

CITIUS



ALTIUS

FORTIUS

**Nr. 1
mai 2004**



**Revistă de Specialitate
a Facultății de Educație Fizică și Sport**



UNIVERSITATEA DIN PITEȘTI

REVISTĂ DE SPECIALITATE

*Pe probleme de educație fizică, sport de performanță, management în sport,
olimpism, medicină sportivă, kinetoterapie*

REFERENȚI DE SPECIALITATE:

Profesor universitar doctor Colibaba Evuleț Dumitru
Profesor universitar doctor Dragnea Adrian
Profesor universitar doctor Sbenghe Tudor
Profesor universitar doctor Niculescu Mugurel
Maître de conference Denis Parissot – Univ. Nice
Maître de conference Bernard Massiera – Univ. Nice

COLECTIVUL DE REDACȚIE

Georgescu Luminița – Conferențiar universitar doctor, Prodecan
al Facultății de Educație Fizică și Sport
Mihăilescu Liliana – Conferențiar universitar doctor, Director al
C.C.P.U.
Mihăilă Ion – Lector universitar drd.
Niculescu Ionela – Lector universitar drd.
Crețu Marian – Lector universitar drd.

CUPRINS

METODICA DEZVOLTĂRII CALITĂȚII DE FORȚĂ – VITEZĂ ÎN CICLUL ANUAL DE PREGĂTIRE LA SPRINTERI (16 – 17 ANI)

Macri Cristina 3

VERIFICAREA CONDIȚIEI FIZICE LA CANDIDAȚII ADMIȘI ȘI ÎNMATRICULAȚI ÎN ANUL I DE STUDIU LA FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT DIN PITEȘTI

Butnariu Mihaela, Ciorbă Constantin.....12

CĂILE DE PERFECTIONARE A ÎNSUȘIRII CURSULUI DE BAZĂ LA ATLETISM ÎN CADRUL FACULTĂȚILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Butnariu Mihaela.....16

MODELE ȘI TEORII ALE DEZVOLTĂRII PSIHICE

Corneliu Andrei Stroe, Mircea Dănoiu, Cătălina Boanță 24

PSIHOLOGIA VÂRSTELOR – REPERE PSIHOGNETICE ȘI PSIHODINAMICE

Corneliu Andrei Stroe, Cătălina Boanță, Suzana Dănoiu 27

SOMATOTROPUL ÎNTRE TERAPIE ȘI DOPING

Cătălina Boanță, Rucsandra Dănciulescu, Suzana Dănoiu 35

EFECTELE APLICĂRII UNEI PROGRAME EXPERIMENTALE DE ÎNSUȘIRE A CĂDERILOR COMPETIȚIONALE LA JUDOCANII PUBERTARI DE 12-14 ANI

Roșu Daniel.....41

CONSTRUCȚIA CURRICULARĂ ÎN DOMENIUL EDUCAȚIEI FIZICE ȘI SPORTULUI DIN PERSPECTIVA INTEGRĂRII EUROPENE

Gheorghe Simion 47

MODELUL BIOMECHANIC AL GIGANTICII ÎNAPOI ȘI COBORĂRII CU SALT ÎNTINS LA PARALELE INEGALE

Marian Crețu.....54

ANALIZA BIOMECHANICĂ A GIGANTICII ÎNAPOI LA PARALELE INEGALE ALCĂTUITĂ PRIN ANALIZĂ VIDEO-COMPUTERIZATĂ, PE BAZA UNUI MODEL FIZIC REAL DE EXECUȚIE CORECTĂ

Marian Crețu.....58

TENDINTELE ACTUALE ÎN PREGĂTIREA HANDBALIȘTILOR DE PERFORMANȚĂ

Mihăilă Ion 65

PARTICULARITĂȚILE MEDICO-BIOLOGICE ALE HANDBALIȘTILOR JUNIORI, VÂRSTA 15-16 ANI

Mihăilă Ion, Ciorbă Constantin 74

IMPORTANȚA CUNOAȘTERII CARACTERISTICILOR ENERGETICE ALE PROBELOR DE ÎNOT, ÎN VEDEREA EFICIENTIZĂRII ANTRENAMENTULUI, PRIN STABILIREA CONCEPȚIEI GENERALE ȘI A SELECTĂRII METODELOR ȘI MIJLOACELOR PREGĂTIRII FIZICE SPECIFICE

