

**APRECIEREA INDICILOR ANTROPOMETRICI LA  
SPORTIVII ÎNOTĂTORI DE ÎNALTĂ CALIFICARE**

*Ecaterina ERHAN, Inga DELEU, Liuba TURUTA  
Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport  
Universitatea de Stat din Moldova*

Examenul antropometric este o metodă de apreciere a creșterii și dezvoltării fizice, bazată pe măsurarea corpului omenesc ca un tot

întreg și a părților acestuia. Metoda prezintă avantajul exprimării cifrice a rezultatelor, fapt care conferă un plus de obiectivitate și exactitate.

În efectuarea măsurătorilor antropometrice, se recomandă să se folosească pentru toți subiecții cercetați aceleași instrumente și cu precădere acele măsurători, care au o stabilitate mai mare (de ex.: taliometru, banda metrică, dinamometru etc.) [6].

Înotul, ca probă sportivă, care dezvoltă proprietatea specifică de rezistență, înaintează cerințe înalte față de nivelul de pregătire fizică a sportivilor înotători, de aceea reprezintă unul dintre cel mai solicitat obiect de cercetare al antropologilor sportivi. O atenție deosebită a studiului constituției corporale a înotătorilor, mai întâi de toate, este în legătură cu condițiile specifice ale mediului activității lor fizice, cu conexiunea mai clară între formă și funcție [1, 3].

*Scopul studiului efectuat* de noi este aprecierea stării funcționale a sportivilor înotători în funcție de proprietățile lor individuale, care primordial sunt legate de caracteristicile antropometrice [2]. În prima serie de testări, în dinamică (pe ani de antrenament – 2012; 2013; 2014), au fost apreciați indicii antropometrici la: tinerii (băieți și fete) nesportivi (14-18 ani), care reprezintă lotul martor; la tinerii sportivi halterofili de aceeași vârstă. Pentru comparație, un studiu similar a fost efectuat pe sportivii înotători de înaltă calificare de aceeași vârstă. Toate persoanele testate au fost supuse efortului fizic pe veloergometru și aprecierea indicilor antropometrici s-a efectuat atât până, cât și după efort fizic. De asemenea, sportivii înotători de performanță au fost testați în repaus și după antrenamentele de înot. Tipul constituțional al înotătorilor s-a apreciat după o gamă largă de parametri, unul dintre cei mai semnificativi fiind talia corporală în poziție stând.

Pentru proba sportivă înot, talia are o importanță mare, deoarece însuși termenul de „înot” definește modalitatea de plutire și înaintare în apă cu ajutorul mișcării brațelor și picioarelor, și cu cât extremitățile sunt mai lungi, cu atât viteza de deplasare în apă este mai mare, deci și performanța sportivului înotător este mai înaltă [5]. La examinarea taliei în experiențele efectuate de noi, după cum se vede din Figura 1, în anul 2012 talia corporală la băieții nesportivi prezintă o valoare medie de  $176,6 \pm 6,65$  cm, iar la băieții halterofili este de  $168,9 \pm 7,23$  cm. Băieții înotători prezintă o valoare medie a taliei

corporale de  $181,37 \pm 6,35$  cm, fiind cu 4,77 cm mai înalți decât tinerii nesportivi și cu 12,47 cm mai înalți decât băieții halterofili.

La cercetarea acestor băieți peste un an, în 2013, se poate observa (Fig. 1) o creștere a acestui indice în medie cu 1,9 cm la băieții nesportivi, la băieții halterofili se vizualizează o mărire a taliei corporale cu 1,8 cm, pe când la sportivii înotători indicele dat se majorează cu 2,84 cm.

