimp. Schimbarea permanentă a poziției corpului în spațiu ar putea spori valoarea lecțiilor în direcția intensificarii motricității generale a elevilor [1, 2].

În perspectivă, savanții prognozează integrarea continuă a sportului și educației fizice, centrată pe elev [3], iar tehnologiile noi, aplicate în școală ca rezultat al acestui proces, vor putea asigura o antrenare tot mai eficientă a organismului, dar și creșterea activității motrice a elevilor [5].

Am preconizat că lecțiile de educație fizică cu caracter de antrenament pot contribui la creșterea numărului zilnic de locomoții ale elevilor, la sporirea cheltuielilor energetice zilnice ale acestora, ceea ce este important în prevenirea hipochineziei elevilor.

Scopul studiului: stabilirea contribuției lecției de educație fizică cu caracter de antrenament în prevenirea hipochineziei elevilor de 10-11 ani din mediul urban.

Obiective:

1. Determinarea cotei componentului dinamic al zilei pentru elevii (băieți, fete) din mediul urban și aprecierea igienică a rezultatelor.
2. Stabilirea cheltuielilor energetice zilnice ale elevilor.
3. Determinarea ponderii cheltuielilor energetice ale elevilor în cadrul lecției de educație fizică în raport cu consumul zilnic de energie.

METODE DE CERCETARE

În cercetările actuale au fost incluși 200 de elevi (băieți și fete) de 10-11 ani din entitățile educaționale ale mun. Chișinău, fiind folosite următoarele metode de cercetare științifică: a) anchetarea elevilor (în vederea stabilirii componentului dinamic al zilei); b) pedometria (stabilirea numărului de locomoții și a cheltuielilor energetice zilnice ale

elevilor, determinarea cheltuielilor energetice ale elevilor cu diferit nivel de dezvoltare fizică în cadrul lecției tradiționale de educație fizică și a celei cu caracter de antrenament); c) prelucrarea matematico-statistică a rezultatelor și analiza comparativă a datelor.

Pentru stabilirea cheltuielilor energetice ale elevilor timp de 24 de ore s-a folosit metoda propusă de C. Buchard şi coautorii [6]. Pentru determinarea motricității generale a elevului (elevilor) am folosit pedometrul HY- 02T, ceea ce ne-a dat posibilitatea să stabilim numărul de locomoţii realizate de către elevi în cadrul lecției tradiționale de educație fizică și al celei cu caracter de antrenament, precum și energia cheltuită de organism în aceste condiții. În cercetări au participat elevi cu diferit nivel de dezvoltare fizică, fiind stabilite valorile medii de grup pentru fiecare indicator în parte.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza rezultatelor anchetării elevilor ne-a permis să stabilim că 43% dintre elevii de 10-11 ani cercetați se află în mișcare doar 1- 3 ore zilnic, în timp ce cerințele fiziologo-igienice prevăd că cota componentului dinamic al zilei pentru elevii de vârsta respectivă este de 4-5 ore, ceea ce denotă sedentarismul lor, dar și un anumit risc pentru starea lor de sănătate.

Folosind metoda propusă de C. Buchard [6], am determinat cele mai importante activităţii realizate de elevi pe parcursul zilei, precum și cheltuielile lor energetice timp de 24 de ore. Am stabilit că cheltuielile zilnice ale acestora variază de la 1010 până la 2315 kcal la băieţi, valorile medii fiind de 1485,71±122,2, iar la fete de la 856 până la 1200 kcal, cifrele medii constituind 1054,12± 112,11 kcal. Rezultatele au fost transformate din kcal în mDj (prin înmulțirea datelor exprimate în kcal cu coeficientul 4,2 și raportând produsul la 1000), ceea ce ne-a permis să comparăm datele obținute de noi cu normele de vârstă și sex descrise în bibliografia de specialitate [4]. Spre regret, în Republica Moldova nu sunt elaborate normative igienice ale motricității generale pentru elevii de diferită vârstă și sex, specifice țării noastre.