Victor Bădescu 85

PREGĂTIREA FIZICĂ – ELEMENT DE STRUCTURĂ AL CONȚINUTULUI ANTRENAMENTULUI SPORTIV, FACTOR DETERMINANT ÎN REALIZAREA PERFORMANȚELOR SPORTIVE

Fleancu Julien Leonard 91

STRUCTURA ȘI CONȚINUTUL PROGRAMEI EXPERIMENTALE PENTRU SPORTIVII DE 15-16 ANI CARE PRACTICĂ JOCUL DE BASCHET

Fleancu Julien Leonard 98

TESTAREA CONCENTRAȚIEI ACIDULUI LACTIC SANGUIN ȘI MONITORIZAREA ANTRENAMENTULUI ÎN ÎNOT

Victor Bădescu 106

DIRECȚII DE OPTIMIZARE A PREGĂTIRII MOTRICE ÎN VOLEIUL DE PERFORMANȚĂ

Vladu Larisa 112

PROIECTAREA DIDACTICĂ A ANTRENAMENTULUI ATLETIC

Mihăilescu Liviu 115

EVOLUȚIA INDICILOR SOMATICI ȘI FUNCȚIONALI ÎNTR-UN CICLU ANUAL DE PREGĂTIRE LA SPRINTERI JUNIORI (16-17 ANI)

Macri Cristina 124

**Metodica dezvoltării calității de forță – viteză în ciclul anual de pregătire
la sprinteri (16 – 17 ani)**

Macri Cristina

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie: metodica, calitate, antrenament, sprint

În planurile și programele de antrenament ale grupei experimentale am urmărit eficientizarea procesului de pregătire, optimizând mijloacele clasice (regăsite în literatura de specialitate și în cercetările preventive) și propunând dezvoltarea calității de forță – viteză prin metoda combinării regimurilor de contracții musculare.

Concluzionând că antrenorii chestionați de noi nu au menționat folosirea metodei de dezvoltare a forței prin combinarea regimurilor de contracții musculare și cunoscând noile orientări reieșite din cercetările întreprinse (A. Demeter 1981; C. Y. Fung 1981; S. L. Y. Woo 1986; L. Demeilles 1988; M. Niculescu, M. Tataru 1996; G. Cometti 1998) am considerat binevenită și utilă această metodă pentru cercetările noastre.

În acest sens am aplicat metoda Pletnev, care constă în alternarea în cadrul aceleași secvențe de antrenament a lucrului excentric, concentric, izometric, la care noi am propus și adăugarea lucrului pliometric.

Abordarea privind secvența de antrenament propusă de Pletnev folosesc următoarea succesiune:

- 2 serii de 6 repetări lucru excentric cu încărcătură 90%;
- 1 serie de 6 repetări lucru izometric până la epuizare locală cu încărcătura 60%;
- 1 serie de 6 repetări lucru concentric cu încărcătură de 60%.

Respectând această succesiune, programul propus de noi se prezintă astfel:

- 6 repetări semigenuflexiuni cu încărcătură 90% (excentric – 2 serii);
- 6 repetări – lucru izometric până la epuizare locală cu încărcătură 80-90% metodă stato-kinetică într-un timp cu o oprire de 2 secunde (2 serii);

- 6 genuflexiuni cu încărcătură 60% (lucru concentric).

Pliometria este prezentă în programul nostru prin 1 x 8 garduri sărituri cu picioarele apropiate (4 serii).

Metoda stato-kinetică constă în a introduce unul sau mai mulți timpi de oprire în cursul unei mișcări. Timpii de oprire sunt marcați în special în faza concentrică. Am aplicat această metodă în cercetările noastre deoarece o considerăm un mijloc foarte eficient pentru dezvoltarea forței. Am utilizat metoda într-un timp, cu o oprire de 2 secunde care este singura eficientă în perioada competițională, cea în doi timpi fiind prea solicitantă. Un alt considerent pentru care am optat la această metodă într-un timp a fost vârsta sportivilor. Precizăm faptul că la genuflexiuni coborârea este normală, iar la ridicare sportivul se oprește 2 secunde la 90°, încheind mișcarea exploziv.

În programul de pregătire, succesiunea regimurilor de contracții musculare abordată a fost următoarea: concentric, excentric, izometric, pliometric. În cadrul programului săptămânal de antrenament, lucrul pentru dezvoltarea puterii bazat pe metoda propusă a fost programată a se desfășura în ziua de joi în al doilea antrenament al zilei. În perioada pregătitoare de toamnă respectând orientarea metodică s-a lucrat următorul program de antrenament.

