

UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Cu titlu de manuscris

CZU: 796.012.11:796.322-053.8(043)

TIMOFTE Mihai

**DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE FORȚĂ ÎN HANDBALUL DE
PERFORMANȚĂ LA NIVEL DE SENIORI**

Specialitatea: 553.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Rezumatul tezei de doctor în științe ale educației

CHIȘINĂU, 2022

Teza a fost elaborată la Școala Doctorală a Universității de Stat de Educație Fizică și Sport

Componența Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:

- 1. MOCROUSOV Elena**, doctor habilitat în științe pedagogice, conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport – președintele comisiei
- 2. LEUCIUC Florin Valentin**, doctor în educație fizică și sport, profesor universitar, Universitatea ”Ștefan cel Mare”, Suceava, România - conducător științific
- 3. BUDEVICI-PIUIU Anatolie**, doctor în istorie, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport – referent oficial
- 4. CIORBĂ Constantin**, doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar, Universitatea Pedagogică de Stat ”Ion Creangă”, Chișinău – referent oficial
- 5. GROSU Bogdan-Marius**, doctor în educație fizică și sport, conferențiar universitar, Universitatea ”Ștefan cel Mare”, Suceava, România – referent oficial

Susținerea tezei va avea loc la 12.01.2023, ora 15.00, bir. 105, în ședința Comisiei de susținere publică din cadrul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova (str. A. Doga 22, Chișinău, MD-2024).

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Universității de Stat de Educație Fizică și Sport și pe pagina web a ANACEC.

Președinte al Comisiei de susținere publică

Mocrousov Elena, doctor habilitat în științe pedagogice,
conferențiar universitar

Conducător științific

Leuciuc Florin Valentin, doctor în educație fizică și sport,
profesor universitar

Autor: Timofte Mihai

© Timofte Mihai, 2022

CUPRINS

1. Repere conceptuale ale cercetării.....	4
2. Conținutul tezei.....	8
3. Concluzii generale și recomandări.....	22
4. Bibliografie.....	24
5. Lista publicațiilor autorului la tema tezei.....	26
6. Adnotare (în limbile română, rusă și engleză).....	27

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța problemei abordate

Sportul este o activitate specifică prin care se valorifică formele de practicare a exercițiului fizic, în vederea perfecționării posibilităților morfo-funcționale și psihice, concretizate într-un record, o depășire a propriilor performanțe sau ale adversarilor în competiție.

Pregătirea specifică se realizează în cadrul antrenamentului sportiv – care este un proces pedagogic, desfășurat sistematic și continuu, gradat, în scopul adaptării organismului la eforturile fizice și psihice intense, pentru a obține rezultate înalte în una din formele de practicare competitivă a exercițiilor fizice [2]. Este forma de organizare a pregătirii unor indivizi special selecționați, cu aptitudini deosebite, pentru a participa în competiții și a obține rezultate maxime.

Tendențele pregătirii sportive a handbaliștilor seniori sunt etalate de către cercetătorii și specialiștii domeniului, având o relevanță sporită în abordarea tematicii de pregătire a sportivilor. Aspectele pregătirii fizice în handbal este un alt subiect important abordat în acest capitol, un bun nivel de dezvoltare fizică generală favorizează obținerea performanței handbalistice.

Capacitatea motrică de bază în pregătirea handbaliștilor seniori este forța care se manifestează diferit și personalizat în funcție de specificitatea și particularitățile acțiunilor efectuate. De-a lungul timpului s-au abordat diferite tehnici de îmbunătățire a forței și s-au conturat diverse modele de optimizare a acesteia, dar cu toate acestea subiectul de dezvoltare a forței este în continuare studiat și aprofundat, constituind o principală preocupare a cercetătorilor din domeniu.

Fiecare din factorii menționați își aduc contribuția în realizarea unei pregătiri sportive de înalt nivel atunci când antrenorul elaborează și aplică strategii de lucru adecvate și adaptate la particularitățile sportivilor și ale ramurii sportive.

Pregătirea fizică este o temă de actualitate fiind des întâlnită în lucrările care tratează teme din sfera antrenamentului sportiv. Ea este prezentă în toate etapele pregătirii sportive, având ponderi diferite în funcție de obiectivele de pregătire stabilite, vârsta practicanților, nivelul de pregătire al acestora. Se consideră că o bună pregătire fizică este fundamentul pentru consolidarea și perfecționarea pregătirii tehnice, care la rândul ei condiționează realizarea pregătirii tactice. Pregătirea fizică are ca principal obiectiv dezvoltarea calităților motrice de bază și specifice ale sportivilor prin utilizarea celor mai eficiente metode și mijloace de pregătire.

Planificarea pregătirii sportive, deci și a celei fizice, este bine conturată în materialul bibliografic studiat, fiind prezentate și modele eșalonate pe parcursul etapelor de pregătire din structura planului anual de pregătire [4, 5, 6, 10, 11].

Forța este capacitatea individului de a realiza eforturi de învingere, menținere sau cedare în raport cu o rezistență externă sau internă, prin contracția uneia sau mai multor grupe musculare [7, p. 235-236]. Este capacitatea individuală biologică și psihică de a învinge o rezistență prin intermediul

contractiei musculare [2, p. 126]. Autorii Simion Gh., Mihăilă I., Stănculescu G. [13, p. 77] menționează noțiunea de capacitate de forță, considerând că este proprietatea aparatului locomotor de a realiza contractii musculare pentru învingerea unor rezistențe externe.

Din punct de vedere teoretic problema dezvoltării forței este bine tratată în literatura de specialitate atât în lucrările care abordează teoria și metodică antrenamentului sportiv la modul general, cât și în cele care dezvoltă subiectul pregătirii sportive în jocul de handbal [5, 9, 10, 11].

În jocul de handbal actual efortul specific are la bază toate cele patru calități motrice, care se manifestă sub forme specifice, iar în privința forței se precizează că este indispensabilă executării eficiente a acțiunilor specifice jocului în atac și în apărare. Volumul de lucru acordat pentru realizarea pregătirii fizice (din perspectiva timpului) la echipele de seniori în handbal se situează la circa 20% din volumul total al eforturilor din antrenament. În privința abordării specifice a pregătirii handbaliștilor există diferențe de abordare între școala românească de handbal și celelalte școli de tradiție care se află în elită handbalului mondial. În cercetarea materialului bibliografic autohton se observă că doar o mică parte a acestuia prezintă informații cu caracter practic, aplicat la realitățile pregătirii sportive a handbaliștilor, comparativ cu cel străin în care este mai bine documentat și adaptat la condițiile concrete de pregătire.

În contextul temei abordate, cu referire la capacitatea de forță, putem spune că în sportul de performanță este evidențiat faptul că nivelul de dezvoltare al forței influențează gradul de manifestare al celorlalte calități motrice, precum că calitatea și eficiența execuțiilor tehnico-tactice, fapt ce determină o abordare metodică complexă a dezvoltării acesteia. În jocul de handbal specialiștii precizează necesitatea identificării formelor de manifestare specifice ale forței ca fiind indispensabilă, iar cunoașterea relației forței cu celelalte calități motrice este esențială pentru a-i determina rolul și locul în cadrul pregătirii fizice generale și specifice. Pentru practicarea jocului de handbal la un nivel înalt sunt importante relațiile forță-viteză, forță-rezistență, forță-îndemânare, forță-mobilitate.

Relația ce se stabilește între forță și tehnică depinde într-o mare măsură de tehnică. Selecția conținuturilor în funcție de tipurile de forță solicitate într-o ramură sportivă trebuie să plece de la acțiunile tehnice utilizate de jucători. În acest sens, în locul formelor tradiționale forță-rezistență, forță maximă, forță explozivă, tipurile de forță specifice în handbal sunt forță de aruncare, forță de luptă, forță de desprindere și de deplasare, astfel că lucrul pentru dezvoltarea diferitelor forme de manifestare a forței se va adresa direct grupelor musculare implicate în realizarea acțiunilor tehnice specifice.

În privința relației forței cu celelalte calități motrice sunt importante anumite particularități pentru jocul de handbal. Situațiile care solicită efectuarea de eforturi cu intensitate variabilă în realizarea acțiunilor specifice în condițiile schimbătoare ale jocului impun dezvoltarea grupelor musculare care contribuie la execuția acțiunilor tehnico-tactice și necesită prezența combinației forță-

viteză la nivelul trenului superior și inferior, cu accent pe centura scapulo-humerală. Forma de manifestare esențială în realizarea eficiență a acțiunilor specific din joc este forță-viteză.

Calitatea motrică complexă (forță-viteză-rezistență) contribuie la realizarea cu eficiență a acțiunilor tehnico-tactice în joc.

Exersarea în antrenament a situațiilor care impun prezența complexului de calități motrice forță-îndemânare-rezistență are rolul de a facilita efectuarea acțiunilor tehnice în condiții optime în mod eficient și constant în joc.

Complexul de calități motrice viteză-forță-îndemânare asigură suportul motric pentru realizarea de acțiuni tehnice rapide, eficiente și cu intensitate mare.

Forța este capacitate motrică de bază în pregătirea handbaliștilor seniori. În jocul de handbal actual la nivel de seniori, efortul specific are la bază toate cele patru calități motrice, care se manifestă sub forme specifice, iar în privința forței se precizează că este indispensabilă executării eficiente a acțiunilor specifice jocului în atac și în apărare.

