

<https://doi.org/10.52449/1857-4114.2021.37-1.06>

CZU: 572.7:796.333-055.2

ANALIZA PRIVIND ADAPTAREA MORFOLOGICĂ SPECIFICĂ ÎN JOCUL DE RUGBY ÎN 7 - FEMININ, NIVEL SENIORI

*Lepciuc Gabriela*¹, ORCID: 0000-0003-3904-2446

*Dorgan Viorel*², ORCID: 0000-0002-4649-4734

*Popescu Veronica*³, ORCID: 0000-0002-4545-9849

¹Școala gimnazială Rădeni, Iași, România

²Universitatea de Stat de Educație fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

³Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, România

Rezumat. Odată cu trecerea rugby-ului în 7 ca sport olimpic, standardele de performanță au crescut, jocul devenind mult mai rapid și mai bine structurat, ceea ce aduce schimbări majore și din punctul de vedere al profilului morfologic al jucătoarei. Scopul acestei cercetări este de a realiza profilul morfologic al jucătoarelor de rugby din prima ligă internă, ca mai apoi rezultatele să fie comparate cu cele ale jucătoarelor ligilor profesionale din țări cu tradiție în acest sport. Studiul s-a desfășurat în etapa precompetițională, pe 24 de jucătoare de rugby profesionist, toate activând în prima ligă a campionatului intern din România și Ucraina: lotul A, reprezentat de echipa CS Politehnica Iași, cu o vârstă cuprinsă între 18-29 ani, și lotul B, componente ale echipei din Ucraina, cu o vârstă cuprinsă între 18-31 ani, ambele echipe având o experiență rugbistică cuprinsă între 4-18 ani. Metodele de cercetare folosite în studiu au fost: analiza literaturii de specialitate, metoda observației, metoda experimentului pedagogic, metoda statistică, metoda reprezentării grafice. Testele aplicate au fost: talia, masa corporală, masa musculară, țesutul adipos muscular și mobilitatea coloanei vertebrale. Rezultatele analizei pe compartimente ajută la confirmarea ipotezei, întrucât în urma studiului demarat, jucătoarele compartimentului de înaintare se încadrează în valorile optime ale jucătoarelor lotului B, compartimentul de trei sferturi înregistrând valori apropiate de cele optime.

Cuvinte-cheie: rugby, adaptare morfologică, joc, testări.

Introducere

Rugby-ul în 7 este o ramură spectaculoasă a rugby-ului. Este un sport caracterizat de viteza de execuție, îndemânare și capacitatea jucătorului de a lua decizii foarte rapid. Numărul de jucători și timpul de joc face diferența între VII și XV [7]. Aceste diferențe își pun amprenta și asupra profilului jucătorului.

Fiind un joc desfășurat pe un teren de aceleași dimensiuni cu cel de rugby în XV, eforul depus de jucători pentru a acoperii toate spațiile în timpul meciului este comparativ mult mai mare [6, 7].

Cerințele antropometrice, fizice și motorii sunt considerate criterii-cheie tradiționale în selecția jucătorului de rugby. Fiecare dintre compartimentele specifice rugby-ului (grămadă și trei sferturi) au cerințe fizice, abilități și sarcini speciale pe care trebuie să le îndeplinească în cadrul echipei.

Pe măsură ce nivelul de joc se îmbunătățește, masa, înălțimea și masa fără grăsimi crește, iar procentul de grăsime corporală scade. Numeroase studii au raportat diferențe semnificative între nivelurile competiționale (amatori și de elită) [4, 9].

În general, rezultatele acestor studii indică faptul că selecția jucătorilor în echipe de nivel înalt se poate baza parțial pe dimensiunea și capacitățile fizice ale sportivilor [8]. Aparent, jucătorii care sunt selectați în echipe de elită își pot crește masa slabă corporală datorită sarcinilor de antrenament mai mari și mai specifice.

Unele cercetări au demonstrat că jucătoarele de rugby de elită din Australia și Canada, echipe de top din Women's World Series, au tendința de a fi mai înalte (166 - 170 cm) și mai grele (69 - 73 kg) (5, 27, 77, 79) decât jucătoarele din Spania, Franța și Japonia (înălțime 164 - 167 cm; masă corporală 60 - 68 kg) [8, 9]

Diferențele morfologice în rugby în 7 dintre pachetul de înaintare și trei sferturi sunt mici, comparativ cu jocul format din XV jucători.

Doar două studii au comparat diferențele de poziție în antropometrie în rugby feminin șapte. În timp ce un studiu a demonstrat că pachetul de înaintare este moderat mai înalt și mai greu [1], un alt studiu a arătat că nu este nici o diferență în înălțime sau grăsime corporală, cu diferențe doar evidente în masa corporală și masa musculară [8].