CICLUL SĂPTĂMÂNAL DE ANTRENAMENT

(2 octombrie – 29 octombrie)

Nr. antrenamente - 40

LUNI	MARTI	MIERCURI	JOI	VINERI	SÂMBĂTĂ	DUMINICĂ
SARCINILE ANTRENAMENTELOR						
Detenta Tehnică Viteza de deplasare M + S	Coordonare Forța M + S	Forța M + S	Detenta Viteza de deplasare M + S	Detenta Joc sportiv M + S	Tehnică Viteza de deplasare M + S	
Forța M + S	Rezistența specială M + S		Forța M + S	Tehnică Rezistență specială M + S		

CONȚINUTUL ANTRENAMENTELOR

* Exercițiile de mobilitate și suplețe se execută după și înaintea fiecărui antrenament (10 – 20 min.)

LUNI (A1)

- 10x80m a.s.p. 75%, p: 2min.
- 4x lg.f.e., 4x trs.f.e., 6x pts.f.e., 4x dcs.f.e.
- 4x a.s.j. cu plecare în 9 – 12 pași săriți, p: 3 min.
- 4x 30m a.s.j. și lansare de la start 90%, p: 3 min.
- 2x5x60m a.s.p. 95%, p: 3 min; ps: 5 min

LUNI (A2)

- 4x80m a.s.p. 75%, p: 2min.
- genuflexiuni 10x55%, 8x60%, 6x65%, 8x60%, 10x55%
- semigenuflexiuni (bans - press) 10x60%, 8x70%, 6x80%, 8x70%, 10x60%
- smuls 6x8x55%
- 4x12 pași mers fandat (cu îngreuiere) 55%
- ridicări pe vârfuri 6x15x65%
- exerciții de dezvoltarea musculaturii abdominale 6x10
- exerciții de dezvoltarea musculaturii spate 6x10
- exerciții de dezvoltarea musculaturii posterioare și gambelor 4x10
- 4x80m a.s.p. 75%, p: 2 min.

MARȚI (A3)

- 6x80m a.s.p. 75%
- 6x8garduri exerciții de dezvoltarea musculaturii abductori și adductori (pășire cu piciorul întins)
- 6x8garduri pas lateral cu piciorul întins
- 6x8garduri pas lateral cu piciorul îndoit
- 6x8garduri pas peste garduri cu tragerea piciorului de remorcă cu genunchiul la piept
- 6x10 broaște + 10 pași săriți
- 4x20 pași săriți f.e.
- 4x80m a.s.p. 75%, p: 2 min

MARȚI (A4)

- 6x80m a.s.p. 75%, p: 2 min
- 4x200m a.r. 75 – 94%, p: 3 min
- 4x150m a.r. 95%, p: 5 min

MIERCURI (A5)

- 4x sărituri cu genunchii la piept x 8-10g + 10 pași săriți
- 4x sărituri cu genunchii la piept x 8-10g + 10 broaște
- 2x20 trepte sărituri pe ambele picioare
- 2x20 trepte mers fandat
- 2x20 trepte sărituri pe piciorul stâng
- 2x20 trepte sărituri pe piciorul drept
- 2x20 trepte sărituri din genuflexiune în extensie
- a.d. – 20 min < 74%

JOI (A6)

- 6x80m a.s.p. 75%, p: 2 min
- 6xlg f.e.
- 6xtrs f.e.
- 6xpts f.e.
- 2xdes f.e.
- 2x5x60m a.s.p. 95%, p: 3 min.; ps: 5 min
- 5x30m a.s.l. 95%

JOI (A7)

- 4x6 genuflexiuni (concentric) 60%
- 2x6 semigenuflexiuni (excentric) 90%
- 2x6 semigenuflexiuni cu menținere și ridicare rapidă (izometric) 60%
- 4x8 garduri sărituri cu genunchii la piept (pliometric)
- 4x12 pași mers fandat 40%
- 4x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii abdominale (spalier)
- 4x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii spatelui (minge medicinală)
- 4x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii posterioare și a gambelor (din culcat)
- 4x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii anterioare
- 4x80m a.s.j. 75%, p: 2 min

VINERI (A8)

