

<https://doi.org/10.52449/1857-4114.2021.37-1.07>

CZU: 612:796.322-053.9

## EVALUAREA CONDIȚIEI FIZICE A HANDBALIȘTILOR SENIORI

*Timofte Mihai*<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0001-5636-7862

<sup>1</sup>Școala Gimnazială „Titu Maiorescu”, Iași, România

**Rezumat.** *Obiectivul cercetării a fost obținerea unor informații utile privind pregătirea fizică a handbaliștilor seniori. În acest scop, am elaborat și aplicat un plan de antrenament conceput pentru a atinge un nivel ridicat al pregătirii fizice. Fiecare test aplicat sportivilor a avut relevanță, pentru a obține informații utile privind pregătirea fizică a handbaliștilor seniori. Specializarea și tratarea diferențiată a jucătorilor pe parcursul antrenamentelor este o orientare metodologică fundamentală în antrenamentul sportiv modern, solicitată de componența eterogenă a loturilor de jucători din punctul de vedere al dezvoltării somato-funcționale și a calităților motrice.*

*Concluziile cercetării, formulate în urma aplicării testărilor inițiale și finale, indică necesitatea aplicării unor programe de antrenament specifice jocului sportiv practicat, particularizate în funcție de postul de joc, vârstă și experiență motrice, pentru a îmbunătăți pregătirea fizică a handbaliștilor seniori. O condiție fizică bună este esențială în jocul de handbal actual și oferă condițiile optime pentru obținerea performanței sportive. O contribuție la dezvoltarea procesului de antrenament o are planul de pregătire, prin care se stabilește obiectiv ponderea factorilor specifici antrenamentului pentru fiecare stagiul de pregătire în parte.*

*Mijloacele și metodele expuse în programul de antrenament al grupei experiment au avut succes, iar efectul acestuia s-a concretizat printr-o creștere reală a indicilor motrici. La testarea finală, sportivii incluși în grupa martor au raportat o evoluție relativă și nesemnificativă a condiției fizice specifice, la probele finale pentru evaluarea condiției fizice specifice obținându-se o îmbunătățire semnificativă a rezultatelor.*

**Cuvinte-cheie:** *pregătire fizică, condiție fizică, testare finală, probe fizice, jucători de handbal.*

### Introducere

Pregătirea sportivă (implicit și cea fizică) este amplu reflectată în literatura de specialitate. În privința pregătirii fizice se face precizarea prezenței acesteia în toate etapele de pregătire, în ponderi diferite, ea aducându-și contribuția la realizarea pregătirii sportive și obținerea de performanțe în competiții [2, 3, 4, 6, 7].

Pregătirea fizică reprezintă pentru performanța sportivă un element indispensabil și intervine decisiv în dezvoltarea optimă a tuturor indicatorilor prin care se manifestă principalele calități fizice – forța, viteza,

rezistența, suplețea și îndemânarea, toate în strânsă relație cu caracteristicile ramurilor sportive practicate.

O bună pregătire fizică a jucătorilor de handbal de înaltă performanță, alături de particularitățile native, asigură un nivel optim de dezvoltare în planul performanței, manifestate prin viteză, forță, detentă și performanță aerobă foarte bună, alături de indicii somatici solicitați de practicarea handbalului în perioada actuală – jucători mai înalți, mai puternici, cu greutate corporală mai mare [8].

Pregătirea handbaliștilor de mare performanță trebuie corelată cu situațiile întâlnite în joc, cărora aceștia trebuie să le facă față cu succes. Solicitățile motrice cel mai des întâlnite în competiții sunt: acțiuni de mare intensitate, contactul fizic și capacitatea de refacere pe parcursul jocului [1].

Handbaliștii de top se remarcă prin performanțe individuale în plan fizic în ceea ce privește detenta, puterea, forța specifică, viteză pe distanțe scurte.

Pregătirea fizică, programată în concordanță cu particularitățile individuale ale sportivilor, contribuie la dezvoltarea potențialului motrice și fizic, care este determinant în obținerea de performanțe, un aport semnificativ avându-l forța și puterea dezvoltate în contextul pregătirii specifice jocului de handbal [5].