Toate aceste forme de manifestare ale forței în relație cu celelalte calități motrice trebuie exersate în pregătire alături de componentele tehnico-tactice pentru a crește randamentul acțiunilor specifice.

Aplicarea diverselor metode și procedee metodice pentru dezvoltarea formelor de manifestare a forței în contextul specific al jocului de handbal trebuie să țină cont de experiența jucătorilor, particularitățile de vârstă, individuale și dezvoltare, etapa de pregătire, obiectivele de pregătire și performanță.

Programele aplicate pentru dezvoltarea forței trebuie să se adreseze tuturor grupelor musculare implicate în realizarea acțiunilor tehnico-tactice specifice și să contribuie la realizarea acestora cu eficiență în pregătire și competiție.

Pentru dezvoltarea forței parametrul de vârstă este destul de important. În cazul unui colectiv eterogen din punct de vedere al vârstei trebuie realizate programe specifice pentru jucătorii tineri (sub 25 ani) cu obiective specifice privind creșterea indicilor acestei calități motrice. Pentru jucătorii cu vârste între 25 și 30 ani accentul va cădea mai mult spre menținere nivelului atins și de creștere pe anumite componente, iar la cei peste 30 de ani se va avea în vedere dozarea efortului pentru a menține potențialul maxim atins.

Un alt aspect important de care trebuie ținut cont este specificul psoturilor de joc din handbal și o adaptare a pregătirii de forță la conținutul tehnico-tactic specific al postului pentru a asigura dezvoltarea optimă a indicilor forței specifice.

Analiza datelor și informațiilor rezultate ca urmare a studierii documentelor referitoare la tema lucrării noastre ne indică necesitatea elaborării de către specialiști de studii, de cercetări care să abordeze aspecte de natură practică a pregătirii sportive în handbal, în general, și a celei care vizează

dezvoltarea calității motrice forță în concordanță cu cerințele jocului de handbal, în special. Această constatare face ca tema de cercetare abordată să fie de actualitate și de interes pentru domeniul nostru de activitate.

Acordarea unei atenții deosebite asupra nivelului de dezvoltare a capacităților de forță în jocul de handbal, constituie un demers firesc pentru optimizarea acestui proces. Argumentul susținut anterior este dublat și de datele obținute la cercetarea preliminară care ne conduc spre necesitatea unei reconsiderări a concepției de joc și pregătire la nivel de seniori, ca premiză a realizării unei pregătiri moderne și eficiente care să se concretizeze prin creșterea nivelului de pregătire și obținerea de performanțe de nivel superior.

Scopul cercetării a urmărit în principal identificarea aspectelor pregătirii fizice specifice jocului de handbal în perioada actuală, cu accent pe dezvoltarea capacității de forță la handbaliștii seniori.

Obiectivele cercetării au fost fixate pe baza scopului propus:

1. Analiza conceptelor teoretice referitoare la pregătirea handbaliștilor seniori pe baza dezvoltării forței specifice jocului de handbal;
2. Aprecierea și determinarea nivelului pregătirii sportive a handbaliștilor seniori;
3. Elaborarea și aplicarea conținutului programului experimental bazat pe dezvoltarea forței, în vederea optimizării randamentului de joc al handbaliștilor seniori;
4. Argumentarea și verificarea experimentală a influenței dezvoltării forței asupra optimizării randamentului de joc al handbaliștilor seniori.

Ipoteza cercetării

Inițiativa științifică a avut la bază conceperea și implementarea unui program de pregătire conținând mijloace adaptate modelului de joc în handbalul de performanță la nivel de seniori ce poate conduce la îmbunătățirea indicilor capacității de forță a handbaliștilor.

Metodologia cercetării. Realizarea investigației experimentale a presupus utilizarea unor metode specifice cercetării științifice precum: studierea literaturii de specialitate, anchetei, observației, probelor și testelor, experimentală, statistico-matematică, analizei și interpretării datelor, grafică și tabelară.

Noutatea și originalitatea cercetării se remarcă prin optimizarea programului de dezvoltare a forței având în vedere nivelul de dezvoltare a capacităților de forță ale handbaliștilor seniori. S-a conceput un sistem de mijloace sistematizate, care a demonstrat practic importanța dezvoltării acesteia și influența asupra performanței sportive. În același timp, mi-am propus introducerea în cadrul ședințelor de antrenament a unor programe de optimizare a forței pentru a îmbunătăți performanța sportivă.

Problema științifică de importantă majoră soluționată în cercetare și semnificația teoretică constă în optimizarea dezvoltării capacității de forță a handbaliștilor seniori prin implementarea unei strategii de dezvoltare a capacității de forță a handbaliștilor, integrate sistemic în pregătirea complexă a acestora, care va conduce la dezvoltarea forței sportivilor și îmbunătățirea performanței în jocul de handbal.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în faptul că cercetarea va avea o mare însemnătate practică în pregătirea handbaliștilor, fiind utilă antrenorilor și specialiștilor în handbal, datorită eficienței dovedită în urma rezultatelor obținute pe baza realizării experimentului.

Elementul esențial pentru activitatea practică o constituie modelele de pregătire pentru dezvoltarea capacității de forță la handbaliști, elaborate și aplicate în cercetare.

Aprobarea rezultatelor științifice

Rezultatele cercetării realizate au fost analizate și publicate în cadrul mai multor manifestări științifice și în reviste de specialitate din țară și din Republica Moldova, astfel:

- Analele Universității „Dunărea de Jos”, Galați, România, 2019
- Analele Universității „Ștefan cel Mare”, Suceava, România, 2019
- Revista Gymnasium, Bacău, România, 2020
- Conferința Științifică Internațională „International Scientific and Practical Conference Science, Education, Innovation: Topical Issues And Modern Aspect”, Tallinn, Estonia, 2021
- Revista teoretico-științifică „Știința culturii fizice”, Chișinău, Moldova, 2021
- Conferința Științifică Internațională „International Scientific and Conference Science, Education, Innovation: Topical Issues And Modern Aspect”, Iași, România, 2021

1. REPERE METODOLOGICE PRIVIND PREGĂTIREA SPORTIVĂ A HANDBALIȘTILOR SENIORI

(conținutul de bază al capitolului 1)

Sarcina de bază a antrenamentului sportiv îl constituie “valorificarea maximă a aptitudinilor motrice manifestate în direcția practicării diverselor ramuri sportive” de către persoanele înzestrate cu calități native [12, p. 7].

Scopul ședințelor de antrenament „este de a mări efortul capacitatea de performanță a sportivilor și de a dezvolta puternice trăsături psihologice” [4, p. 4] care să fie utile în competiție.

La toate jocurile sportive, dar mai ales în handbal, se constată o sporire a dinamicii eforturilor, mai ales precompetiționale, fapt ce se concretizează în sporirea numărului de acțiuni de atac și apărare efectuate, astfel încât antrenamentul sportiv trebuie să se desfășoare la intensități ridicate pentru a face față solicitărilor.

Antrenamentul sportiv are în structura sa o serie de factori (componente) care contribuie la rezolvare situațiilor specifice din abordarea complexă a pregătirii sportive: pregătirea fizică, pregătirea tehnică, pregătirea tactică, pregătirea psihologică, pregătirea teoretică, pregătirea intelectuală, educația [1, 2, 3, 4, 7, 13]. Aceste componente nu trebuie văzute individualizat, ci ca un tot unitar care contribuie la îndeplinirea obiectivelor pregătirii sportive.

Majoritatea experților, care se preocupă de handbalul de performanță de la nivelul seniorilor, și-au îndreptat atenția către organizarea etapizată a activității, pe perioade de pregătire. Astfel, un plan de pregătire poate fi divizat în mezocicluri, microcicluri și până la forma cea mai simplificată, lecția de antrenament. Pentru realizarea obiectivelor stabilite, specialiștii din domeniu handbalistic s-au preocupat să găsească un echilibru eficient între conținutul și mărimea mezociclurilor, care sunt constituite din mai multe microcicluri. O importanță majoră în cadrul periodizării o constituie și microciclul, compus la rândul său, în general, din succesiunea lecțiilor de antrenament dintr-o săptămână. Se pot distinge mai multe clasificări ale microciclurilor: după strânsa legătură cu etapa de pregătire a echipei, aceste microcicluri se pot denumi; microcicluri de pregătire, precompetiționale, de concurs/competiționale, de compensație, de refacere; iar după intensitatea antrenamentelor se pot cataloga; microcicluri cu un singur vârf, adică o singură lecție de antrenament cu intensitate ridicată pe săptămână; cu două sau cu trei vârfuri.

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 – care să contribuie cu succes la realizarea sarcinilor de joc specifice și integrarea în angrenajul echipei [22].

Pregătirea handbaliștilor de mare performanță trebuie corelată cu situațiile întâlnite în joc și căreia aceștia trebuie să-i 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 [14].