- 6x5 sărituri pe, de pe și peste cuburi
- 6x5 sărituri cu genunchii la piept (cu deplasare)
- 6x20 pași săriți f.e.
- 30 min. joc sportiv

VINERI (A9)

- 6x80m a.s.p. 75%, p: 2 min
- 4x6garduri atac – ritm de 3 pași
- 4x6garduri remorcă – ritm de 3 pași
- 6x6garduri – ritm 3 pași
- 6x250m a.r. 75%, p: 4 min

SÂMBĂTĂ (A10)

- 6x80m a.s.p. 75%, p: 2 min (turnantă)
- 4x30m a.s.j. 100%, p: 3 min (studiu tehnic)
- 4x30m a.s.j. cu lansare de la start, p: 3 min (studiu tehnic)
- 4x50m a.lansată, p: 3-5 min (studiul tehnicii pasului lansat)
- 2x4x50m schimburi de ștafetă, p: 3 min

Lucru pentru dezvoltarea calității de forță – viteză a fost programat în 7 antrenamente cuprinzând exerciții de dezvoltare a forței și detentei în zilele de luni 2 antrenamente: A1 – exerciții de detentă, A2 – exerciții de dezvoltare a forței cu îngreuiere sub forma procedului de creștere și descreștere continuă a încărcăturii; Marți: A3 – exerciții de forță dinamică; Miercuri: A5 – exerciții de forță dinamică utilizând pliometria; Joi: A6 – exerciții de detentă, A7 – program de dezvoltare a forței prin metoda combinării regimurilor de contracții musculare și exerciții pentru dezvoltarea grupelor musculare implicate în efort; Vineri: A8 – exerciții de detentă.

Volumul de lucru și încărcătura utilizată în programul de pregătire a crescut progresiv în cele 3 etape ale perioadei pregătitoare de toamnă. Intensitatea lucrului a crescut în același fel ajungând ca în a 3-a etapă să aibă parametrii care să permită abordarea tehnicii în condiții de concurs.

În perioada precompetițională de iarnă (4 decembrie 2000 – 28 ianuarie 2001) numărul antrenamentelor cu sarcină de dezvoltare a forței s-a redus la

5 pe săptămână.

În perioada competițională de iarnă (29 ianuarie – 18 martie) numărul antrenamentelor de forță a scăzut la 3 cuprinzând 2 antrenamente de lucru cu încărcături: luni A2 și joi A6 și unul de detentă miercuri A4. La acesta se adaugă în săptămâna fără concurs antrenamentul de detentă, sâmbătă A8.

Perioada precompetițională de vară (15 mai – 27 mai) a cuprins 4 antrenamente având în conținut dezvoltarea forței. A fost menținut volumul de lucru, iar intensitățile au crescut fiind apropiate celei de concurs.

În perioada competițională de vară (28 mai – 29 iulie) cea mai edificatoare pentru experimentul nostru s-a folosit 2 antrenamente specifice de forță cu îngreuiere, luni A2 și joi A6; exerciții de dezvoltare a detentei miercuri A5, iar sâmbătă dacă nu se participă în competiții se realizează un antrenament de forță dinamică.

CICLUL SĂPTĂMÂNAL DE ANTRENAMENT

(28 mai – 29 iulie)

Nr. antrenamente - 42

LUNI	MARTI	MIERCURI	JOI	VINERI	SÂMBĂTĂ	DUMINICĂ
SARCINILE ANTRENAMENTELOR						
Tehnica alergării de viteză	Rezistența specifică M + S	Viteze Detenta M + S	Dezvoltarea vitezei de deplasare M + S	Rezistența specifică M + S	Concurs	Concurs
Dezvoltarea vitezei de deplasare M + S					Forța dinamică M + S	Odihnă
Forța M + S			Forța M + S			

CONȚINUTUL ANTRENAMENTELOR

* Exercițiile de suplețe și mobilitate se execută la fiecare antrenament (15 – 20 min.)

LUNI (A1)

- 4x80m a.s.p. 80%, p: 3 min.
- 4x30m a.s.j. cu lansare de la start (studiu tehnic) 100%, p: 3-5 min
- 2x50m a.s.j. 100%, p: 5 min.
- 3x50m schimburi de ștafetă 100%, p: 3-5 min.
- 2x60m a.s.p. 95%, p: 3-5 min.