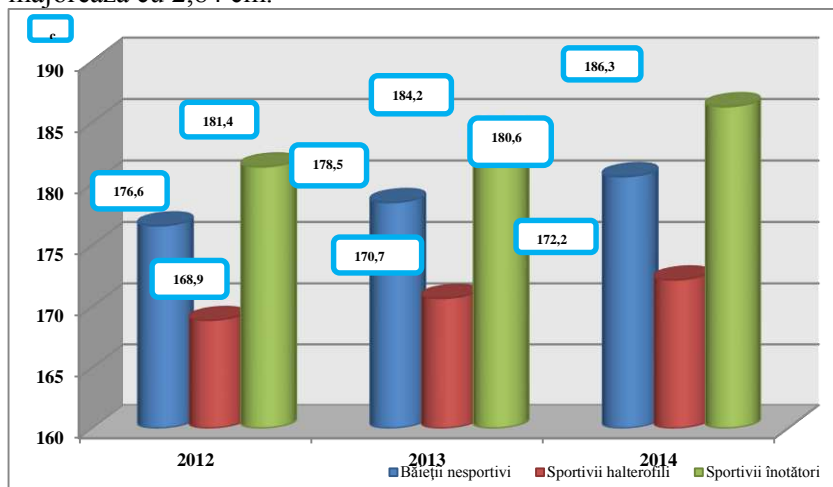


Fig.1. Indicii taliei stând la lotul mator, sportivii halterofili, sportivii înotători pe ani de testare

O tendință evidentă de creștere a indicelui testat la sportivii înotători se poate observa și în anul 2014, în comparație cu lotul mator (Fig. 1). Motivarea creșterii în înălțime a înotătorilor autorii T.M. Absaleamov, V.N. Platonov au explicat-o prin influența înotului asupra funcției glandelor cu secreție internă, și anume, prin mărirea secreției hormonului hipofizar de creștere – somatotropina (aproximativ de 10 ori) [4].

Un alt indice antropometric cercetat de noi este perimetrul toracic, testat în stare de repaus, în inspirație profundă și în expirație forțată. Acești parametri se măsoară pentru a aprecia elasticitatea toracică, care rezultă dintre perimetrul toracic în inspirație profundă și cel în expirație. Cu cât diferența va fi mai mare, cu atât sportivii vor fi mai avantajați în sporturile de rezistență cardio-respiratorie.

În urma testării perimetrului cutiei toracice (în anul 2012) în pauză, în etapa inspirației, expirației și excursia, la lotul martor, la sportivii halterofili și sportivii înotători s-a detectat că perimetrul cutiei toracice în pauză la băieții nesportivi este cu 3,17 cm mai mică decât la băieții înotători; în faza inspirației, diferența perimetrului toracic este de 3,10 cm; iar în faza expirației la aceste grupe de sportivi se atestă o deosebire ne semnificativă. Indicele excursiei la sportivii înotători este cu 37% mai mare față de lotul martor (Fig. 2).

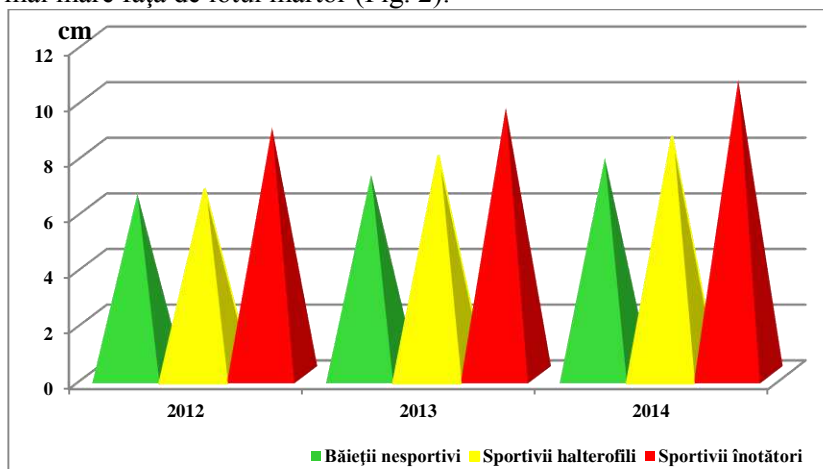


Fig.2. Indicele excursiei toracice la băieții nesportivi, sportivii halterofili și sportivii înotători pe ani de testare

Proprietățile cele mai importante ale organismului sportivilor înotători în parcurgerea distanței de înot sunt viteza și rezistența, care sunt strâns legate de dezvoltarea forței musculare. Interrelația înaltă dintre rezultatul obținut și indicii de forță le-a permis unor specialiști în acest domeniu să deducă că calitățile fizice în sport, mai ales forța musculară, sunt factori fundamentali în practicarea probei de înot [7].