Pregătirea fizică, programată în concordanță cu particularitățile individuale ale sportivilor contribuie la dezvoltarea potențialului motric și fizic care este determinant în obținerea de performanțe, un aport semnificativ avându-l forța și puterea dezvoltate în contextul de pregătire specific jocului de handbal. Dezvoltarea acestora trebuie să aibă un caracter ascendent pe parcursul unui sezon competițional, având faze specifice pentru dezvoltare și / sau menținere cu scopul de a furniza jucătorilor suportul motric necesar obținerii unui randament optim randament în pregătire și competiții [17].

Antrenamentul pentru pregătirea fizică a jucătorilor de handbal de elită trebuie să cuprindă mijloace care să contribuie la dezvoltarea forței și puterii, coordonării și rezistenței specifice, 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 [23].

Rolul pregătirii fizice este de a îmbunătăți condiția fizică specifică a jucătorilor de handbal și de a preveni instalarea prematură a stării de oboseală, în special în competițiile de tip turneu (Campionate Mondiale, Jocuri Olimpice) unde jocurile sunt programate jocuri oficiale la 1 – 2 zile distanță pe durata a două săptămâni, în aceste condiții de densitate crescută a jocurilor condiția fizică specifică este determinantă pentru a avea eficiență crescută la fiecare joc, deși nivelul de oboseală este mai mare [15].

Există o corelație mare între capacitatea aerobă a jucătorilor de handbal și eficiența în joc, astfel încât se poate afirma că nivelul capacității aerobe este un factor de predicție al performanței în jocul de handbal [21]. Jucătorii trebuie să facă față solicitărilor din joc pe parcursul a 60 de minute, păstrând constant același randament al acțiunilor specifice efectuate.

Pentru a optimiza condiția fizică specifică pentru jocul de handbal trebuie utilizate metoda intervalelor intermitente de mare intensitate împreună cu faze de joc pe grupe de posturi apropiate (2 la 2, 3 la 3, 4 la 4). Cea de a doua variantă aduce beneficii și dacă este utilizată în timpul sezonului competițional, contribuind la creșterea coeziunii între membrii echipei și a gradului de coordonare a acțiunilor tehnico-tactice, având ca finalitate optimizarea randamentului din antrenament și competiție [16].

Eforturile de mare intensitate solicitate în mod repetat pe parcursul jocului induc treptat și temporar o stare de oboseală neuro-musculară, iar prin antrenament se va avea în vedere realizarea unei pregătiri optime care să întârzie apariția stării de oboseală, care are efecte nefaste asupra eficienței acțiunilor de joc ale handbaliștilor [20]. Scopul pregătirii sportive este acela de a ajuta sportivul să-și atingă potențialul maxim pe care trebuie să fie capabil să-l exprime în competiție. Atingerea potențialului maxim are ca principal beneficiu creșterea capacității de efort și întârzierea instalării stării de oboseală, deci și un mai bun randament în pregătire și meciuri.

Exercițiile executate în serie, precum și cele integrate cu alte mijloace contribuie la dezvoltarea condiției fizice a handbaliștilor; primele fiind mai des utilizate pe parcursul perioadei pregătitoare, iar cele integrate sunt specifice perioadei competiționale când acestea trebuie corelate cu cele care vizează pregătirea tehnico-tactică [19].

Pe lângă pregătirea specifică a handbaliștilor în scopul obținerii de performanțe competiționale un rol important îl are profilul antropometric al jucătorilor, iar încadrarea în marjele acceptate pentru fiecare post de joc crește posibilitatea de a efectua cu eficiență sarcinile de joc trasate de antrenor [24].

Bagajul motric al jucătorului de handbal de înaltă performanță trebuie să cuprindă elemente pentru a se putea realiza o pregătire fizică de un înalt nivel calitativ: viteză de deplasare foarte bună, forță de aruncare, detenta, coordonare, agilitate, rezistență generală, echilibru dinamic, precizie, mobilitate, care să fie utilă la îndeplinirea obiectivelor de pregătire (pentru ceilalți factori ai pregătirii sportive) și de performanță.

Pregătirea fizică în handbal este o sarcină complexă deoarece ea trebuie planificată și corelată cu celelalte laturi ale pregătirii sportive (tehnică, tactică, psihologică), specificul posturilor de joc și particularitățile individuale ale jucătorilor pentru a asigura dezvoltarea la un nivel optim a condiției fizice.

În contextul temei abordate, cu referire la capacitatea de forță, putem spune că în sportul de performanță la nivel de seniori este evidențiat faptul că nivelul de dezvoltare al forței influențează gradul de manifestare al celorlalte calități motrice, precum calitatea și eficiența execuțiilor tehnico-tactice, fapt ce determină o abordare metodică complexă a dezvoltării acesteia. În jocul de handbal, specialiștii precizează necesitatea identificării formelor de manifestare specifice ale forței ca fiind indispensabilă, iar cunoașterea relației forței cu celelalte calități motrice este esențială pentru a-i determina rolul și locul în cadrul pregătirii fizice generale și specifice. Pentru practicarea jocului de handbal la un nivel înalt sunt importante relațiile calităților motrice combinate: forță-viteză, forță-rezistență, forță-îndemânare, forță-mobilitate [18, p. 92-94], dar și cele complexe care necesită înlănțuirea a trei sau mai multe calități motrice care sunt determinante în execuția cu randament crescut a acțiunilor motrice specifice jocului de handbal.

Legăturile ce se stabilesc între factorii pregătirii în realizarea pregătirii sportive integrate sunt evidențiate și de conexiunea dintre formele de manifestare ale forței și tehnica jocului de handbal, determinantă fiind tehnica în această relație. Având ca punct de plecare acțiunile de joc efectuate de jucători pe parcursul jocului trebuie identificate și dezvoltate formele de manifestare a forței în contextul specific de practicare a jocului de handbal la nivel de performanță. În procesul de pregătire trebuie alese metodele și mijloacele care contribuie la dezvoltarea optimă a acestor forme de manifestare a forței pentru ca jucătorul să atingă nivelul maxim de randament în competiții.

2. APRECIEREA NIVELULUI DE DEZVOLTARE A FORȚEI ȘI ELABORAREA METODOLOGIEI DE IMPLEMENTARE PRIVIND DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE FORȚĂ LA HANDBALIȘTII SENIORI

(conținutul de bază al capitolului 2)

În realizarea cercetării au fost utilizate o serie de metode pentru determinarea modului în care se realizează pregătirea handbaliștilor seniori, identificarea aspectelor care pot fi îmbunătățite, aplicarea unui program special de pregătire în ceea ce privește capacitatea de forță în contextul

specific al pregătirii sportive în handbal, evaluarea pregătirii prin probe și teste de control, analiza rezultatelor obținute [8, p. 222-225].

Realizarea cercetării a presupus utilizarea unor metode specifice cercetării științifice precum:

- studierea literaturii de specialitate;
- metoda observației pedagogice;
- metoda anchetei tip chestionar;
- probe și teste de control;
- experimentul pedagogic;
- metoda statistico-matematică de prelucrare a datelor;
- metoda grafică și tabelară.

Am organizat și desfășurat activitatea de cercetare în condiții optime având la dispoziție condiții materiale foarte bune. În cercetare au fost incluse două grupe de subiecți: grupa experiment, formată din 19 sportivi legitimați la echipa de handbal AHC Dunărea Călărași, iar grupa martor, compusă tot din 19 sportivi, jucători de handbal la echipa Politehnica Iași. Antrenamentele și experimentul propriu-zis au avut loc în perioada iulie 2019 - ianuarie 2020.

Cercetarea, în ansamblul ei, s-a organizat în 3 etape:

Etapa I (perioada 2017-2018) constituită din activitățile:

- studierea și analiza literaturii de specialitate;
- elaborarea conceptului teoretic și științific al tezei;
- alegerea testelor fizice care se vor utiliza în cadrul experimentului.

Etapa a II-a (perioada 2018-2019) a conținut următoarele:

- elaborarea unui concept organizatoric și metodic al lucrării;
- constituirea, desfășurarea și interpretarea datelor din sondajul sociologic;
- elaborarea programului experimental și al conceptului teoretico-metodologic de proiectare analitică a lucrării.

Etapa a III-a (perioada 2019-2020) include activitățile următoare:

- constituirea grupelor experimentale și martor și aplicarea testărilor inițiale pentru subiecții acestora;
- realizarea experimentului propriu-zis;
- reprezentarea, interpretarea statistico-matematică și grafică a datelor și rezultatelor obținute în urma testărilor (inițiale și finale) efectuate;
- elaborarea și structurarea lucrării științifice, în funcție de cerințele în vigoare.

Chestionarul adresat antrenorilor a cuprins un număr de 17 întrebări, din care 7 cu răspunsuri deschise, iar 10 cu răspunsuri închise, cu itemi scalați (vezi Anexa 5).

Există în preocupările actuale ale specialiștilor din domeniul handbalului, cu scopul de a obține performanțe mari, dorința de a împinge limitele fizice și biologice spre zone necunoscute. Despre performanța sportivă, putem afirma că reprezintă un efect al acționării unor factori obiectivi dar și subiectivi și nu trebuie tratată superficial sau lăsată la voia întâmplării. Organizarea și planificarea activității joacă un rol important în realizarea performanțelor sportive. Când avem un plan standard anual și implicit o planificare a pregătirii fizice generale și specifice care se desfășurată stereotip și condiționată doar de bugetul echipei sau de condițiile materiale, este clar că nu poate prezenta un model de succes pentru obținerea performanței sportive.