Antrenamentul pentru pregătirea fizică a jucătorilor de handbal de elită trebuie să cuprindă mijloace care să contribuie la dezvoltarea forței și puterii, a coordonării și rezistenței specifice, a agilității și detentei, prin antrenamente cu intervale de intensitate mare și durată scurtă (până la 15 secunde), efectul final fiind vizibil în atingerea unui nivel optim de pregătire, care să contribuie la îndeplinirea obiectivelor de performanță stabilite [9].

Pregătirea fizică în handbal este o sarcină complexă, deoarece ea trebuie planificată și corelată cu celelalte laturi ale pregătirii

sportive (tehnică, tactică, psihologică), cu specificul posturilor de joc și particularitățile individuale ale jucătorilor, pentru a asigura dezvoltarea la un nivel optim a condiției fizice.

#### **Materiale și metode**

În realizarea cercetării am pornit de la ipoteza că implementarea unei programe de pregătire conținând mijloace adaptate modelului de joc în handbalul de performanță la nivel de seniori va conduce la îmbunătățirea condiției fizice specifice a handbaliștilor seniori.

Fiecare dintre cele două grupe a avut în componență 19 sportivi, cărora li s-au aplicat următoarele teste: viteză (10 m, 20 m), testul Ilynois (agilitate), testul 30/15 IFT (rezistență).

Perioada testării inițiale a fost 12-14 iulie 2019, Călărași, pentru grupa experimentală, respectiv 1-3 august 2019, Iași, pentru grupa martor, la începutul pregătirii centralizate a echipei.

Perioada testării finale s-a desfășurat între 14-16 decembrie 2019, Călărași, pentru grupa experimentală, respectiv 11-13 decembrie 2019, Iași, pentru grupa martor, înainte de pauza competițională.

#### **Rezultate și discuții**

În interiorul grupelor, pe posturi de joc, există mici diferențieri, valorile obținute la probele de control, la testarea inițială, de către sportivii din grupa experiment sunt ușor superioare celor obținute de cei ai grupei martor (Tabelele 1 și 2; Figurile 1 și 2).

**Tabelul 1. Teste și rezultate la testarea inițială. Analiza statistică intergrup. Probele de alergare**

Grupa	Viteză		Agilitate specifică	Rezistență aerobă	
	10 m sprint (s)	20 m sprint (s)	Ilynois test (s)	30/15 sec IFT (km/h)	
E	X	1.91	3.17	15.64	18.08
	S	0.041	0.104	0.469	0.584
	Cv	2.17	3.27	3.00	3.23
M	X	1.91	3.17	15.65	18.00
	S	0.040	0.099	0.468	0.553
	Cv	2.09	3.10	2.99	3.07
F(1,36)	0,002	0,021	0,001	0,183	
P	> 0,968	> 0,886	> 0,978	> 0,671	

Tabelul 2. Rezultate și teste finale. Analiza statistică intergrup

Grupa	Viteză		Agilitate specifică	Rezistență aerobă	Forță			Forță izometrică	
	10 m sprint (s)	20 m sprint (s)	Ilynois test (s)	30/15 sec IFT (km/h)	Semigenu-flexiune	Împins la piept	Ridicare la piept	Planșă (s)	
E	X	1.86	3.09	15.50	19.29	141.47	83.79	42.32	152.11
	S	0.038	0.100	0.438	0.839	12.817	6.989	4.978	26.104
	Cv	2.07	3.24	2.83	4.35	9.06	8.34	11.76	17.16
M	X	1.91	3.17	15.64	18.16	126.42	75.79	34.16	127.63
	S	0.040	0.097	0.467	0.443	10.976	8.324	4.272	27.048
	Cv	2.10	3.06	2.99	2.44	8.68	10.98	12.51	21.19
F(1,36)	14,136	6,007	0,956	27,058	15,119	10,294	29,382	8,054	
P	<0,001	< 0,019	>0,335	< 0,001	< 0,001	< 0,003	< 0,001	< 0,007	