Grăsimea corporală a jucătorilor de rugby de elită variază de la aproximativ 8 la 17% [4]. Grăsimea corporală nu contribuie la generarea puterii musculare și, prin urmare, cantitățile excesive de grăsime corporală vor afecta capacitatea de sprint.

Compoziția corporală a jucătoarelor este similară cu cea a jucătoarelor de rugby în 15, doar la nivel de trei sferturi, cu un procentaj de țesut adipos mic, permițând o viteză mai mare și rezistență anaerobă.

Compoziția corporală este un factor foarte important în dezvoltarea unui atlet. În funcție de masa musculară și procentajul de țesut adipos, jucătorii pot sau nu ajunge la performanțele pe care și le-au setat.

Spre deosebire de alte sporturi în care musculatura este predominant solicitată de o anumită parte a corpului, în rugby sunt

utilizate mai mult sau mai puțin toate grupele musculare, fiind importantă dezvoltarea fizică armonioasă a jucătorului.

Jucătorii de rugby sunt cunoscuți în lumea sportului pentru o musculatură a gâtului foarte bine dezvoltată. Ei bine, la nivel de rugby în 7 feminin, dar și masculin, această parte a corpului este mult mai utilizată de grămădări.

La nivel muscular, o jucătoare de rugby în 7 prezintă o musculatură bine dezvoltată și structurată, asemănătoare cu cea a unei atlete.

Mobilitatea, viteza, îndemânarea și reacția sunt caracteristici ce definesc jocul în 7. În rugby în 15, spațiile devin restrânse ceea ce face ca fazele de contact să fie cheia jocului. Pentru a putea câștiga teren, jucătorii pachetului de înaintare în special, sunt cei care își folosesc forța maximă. De aici pornesc și diferențele de nivel muscular.

Datorită faptului că acest joc este foarte rapid iar fazele de contact au un impact considerabil asupra corpului, trebuie acordată o foarte mare atenție aspectelor biomecanice ale diferitelor faze din joc, precum și dezvoltarea în proporții egale a masei musculare.

Mobilitatea articulară și flexibilitatea musculară au o importanță majoră pentru orice persoană, mai ales când vine vorba de sportivi. O bună mobilitate permite jucătorilor să realizeze mișcări ample, precise și rapide, factori foarte importanți și în jocul de rugby.

Dezvoltarea mobilității fiind benefică nu numai în realizarea mișcărilor pe amplitudine maximală, ajutând la prevenția accidentărilor, o refacere mai rapidă după efort, precum și la fluidizarea mișcărilor și creșterea performanței totodată.

În vederea realizării cercetării, presupunem că echipa de rugby feminin "C.S. Politehnica" Iași, echipă ce se află în primul eșalon valoric, fiind multiplă campioană națională, se încadrează între parametrii optimi din punct de vedere al aspectelor morfologice specifice.

Metodologia și organizarea cercetării. Studiul s-a desfășurat în etapa

precompetițională, pe 24 de jucătoare de rugby profesionist, toate activând în prima ligă a campionatului intern din România, respectiv Ucraina, fiind componente a două loturi distincte, delimitate astfel:

Lotul A este reprezentat de 12 jucătoare, toate fiind componente ale echipei de rugby feminin din cadrul Clubului Sportiv "Politehnica" Iași.

Jucătoarele au vârste cuprinse între 18 și 29 de ani, toate având o experiență rugbystică cuprinsă între 4 și 18 ani. Echipa ieșeană activează în prima ligă internă, în ultimii 4 ani fiind campioană națională a României.

Lotul B este compus din 12 jucătoare, componente ale echipei de rugby a Ucrainei. Jucătoarele au vârste cuprinse între 18 și 31 de ani, cu o experiență rugbystică cuprinsă între 4 și 18 ani, activând pentru echipa națională mai mult de 3 ani.

Scopul acestei cercetări este de a realiza profilul morfologic al jucătoarelor de rugby din prima ligă internă, ca mai apoi rezultatele să fie comparate cu cele ale jucătoarelor ligilor profesionale din țări cu tradiție în acest sport.

Datorită faptului că această ramură a rugby-ului nu depinde de o promovare și de studii aprofundate asupra jucătorilor, încercăm prin acest studiu să realizăm profilului somatic ideal al unei jucătoare de rugby în șapte.

În studiu am stabilit următoarele obiective:

- Selectarea jucătoarelor de rugby și împărțirea acestora pe grupe;
- Evaluarea somatoscopică și somatometrică a jucătoarelor de rugby;
- Interpretarea statistică a datelor pe care le vom obține.

Metodele de cercetare folosite în studiu, au fost: analiza literaturii de specialitate, metoda observației, metoda experimentului pedagogic, metoda statistică, metoda reprezentării grafice.

Pentru a putea aprecia caracterul real sau accidental al variațiilor valorilor mediei, al

diferențelor indiciilor studiați în cadrul modelelor experimentale, s-a impus calcularea, pentru fiecare caz în parte, a testului de semnificație.