În cazul de față, planul de pregătire al grupei experiment, de anii trecuți, și cel actual al grupei martor, se poate caracteriza ca fiind unul șablonat și este structurat din: o perioadă de pregătire fizică precompetițională, o perioadă de concurs și o perioadă de odihnă. Fiecare etapă are un specific propriu, spre exemplificare: perioada precompetițională începe cu o pregătire fizică, fără o testare prealabilă, cu influențarea tuturor calităților motrice în egală măsură și fără o particularizare a pregătirii și sarcinii de lucru; perioada competițională se remarcă printr-un accent pe pregătirea tehnico-tactică specifică, iar perioada de pauză este folosită exclusiv pentru vacanță.

În programul meu, planificarea antrenamentelor de forță constituie o cerință de bază în vederea maximizării capacității de forță și se face în strânsă legătură și corelare cu calendarul competițional și obiectivele de performanță ale echipei și poate suporta reglaje pe tot parcursul procesului de instruire. Scopul optimizării capacității de forță în handbal nu este doar pentru a dezvolta capacitatea de forță în sine, ci este legată și de perfecționarea puterii și a rezistenței musculare, componente vitale pentru a performa în acest joc sportiv.

Subiectul principal al cercetării este cel legat de capacitatea de forță, care a fost și rămâne o temă interesantă de dezbateră este prezentat mai pe larg și în capitolul anterior. În aprecierea mea, forța, ca și calitate motrică de bază, reprezintă o prioritate în ceea ce privește jocul de handbal și își arată relevanța și importanța în toate componentele antrenamentului sportiv.

Dezvoltarea capacității de forță se face pe parcursul tuturor fazelor de pregătire, noțiunea de etapizare și periodizare apare inerent în acest context, iar conținutul utilizat pentru optimizarea capacității de forță la handbaliștii seniori din grupa supusă experimentului a fost variat, diversificat și adaptat fiecărei perioade de pregătire (vezi Anexa 2).

Valorile obținute de către componenții grupei experiment, la testările inițiale, au fost folosite pentru a realiza optimizarea capacității de forță. Aceasta se poate face printr-o pregătire personalizată în funcție de cerințele postului de joc, istoricul medical al sportivului și experiența lui athletică.

Programarea antrenamentelor, în planul nou implementat, începe cu obiectivele de performanță propuse și se ține cont de calendarul competițional în care regăsim, lunile anului care au fiecare un corespondent în perioada de pregătire, fazele antrenamentului de forță (considerate macrocicluri),

săptămânile de antrenament (considerate microcicluri), ședințele de antrenament și modelul de încărcătură din macrociclu, prezentarea detaliată a planului este în Anexa 1.

Anul competițional, în handbal este structurat pe 2 faze competiționale și anume: turul de campionat și respectiv returul campionatului, între cele 2 faze existând o perioadă de pauză competițională. Acest aspect important al desfășurării competiției a contat în decizia mea de a planifica și organiza optimizarea capacității de forță pe 2 cicluri de pregătire.

Prezint în continuare planul de pregătire al grupei supuse experimentului structurat astfel încât să se poată obține rezultate optime (vezi Anexa 1).

Sportivii din grupa experiment au urmat programul nou de pregătire conform modelului prezentat și cuprins în perioada 9 iulie 2019 și 10 ianuarie 2020, lunile iulie - ianuarie în calendarul competițional. Astfel între 9 iulie și 31 august, lunile iulie și august sunt cuprinse perioadele de pregătire generală și specifică și precompetițională, între 2 septembrie și 15 decembrie, în lunile septembrie – decembrie, se desfășoară perioada competițională, iar între 16 decembrie 2019 și 10 ianuarie 2020, sfârșitul lunii decembrie și începutul lunii ianuarie este perioada de tranziție. Evoluția sportivilor a fost una de succes, fapt dovedit prin rezultatele obținute la meciurile din competiție.

3. ARGUMENTAREA ȘI VALIDAREA DATELOR EXPERIMENTALE DE DEZVOLTARE A CAPACITĂȚII DE FORȚĂ ÎN HANDBAL LA NIVEL DE SENIORI

(conținutul de bază al capitolului 3)

La baza și fundamentul unei optime pregătiri fizice sportive se află nivelul de dezvoltare a capacităților fizice, aceasta este principalul motiv pentru care am considerat o necesitate realizarea unor teste și pentru o apreciere cât mai fidelă a gradului de dezvoltare a capacităților fizice a sportivilor. În realizarea studiului am selectat două echipe de handbal masculin la nivel de seniori din România și am reușit să colectez o bază de date care să poată fi de ajutor în acest demers. Astfel, după realizarea studiului teoretic pe tema dezvoltării capacității de forță, am trecut la aplicarea testărilor fizice care are o mare importanță în procesul de pregătire fizică specifică jocului de handbal.

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 echipelor.

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.

În perioada supusă testării echipele au avut următorul program:

Echipele din Călărași a desfășurat un program de pregătire centralizat începând cu data de 9 iulie, în perioada 9-14 programul s-a desfășurat local având următoarea derulare: 9 iulie prezentarea echipei, 10-11 iulie controlul medical, 12-14 iulie testele fizice, în perioada 15-25 iulie a urmat un

Cantonament organizat la Braşov, Cheile Grădiştei, iar în următoarea perioadă, 1-24 august, programul a continuat cu 5 meciuri de pregătire, pe data de 3,10,13,16 și 17 august în compania diferitelor formații (Buzău, Steaua Bucureşti, Focşani) și 3 jocuri desfășurate în cadrul turneului “Cupa Dunării”, organizat la Călărași în 22-24 august. În aceste 8 meciuri s-au obținut 5 victorii, 2 înfrângeri și 1 rezultat de egalitate. Programul echipei, în perioada 29 august - 12 decembrie, a continuat cu 14 meciuri în Campionat și 2 în Cupa României, obținându-se în Campionat: 7 victorii, 6 înfrângeri și 1 rezultat de egalitate, iar în Cupa României 1 victorie și 1 înfrângere.

Echipa din Iași a desfășurat un program de pregătire centralizat începând cu data de 29 iulie, în perioada 29 iulie – 19 august programul s-a desfășurat local având următoarea derulare: 29 iulie prezentarea echipei, 30-31 iulie controlul medical, 1-3 august testele fizice, în perioada următoare programul a continuat cu 4 meciuri de pregătire, pe data de 10,17,24 și 31 aug în compania diferitelor formații (Suceava, Vaslui, Galați, Focşani). În aceste 4 meciuri s-au obținut: 1 victorie, 2 înfrângeri și 1 rezultat de egalitate. Programul echipei în perioada 19 septembrie - 8 decembrie, a continuat cu 8 meciuri în Campionat și 1 în Cupa României, obținându-se în Campionat: 3 victorii și 5 înfrângeri, iar în Cupa României: 1 înfrângere.

Orice activitate desfășurată presupune și existența unui sistem de evaluare prin intermediul căruia să poată fi obiectivate rezultatele obținute.

Evaluarea a fost efectuată, atât pe ansamblu la nivelul întregii echipe, cât și pe linii de posturi (portar, extremă, inter, centru, pivot). Fiecare grupă supusă experimentului este compusă din 19 handbaliști, cu următoarea componență pe posturile de joc: postul de extremă - 4, postul de inter - 7, postul de centru - 2, postul de pivot - 4, postul de portar - 2.

Pentru sportivii selecționați în cadrul acestui studiu (martor și experiment) am ales să măsoar și compar, următorii indici somatici: înălțimea corpului (talie), greutatea (masa corporală) și vârsta. Prezint înregistrarea, analiza, compararea și grafica datelor obținute, iar în Anexa 6 sunt prezentate informații privind subiecții celor două grupe, participanți în cercetare.

Valorile obținute de către componenții grupei experiment, la testarea inițială, au fost folosite pentru a realiza optimizarea capacității de forță. Aceasta se poate face printr-o pregătire personalizată în funcție de cerințele postului de joc, istoricul medical al sportivului și experiența lui athletică.

Planificarea antrenamentelor de forță constituie o cerință de bază în vederea maximizării capacității de forță și se face în strânsă legătură și corelare cu calendarul competițional și obiectivele de performanță ale echipei. Scopul optimizării capacității de forță în handbal nu este doar pentru a dezvolta capacitatea de forță în sine, ci este legată și de perfecționarea puterii și a rezistenței musculare, componente vitale pentru a performa în acest joc sportiv.

Programarea antrenamentelor începe cu: calendarul competițional, apoi regăsim lunile anului care au corespondent perioada de pregătire, fazele antrenamentului de forță (considerate

macrocicluri), săptămânile de antrenament (considerate microcicluri), ședințele de antrenament și modelul de încărcătură din macrociclu.

Anul competițional, în handbal este structurat pe 2 faze competiționale și anume: turul de campionat și respectiv returul campionatului, între cele 2 faze existând o perioadă de pauză competițională. Acest aspect important al desfășurării competiției a contat în decizia mea de a planifica și organiza optimizarea capacității de forță pe 2 cicluri de pregătire.

