

pe parcursul anilor 2006 – 2007. Un nivel înalt al maladiilor respiratorii cronice se evidențiază în anii 2007 (29,9%) și 2010 (31,2%) fiind mai mare decât în anul 2011 (13,7%) respectiv cu 16,2% și 17,5%, cel mai mic nivel înregistrându-se în 2009 cu 1,2%.

Maladiile cronice ale amigdalelor și vegetațiilor adenoide au același nivel atât în anul 2006 cât și în anul 2011 constituind 6,2%, cel mai înalt nivel evidențiindu-se în anul 2007 (27,6%) și cel mai scăzut în 2009.

Bronșitele cronice, prevalența cărora relevă o creștere din anul 2006 (13,5%) până în anul 2011 (24,2%) cu 13,7%. Cel mai înalt nivel al bronșitelor se evidențiază în anul 2011, iar în anii 2007 și 2009 nu s-a înregistrat nici un caz.

Prontre maladiile respiratorii cronice sunt deasemenea pneumoniile incidența și prevalența cărora crește constituind în anul 2006 – 2,6%, iar în anul 2011 – 3,7%, în anii 2007 – 2009 cazurile de pneumonie lipsesc.

Rinitele, rinofaringitele și sinusitele cronice pe parcursul anilor 2006–2011 sunt în creștere, prevalența sporind din anul 2006 (8,6%) până în anul 2011 (22,4%) cu 13,8%, iar incidența din anul 2006 (3,7%) până în anul 2011 (7,5%) cu 3,8%.

### **Concluzii**

Conform rezultatelor studiului, incidența maladiilor respiratorii cronice la elevii din mun. Chișinău înregistrează o creștere semnificativă pe parcursul anilor 2006-2011, cu 236,4% ( $p < 0,01$ ). În același timp în sectorul Centru al mun. Chișinău se evidențiază o majorare a incidenței și prevalenței maladiilor respiratorii respectiv cu 19,1% și 25,9% respectiv.

La elevii din liceul „N. Sulac” morbiditatea prin maladii respiratorii cronice înregistrează în perioada studiilor o majorare a incidenței cu 27,6%, iar a prevalenței cu 56,6%.

### **Bibliografie**

1. Angela Cazacu-Stratu Gr. Friptuleac, Svetlana Șciuca. Particularitățile morbidității generale și prin afecțiuni respiratorii cronice la copiii din mun. Chișinău. Sănătatea Publică, Economie și Management în Medicină. În: Materialele Congresului VI a igieniștilor, epidemiologilor, microbiologilor. Chișinău, 2008, nr. 5, p. 6-8.

2. Galina Maestrenco. Starea de sănătate a elvilor orașului Chișinău și factorii ce o influențează. În: Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2001, vol. 2, p. 25-28.

3. T. Ostalep, Svetlana Gherciu, Iu. Cojocar, ș.a. Starea de sănătate a elevilor din mun. Chișinău în relație cu factorii de risc. Sănătatea copiilor și factorii exogeni de risc. În: Materialele Conferinței Științifico-practice Naționale cu participare internațională. Chișinău, 2012. p. 74-77.

## **EVALUAREA MODIFICĂRILOR FUNCȚIONALE ȘI CONDIȚIILOR IGIENICE DE ANTRENAMENT A SPORTIVILOR CARE PRACTICĂ BASCHET**

**Sergiu Cebanu**

Catedra Igienă, USMF “Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### ***The evaluation of the functional changes and training conditions of basketball players***

The research presents an evaluation of functional changes of athletes which practice basketball in the actual conditions of sport training. Specific functional changes of cardiovascular, central nervous, neuromuscular and respiratory systems were studied. It was

established that practicing basketball produces functional changes in all organs and body systems, especially the circulatory and central nervous systems. The training conditions are satisfactory and correspond to the hygienic requirements.

### **Rezumat**

Cercetarea prezintă o evaluare a modificărilor funcționale a sportivilor care practică baschet în condițiile actuale de antrenament. Au fost evidențiate modificările funcționale specifice ale sistemelor cardiovascular, nervos central, neuro-muscular și respirator aparente sub influența antrenamentului. S-a stabilit că practicarea baschetului produce modificări funcționale la nivelul tuturor organelor și sistemelor organismului, în special asupra sistemului circulator și nervos central. Condițiile de antrenament a sportivilor sunt satisfăcătoare și corespund cerințelor igienice.

### **Introducere**

Influențele sportului și activităților fizice asupra omului și societății sunt complexe, în special, datorită efectelor pe care le produce asupra menținerii sănătății, formării și dezvoltării personalității. Timpul a validat efectele pozitive ale activităților fizice și sportului asupra conceptului de sine, autoaprecierii, anxietății, depresiei, tensiunii și stresului, energiei, dispoziției, eficienței și stării de bine (*Lillegard, W.A. 1993; Dragnea I., 2005; Cebanu S., 2008*).