La proba **sprint 10 m**, grupa experiment a obținut un progres de 0,05 sec (având la testarea inițială o medie de 1,91 sec, iar la cea finală de 1,86 sec); în exprimare procentuală, progresul a fost de 2,62%. Prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intragrup la grupa experiment, s-a obținut o valoare F de 14,540, valoarea semnificativă pentru pragul de 10,1% ( $P < 0,001$ ). Grupa martor nu a înregistrat între cele două testări nicio creștere (testarea inițială - 1,91 sec, testarea finală - 1,91 sec). Aceeași tehnică aplicată grupei martor a indicat o valoare pentru F de 0,030 la un prag P de 0,871, deci peste valoarea P de 0.05, prag minim acceptat în astfel de cercetări. La testarea inițială, între cele două grupe nu au existat diferențe (grupa martor - 1,91 sec; grupa experiment - 1,91 sec), fapt confirmat și prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intergrup, care nu a indicat semnificație statistică. Analiza semnificației statistice intergrup la testarea finală a indicat o valoare de 14,136 pentru F, valoare semnificativă statistic pentru pragul P de 0,001.

În ceea ce privește testul de **sprint 20 metri**, grupa experiment a obținut un progres de 0,08 sec (având la testarea inițială o medie de 3,17 sec, iar la cea finală de 3,09 sec); în exprimare procentuală, progresul a fost de 2,52%. Prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intragrup la grupa experiment s-a obținut o valoare F de

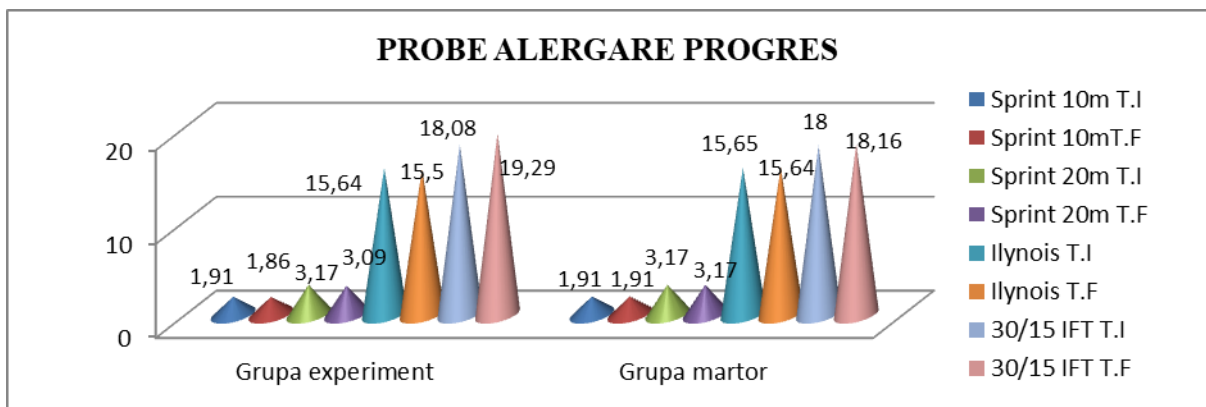
5,460, valoarea semnificativă pentru pragul P de 0,025. Grupa martor nu a înregistrat între cele două testări nicio creștere (testarea inițială - 3,17 sec, testarea finală - 3,17 sec). Aceeași tehnică aplicată grupei martor a indicat o valoare pentru F de 0,013 la un prag P de 0,908, deci peste valoarea de 0.05, prag minim acceptat în astfel de cercetări. La testarea inițială între cele două grupe nu au existat diferențe (grupa martor - 3,17 sec; grupa experiment - 3,17 sec), fapt confirmat și prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intergrup, care nu a indicat semnificație statistică. Analiza semnificației statistice intergrup la testarea finală a indicat o valoare de 6,007 pentru F, valoare semnificativă statistic pentru pragul P de 0,019.