Ciclul I de pregătire, a fost cuprins între 9 iulie 2019 și 10 ianuarie 2020, lunile iulie - ianuarie în calendarul competițional. Între 9 iulie și 31 august, lunile iulie și august sunt cuprinse perioadele de pregătire generală și specifică și precompetițională, între 2 septembrie și 15 decembrie, în lunile septembrie – decembrie, se desfășoară perioada competițională, iar între 16 decembrie 2019 și 10 ianuarie 2020, sfârșitul lunii decembrie și începutul lunii ianuarie este perioada de tranziție.

Dezvoltarea capacității de forță se face pe parcursul tuturor fazelor de pregătire, iar conținutul utilizat pentru optimizarea capacității de forță la handbaliștii seniori din grupa supusă experimentului a fost variat, diversificat și adaptat fiecărei perioade de pregătire.

Pentru a optimiza planul de antrenament am organizat colectivul de sportivi în 3 categorii/grupe de lucru, în funcție și de rezultatele obținute la testările inițiale dar și de experiența athletică individuală. Fiecărei grupe revenindu-i încărcături specifice.

Grupa I, a fost formată din jucătorii specializați pe postul de portar și jucătorii tineri/neexperimentați;

Grupa II, a fost alcătuită din jucătorii specializați pe postul de extremă și centru;

Grupa III, fiind compusă din jucătorii specializați pe postul de inter și pivot.

În faza adaptării anatomice, între 9-28 iulie, corespunzătoare perioadei de pregătire fizică generală și specifică, mijloacele utilizate pentru optimizarea capacității de forță au fost selecționate pentru a implica majoritatea grupelor musculare și pentru pregătirea optimă a mușchilor, articulațiilor, ligamentelor și tendoanelor.

Programul propus include un număr mare de exerciții, ce trebuie executate confortabil, fără ca sportivii să simtă vreun disconfort. Metoda aplicată în această fază a fost cea de antrenament în circuit, care a fost elaborat folosind o mare varietate de exerciții și aparate cum ar fi: propria greutate corporală, TRX (exerciții de rezistență totală), mingi grele, obiecte ușoare, benzi elastice, sfoară grea, gantere, haltere, discuri de haltere, kettlebell, helcometre și alte aparate sau mașini de pregătire de forță.

În această perioadă a adaptării anatomice, fiind vorba despre handbaliști seniori, în majoritate cu experiență, optimizarea capacității de forță a avut durata de 3 săptămâni, încărcăturile folosite având valori cuprinse între 40-50% din 1RM; numărul de stații între 9-10; numărul de circuite pe lecția de antrenament 2-3; intervalul de repaus dintre repetări, 30-45 secunde; intervalul dintre

circuite, 2-3 minute; timpul total al unei sesiuni de antrenament în circuit, 40-45 minute; frecvența antrenamentelor în săptămână, 3 sesiuni.

În această etapă se pune mare accent pe corectitudinea executării exercițiilor, foarte importantă învățarea și consolidarea tehnicii optime a mișcării, obiectiv strategic pentru evoluția ulterioară a sportivului.

Menționez că programul de testare a fost creat și structurat în trei etape de testări, prima testare (testarea inițială) desfășurată în perioada iulie 2019, la începutul pregătirii echipelor, cea de-a doua testare (testare intermediară) desfășurată în perioada decembrie 2019, la sfârșitul primei perioade competiționale, înainte de perioada de pauză competițională (tranziție), iar cea de-a treia testare (testarea finală) desfășurată în luna iunie 2020, la sfârșitul campionatului regulat. Din motive obiective, cauzate de situația de excepție apărută, am fost determinat să consider testarea din perioada decembrie 2019, ca fiind testare finală.

Rezultatele obținute la probele de evaluare pe grupe de posturi, respectiv echipă, după implementarea programului experimental de optimizare a forței, au fost următoarele:

Componența pe posturi, în privința numărului de jucători a celor două grupe este similară, fapt ce a făcut posibil derularea în condiții optime a studiului experimental.

În interiorul echipelor există diferențieri, iar valorile obținute la probele de control, la testarea finală, de către jucătorii grupei experimentale sunt net superioare celor obținute de către jucătorii grupei martor.

Tabelul 3.1. Indicatori statistici pentru testele și rezultatele finale.
Analiza statistică intergrup

Grupa	Viteză		Agilitate Specifică	Rezistență aerobă	Forță			Forță izometrică	
	10m sprint (s)	20m sprint (s)	Ilynois test (s)	30/15 sec IFT (km/h)	Semigenuflexi une	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	

Tabelul 3.2. Rezultate și teste finale. Analiza statistică intragrup. Grupa experiment

Test		Viteză		Agilitate Specifică	Rezistență Aerobă	Forță			Forță izometrică
		10m sprint (s)	20m sprint (s)	Ilynois test (s)	30/15 IFT (km/h)	Semigenuflexiune	Împins la piept	Ridicări la piept	Planșă (s)
TI	X	1.91	3.17	15.64	18.08	125.11	74.42	33.68	125.53
	S	0.041	0.104	0.469	0.584	11.532	8.990	4.655	28.328
	Cv	2.17	3.27	3.00	3.23	9.22	12.08	13.82	22.57
TF	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
F(1,36)		14,540	5,460	1,002	26,672	17,130	12,861	30,470	9,050
P		<0,001	< 0,025	>0,323	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,005

Tabelul 3.3. Rezultate și teste finale. Analiza statistică intragrup. Grupa martor

Teste		Viteză		Agilitate Specifică	Rezistență Aerobă	Forță			Forță izometrică
		10m sprint (s)	20m sprint (s)	Ilynois test (s)	30/15 IFT (km/h)	Semigenuflexiune	Împins la piept	Ridicări la piept	Planșă (s)
TI	X	1.91	3.17	15.65	18.00	124.32	73.74	33.26	124.47
	S	0.040	0.099	0.468	0.553	10.291	8.608	4.665	27.533
	Cv	2.09	3.10	2.99	3.07	8.28	11.67	14.02	22.12
TF	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)		0,030	0,013	0,003	0,945	0,372	0,558	0,380	0,128
P		> 0,871	> 0,908	> 0,959	> 0,338	> 0,546	> 0,460	> 0,541	> 0,723

În urma implementării programului de pregătire și aplicării conținuturilor și folosirii mijloacelor propuse obținem la testările finale, la **probele de forță: semigenuflexiune; împins la piept din culcat; ridicare la piept și planșă**, următoarele rezultate, comparativ cu testările inițiale, pe ansamblu de către cele 2 grupe și sunt prezentate în continuare.

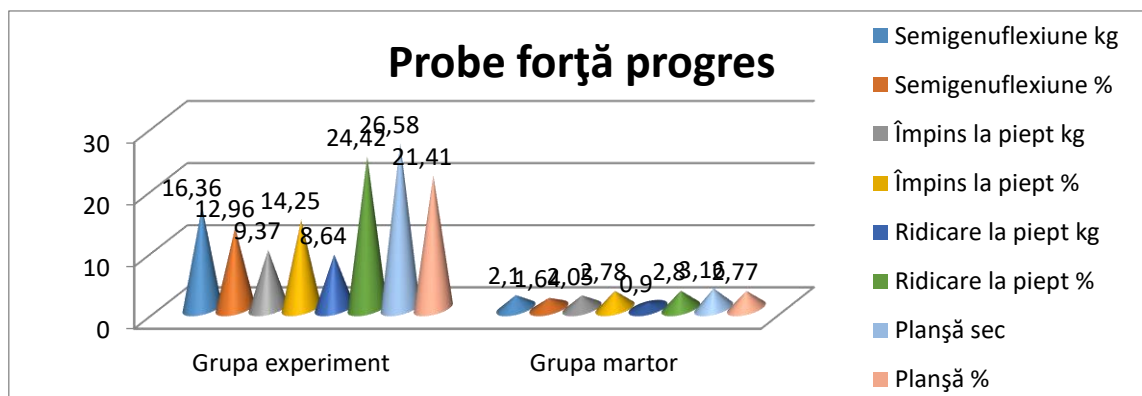


Figura 3.1. Graficul reprezentând progresul pe ansamblu înregistrat de celor două grupe la probele de forță la testarea finală

După implementarea programului de dezvoltare a capacității de forță, pe ansamblu, progresele grupei experiment au fost evident mai mari decât cele ale grupei martor.

Analiza statistică intragrup și cea intergrup de la testarea finală indică semnificație statistică în favoarea grupei experiment, fapt ce confirmă eficiența mijloacelor utilizate în pregătire, asigurând un cadru optim pentru obținerea de performanțe în competiții.