În Tabelul 1 sunt prezentate cheltuielile energetice reale ale elevilor de 10-11 ani și norma fiziologico-igienică de vârstă pentru contingentul respectiv, elaborată și preluată din bibliografia de specialitate [2, 4, 5]. Analiza comparativă a datelor scoate în evidență un anumit deficit al cheltuielilor energetice zilnice ale elevilor, în raport cu norma igienică. Astfel, cheltuielile energetice ale băieților sunt cu 40% mai mici decât cele recomandate de savanți, iar cele ale fetelor – cu 53%, ceea ce exprimă o situație îngrijorătoare pentru starea de sănătate a elevilor. Aceste rezultate denotă, în opinia noastră, starea de hipochinezie a copiilor de 10-11 ani, sedentarismul lor venind să confirme necesitatea sporirii motricității generale a elevilor, inclusiv în cadrul lecțiilor de educație fizică, destinate mișcării și asanării lor [1].

Tabelul 1

Deficitul cheltuielilor energetice reale ale elevilor de 10-11 ani, comparativ cu cerinţele igienice

Nr. crt.	Sex	Normativul fiziologic pentru ambele sexe (mDj/24 ore) $\overline{X}$ ± m	Cheltuielile energetice reale (mDj/24 ore) $\overline{X}$ ± m	Deficitul (%)
1	Băieţi	10,4±0,32	6,24±0,01	- **40**
2	Fete	9,45 ± 0,19	4,43± 0,03	- **53**

Folosind pedometrul, fixat la brâul elevilor cu diferit nivel de dezvoltare fizică, am aflat cheltuielile energetice ale elevilor în cadrul unor lecţii obişnuite de educaţie fizică şi în cadrul celor cu caracter de antrenament. Astfel, cheltuielile energetice ale băieţilor în cadrul unei lecţii tradiţionale de educaţie fizică variază de la 113, 46 kcal până la 151,16 kcal, iar la fete de la 104,31 kcal până la 184,83 kcal, acestea fiind cele mai mari la lecţiile ce conţin elemente din jocuri sportive (baschet, volei) şi cele mai mici la lecţiile de gimnastică.

În Tabelul 2 sunt prezentate date privind numărul locomoţiilor şi cheltuielile energetice ale elevilor din loturile martor şi experimental în cadrul lecţiilor de educaţie fizică. S-a stabilit că numărul mişcărilor şi cheltuielile energetice ale băieţilor din lotul experimental, care au participat la lecţiile de educaţie fizică cu caracter de antrenament, sunt de 2 ori mai mari decât cele ale semenilor lor din lotul martor. La fetele din lotul experimental, numărul de mişcări şi cheltuielile energetice din cadrul lecţiei sunt de 1,7 ori mai mari decât în lotul martor. Aceste date demonstrează că lecţiile de educaţie fizică cu caracter de antrenament, organizate conform metodei antrenamentului în circuit, contribuie la optimizarea activităţii motrice a elevilor.

Tabelul 2

Numărul de locomoţii şi cheltuielile energetice ale elevilor din clasa a IV-a în cadrul lecţiilor tradiţionale de educaţie fizică (lotul martor) şi în al celor cu caracter de antrenament (lotul experimental)

Nr. crt.	Sex	Numărul de locomoţii		Cheltuielile energetice (kcal/ 45 min)	
		Lotul martor (lecţia tradiţională)	Lotul experimental	Lotul martor (lecţia tradiţională)	Lotul experimental
1	Băieţi	647,80 ÷ 863,053	877,28 ÷1690,23	113,46 ÷ 151,16	153,6 ÷ 295,996
2	Fete	595,56 ÷ 1055,29	725,48 ÷1742,31	104,31 ÷184,83	127,06 ÷ 305,16

În acest context, a prezentat interes determinarea ponderii lecţiilor cu caracter de antrenament în formarea cheltuielilor energetice zilnice ale elevilor în dependenţă de

sex. S-a stabilit că lecțiile de educație fizică organizate conform metodei antrenamentului în circuit dețin o pondere importantă în formarea motricității zilnice a elevilor, variind în limitele 10,34 – 19,92% la băieți și în limitele 12,06-28,95 % la fete, fiind mai mare în rândul fetelor (Tab. 3).