În studiul dat, forța musculară a fost apreciată până și după efort fizic efectuat pe veloergometru, dar și în repaus, și după antrenamentele de înot, respectiv forța mâinii drepte, stângi și forța lombară pe ani de antrenament. În urma testării forței musculare a mâinii drepte în repaus și după efort fizic efectuat pe veloergometru, la băieții nesportivi în comparație cu băieții înotători valorile sunt mai mici respectiv cu 25% și 23% (Fig. 3.9), și aproximativ cu 17% și

18% a mâinii stângi, iar diferența dintre valorile forței lombare până și după efort fizic este semnificativă, și anume, se atestă o diferență respectiv de 31% până la efort fizic și 32% după efort (Fig. 3).

Astfel, pe baza rezultatelor experimentale obținute în urma testării antropometrice, putem conchide că indicatorii antropometrici cercetați se încadrează în limitele unui corp de tip nautic.

Caracterizarea antropometrică a sportivilor în studiul dat a demonstrat faptul că indicatorii cercetați prezintă o variabilitate a sportivilor cercetați.

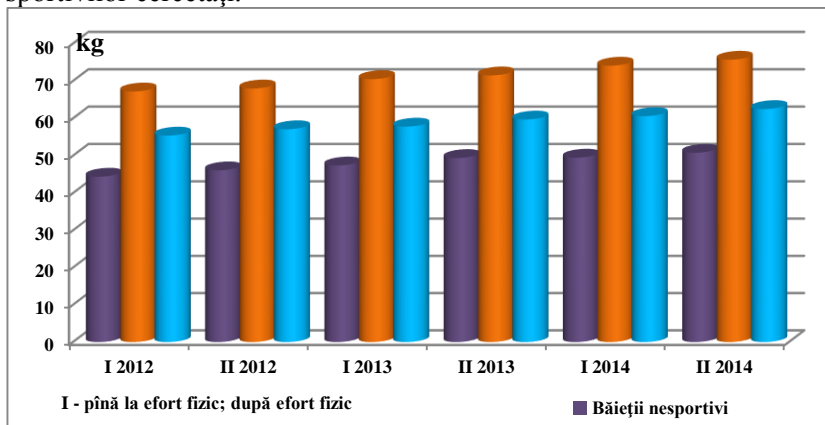


Fig.3. Indicele forței musculare a mâinii drepte (până și după efort fizic) la lotul martor, sportivi halterofili, sportivi înotători pe ani de testare

#### Referințe:

1. BOTNARENCO, F., RÎȘNEAC, B., ȘARPOV, T. *Înotul*. Chișinău: Lumina, 1991. 172 p.
2. Botnarenco, T. Studiul valorii medii a vitezei timpoului și lungimii „pasului” înotătorilor de performanță. În: *Conferința științifică internațională studențească „Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice”*. Ed. a 14-a, 23 apr. 2010. Chișinău, 2010, p. 15-18.
3. CIRLĂ, L., JIVAN, I. *Înot*. București: România de Măine, 1999. 213 p.
4. АБСАЛЯМОВ, Т.М., ПЛАТОНОВ, В.Н., ШАБИР, М.М. *Плавание*. Киев: Олимпийская литература, 2000. 487 с.
5. ПЛАТОНОВ, В.Н. *Плавание*. Киев: Олимпийская литература, 2000. 146 с.
6. МАРТИРОСОВ, Э.Г. *Методы исследования в спортивной антропологии*. Москва: Медицина, 1982. 187 с.

7. ПОБУРНЫЙ, П.В., СОЛОНЕНКО, Г.С. Исследование влияния силовых и технических средств в условиях сопряжённости для повышения скорости пловцов в подготовительном периоде тренировки. În: *Conferința științifică internațională studențească „Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice”*: Ed. a 14-a, 23 aprilie 2010. Chișinău, 2010, p. 231-236.