Testele efectuate pe sportive s-au desfășurat la început de sezon competițional, toate acestea fiind realizate cu acordul antrenorilor și oficialilor celor două echipe.

Testele aplicate au fost: talia, masa corporală, masa musculară, țesutul adipos muscular și mobilitatea coloanei vertebrale. La început de sezon, toate sportivele folosite pentru acest studiu, au obligația de a efectua un set de investigații medicale de specialitate. Aceste investigații se desfășoară în prezent în cadrul Centrului Medical Preventis din Iași, pentru sportivele încadrate în lotul A, respectiv la Institutul Național de Medicină Sportivă din București, în cazul sportivelor încadrate în lotul B.

Masa corporală - a fost măsurată cu ajutorul unui cântar electronic de precizie. Chiar dacă masa a fost înregistrată la nivel de decigram, rezultatele au fost întabelate rotunjit pentru a elimina erorile generate de diferențele de metabolism dintre subiecți.

Talia - reprezintă distanța dintre vertex și planul plantelor și a fost evaluată cu ajutorul taliometrului. Subiectul analizat se află în ortostatism, cu membrele inferioare în extensie și coloana vertebrală dreaptă. Călcâiele, șanțul interfesier și coloana în dreptul omoplaților ating tija taliometrului. Bărbia este coborâtă în spre piept astfel încât marginea superioară a conductului auditiv extern și unghiul extern al ochiului să se găsească pe aceeași linie orizontală.

Masa musculară alături de țesutul adipos muscular au fost măsurate cu ajutorul unui monitor de compoziție corporală.

Mobilitate coloană vertebrală lombară a fost măsurată cu ajutorul unui flexometru.

Rezultatele cercetării și discuții asupra lor

Tabelul 1. Rezultate testări ale lotului C.S Politehnica Iași

Nr. crit.	Nume și prenume	Post	Înălțime	Masă corporală (kg)	Mobilitate coloană vertebrală (cm)
1.	A.A.	Aripă	159,00	54,60	25,50
2.	G.G	Trăgător	171,00	55,10	20,40
3.	J.L	Stâlp	167,00	65,10	15,30
4.	L.G	Demi	163,00	55,80	25,00
5.	N.A	Centru	165,00	53,40	20,00
6.	B.G	Uvertură	162,50	57,00	14,00
7.	S.A	Centru	160,00	57,30	7,70
8.	R.S	Demi	158,00	56,40	18,00
9.	C.A	Stâlp	166,50	57,80	15,30
10.	G.D	Centru	154,00	53,70	6,00
11.	U.P	Aripă	165,00	62,30	9,00
12.	M.M	Centru	158,00	60,80	14,50
Minimă			154	53,40	6,00
Maximă			171	65,10	25,50
Media			162,4	57,44	15,89
Deviație standard			4,79	3,587	4,371
Coeficientul variațiilor (%)			2,95	6,24	30,57

Tabelul 2. Rezultate ale lotului național al Ucrainei

Nr. crit.	Nume și prenume	Post	Înălțime	Masă musculară (kg)	Mobilitate coloana vertebrală (cm)
1.	B.M	Aripă	162,00	57,00	30,60
2.	C.K	Trăgător	165,50	65,00	15,50
3.	P.D	Stâlp	170,00	64,00	20,00
4.	D.V	Demi	160,50	56,50	30,50
5.	B.O	Centru	172,00	58,00	31,00
6.	P.O	Uvertură	165,40	60,50	29,50
7.	U.S	Centru	162,00	57,00	19,30
8.	G.A	Stâlp	167,50	63,40	20,00
9.	I.O	Trăgător	170,00	65,30	18,50
10.	T.T	Aripă	172,50	68,00	28,30
11.	M.T	Stâlp	171,00	65,30	14,00
12.	U.A	Demi	160,50	54,70	21,70
Minimă			160,5	54,70	14,00
Maximă			172,5	68,00	31,00
Media			166,6	61,23	23,24
Deviația standard			4,539	4,445	6,314
Coeficientul variațiilor (%)			2,72	7,26	27,17

S-a demonstrat de cele mai multe ori ca rugby-ul este un sport dominat de îndemânare, viteză și rezistență, calități ce se găsesc la majoritatea jucătoarelor testate. Talia în rugby în 7 reprezentând un “bonus” ce ușurează

efortul depus în anumite procedee specifice acestui joc.

Jucătoarele aparținătoare lotului B, au media cu 4 cm mai mare decât a jucătoarelor din lotul A (Figura 1).