LUNI (A2)

- genuflexiuni 4x75%, 3x80%, 2x85%, 2x85%, 3x80%, 4x75%
- semigenuflexiuni 6x75%, 4x80%, 2x85%, 2x85%, 4x80%, 6x75%
- 2x10 ridicări pe vârfuri 80%
- 2x10 mers fandat 70%
- 4x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii abdominale
- 4x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii spatelui
- 2x10 exerciții pentru dezvoltarea musculaturii posterioare și gambelor
- 4x80m a.s.p. 75%, p: 3 min.

MARȚI (A3)

- 2x150m a.r. 95-100%, p: 7 min
- 2x120m a.r. 95-100%, p: 7-9 min

MIERCURI (A4)

- 4x50m a.s.l. 95%, p: 5 min
- 4xlg f.e.
- 2xtrs f.e.
- 2xpts f.e.
- 2xdcs f.e.
- 4x8garduri sărituricu genunchii la piept

JOI (A5)

- 2x50m a.s.j. 100%, p: 5 min.
- 2x3x60m a.s.p. 95-100%, p: 5 min., p: 5-7 min

JOI (A6)

- 4x6 genuflexiuni 60%
- 2x6 semigenuflexiuni 90%
- 2x6 semigenuflexiuni cu menținere 1min, ridicare rapidă și desprindere explozivă 60%
- 2x8garduri sărituri cu genunchii la piept
- 2x10 pași mers fandat 40%
- 2x80m a.s.p. 75%, p: 3 min

VINERI (A7)

- * în săptămânile de concurs se va efectua o încălzire ușoară: 2-3 accelerări pe

50m 100%, p: 5-7 min

- 2x200m a.r. 95-100%, p: 7-9 min

- 2x150m a.r. 95-100%, p: 7-9 min.; ps: 10-12 min

SÂMBĂȚĂ (A10)

* în săptămâna fără concurs

- 2x10 trepte sărituri pe ambele picioare

- 2x10 trepte sărituri pe piciorul stâng

- 2x10 trepte sărituri pe piciorul drept

- 2x10 trepte sărituri din genuflexiune în extensie

- 2x10 trepte broscuțe

- 2x10 trepte mers fandat

- 2x20 trepte alergare cu genunchii sus rapid

- 4x80m a.s.p. 80%, p: 3 min.

Programul de antrenament a fost astfel elaborat încât să se mențină pregătirea calității de forță – viteză pe fondul unui volum redus și cu intensități apropiate de concurs. În antrenamentul specific de forță s-au menținut aceleași mijloace cu volum și intensități adaptate caracterului perioadei. În ceea ce privește programul propus de noi bazat pe metoda Pletnev, acesta a fost realizat, ca și până acum, în al doilea antrenament al zilei de joi. Comparând cu perioada pregătirii de toamnă nu apar modificări semnificative în acest program, dar la exerciții pliometrice care și-au modificat numărul de serii de la 4 în perioada pregătitoare la 2 în perioada competițională.

În programul de antrenament al perioadei pregătitoare au mai figurat în această ședință și exerciții de dezvoltare a principalelor grupe musculare care în perioada competițională nu se mai execută.

Folosirea metodologiei de antrenament propuse de noi în planul de pregătire al grupe experimentale a dus la obținerea unor diferențe semnificative la indicatorii utilizați în evaluarea nivelului de educare a calității de forță viteză. În special metoda combinării regimurilor de contracții musculare propuse de noi a fost eficientă și s-a constituit într-o acțiune pozitivă ce oferă posibilitatea dezvoltării calității de forță-viteză în orice

moment la pregătirii și mai ales în etapa competițională.

Bibliografie:

1. Alford I. – Alergarile de viteză, Atletism ieri, azi, maine, vol. V, CNEFS București, 1973
2. Ballesteros I. M. – Manualul antrenamentului de bază, CCPS, București 1993
3. Harre D. – Teoria antrenamentului, Ed. Stadion, București 1973
4. Homenkov L. S. – Atletism, Ed. Sport-Turism, București, 1977
5. Niculescu M., Tataru M. – Știința pregătirii musculare, Ed. Univ. din Pitești 1996
6. Siclovan I. – Teoria antrenamentului sportive, Ed. Sport-Turism, 1977
7. X X X – Exerciții pliometrice, Colectia SDP, Ed. CCPS București, 1996

**Verificarea condiției fizice la candidații admiși și înmatriculați în anul I
de studiu la Facultatea de Educație Fizică și Sport din Pitești**

Butnariu Mihaela

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Ciorbă Constantin

I.N.E.F.S. Chișinău

Cuvinte cheie: învățământ superior, competențe specifice, condiție fizică

Introducere:

Calitatea formării competențelor specifice la nivelul învățământului superior depinde, într-o oarecare măsură, și de nivelul însușirii conținutului programelor școlare din învățământul preuniversitar.

Nu sunt puține situațiile în care cadrele didactice din învățământul superior au fost nevoite, în anul I de studiu, să îmbunătățească condiția fizică a studenților, să reia, de asemenea, o parte din elementele, deprinderile și priceperile motrice prevăzute în programele școlare din învățământul gimnazial și liceal.

Întregul nostru studiu a urmărit determinarea nivelului însușirii conținutului programelor școlare din învățământul preuniversitar, nivel care a fost apreciat prin: verificarea condiției fizice, verificarea gradului de însușire a cunoștințelor teoretice, verificarea însușirii tehnicii de execuție a deprinderilor și priceperilor motrice din atletism.

Scopul lucrării de față este numai acela de a determina nivelul condiției fizice a studenților admiși și înmatriculați în anul I de studiu la Facultatea de Educație Fizică și Sport din Pitești.

- alergare de viteză pe 50 m plat cu start de jos;
- alergare de rezistență pe 800 m;
- flotări: cu palmele pe sol (băieți); cu palmele pe banca de gimnastică (fete);
- ridicarea picioarelor întinse peste orizontală, din atârnat, cu spatele la scara fixă;
- coborârea și ridicarea trunchiului din culcat facial pe lada de gimnastică așezată longitudinal;
- triplusalt de pe loc;
- mobilitate coxo-femurală și a coloanei vertebrale în plan antero-posterior.

În tabelul nr. 1 se pot observa rezultatele verificării condiției fizice la studenții din anul I de studiu ai Facultății de Educație Fizică și Sport din Pitești.

Au fost testați 47 de studenți dintre care 35 băieți și 12 fete.

La alergarea de viteză pe 50 mp. cu start de jos s-a obținut o medie de 8.25 s pentru fete și 7.31 s pentru băieți. Abaterea standard pentru această probă, la grupa de fete, este de 0,72 s iar la grupa de băieți este 0,25 s. Coeficientul de variabilitate calculat este de 8,77% pentru fete și 3,40% pentru băieți, ceea ce indică, în ambele situații, o omogenitate mare a colectivului.

La alergarea de rezistență pe 800 m s-a obținut o medie de 3.27 minute pentru fete și 2.59 minute pentru băieți. Abaterea standard calculată pentru grupa de băieți este de 0,33 minute, iar pentru grupa de fete 0,28 minute. Coeficientul de variabilitate cu valoarea de 8,55% pentru fete și 12,71% pentru băieți indică o omogenitate bună pentru ambele grupe, deci putem considera media ca fiind reprezentativă pentru această probă.

La testul de flotări cu palmele pe sol – grupa de băieți a obținut o medie aritmetică de 19 repetări, abaterea standard este 8,67, iar coeficientul de variabilitate calculat indică o valoare de 45,65%, ceea ce reprezintă o lipsă de omogenitate a colectivului. La executarea flotărilor cu palmele pe banca de gimnastică, grupa de fete a obținut o medie aritmetică de 12 repetări, o

abatere standard de 3,57 și un coeficient de variabilitate de 29,73% ceea ce indică o omogenitate medie a colectivului, deci media aritmetică este considerată suficient de reprezentativă.

La proba de ridicare a picioarelor întinse peste orizontală, din atârnat, cu spatele la scara fixă, media aritmetică obținută de fete este de 10,67, iar cea obținută de grupa de băieți este de 12,69. Abaterea standard la grupa de fete este de 3,17 iar coeficientul de variabilitate este de 29,74%, semnificând faptul că media aritmetică este suficient de reprezentativă. Abaterea standard la grupa de băieți este de 3,72 iar coeficientul de variabilitate calculat indică o valoare de 29,29%, ceea ce semnifică o omogenitate medie a acestei grupe.

La proba de coborâre și ridicare a trunchiului din culcat facial pe lada de gimnastică așezată longitudinal s-au obținut următoarele rezultate: media aritmetică pentru grupa de fete este de 14 repetări, pentru grupa de băieți – 17,54, abaterea standard pentru fete este 3,46, pentru băieți – 5,08, coeficientul de variabilitate indică o valoare de 24,74% pentru fete și 28,95% pentru băieți, fapt care indică o omogenitate medie a ambelor colective.

Tabel nr.1

Rezultatele verificării condiției fizice la studenții din anul I ai Facultății de Educație Fizică și Sport din Pitești (n = 47 – 35 băieți și 12 fete)

Nr. crt.	Parametrii fizici testați		Indicatori		Flotări		Ridicarea picioarelor întinse peste orizontală, din atârnat, cu spatele la scara fixă	Coborârea și ridicarea trunchiului din culcat facial pe lada de gimnastică așezată longitudinal	Triplusalt de pe loc	Mobilitate coxo-femurală și a coloanei vertebrale în plan antero-posterior
			Alergare de viteză pe 50m p.cu start de jos	Alergare de rezistență pe 800m	Cu palmele pe sol (băieți)	Cu palmele pe banca de gimnastică (fete)				
1.	Media aritmetică ($\bar{X}$)	F	8,25	3,27	19	12	10,67	14	5,17	3,42
		B	7,31	2,59			12,69	17,54	6,64	4
2.	Abaterea standard (σ)	F	0,72	0,28	8,67	3,57	3,17	3,46	0,43	5,23
		B	0,25	0,33			3,72	5,08	0,37	5,50
3.	Coeficient de variabilitate (c.v.)	F	8,77	8,55	45,65	29,73	29,74	24,74	8,36	153,08
		B	3,40	12,71			29,29	28,95	5,55	137,60

La proba de triplusalt de pe loc, media rezultatelor pentru grupa de fete

este de 5,17 m, cu o abatere standard de 0,43 m, în timp ce valorile medii ale grupei de băieți sunt de 6,64 m, cu o abatere standard de 0,37m. Coeficientul de variabilitate calculat în acest moment este de 8,36% pentru fete și de 5,55% pentru băieți, ceea ce ne arată un grad mare de omogenitate pentru ambele colective, deci media calculată este considerată reprezentativă pentru această probă.

La ultimul test efectuat – mobilitate coxo-femurală și a coloanei vertebrale în plan antero-posterior – s-au obținut următoarele rezultate: media aritmetică pentru grupa de fete este de 3,42 cm, pentru grupa de băieți 4 cm, abaterea standard înregistrează o valoare mare 5,23 cm pentru fete și 5,50 cm pentru băieți, coeficientul de variabilitate indică valori mari la această testare – 153,08% pentru fete și 137,60% pentru băieți, ceea ce ne arată o lipsă foarte mare de omogenitate la ambele grupe testate.

Concluzii și propuneri:

- Studenții din anul I de studiu ai Facultății de Educație Fizică și Sport din Pitești vin din învățământul preuniversitar cu un nivel necorespunzător în ceea ce privește condiția fizică.
- Această situație s-ar putea remedia prin dotarea corespunzătoare a bazelor sportive din incinta școlilor gimnaziale și a liceelor, precum și prin mărirea numărului de ore alocate săptămânal pentru disciplina educație fizică.
- Datorită uneori micilor probleme de sănătate ale unor copii, dar mai ales datorită lipsei de pregătire în ceea ce privește îmbunătățirea indicilor de dezvoltare ai rezistenței, se ajunge la situația în care această calitate motrică de bază este uneori neglijată, tocmai datorită evitării unor accidente care ar putea să apară în situația în care un copil nepregătit ar fi supus unui efort de tip aerob sau mixt.
- O bună parte din lecțiile semestrului I, cadrele didactice din învățământul universitar trebuie să îmbunătățească condiția fizică a studenților pentru ca ulterior să reia unele deprinderi și priceperi motrice din atletism prevăzute în programele preuniversitare, și numai după aceea să treacă la realizarea conținutului prevăzut în programele analitice pentru anul I de studiu.

Căile de perfecționare a însușirii cursului de bază la atletism în cadrul
facultăților de educație fizică și sport

Butnariu Mihaela

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie: atletism, curs de bază, programă analitică, proces pedagogic de predare-învățare, prelegere, lecție practico-metodică

Numeroși autori (G. Chiriță, 1977; V. Bunescu, 1983; O.A. Abdulina, 1990; N.N. Ceașescu, 1992; N. