

**UNIVERSITATEA „BABEȘ-BOLYAI”
CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT
ȘCOALA DOCTORALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT**

**BENEFICIILE EXERCITIILOR
FIZICE DESFĂȘURATE ÎN MEDIUL
ACVATIC LA COPIII DE 10-11 ANI
PRACTICANȚI AI TENISULUI**

**Conducător de doctorat:
Conf. Univ. Dr. Habil. Dan Monea**

**Student-doctorand:
Miron Florin**

**Cluj – Napoca
2024**

Cuprins

Lista figurilor	v
Lista tabelor.....	xiii
Lista abrevierilor	xviii
Importanța și actualitatea temei	1
Elemente de noutate și originalitate	2
Introducere.....	3
PARTEA I.....	7
FUNDAMENTAREA TEORETICĂ A TEMEI CERCETATE.....	7
CAPITOLUL 1. CARACTERISTICI ALE JUCĂTORILOR DE TENIS DE 10 – 11 ANI.....	7
Evoluția jucătorilor de tenis din perspectiva vârstei	7
1.2 Model al jucătorului de 10 – 11 ani.....	8
CAPITOLUL 2.....	11
CONCEPTE PRIVIND CAPACITĂȚILE COORDINATIVE.....	11
2.1. Generalități.....	11
2.2. Caracteristici ale capacității de coordonare	12
2.3. Coordonarea specifică jocului de tenis	14
CAPITOLUL 3.....	16
APTITUDINILE MOTRICE	16
3.1. Conceptele motricității.....	16
3.2. Elemente de structură a motricității.....	17
3.3. Capacitatea motrică	18
3.4. Performanța și inteligența motrică.....	19
3.5. Potențialul biomotric	19

CAPITOLUL 4	22
OPTIMIZAREA CAPACITĂȚII SPECIFICE PERFORMANȚEI SPORTIVE	22
4.1. Perfecționarea continuă a strategiilor de selecție	22
4.2. Creșterea considerabilă a volumului de lucru în antrenament	24
4.3. Legătura între metodică antrenamentului și cerințele de concurs	25
4.4. Creșterea intensității efortului în antrenament	26
CAPITOLUL 5	27
PREGĂTIREA SPORTIVĂ ÎN MEDIUL ACVATIC	27
5.1. Pregătirea fizică în mediul acvatic.....	27
5.2. Dezvoltarea tehnicii de alergare în mediul acvatic.....	29
5.3. Beneficiile exercițiilor fizice desfășurate în mediul acvatic	30
PARTEA A II-A	33
CERCETAREA PRELIMINARĂ PRIVIND PREGĂTIREA JUCĂTORILOR DE TENIS PRIN MIJLOACE EFECTUATE ÎN MEDIU ACVATIC	33
CAPITOLUL 6	33
EVALUAREA CALITĂȚILOR MOTRICE ÎN JOCUL DE TENIS	33
6.1. Introducere	33
6.2. Scopul cercetării preliminare	33
6.3. Obiectivele cercetării preliminare	34
6.4. Ipotezele cercetării.....	34
6.5. Materiale și metode.....	35
6.6. Rezultate	49
6.7. Discuții	77
6.8. Concluzii	80
PARTEA A III-A	81
CERCETĂRI PERSONALE PRIVIND IMPLEMENTAREA PREGĂTIRII ÎN MEDIUL ACVATIC ÎN ANTRENAMENTELE DE TENIS	81

CAPITOLUL 7	81
CREȘTEREA PERFORMANȚEI SPORTIVE LA JUNIORI ÎN JOCUL DE TENIS PRIN ANTRENAMENTE ÎN MEDIUL ACVATIC	81
7.1. Premisele cercetării.....	81
7.2. Scopul cercetării	82
7.3.Obiectivele cercetării	82
7.4. Ipotezele cercetării.....	83
7.5. Materiale și metode.....	84
7.6. Rezultatele cercetării	102
7.7. Discuții.....	190
7.8. Concluzii	200
7.9. Concluzii generale	203
Bibliografie	207

Rezumat:

Teza este structurată pe trei părți:

1. Fundamentarea teoretică a temei de cercetare.
2. Cercetarea preliminară privind pregătirea jucătorilor de tenis prin mijloace efectuate în mediul acvatic în antrenamentele de tenis.
3. Cercetări personale privind implementarea pregătirii în mediul acvatic.