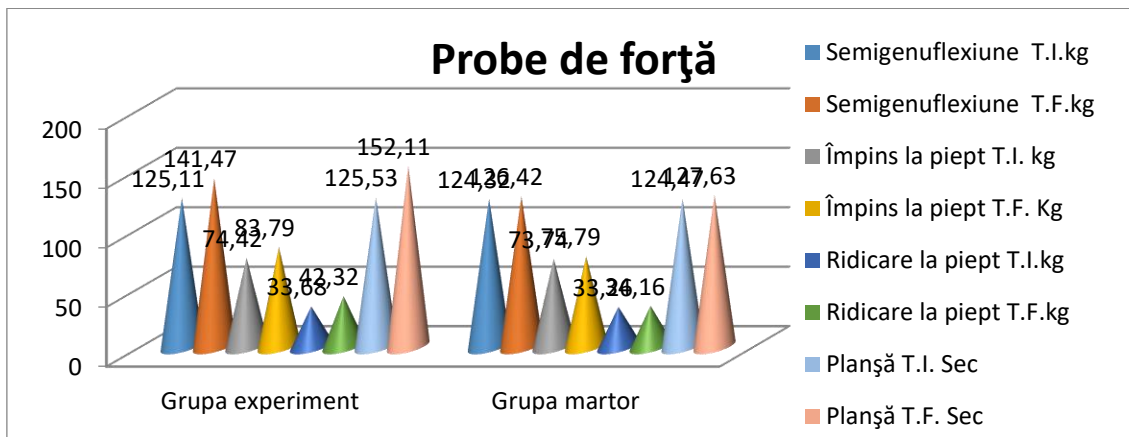


Figura 3.2. Grafic reprezentând rezultatele obținute de cele două grupe la probele de forță, la testările inițiale și finale

Pe ansamblu rata medie a progresului la probele de forță, pentru grupa experiment a fost de **18,26%**, iar la grupa martor de **2,49%**, în perioada supusă experimentului. Cele mai importante progrese au fost înregistrate de grupa experiment în testele de **forță**, la probele de **ridicare la piept** (8,64kg, în procente 24,42%) și **planșă** (26,58 sec, în procente 21,41%), urmând probele de **împins de la piept din culcat** (9,37kg, în procente 14,25%) și respectiv **semigenuflexiune** (16,36kg, în procente 12,96%).

Rezultatele la testările finale, în ceea ce privește **probele de alergare: sprint 10 metri; sprint 20 metri; Ilynois și 30/15 IFT**, înregistrate de cele 2 grupe pe ansamblu, comparativ cu testările inițiale, sunt prezentate în continuare.

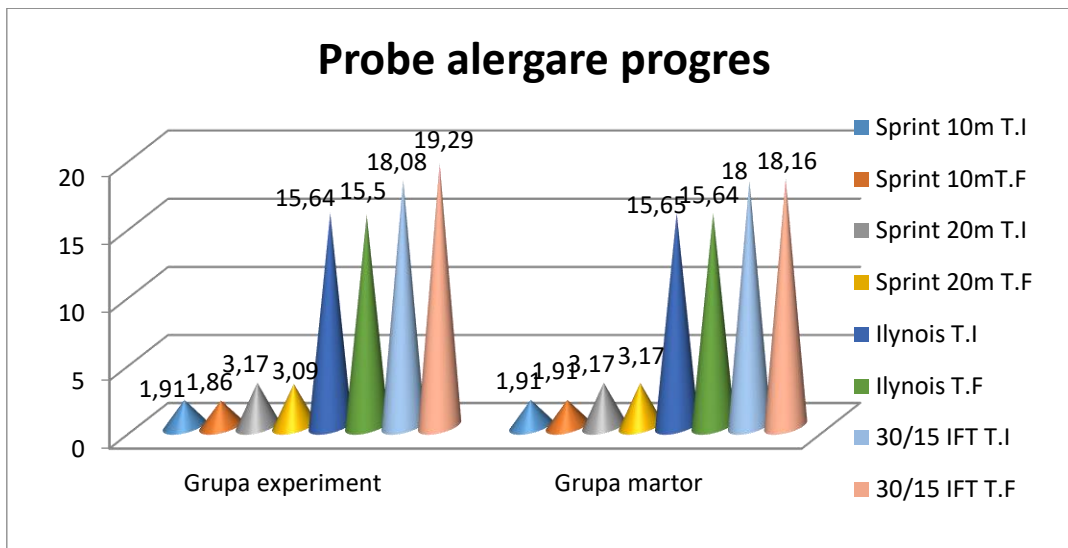


Figura 3.3. Graficul reprezentând rezultatele înregistrate de celor două grupe la probele de alergare la testarea inițială și cea finală

Pe 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 supusă experimentului. Cele mai importante progrese au fost cele înregistrate de grupa experiment în testele de alergare, **30/15 IFT** (1,21 km/h), în procente 6,69%, și **sprint 10 metri** (0,05 sec), în procente 2,62%, urmând probele de **sprint 20 metri** (0,08 sec), în procente 2,52% și respectiv la testul de alergare **Ilynois** (0,14 sec), în procente 0,9%. La grupa martor, singurul progres semnificativ fiind la proba de alergare **30/15 IFT** (0,16 km/h), în procente 0,89%.

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

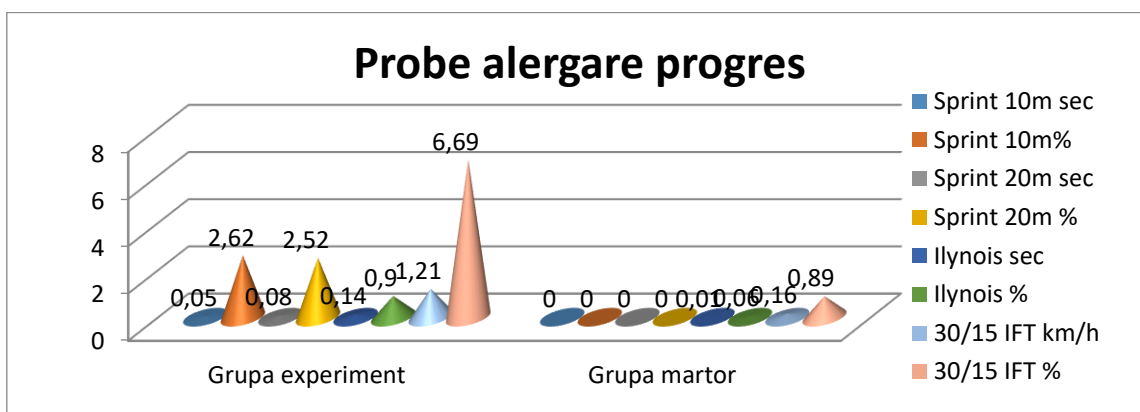


Figura 3.4. Graficul reprezentând progresul pe ansamblu înregistrat de jucătorii celor două grupe la probele de alergare la testarea finală

Ca urmare a aplicării mijloacelor expuse în programul de antrenament a grupei experiment, s-a evidențiat o creștere reală a indicilor motrici. La testarea finală, atât la probele de forță:

semigenuflexiune; împins la piept din culcat; ridicare la piept și planșă, cât și la probele de alergare: sprint 10 metri; sprint 20 metri; Illinois și 30/15 IFT, rezultatele înregistrate a fost semnificativ în favoarea grupei experiment (16,36 kg; 9,37 kg; 8,64 kg; respectiv 26,58 sec), la probele de forță, (0,05 sec; 0,08 sec; 0,14 sec; respectiv 1,21 km/h), la probele de alergare. Făcând o comparație a rezultatelor obținute de grupa experiment la testarea finală cu cele de la grupa martor, se poate trage concluzia că mijloacele expuse și-au demonstrat eficiența, ele având o influență crescută în dezvoltarea capacităților de forță, sub toate formele de manifestare ale acestora.

O bună pregătire fizică reprezintă un pas în plus către performanță, iar succesul sau eșecul unui antrenor se datorează și calității materialului uman pe care îl antrenează.

La modul general, antrenorii insistă preponderent pe dezvoltarea calităților motrice în ansamblu, dezvoltarea forței specifice efortului din jocul de handbal fiind tratată superficial.

Procesul de optimizare a dezvoltării capacității de forță este unul complex, deoarece, în cadrul jocului de handbal, trebuie corelat cu aspecte legate de tipologia somatiă, motrică, psihologică a sportivului și de conținutul tehnico-tactic al jocului. Relevanța acestui proces este dată de nivelul dezvoltării morfo-funcționale a sportivului, dar în special de valorificarea lui în evoluția sportivă ulterioară a acestuia. Pe parcursul acestui demers pot apărea situații obiective sau subiective care pot altera previziunile specialiștilor demonstrate de date științifice.

Procesul de dezvoltare a capacității de forță pentru jocul de handbal se întinde pe o perioadă îndelungată și conține aspectul de continuitate pentru a avea eficiență în obținerea performanțelor sportive.

Diferențele majore observate în cadrul analizei testărilor finale, dintre cele două grupe se datorează în principal modalității și mijloacelor folosite de sportivii din grupa experimentală. În cazul unor exerciții de forță creșterea mare se explică și prin nivelul relativ scăzut de la care au plecat inițial sportivii. Lucrul sistematic și munca consistentă depusă în cadrul programului de dezvoltare a capacității de forță are drept consecință creșterea calității musculare și evident rezultate superioare în competiție.

Realizările importante obținute în cadrul cercetării sunt exprimate în primul rând și prin aspectul de integritate fizică, sportivii neavând nicio accidentare gravă în această perioadă, iar rezultatele bune sportive obținute în competiții ale echipei stau drept dovadă, validând astfel aspectul calitativ al dezvoltării capacității de forță.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Specialiștii din domeniul sportului, în general și al handbalului, în particular, pun accent pe importanța pregătirii fizice, afirmând că aceasta este unul din factorii principali în antrenamentul sportiv, baza și suportul indispensabil al realizărilor tehnico-tactice, pe care se sprijină instruirea sportivă, influențând randamentul în antrenamente și competiții, fiind elementul de legătură pentru celelalte componente ale antrenamentului.