Referitor la proba **Ilynois**, grupa experiment a obținut un progres de 0,14 sec (având la testarea inițială o medie de 15,64 sec, iar la cea finală de 15,50 sec); în exprimare procentuală, progresul a fost de 0,9 %. Prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intragrup la grupa experiment, s-a obținut o valoare F de 1,002, valoarea nesemnificativă pentru pragul de 0,323. Grupa martor a înregistrat în cele două testări o creștere de 0,01 (testarea inițială 15,65 sec, iar testarea finală 15,64 sec), în procente 0,06 %. Aceeași tehnică aplicată grupei martor a indicat o valoare pentru F de 0,003 la un prag pentru P de 0,959, valoarea

lui P ar trebui să fie 0.05 sau mai mică pentru a fi semnificativ. La testarea inițială între cele două grupe nu au existat diferențe semnificative (grupa martor – 15,65 sec; grupa experiment – 15,64 sec), fapt confirmat și prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intergrup, care nu a indicat semnificație statistică. Analiza semnificației statistice intergrup la testarea finală a indicat o valoare de 0,956 pentru F, valoare ne semnificativă statistic pentru pragul P de 0,335.

La proba **30/15 IFT**, grupa experiment a obținut un progres de 1,21 km/h (având la testarea inițială o medie de 18,08 km/h, iar la cea finală de 19,29 km/h); în exprimare procentuală, progresul a fost de 6,69 %. Prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intragrup, la grupa experiment s-a obținut o valoare F de

26,672, valoarea semnificativă pentru pragul de 0,1 %. Grupa martor a înregistrat în cele două testări o creștere de 0,16 km/h (testarea inițială 18 km/h, iar testarea finală 18,16 km/h), în procente 0,89. Aceeași tehnică aplicată grupei martor a indicat o valoare pentru F de 0,945 la un prag pentru P de 0,338, deci peste valoarea de 0.05, prag minim acceptat în astfel de cercetări. La testarea inițială între cele două grupe nu au existat diferențe semnificative (grupa martor – 18 km/h; grupa experiment – 18,08 km/h), fapt confirmat și prin aplicarea tehnicii ANOVA simplă intergrup, care nu a indicat semnificație statistică. Analiza semnificației statistice intergrup la testarea finală a indicat o valoare de 27,058 pentru F, valoare semnificativă statistic pentru pragul P de 0,001.

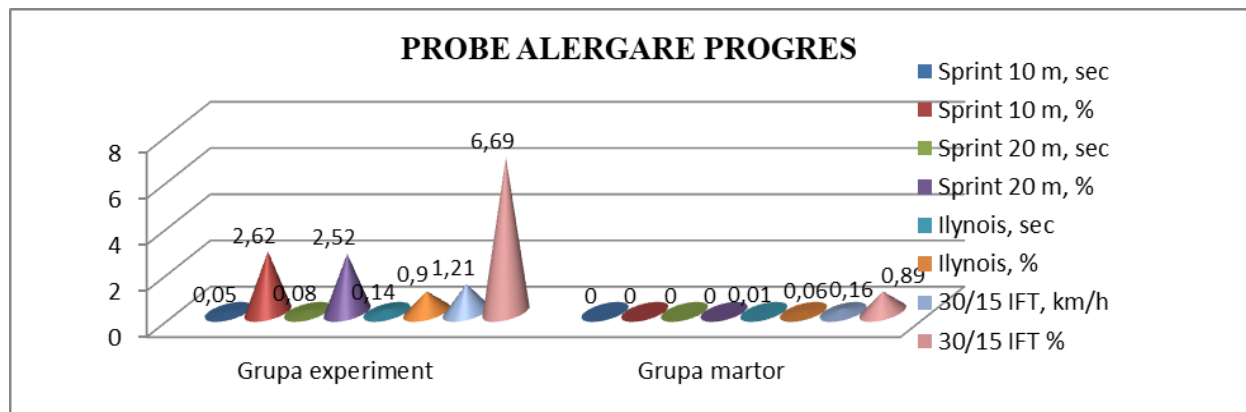


**Fig. 1. Reprezentarea grafică a rezultatelor înregistrate de cele două grupe la probele de alergare (testările inițială și finală)**

În ansamblu, rata medie a progresului înregistrat de grupa experiment a fost de 0,09 sec, în procente 3,18 %, iar la grupa martor progresul obținut a fost de doar de 0,003 sec, în procente 0,24 %, după perioada experimentului. Cele mai importante progrese au fost cele înregistrate de grupa experiment în testele de alergare, **30/15 IFT** (1,21 km/h, sau 6,69 %) și sprint **10 metri** (0,05 sec, adică

2,62 %), urmând probele de **sprint 20 metri** (0,08 sec - 2,52 %) și, respectiv, la testul **Illinois** (0,14 sec - 0,9 %). La grupa martor, singurul progres semnificativ a fost la proba **30/15 IFT** (0,16 km/h - 0,89 %).

Inclusiv la probele de alergare, comparativ cu grupa martor, progresele grupei experiment au fost mai mari, după perioada supusă experimentului.



**Fig. 2. Graficul reprezentând progresul în ansamblu înregistrat de jucătorii celor două grupe la probele de alergare la testarea finală**

### Concluzii

Ca urmare a aplicării mijloacelor expuse în programa de antrenament a grupei experiment, s-a evidențiat o creștere reală a indicilor motrici. La testarea finală, la probele pentru evaluarea condiției fizice specifice, s-a obținut o îmbunătățire semnificativă a rezultatelor (progrese înregistrate: alergare de viteză 10 m - 0,05 sec; alergare de viteză 20 m - 0,08 sec; testul Illinois - 0,14 sec; **30/15 IFT** - 1,21 km/h). Făcând o comparație a rezultatelor obținute de grupa experimentală la testarea finală cu cele ale grupei martor, se poate trage concluzia că mijloacele expuse au avut o influență crescută în dezvoltarea

condiției fizice specifice a subiecților din grupa experimentală.

Atât planurile de antrenament, cât și planificarea ședințelor de pregătire fizică realizate de noi au determinat o ameliorare a condiției fizice specifice a handbaliștilor din grupa experimentală supuși testării. Sportivii incluși în grupa martor au raportat o evoluție relativă și ne semnificativă a condiției fizice specifice.

Un nivel optim al condiției fizice specifice jocului de handbal este esențial în jocul de handbal actual și oferă premisele obținerii de performanță sportivă.

### Referințe bibliografice:

1. Barbero J.C., Granda-Vera J., Calleja-Gonzalez J., Del Coso J. (2014). *Physical and physiological demands of elite team handball players*. International Journal of Performance Analysis in Sport, Vol. 14, No. 3, p. 921-933.
2. Bompa T. (2001). *Periodizarea: Teoria și metodologia antrenamentului*. București: Editura Ex Ponto, p. 5.
3. Bota I. (1984). *Modele de joc și pregătire*. București: Editura Sport-Turism, p. 21, 203.
4. Colibaba-Evuleț D., Bota I. (1998). *Jocuri sportive, teorie și metodică*. București: Editura Aldin, p. 187-195, 201-224.
5. Gorski M., Starczewski M., Pastuszak A., Mazur-Rozycka J., Gajewski J., Busko K. (2018). *Changes of strength and maximum power of lower extremities in adolescent handball players during a two-year training cycle*. Journal of Human Kinetics, Vol. 63, No.1, p. 95-103.
6. Kunst – Ghermănescu I., Gogâltan V., Jianu E., Negulescu I. (1983). *Teoria și metodică handbalului*. București: Editura Didactica si Pedagogica, p. 54-62, 79, 105.
7. Mihăilă I. (2006). *Evaluarea în selecția și pregătirea handbaliștilor de performanță*. Craiova: Editura Universitaria, p. 25, 41-56.
8. Wagner H., Fuchs P. X., Von Duvillard S. P. (2018). *Specific physiological and biomechanical performance in elite, sub-elite and in non-elite male team handball players*. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, Vol. 58, No. 1-2, p. 73-81.
9. Wagner H., Gierlinger M., Adzamiya N., Ajayi S., Bacharach D.W., Von Duvillard S.P. (2017). *Specific physical training in elite male team handball*. Journal of Strength and Conditioning Research, Vol. 31, No. 11, p. 3083.