Tenisul este sportul în care eleganța, dinamismul și stările emoționale se îmbină în mod armonios contribuind considerabil la dezvoltarea și maturizarea omului pe plan sportiv și social. Este considerat unul dintre cele mai complexe sporturi și în același timp cel mai solicitant. Necesită controlul echilibrului, cordonarea ochi-creier-membre, rapiditate, viteza de gândire, viteza de reacție și de deplasare, anduranță și o combinație stranie între precauție și abandon ceea ce noi numim curaj.

Cunoștințele teoretico-practice în legătură cu jocul de tenis demonstrează că acest sport a evoluat semnificativ în ceea ce privește efortul și viteza acțiunilor tehnico-tactice pe care le presupune, și de aceea consider că este imperativă îmbunătățirea și dezvoltarea capacității de efort și a vitezei de deplasare în toate formele ei.

Obiectivul acestui studiu este evidențierea efectului exercițiilor fizice specifice jocului de tenis, desfășurate în mediul acvatic pentru optimizarea capacității de efort a jucătorilor care practică acest sport asupra parametrilor fiziologici ai jucătorilor din acest sport.

În programul de pregătire au fost implicați douăzeci de tenismeni de 10-11 ani, care au efectuat o evaluare inițială și una finală, cu scopul de a identifica avantajele mijloacelor folosite. Exercițiile pentru dezvoltarea vitezei de mișcare și a accelerației trebuie planificate și efectuate în perioadele de antrenament general și în perioadele de dezvoltare pentru copii și juniori.

Impactul unui astfel de program de intervenție în mediul acvatic este unul multilateral, având beneficii privind optimizarea capacității de performanță, menținerea unei stări optime de sănătate, prevenirea accidentărilor la nivelul articulațiilor și deschiderea de noi orizonturi copiilor care practică jocul de tenis.

Identificarea și selectarea metodelor și mijloacelor tehnico-tactice și fizice de pregătire moderne utilizate în antrenamentele de tenis în apă, care pot constitui repere fundamentale de dirijare științifică a pregătirii în cadrul lecțiilor de antrenament și competiții, reprezintă unul dintre obiectivele importante ale cercetării experimentale.

Originalitatea științifică:

Un element de noutate al acestei cercetări experimentale îl reprezintă implementarea în programul de pregătire a jucătorilor de tenis în mediul acvatic și exerciții din alte ramuri sportive precum înot, gimnastică și atletism.

Activitatea fizică în mediul acvatic se bucură de avantajele oferite de hidromecanică, care facilitează mișcarea segmentelor corpului - o acțiune care, în unele situații, poate fi dificil de realizat pe uscat. În contextul fizicii fluidelor, fenomenul de forță ascensională, denumită și principiul lui Arhimede, contribuie semnificativ la atenuarea efectelor gravitaționale asupra obiectelor imerse în medii acvatice. Această forță ascensională determină o scădere a greutății aparente a unui obiect proporțional cu adâncimea sa de submersiune, rezultând într-o reducere considerabilă a solicitărilor mecanice impuse asupra articulațiilor și structurii musculoscheletale.

Programul de intervenție este o încercare îndrăznească de a combina exerciții din diferite sporturi, într-un mediu nespecific și total diferit, pentru a îmbunătăți performanțele și rezultatele, privind în perspectivă, fără a viza neapărat mari performanțe actuale, pe termen scurt, care ar putea aduce dezamăgiri, crea anumite bariere sau chiar duce la abandonarea activităților sportive.

Mijlocirea judicioasă a mijloacelor convenționale cu „neconvenționalul” adaptat (în care execuțiile practice sunt dublate de cererea cerebrală permanentă, unde intervenția unor stimuli noi necesită capacitatea de atenție obligând jucătorul la depășire, inducând astfel adaptări ale capacității de performanță) trebuie să fie o cerință esențială a pregătirii curente și o preocupare esențială a specialistului în domeniul motor.

Plecând de la considerentul că optimizarea pregătirii sportive în tenisul de câmp actual este condiționată de nivelul capacității de efort și al calităților motrice vom organiza (derula) un experiment care va confirma/invalida ipoteza potrivit căreia integrarea în pregătire a unor structuri motrice specifice tenisului adaptate (desfășurate) în mediul acvatic va avea drept efect optimizarea capacității de efort al tenismenului de 10 - 11 ani și va induce creșteri ai parametrilor fiziologici;

Pregătirea fizică în mediul acvatic poate avea un impact pozitiv în ameliorarea și progresul jucătorilor de tenis prin dezvoltarea calităților motrice, viteză, forță și rezistență.

Tenisul modern se caracterizează prin restructurarea conținutului pregătirii, în contextul amplificării spectacolului sportiv. Azi, tenisul presupune un fond specific de aptitudini ale jucătorilor, care include în primul rând o pregătire polivalentă, manifestarea unei mari libertăți de

creație, de inventivitate tactică, ce nu poate fi exprimată decat de indivizii care au atins un înalt nivel de măiestrie tehnică, fizică și psihologică.

Însemnătatea pregătirii fizice este unanim recunoscută, deoarece constituie suportul activității jucătorilor care astfel își pot valorifica posibilitățile tehnico-tactice și psihologice. În aceste condiții, necesitatea aplicării unor mijloace și metode de pregătire inedite, “neconvenționale” adecvate influențării pozitive a capacității de performanță, reprezintă din punctul nostru de vedere o preocupare esențială a specialistului din domeniul motricității.

I. Fundamentarea teoretică a temei cercetate

Capitolul 1. Caracteristici ale jucătorilor de tenis de 10 – 11 ani

Capitolul 2. Concepte privind capacitățile coordinative

Capitolul 3. Aptitudinile motrice

Capitolul 4. Optimizarea capacității specifice performanței sportive

Capitolul 5. Pregătirea sportivă în mediul acvatic

II. Partea a doua cuprinde cercetarea preliminară - pleacă de la premisa că optimizarea modelării pregătirii și concursului în jocul de tenis la nivel de performanță poate fi realizată cu ajutorul unor metode și mijloace tehnico-tactice de pregătire moderne, care pot constitui repere fundamentale de dirijare științifică a pregătirii în cadrul lecțiilor de antrenament și în competiții.

Scopul cercetării preliminare - consta în îmbunătățirea calităților motrice viteză, forță și capacitate de coordonare a jucătorilor de tenis. Subiecții grupei au participat la activități fizice desfășurate atât în mediul acvatic cât și în mediu terestru.

Obiectivele cercetării preliminare –

- Identificarea beneficiilor antrenamentelor de tenis în mediul acvatic asupra îmbunătățirii calităților motrice specifice, precum (viteză de reacție sau de execuție sau de deplasare, sau de întoarcere, de repetiție, capacitatea de coordonare generală și intersegmentară, ritm, tempou, echilibru, viteza, mobilitate articulară și suplețe musculară);
- Studiarea impactului antrenamentelor de tenis în apă asupra organismului jucătorilor de tenis participanți în cadrul cercetării în vederea determinării altor programe similare

- Analizarea efectelor antrenamentelor în mediul acvatic din perspectiva îmbinării pe termen lung cu antrenamentele specifice în jocul de tenis

Concluziile cercetării preliminare – Folosirea sistemelor de acționare în mediul acvatic reprezintă o metodă care poate fi integrată în pregătirea convențională a tenismenului conferindu-i acesteia complexitate și atractivitate, utilizarea lor asigură exersării noi dimensiuni biomecanice datorate caracteristicilor mediului acvatic.

Dezvoltarea calităților motrice forță – putere în mediul acvatic au suferit modificări evidente cu diferențe semnificative, rezultat care determină utilizarea acestei metode și în cadrul unor programe ulterioare.

Valoarea acestei cercetări reliefează eficacitate și eficiență prin intermediul unor sisteme de pregătire neconvenționale adaptate și reliefează rolul dezvoltării capacităților de efort în procesul de antrenament sportiv.

III. Cercetări personale privind implementarea pregătirii în mediul acvatic în antrenamentele de tenis

Obiectivele cercetării fundamentale:

Obiectivul cercetării fundamentale este să evalueze efectul unui protocol dedicat dezvoltării calităților motrice în condiții speciale utilizând mijloace de acționare din mediul acvatic. Acestea se concentrează pe îmbunătățirea performanței calităților motrice și a performanței sportive între 10 și 11 ani. În plus, studiul nostru urmărește să atingă următoarele obiective:

- îmbunătățirea forței specifice de lovire (loviturile de dreapta și rever), în acest scop au fost integrate metode de dezvoltare în condiții ușor îngreuiate de lucru utilizând mingi medicinale atât în mediu specific cât și în mediul acvatic
- dezvoltarea calităților motrice specifice jocului de tenis (capacitatea de coordonare generală și intersegmentară, ritm, tempou, echilibru, viteza, mobilitate articulară și suplețe musculară;
- optimizarea capacității de performanță;
- obișnuirea jucătorilor de tenis cu sarcini de dificultate mare;
- dezvoltarea abilității jucătorilor de a găsi soluții rapide și eficiente în situații diferite de joc.

Ipotezele cercetării:

Plecând de la considerentul că optimizarea pregătirii sportive în tenisul de câmp actual este condiționată de nivelul capacității de efort și al calităților motrice vom organiza (derula) un experiment care va confirma/invalida ipoteza potrivit căreia integrarea în pregătire a unor structuri motrice specifice tenisului adaptate (desfășurate) în mediul acvatic va avea drept efect optimizarea capacității de efort al tenismenului de 10 - 11 ani și va induce creșteri ai parametrilor fiziologici;

Pregătirea fizică în mediul acvatic poate avea un impact pozitiv în ameliorarea și progresul jucătorilor de tenis prin dezvoltarea calităților motrice, viteză, forță și rezistență.

Teste aplicate în cadrul cercetării experimentale:

Testele antropometrice: înălțime, greutate, perimetrul toracic, anvergura sportivilor.

Testele fizice vizând calitățile motrice forța și viteza.

Testele tehnice: probei la serviciu exterior, proba de serviciu la T, numărul mediu de lovituri de dreapta în lung de linie, lovitura de dreapta în diagonală, lovitura de rever în lung de linie, loviturile de rever în diagonală, ambele servicii 1 și 2.

Testele fiziologice : în cadrul experimentului, tensiunea sistolică a crescut la evaluarea finală, în cadrul ambelor grupe participante, ambele grupe participante au înregistrat o creștere a tensiunii diastolice medii, frecvența respiratorie în repaus a scăzut în medie, frecvența respiratorie în efort și în repaus, grupa experimentală a înregistrat o scădere semnificativă a frecvenței respiratorii în repaus și efort; evoluția grupei experimentale a cunoscut o creștere semnificativă a capacității vitale.

Tehnologia utilizată în cercetare: Sistemul Freelap pentru cronometrarea automată a testelor aplicate în experiment, Sistemul Agile-Shop V3 pentru cronometrarea testelor din cadrul cercetării experimentale, materiale clasice, pentru evaluarea calității motrice forța, cum este mingea medicinală, Polar H10 este un cardiofrecventimetru de înaltă performanță, proiectat pentru a furniza date precise despre frecvența cardiacă în timp real. Spirometrul Cosmed K5 pentru evaluarea funcției respiratorii și vitezometru(radar sportiv) pentru înregistrarea vitezei mingii.

Concluziile cercetării experimentale:

Din punct de vedere al rezultatelor obținute:

- rezultatele ne confirmă faptul că la testele antropometrice nu exista diferențe semnificative statistic între cele două grupe, chiar dacă s-au înregistrat îmbunătățiri ai acestor parametri.
- la testele fizice care vizează forța și viteza s-au înregistrat diferențe semnificativ statistic la 7 din cele 9 probe specifice:

- proba de aruncare a mingii medicinale cu ambele mâini la serviciu, la îmbunătățirea performanțelor sportivilor în ceea ce privește forța și viteza mingii la lovitura de dreapta, cât și la creșterea lungimii aruncării mingii medicinale cu două mâini pe dreapta; dezvoltarea vitezei și agilității lor la proba de alergare pe 10 metri, mediu
- la proba hexagon, proba evantai, proba pasului adăugat
- La probele tehnice, rezultatele nu indică o diferență semnificativ statistic între cele două grupe.

Cuvinte cheie: tenis, mediu acvatic, performanță, capacitate de efort, capacitate coordinativă, mijloc nespecific, abilități motrice, parametri fiziologici