Jocurile sportive solicită din partea celor care-l practică o bună pregătire fizică, a cărei dezvoltare trebuie să se facă atât sub aspectul general-multilateral, cât și sub aspectul specific, legat de conținutul tehnico-tactic al jocului. Cele două lături ale pregătirii fizice se condiționează reciproc, fiind într-o strânsă interdependență. Pregătirea fizică multilaterală se caracterizează prin manifestarea complexă a tuturor calităților fizice de bază, dar cu forme și cantități diferite de manifestare, comparativ cu alte sporturi.

În jocurile sportive predomină reacțiile complexe, în cadrul cărora semnalul nu este cunoscut dinainte și uneori nici mișcarea identică de răspuns. Reacțiile specifice sunt legate mai ales de deplasarea jucătorilor și a mingii. Deși sunt reacții complexe, viteza poate fi dezvoltată aproape tot atât de mult ca la reacțiile simple, datorită faptului că sportivul anticipează acțiunile coechipierilor, adversarilor și traiectoria mingii (*Fiedler, 1994; Ben A., 2007; Ziv G., 2009*).

Unul dintre cele mai răspândite jocuri sportive în lume, baschetul, se caracterizează prin finețea, precizia și fantezia exercițiilor tehnice și tactice, prin talia înaltă și calitățile fizice deosebite ale sportivilor, toate acestea implicate într-o luptă sportivă care pretinde spirit de echipă și de sacrificiu, inteligență și rezistență nervoasă.

**Scopul lucrării** constă în evaluarea modificărilor funcționale ale organismului sportivilor care practică baschet în procesul de antrenament.

### **Materiale și metode**

Ca obiect de studiu în lucrare au servit modificările funcționale a organismului sportivilor înainte și după antrenament, condițiile de antrenament din clubul sportiv "Speranță", mun. Chișinău.

În totalitate, cercetările efectuate s-au bazat pe metode moderne igienice, fiziologice, statistice. Pentru aprecierea stării funcționale a organismului sportivilor s-au efectuat investigații ale indicilor fiziologici a sistemelor circulator, nervos central, neuromuscular și respirator până și după antrenament, pe un eșantion reprezentativ de 16 sportivi care practică baschetul, cu vârsta între 17-18 ani și durata de practicare a sportului dat de 1,5-3,5 ani.

În scopul evaluării condițiilor de antrenament s-au efectuat determinări ale parametrilor fizici (microclimat, iluminat, zgomot), s-au efectuat determinări ale concentrației CO<sub>2</sub>.

## Rezultate și discuții

În jocurile sportive, dintre calități predomina viteza și forța. Aceasta nu exclude manifestarea diferită a calităților în joc de la un segment la altul. Astfel, la nivelul brațelor predomină viteza, iar la picioare - forța. Viteza reprezintă capacitatea organismului uman de a executa acte și acțiuni motrice, cu întregul corp sau numai cu anumite segmente (părți) ale acestuia, într-un timp cât mai scurt, deci cu rapiditate maximă, în funcție de condițiile existente. Viteza - această calitate motrică prezintă trei forme de manifestare: viteza de reacție, de execuție și de repetiție.

Practicarea jocurilor sportive, cum ar fi baschetul, produce modificări funcționale la nivelul tuturor organelor și sistemelor organismului. Aceste modificări depind de starea de sănătate, de gradul de încordare, de nivelul dezvoltării fizice a sportivului, de experiența sportivă, metoda de antrenament etc., și nu în ultimul rând de condițiile de antrenament.

Investigațiile noastre au demonstrat că, antrenamentul sistematic într-adevăr influențează starea funcțională a sportivilor care practică baschetul, inducând modificări din partea sistemului nervos central, sistemului circulator, sistemului neuro-muscular și sistemului respirator (tab.1).

Tabelul 1

Indicii stării funcționale a organismului sportivilor care practică baschetul

Sistemul funcțional	Indicele fiziologic	Nivelul funcțiilor			
		Inițial		După antrenament	
		M	m	M	m
SCV	Frecvența pulsului, bat/min	87,9	0,23	145,0	1,6
	Tensiunea arterială sistolică mm.Hg	126,0	0,57	140,0	0,41
	Tensiunea arterială diastolică mm.Hg	86,6	0,34	96,3	0,35
	Tensiunea arterială pulsatilă, mm.Hg	39,9	0,61	43,9	0,41
	Tensiunea dinamică medie mm.Hg.	107,0	0,27	118,1	0,28
	Volumul sistolic, ml	59,7	0,51	65,4	0,39
	Minut volumul cardiac, l	5241,0	38,5	8787,9	43,4
	Rezistența periferică a vaselor sanguine	1626,0	12,4	1079,0	15,1
SNC	Perioada de latență vizuală, msec	107,2	2,58	171,0	1,94
	Perioada de latență auditivă, msec	92,7	3,37	112,2	2,0
SNM	Forța musculară, kg	59,6	0,61	52,3	0,76
	Rezistența musculară la încordare statică, s	5,4	0,15	3,1	0,15
SR	Capacitatea vitală a plămânilor, l	3,73	0,08	3,92	0,05

Astfel, modificările funcționale din partea sistemului circulator se caracterizează prin creșterea frecvenței pulsului de la  $87,9 \pm 0,23$  până la  $145,0 \pm 1,6$  bătă/min, sporirea tensiunii arteriale sistolice de la  $126,0 \pm 0,57$  până la  $140,0 \pm 0,41$  mm.Hg., tensiunii arteriale diastolice de la  $86,6 \pm 0,34$  până la  $96,3 \pm 0,35$  mm.Hg, tensiunii dinamice medii de la  $107,0 \pm 0,27$  până la  $118,1 \pm 0,28$  mm.Hg, volumului sistolic de la  $59,7 \pm 0,51$  până la  $65,4 \pm 0,39$  ml, minut volumului cardiac de la  $5241,0 \pm 38,5$  până la  $8787,9 \pm 43,4$  l, cât și prin scăderea rezistenței periferice a vaselor sanguine de la  $1626,0 \pm 12,4$  până la  $1079,0 \pm 15,1$  l.

În cadrul exercițiilor sportive de performanță solicitarea aparatului circulator este diferită în raport cu natura sportului, durata practicării, nivelul de performanță, perioada de pregătire,

tipul gender etc. De luat în considerație însă că natura sportului și metodică de pregătire dețin rolul de bază în influența exercitată asupra acestui sistem.

Din partea sistemului nervos central s-a înregistrat prelungirea perioadei de latență vizuală de la  $107,2 \pm 2,58$  până la  $171,0 \pm 1,94$  ms, perioadei de latență auditivă de la  $92,7 \pm 3,37$  până la  $112,2 \pm 2,0$  ms. Concomitent, forța musculară a scăzut de la  $59,6 \pm 0,61$  până la  $52,3 \pm 0,76$  kg, rezistența musculară a scăzut de la  $5,4 \pm 0,15$  până la  $3,1 \pm 0,15$  s. De asemenea s-a constatat o creștere neconsiderabilă a capacității vitale a plămânilor de la  $3,73 \pm 0,08$  până la  $3,92 \pm 0,05$ .

În complexul de factori care completează și optimizează efectul antrenamentelor, un rol de bază îl ocupă factorii igienici: regimul rațional al zilei, igiena personală, călirea, alimentația rațională, condițiile de antrenament etc. Cercetările științifice și experiența practică demonstrează că, folosirea și respectarea factorilor igienici necesari în pregătirea sportivilor asigură un nivel înalt de sănătate și capacitate de muncă, creșterea măiestriei sportive, stabilitatea formei sportive, adaptarea rapidă la diverse condiții.

Evident că, condițiile igienice în care au loc exercițiile fizice și sportul influențează sănătatea celor care le practică și performanțele realizate. Cercetările noastre au stabilit că, temperatura aerului în sala de baschet în perioada caldă a anului a înregistrat valori de  $18,1 \pm 0,02$  °C până la antrenament și  $21,1 \pm 0,05$  °C după antrenament. În perioada rece a anului temperatura a fost de  $17,2 \pm 0,02$  °C până la antrenament și  $19,8 \pm 0,04$  °C după el. Parametrii umidității relative a aerului în sala de jocuri sportive au fost în limitele normei, valorile s-au înregistrat în limitele de la  $57,4 \pm 0,7$  în perioada rece până la  $63,9 \pm 0,7\%$  în perioada caldă.

Rezultatele investigațiilor demonstrează că nivelul iluminatului natural corespunde cerințelor igienice. Nivelul iluminatului artificial în sala de jocuri sportive a fost de 200 lx. Nivelul zgomotului a constituit  $35,1 \pm 1,6$  dBA și este în limitele normei.

În urma investigațiilor conținutului de dioxid de carbon în aerul sălii sportive în perioada rece și caldă a anului, s-au constatat valori de 0,07-0,09%, ceea ce este în limitele admisibile.

### **Concluzii**

1. Modificările funcționale ale organismului sportivilor care practică baschetul se caracterizează prin sporirea FC la finele antrenamentului cu 40 %, prelungirea PLV cu 38% și a PLA cu 18%. De asemenea, s-a constatat o solicitare înaltă a sistemului neuromuscular, manifestată prin scăderea rezistenței musculare cu 43% și scăderea forței musculare cu 13,6% după antrenament.
2. Antrenamentele sportivilor care practică baschetul au loc în condiții satisfăcătoare, cu respectarea tuturor cerințelor față de microclimat, iluminat, zgomot etc.

### **Bibliografie**

1. Ben Abdelkrim N, El Fazaa S, El Ati J, Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 2007, 41 (2):69-75.
2. Cebanu S., Evaluarea fiziologo-igienică a condițiilor de antrenament a sportivilor în edificiile sportive de tip închis. *Autoreferatul tezei de doctor în medicină*, Chișinău, 2008, 25 p.
3. Dragnea A., *Teoria sportului*. Bucuresti, FEST, 2002, 610 p.
4. Fiedler, Paul, *Metodica educației fizice și sportive*, Ed.Univ."A.I.Cuza" Iasi, 1994.
5. Lillegard, W.A., *Handbook of sports medicine*. ES&TB, 1993, 298 p.
6. Ziv G., Lidor R., Physical attributes, physiological characteristic, on-court performances and nutritional strategies of female and male basketball players. *Sports Medicine*, 2009; 39 (7): 547-68.