Tabelul 3

Ponderea lecțiilor de educație fizică obișnuite şi a celor cu caracter de antrenament în cheltuielile energetice zilnice ale elevilor, (%)

Nr. crt.	Sex	Ponderea lecţiei de educaţie fizică în formarea cheltuielilor energetice zilnice				
		Cheltuielile energetice medii (kcal/24 ore) $\overline{X} \pm m$	Lecţia tradiţională (kcal/45 min)	Ponderea (%)	Lecţia experimentală (kcal/45 min)	Ponderea (%)
1	Băieţi	1485,71±13,22	113,46 ÷151,16	7,63÷10,17	53,6 ÷ 296,00	10,34÷19,92
2	Fete	1054,12± 12,88	104,31÷184,83	9,90 ÷17,54	127,06 ÷ 305,16	12,06÷28,95

Deşi lecţiile experimentale, comparativ cu cele obişnuite, aduc o contribuţie mai mare în formarea motricităţii generale a elevilor, ele nu sunt suficiente pentru acoperirea deficitului de locomoții și intensificarea substanțială a cheltuielilor energetice zilnice. De aceea, pe lângă lecțiile de educație fizică, elevii trebuie să frecventeze secțiile sportive, să practice jocuri dinamice şi sportive în aer liber, plimbări în aer liber şi activităţi fizice în gospodărie, corespunzătoare posibilităţilor lor fiziologice. O altă variantă privind sporirea motricității generale a elevilor ar consta în implementarea celei de-a treia lecții obligatorii de educație fizică în orarul lecțiilor elevilor din clasa a IV-a, așa cum propun profesorii de educație fizică (43,75%) şi cum se practică în mai multe țări europene.

CONCLUZII

1. Elevii de 10-11 ani din mediul urban suferă de *hipochinezie.* Cheltuielile energetice ale acestora, precum și numărul mișcărilor zilnice sunt inferioare normativelor igienice de vârstă și sex.
2. Lecțiile de educație fizică cu caracter de antrenament contribuie la eficientizarea motricității generale a elevilor, iar ponderea acestora în formarea motricității generale zilnice este mai mare, comparativ cu lecțiile tradiționale.
3. Activitatea motrică a elevilor din cadrul lecțiilor cu caracter de antrenament este insuficientă pentru a acoperi pe deplin necesitatea fiziologică în locomoții a elevilor de 10-11 ani.

Pe lângă organizarea lecțiilor de educație fizică cu caracter de antrenament se impun și alte măsuri de ameliorare a motricității generale a elevilor. Printre cele mai importante fiind: majorarea numărului de lecții de educație fizică (3 ore săptămânal),

frecventarea secțiilor sportive, folosirea timpului liber al elevului pentru activitate fizică independentă (ciclism, fotbal, jocuri dinamice).

Referințe:

1. HĂBĂȘESCU, I. *Igiena copiilor şi adolescenților (lucrări practice)*. Chișinău: CEP Medicina, 2009. 475 p. ISBN 978-9975-4106-8-7
2. ГОЛОВИН, О.В., АЙЗМАН, Р.И. Физиологическое нормирование двигательной активности как внешний фактор оптимизации морфофункционального развития школьников. Здоровье ребенка и пути его формирования и защиты. В: *Материалы 2-ой межрегиональной научно-практической конференции*, Липецк. 2000, с. 35-38.
3. MOROȘAN, I. *Optimizarea motricității generale şi a funcționalității organismului elevilor de 10-11 ani în cadrul lecțiilor de educație fizică:* Autoreferat al tezei de doctor în științe pedagogie. Chișinău, 2014. 26 p.
4. СУХАРЕВ, А.Г. *Здоровье и физическое воспитание детей и подростков*. Москва: Знание. Медицина, 1991. 224 с.
5. Гигиенические возрастно-половые нормативы двигательной активности школьников. htpt: all-gigiena.ru/lit/536-gigieniceschoe – vozrastno –polovye – normativy –dvigatelnoj – aktivnosti- scholnikov - norma [Accesat: 12.08.2023].
6. BUCHARD, C. et all. A method asses energy expenditure in children and adults. In: *American Jurnal of clinical Nutrition,* 1983, no 37, p. 461.