În contextul studierii literaturii de specialitate privind planificarea mijloacelor specifice în pregătirea handbaliștilor seniorilor, am avut posibilitatea obținerii unor informații pertinente pentru o bună înțelegere a metodologiei de aplicare a parametrilor efortului, în diferite etape de pregătire. În același timp, în sursele bibliografice studiate există exemple de aplicare a mijloacelor specifice cu scopul de a influența optimizarea dezvoltării forței specifice în procesul de pregătire.

Obținerea performanțelor sportive este în mare măsură condiționată de realizarea unei pregătiri la un nivel calitativ înalt și superior, pentru fiecare componentă a pregătirii. Identificarea și aplicarea unor teste obiective pentru a determina corect nivelului de dezvoltare a fiecărei calități motrice pentru fiecare post de joc în parte, cât și pentru celelalte componente ale pregătirii este esențială în realizarea unei pregătiri de înalt nivel și pentru a obține performanțe în competiții. Necesitatea testării periodice a indicilor de dezvoltare a forței jucătorilor este esențială pentru a obține un răspuns concret al activității de pregătire sportivă desfășurată, dar și pentru a putea ajusta pe parcurs eventualele abateri.

Pentru perfecționarea sistemului de pregătire a handbaliștilor de performanță este necesară elaborarea și implementarea în practică a unei metodologii de pregătire destinată dezvoltării forței specifice a jucătorilor de handbal la nivel de seniori.

Metodologia pentru dezvoltarea capacității de forță specifică jocului de handbal la nivel de seniori trebuie să aibă un loc bine definit, cu obiective care pot fi îndeplinite în scopul creșterii potențialului de performanță și obținerea rezultatelor dorite.

Evoluția pozitivă a parametrilor capacității de forță la sportivii grupei experiment la toate testele de forță folosite (care implică grupele musculare folosite în practicarea jocului de handbal) ca o consecință a aplicării planului de pregătire și validează alegerea corectă și optimă a mijloacelor folosite.

Planurile de antrenament și planificarea ședințelor de pregătire fizică au determinat o creștere a dezvoltării capacității de forță generală și specifică a handbaliștilor supuși cercetării din grupa experiment, ceea ce confirmă buna implementare a planului de optimizare a dezvoltării capacității de forță. Sportivii incluși în grupa martor au raportat o evoluție relativă și nesemnificativă din punctul de vedere al dezvoltării capacității de forță. Un nivel sporit al dezvoltării capacității de forță, prin

formele de manifestare specifice este esențial în jocul de handbal actual și oferă premisele obținerii de performanță sportivă.

1. Pentru o eficientă dezvoltare a capacității de forță la handbaliștii seniori se recomandă aprofundarea materialelor de specialitate, de către antrenor, preparator fizic, cu scopul de a selecta cele mai potrivite metode și mijloace.

2. Se recomandă folosirea planificării antrenamentelor de forță, ce conțin exerciții și structuri apropiate din jocul de handbal având ca finalitate creșterea capacității de forță.

3. Organizarea eficientă a programului de dezvoltare a forței ca parte integrată din lecția de antrenament specific cu handbaliștii seniori, influențează creșterea forței specifice jocului de handbal.

BIBLIOGRAFIE

1. ALEXE, N. Antrenamentul sportiv modern. București: EDITIS, 1993, p.531, p. 64-68. ISBN: 9735824914.
2. ALEXE, N. Teoria și metodică antrenamentului sportiv modern. București: Editura Fundației “România de mâine”, 1999, p. 28-30. ISBN: 973-582-139-7.
3. BALINT, E. Bazele teoretico-metodice ale antrenamentului în jocul de handbal. Brașov: Universitatea Transilvania, 2006, p. 52-64, 88-95, 200-212. ISBN: 973-653-810-0.
4. BOMPA, T. Periodizarea. Teoria și metodologia antrenamentului. București: Ex-Ponto, 2002, p. 5-10. ISBN: 9736440966.
5. BOTA, I. Modele de joc și pregătire. București: Sport-Turism, 1984, p. 21, 203.
6. COLIBABA-EVULEȚ, D., BOTA, I. Jocuri sportive, teorie și metodică. București: Aldin, 1998, p. 187-195, 201-224. ISBN: 973-98005-4-8.
7. DRAGNEA, A., TEODORESCU, S. M. Teoria sportului. București FEST, 2002, p. 608-610, 354-362, ISBN:973-85143-3-9.
8. GAGEA, A. Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport. București: Ed. Fundației România de Mâine, 1999, p. 46-78.
9. HANTĂU, C. Handbal. Buzău: Alpha MDN, 2000, p.61-73. ISBN: 9786065055537
10. KUNST – GHERMĂNESCU, I., GOGĂLTAN, V., JIANU, E., NEGULESCU, I. Teoria și metodică handbalului. București: Sport-Turism, 1983, p. 54-62, 79, 105.
11. MIHĂILĂ, I. Evaluarea în selecția și pregătirea handbaliștilor de performanță, Universitatea din Craiova. Craiova, 2006, p. 25, 41-56, ISBN: 973-742-366-6.
12. ȘICLOVAN, I. Teoria și metodică antrenamentului sportiv. București, C.N.E.F.S., 1984.
13. SIMION, GH., STĂNCULESCU, G., MIHĂILĂ, I. Antrenament sportiv, concept sistemic. Constanța, Editura Ovidius University Press, 2011, p. 47-48, 53, 72, ISBN: 978-973-690-894-1.
14. BARBERO, JC., GRANDA-VERA, J., CALLEJA-GONZALEZ, J., DEL COSO, J. Physical and physiological demands of elite team handball players. International Journal of Performance Analysis in Sport, 2014, Vol. 14, No. 3, p. 921-933, ISSN: 2474-8668.
15. CARDINALE, M., WHITELEY, R., HOSNY, AA., POPOVIC, N. Activity profiles and positional differences of handball players during the World Championships in Qatar 2015. International Journal of Sports Physiology and Performance, 2017, Vol. 12, No. 7, p. 908-915, ISSN: 1555-0265.
16. DELLO IACONO, A., ELIAKIM, A., MECKEL, Y. Improving fitness of elite handball players: small-sided games vs. high-intensity intermittent training. Journal of Strength and Conditioning Research, 2015, Vol. 29, No. 3, p. 835-843, ISSN: 1064-8011.

17. GORSKI, M., STARCZEWSKI, M., PASTUSZAK, A., MAZUR-ROZYCKA, J., GAJEWSKI, J., BUSKO, K. Changes of strength and maximum power of lower extremities in adolescent handball players during a two-year training cycle. *Journal of Human Kinetics*, 2018, Vol. 63, No.1, p. 95-103, ISSN: 1640-5544.
18. LEUCIUC, F.V., PETRARIU, I., PRICOP, G., ROHOZNEANU, D.M., POPOVICI, I.M. Toward an Anthropometric Pattern in Elite Male Handball, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 5, 2022, 2839, eISSN 1660-460.
19. MIRZAEI, B., RAHMANI-NIA, F., MEHRABANI, J., ZIKSARI, MS. Effect of serial and integrated concurrent exercise on selected physical fitness factors of young men handball players. *Medicina Dello Sport*, 2013, Vol. 66, No. 1, p. 47-59, ISSN: 0025-7826.
20. POVOAS, SCA., ASCENSAO, AAMR., MAGALHAES, J., SEABRA, AFT., KRUSTRUP, P., SOARES, JMC., REBELO, ANC. Analysis of fatigue development during elite male handball matches. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2014, Vol. 28, No. 9, p. 2640-2648, ISSN: 1064-8011.
21. TOSUN, GT., KOC, H., OZEN, G. The Relationship between aerobic capacity and match performance in team-handball. *Kinesiologia Slovenica*, 2017, Vol. 23, No. 3, p. 5-11, ISSN: 1318-2269.
22. WAGNER, H., FUCHS, PX., VON DUVILLARD, SP. Specific physiological and biomechanical performance in elite, sub-elite and in non-elite male team handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2018, Vol. 58, No. 1-2, p. 73-81, ISSN: 0022-4707.
23. WAGNER, H., GIERLINGER, M., ADZAMIJA, N., AJAYI, S., BACHARACH, DW., VON DUVILLARD, SP. Specific physical training in elite male team handball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2017, Vol. 31, No. 11, p. 3083-3093, ISSN: 1064-8011.
24. ZAPARTIDIS, I., KOROROS, P., CHRISTODOULIDIS, T., SKOUFAS, D., BAYIOS, I. Profile of young handball players by playing position and determinants of ball throwing velocity. *Journal of Human Kinetics*, 2011, Vol. 27, p. 17-30, ISSN: 1640-5544.