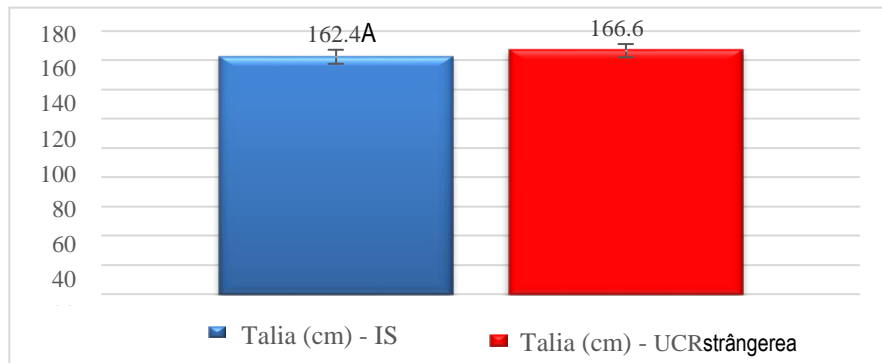


Fig. 1. Talia jucătoarelor lotului A și lotului B

Abaterea standard în acest caz fiind una semnificativă $P < 0,05$ (Tabelele 1 și 2).

Chiar dacă rezultatul mediilor celor două loturi pe înălțimea jucătoarelor este

semnificativ, în rugby forța brațelor, capacitatea jucătoarei de a manevra balonul și de a lua decizii cu rapiditate sunt calitățile ce își pun amprenta cel mai mult.

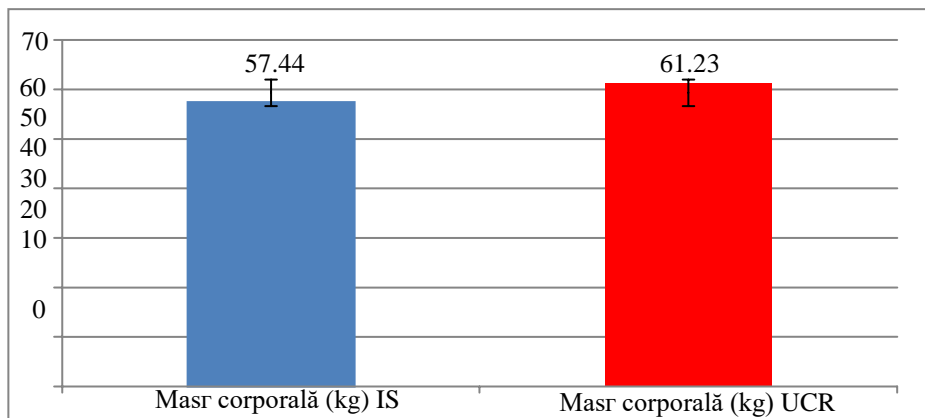


Fig. 2. Masa corporală (kg) a jucătoarelor din lotul A și B

Media de greutate dintre cele două compartimente (compartimentul de înaintare și trei sferturile), este destul de apropiată, fiind destul de greu să distingă o jucătoare ce aparține compartimentului de înaintare, de o jucătoare aparține liniei de trei sferturi. Acest lucru se datorează faptului că odată cu trecerea rugby-ului în 7 ca sport olimpic, standardele de performanță au crescut, jocul devenind mult mai rapid și bine structurat ceea ce aduce schimbări majore și din punct de vedere al profilului morfologic al jucătoarei.

Rezultatele cu privire la greutatea jucătoarelor (Figura 2) au și de această dată o valoare semnificativă $P < 0,05$. Jucătoarele lotului A înregistrând o medie a greutății de 57,44, respectiv 61,23 kg în cazul jucătoarelor din lotul B, diferența fiind de aproximativ 4 kilograme.

Greutatea jucătoarelor se raportează la înălțimea acestora, astfel încât atât jucătoarele din Lotul A, cât și cele din Lotul B au o greutate optimă în raport cu media înălțimii acestora.

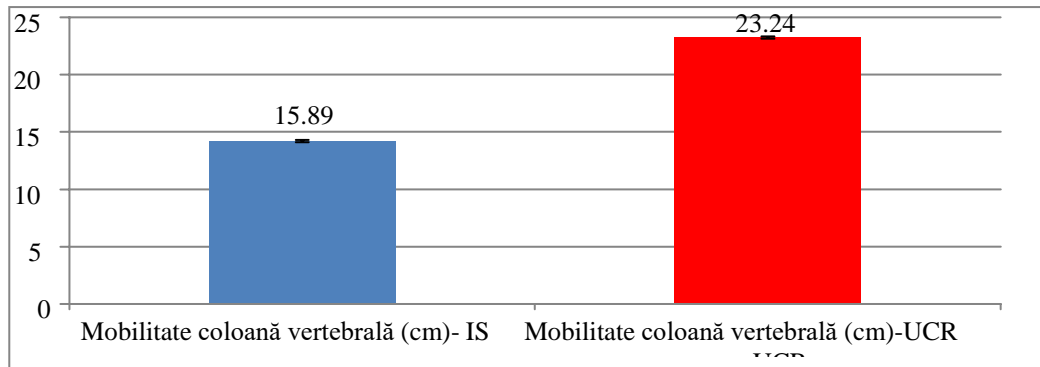


Fig. 3. Mobilitatea coloanei vertebrale (cm) a jucătoarelor din lotul A și B

Mobilitatea articulară și flexibilitatea musculară au o importanță majoră pentru orice persoană, mai ales când vine vorba de sportivi. O bună mobilitate permite jucătorilor să realizeze mișcări ample, precise și rapide, factori foarte importanți și în jocul de rugby.