Lista publicațiilor autorului la tema tezei

Timofte M. Evaluarea condiției fizice a handbaliștilor seniori = Assessment of the physical condition of senior handball players. In: Știința culturii fizice, nr. 37/1, 2021, p. 89-98. <https://doi.org/10.52449/1857-4114.2021.37-1.07>

Timofte M., Leuciuc F. Toward a strength training approach at male handball players. În: SPORT AND SOCIETY Interdisciplinary Journal of Physical Education and Sports, Volume 21, Issue 2, 2021, 7 p. <https://doi.org/10.36836/2021/2/33>

Timofte M., Leuciuc F. Aspects concerning men's handball players preparation in the opinion of the coaches. In: Gymnasium, Scientific Journal of Education, Sports and Health, vol. 21, no 1, 2020, p. 104-116. <https://doi.org/10.29081/gsjesh.2020.21.1.08>

Timofte M., Leuciuc, F. Characteristics of the handball game at the senior's level in the current time period. In: Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati. Fascicle XV, Physical Education and Sport Management, vol. 1, 2019, p. 46-49. <https://doi.org/10.35219/efms.2019.1.10>

Timofte M., Leuciuc F. Considerations Regarding Physical Training In Handball. In: The Annals of the "Ștefan cel Mare" University, *Physical Education and Sport Section*, The Science and Art of Movement, volume XII issue 1, 2019, p. 125-133.

<https://annals-fefs.usv.ro/revista/considerations-regarding-physical-training-in-handball/>

Leuciuc F.V., **Timofte M.,** Ciubotaru M., Andrei I. Studiu privind eficiența acțiunilor de joc ale echipei naționale a României la Campionatul Mondial de Handbal Feminin, Germania 2017 = Study on the efficiency of the game actions of the Romanian national team at the Women World Handball Championship Germany 2017. În: Știința culturii fizice, nr. 30/1, 2018, p. 52-57.

<http://scf.usefs.md/PDF/Revista%20SCF/1--2018.pdf>

Timofte M. Aspecte privind pregătirea handbaliștilor seniori în opinia jucătorilor. În: Sport. Olimpism. Sănătate: Congresul Științific Internațional, Ediția a V-a (10-12 septembrie 2020). Chișinău: USEFS, 2021, p. 437-443.

ADNOTARE

Timofte Mihai „Dezvoltarea capacității de forță în handbalul de performanță la nivel de seniori”: Teză de doctor în științe ale educației. Chișinău, 2022

Structura tezei: Introducere, 3 capitole, concluzii, bibliografie 219 surse, 10 anexe, 135 pagini text de bază, 36 figuri, 11 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 8 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: joc de handbal, forță, performanță, putere, antrenament sportiv, periodizare, optimizare, dezvoltare fizică, pregătire motrică, sistem de mijloace.

Scopul cercetării este de a identifica unele aspecte ale pregătirii fizice specifice jocului de handbal în perioada actuală, cu accent pe dezvoltarea aptitudinii motrice forță și de stabilire a fundamentelor teoretico-metodologice privind dezvoltarea capacității de forță în jocul de handbal de performanță la nivel de seniori.

Obiectivele cercetării:

1. Analiza concepțiilor teoretico-metodologice și științifice ale jocului de handbal la nivel de seniori.

2. Aprecierea nivelului de dezvoltare a capacității de forță și influența ei asupra performanței în jocul de handbal.

3. Elaborarea modelului experimental de dezvoltare a capacității de forță în jocul de handbal.

4. Argumentarea experimentală a eficienței dezvoltării capacității de forță la nivel de seniori în jocul de handbal de performanță.

Noutatea și originalitatea cercetării constă în optimizarea procesului de pregătire fizică luând în considerare nivelul actual de dezvoltare a capacității de forță la nivel de seniori în jocul de handbal de performanță.

Am elaborat o rețea de mijloace sistematizate, care a demonstrat practic importanța dezvoltării acestei capacități de forță și influența ei asupra performanței în jocul de handbal. De asemenea, mi-am propus includerea mijloacelor de dezvoltare a capacității de forță specifice jocului de handbal în sistemul de pregătire anual, forța având o importanță majoră pentru această ramură sportivă.

Problema științifică de importanță majoră soluționată în cercetare constă în optimizarea sistemului de dezvoltare a capacității de forță prin implementarea unui program sistematizat și etapizat de dezvoltare a capacității de forță specifice pentru handbal, care va conduce la o îmbunătățire a performanței sportive în jocul de handbal la nivel de seniori.

Semnificația teoretică a studiului constă în elaborarea și implementarea unui program pentru dezvoltarea capacității de forță, care vizează îmbunătățirea performanței sportive a jocului de handbal la nivelul seniorilor.

Valoarea aplicativă a lucrării constă în faptul că rezultatele obținute în cercetare pot fi folosite în calitate de repere metodice de către preparatorii fizici și antrenorii din handbalul de performanță în cadrul cluburilor sportive.

АННОТАЦИЯ

Тимофте Михай «*Развитие силовых способностей в гандболе высших достижений на уровне сениоров*». Диссертация на соискание степени кандидата педагогических наук.

Кишинэу, 2022.

Структура диссертации: введение, 3 главы, выводы, библиография – 219 источников, 9 приложений, 135 страниц основного текста, 36 рисунков, 11 таблиц. Полученные результаты опубликованы в 8-ми научных статьях.

Ключевые слова: гандбол, сила, высшее достижение, мощность, спортивная тренировка, периодизация, оптимизация, физическое развитие, двигательная подготовка, система средств.

Цель исследования состоит в выявлении некоторых аспектов специальной физической подготовки в гандболе на современном этапе, с акцентом на развитие силовых способностей, и в установлении теоретико-методологических основ развития силовых способностей в гандболе высших достижений на уровне сениоров.

Задачи исследования:

1. Анализ теоретико-методологических и научных концепций в гандболе на уровне сениоров.
2. Оценка уровня развития силовых способностей и их влияния на достижение высоких результатов в гандболе.
3. Разработка экспериментальной модели развития силовых способностей в гандболе.
4. Экспериментальное обоснование эффективности силовых способностей спортсменов высших достижений в гандболе на уровне сениоров.

Научная новизна и оригинальность исследования заключается в оптимизации процесса физической подготовки с учетом современного уровня развития силовых качеств гандболистов-сениоров.

Была разработана сеть систематизированных средств, которая показала на практике значимость развития силовых качеств и их влияние на достижение высоких результатов в гандболе. Также предполагалось включить средства развития силовых способностей, характерных для игры в гандбол, в системе годового цикла подготовки, так как сила в данном виде спорта играет основную роль.

Значимая научная проблема, решенная в исследованиях, состоит в оптимизации системы развития силовых способностей в гандболе путем внедрения систематизированной поэтапной программы развития силовых качеств в гандболе, что приведет к улучшению спортивных достижений гандболистов-сениоров.

Теоретическая значимость исследования состоит в разработке и внедрении программы развития силовых качеств, ориентированную на совершенствование спортивных результатов у гандболистов-сениоров.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты, полученные в исследовании можно будет применить в качестве методических ориентиров тренерами по физической подготовке и по гандболу высших достижений в рамках спортивных клубов.

ANNOTATION

Timofte Mihai "*The development of strength capacity in performance handball at the senior level*": PhD Thesis in Educational Sciences. Chisinau, 2022

Structure of the thesis: Introduction, 3 chapters, conclusions, bibliography 219 sources, 10 appendices, 135 pages of basic text, 36 figures, 11 tables. The obtained results are published in 8 scientific papers.

Keywords: handball game, strength, performance, power, sports training, periodization, optimization, physical development, motor training, means system.

The **purpose of the research** is to identify some aspects of the physical training specific to the game of handball in the current period, with an emphasis on the development of strength motor skills and to establish the theoretical-methodological foundations regarding the development of strength capacity in the performance handball game at the senior level.

Research objectives:

1. Analysis of the theoretical-methodological and scientific conceptions of the game of handball at the senior level.
2. Appreciation of the level of strength capacity development and its influence on performance in the handball game.
3. Elaboration of the experimental model for the development of strength capacity in the game of handball.
4. Experimental argumentation of the effectiveness of the development of strength capacity at the senior level in the performance handball game.

The **novelty and originality** of the research consists in the optimization of the physical training process taking into account the current level of strength capacity development at the senior level in the performance handball game.

We developed a network of systematized means, which practically demonstrated the importance of developing this strength capacity and its influence on performance in the handball game. I also proposed to include the means of developing the strength capacity specific to the game of handball in the annual training system, strength being of major importance for this sport.

The **scientific problem** of major importance solved in the research consists in the optimization of the strength capacity development system by implementing a systematized and staged program for the development of specific strength capacity for handball, which will lead to an improvement of sports performance in the game of handball at the level of seniors.

The **theoretical significance** of the study consists in the development and implementation of a program for the development of strength capacity, which aims to improve the sports performance of the handball game at the senior level.

The **applicative value** of the work consists in the fact that the results obtained in the research can be used as methodical benchmarks by physical trainers and performance handball coaches in sports clubs.

TIMOFTE Mihai

**DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE FORȚĂ ÎN HANDBALUL DE
PERFORMANȚĂ LA NIVEL DE SENIORI**

Specialitatea: 553.04. Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Rezumatul tezei de doctor în științe ale educației

Aprobat spre tipar: data _____

Hârtie ofset. Tipar ofset.

Coli de tipar:

Formatul hârtie 60x84 1/16

Tiraj ex.

Comanda nr.

**Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport
MD-2024, Republica Moldova, Chișinău, str. A.Doga, 22**