În urma datelor statistice obținute, diferența dintre cele două medii ale loturilor este de 7,35 cm fiind una semnificativă, întrucât $P < 0,05$.

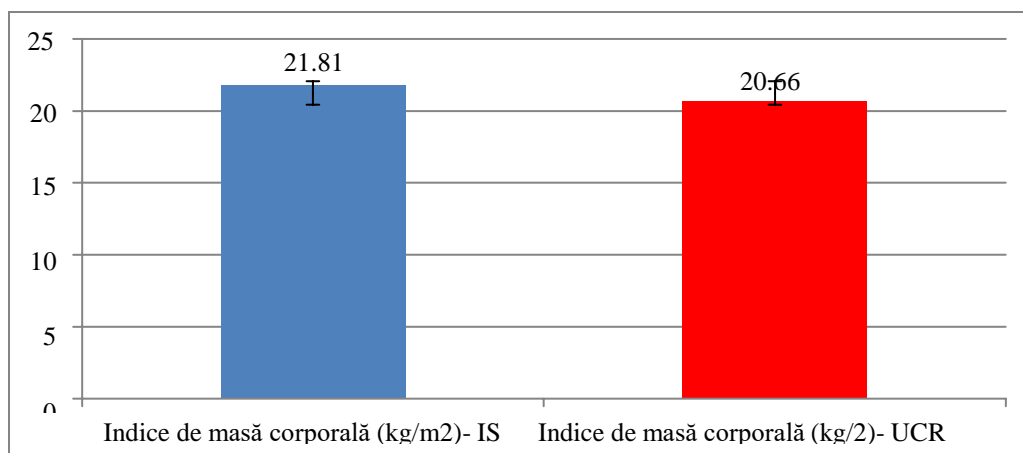
Jucătoarele lotului B având o mobilitate mult mai mare comparativ cu cele ale lotului A.

Tabelul 3. Rezultate testări ale lotului C.S Politehnica Iași

Nr. crit.	Nume și prenume	Post	Indice de masă corporală (Kg/m ²)	Țesut adipos muscular	Masă musculară
1.	A.A.	Aripă	21,60	25,30	33,70
2.	G.G	Trăgător	18,84	18,40	32,20
3.	J.L	Stâlp	23,34	32,50	29,30
4.	L.G	Demi	21,00	26,00	31,80
5.	N.A	Centru	19,61	25,00	31,10
6.	B.G	Uvertură	21,59	30,70	29,00
7.	S.A	Centru	22,38	31,50	28,90
8.	R.S	Demi	22,59	30,20	30,20
9.	C.A	Stâlp	20,85	27,20	30,90
10.	G.D	Centru	22,64	25,40	33,00
11.	U.P	Aripă	22,88	27,70	30,80
12.	M.M	Centru	24,36	30,00	31,50
Minimă			18,84	18,40	28,9
Maximă			24,36	32,50	33,7
Media			21,81	27,49	31,03
Deviație standard			1,565	3,878	1,526
Coeficientul variațiilor (%)			7,18	14,11	4,92

Tabelul 4. Rezultate ale lotului național al Ucrainei

Nr. crit.	Nume și prenume	Post	Indice de masă corporală (kg/m ²)	Țesut adipos muscular	Masă musculară
1.	B.M	Aripă	22,40	19,00	34,40
2.	C.K	Trăgător	19,00	21,50	32,70
3.	P.D	Stâlp	20,50	23,10	30,20
4.	D.V	Demi	21,00	25,70	31,40
5.	B.O	Centru	22,50	21,00	34,20
6.	P.O	Uvertură	21,00	24,56	35,19
7.	U.S	Centru	20,45	19,89	28,90
8.	G.A	Stâlp	19,00	20,30	29,40
9.	I.O	Trăgător	18,32	18,40	30,50
10.	T.T	Aripă	21,58	22,00	30,42
11.	M.T	Stâlp	20,40	23,50	31,70
12.	U.A	Demi	21,81	20,32	30,64
Minimă			18,32	18,40	28,9
Maximă			22,50	25,70	35,19
Media			20,66	21,61	31,64
Deviația standard			1,346	2,24	2,053
Coeficientul variațiilor (%)			6,52	10,37	6,49

Fig. 4. Indicele de masă corporală (kg/m²) a jucătoarelor din lotul A și B

Mușchii cântăresc mai mult în comparație cu depozitele de grăsime, deci indicele de masă corporală va fi mai mare în cazul unui corp athletic. De exemplu, jucătorii de rugby au un indice de masă corporală care indică stare de obezitate, chiar dacă nu au grăsime corporală în exces.

În ceea ce privește mediile celor două loturi din punct de vedere al indicelui de masă corporală, diferența nu este una semnificativă, valorile fiind apropiate, variind între $1,14 \pm 0,59$.

Coeficientul de variabilitate fiind de 7,10 % la lotul C.S. Politehnica Iași, iar la

lotul Ucrainei fiind de 6,52 %.

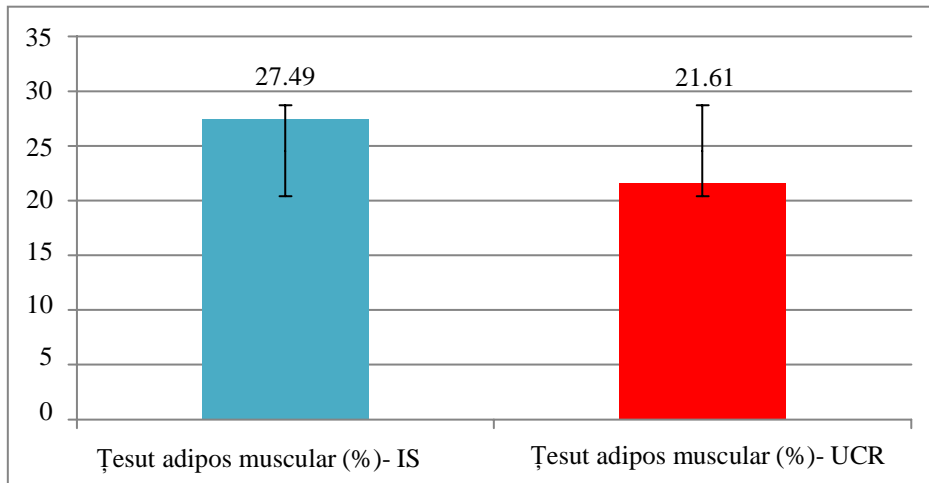


Fig. 5. Masa de țesut adipos muscular (%) a lotului A și B

Rugby-ul este un sport în care efortul predominant este cel aerob iar forța reprezintă o componentă importantă în aproximativ toate fazele de joc.

Studiile au demonstrat că o masă de țesut adipos crescută scade performanța sportivului.

În cazul nostru, procentajul de țesut adipos este considerabil mai mare în cazul jucătoarelor din Lotul A (Figura 5), diferența între mediile celor două loturi fiind una semnificativă $5,88 \pm 1,29$ (Tabele 3 și 4).

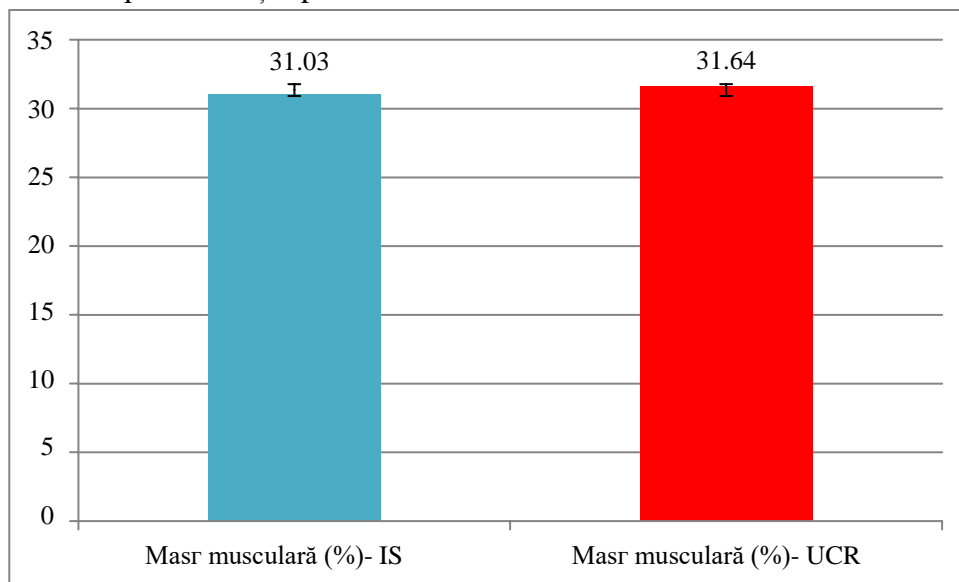


Fig. 6. Procentajul de masă musculară a celor două loturi

În urma analizei efectuate pe cele două loturi, rezultatele sunt asemănătoare, diferența fiind una nesemnificativă atât din punct de vedere al mediei celor două loturi (Figura 6),

cât și din punct de vedere al abaterii standard (Tabelele 3 și 4).

Pentru a ne forma o imagine cât mai clară asupra diferențelor morfologice dintre cele

două loturi, am reprezentat în cele ce urmează diferențele dintre profilul jucătoarelor în

funcție de compartiment.

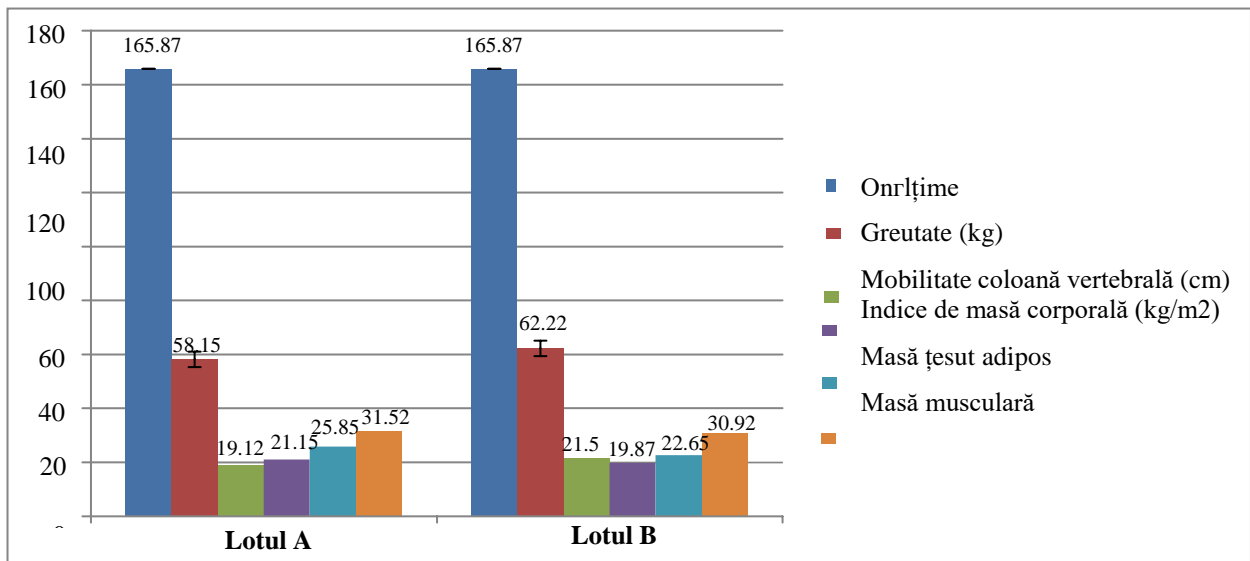


Fig. 7. Media rezultatelor compartimentului de înaintare a lotului A și B

Compartimentul de înaintare este caracterizat de forță, fazele fixe din meci precum grămada ordonată, ruck-ul sau marginea, pun în evidență utilizarea cu precădere a contracțiilor isometrice fapt ce solicită musculatura într-un procent mai mare.

Daca media testelor realizate pe întreaga echipă au demonstrat ca există diferențe semnificative între cele două loturi, mai ales la nivel de masă musculară, mobilitate și țesut

adipos, testările realizate la nivel de compartiment, pun în evidență o pondere mai bună a jucătoarelor lotului A.

În urma rezultatelor afișate în Figura 7, cele două compartimente de înaintare au valori apropiate. Diferențe semnificative fiind sesizate la nivel de greutate, de mobilitate a coloanei vertebrale și de țesut adipos.

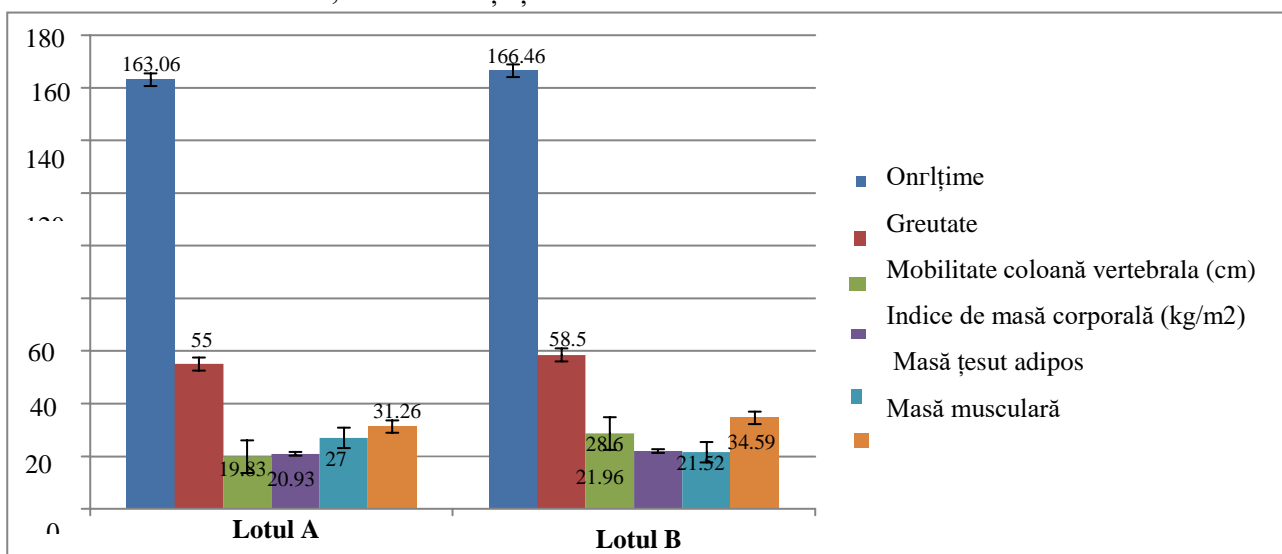


Fig. 8. Media rezultatelor compartimentului de trei sferturi a Lotului A și B

Compartimentul de trei sferturi este caracterizat de viteză. Fazele desfășurate la acest nivel fiind foarte solicitante, efortul depus în cele 14 minute de joc fiind unul maximal. Jucătoarele trebuie să placheze adversarul, să se ridice, să recupereze balonul, să-l paseze sau să îl șuteze, toate aceste faze ale jocului executate în regim de viteză.

În urma analizei efectuate pe cele două compartimente, jucătoarele lotului B dispun de o condiție fizică mult mai bună comparativ cu jucătoarele lotului A.

Atât la nivel de masă musculară, masă de țesut adipos și mobilitate, jucătoarele lotului B fiind peste jucătoarele lotului A.

Concluzii

În urma analizei rezultatelor statistico-matematice ale celor două loturi, compoziția corporală a jucătoarelor din lotul B este puțin peste media jucătoarelor din lotul A.

Singurele diferențe semnificative fiind descoperite în urma analizei rezultatelor masei de țesut adipos și mobilitatea coloanei vertebrale.

Valorile dimensiunilor corporale variază în funcție de indicii antropometrici, însă valorile înregistrate de jucătoarele lotului A sunt aproape de cele optime.

Rezultatele analizei pe compartimente ajută la confirmarea ipotezei, întrucât în urma studiului demarat, jucătoarele compartimentului de înaintare se încadrează între valorile optime ale jucătoarelor lotului B, compartimentul de trei sferturi înregistrând valori apropiate de cele optime (valorile echipei naționale a Ucrainei).

Având în vedere că echipa națională a Ucrainei activează în primul eșalon valoric European, echipa C.S Politehnica Iași se încadrează între parametrii optimi.

Referințe bibliografice:

1. Agar-Newman D.J., Goodale T., Klimstra M. (2017). Anthropometric and Physical Qualities of International Level Female Rugby Sevens Athletes Based on Playing Position. In: *Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(5), p. 1346–1352.
2. Barkell J. F., O'Connor D., Cotton W. G. (2017). Characteristics of winning men's and women's seven rugby teams throughout the knockout Cup stages of international tournaments. In: *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16, p. 633–651.
3. Carreras D., Kraak W., Planas A., Martin I., Vaz L. (2013). Analiza meciurilor internaționale de rugby din timpul turneelor. In: *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13, p. 833–847.
4. Duthie G., Pyne D., Hooper S. (2003). Applied physiology and game analysis of rugby union. In: *Sports Medicine*, 33, p.973-991.
5. Fleck S.J. (1983). Body composition of elite American athletes. In: *The American Journal of Sport Medicine*, 11, p. 398-403.
6. Higham D.G., Pyne D.B., Anson J.M., Eddy A. (2012). Movement patterns in rugby sevens: Effects of tournament level, fatigue and substitute players. In: *Journal of Science and Medicine*, 15, p. 277–282.
7. Higham D.G., Pyne D.B., Anson J.M., Eddy A. (2013). Physiological, antropometric and performance characteristics of rugby sevens players. In: *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8, p. 19-27.
8. Ohya T, Asami K, Miyazaki Y, Iwai Y, Hirai H, Ikeda T. (2015). Anthropometric and Physiological Characteristics of the Japanese Elite Women's Rugby Sevens Players. In: *Football Science*, vol. 12, p. 84-90.
9. Suarez-Arrones L, Nunez F, Portillo J, Mendez-Villanueva A. (2012). Match running performance and exercise intensity in elite female Rugby Sevens. In: *Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), p. 1858-1862.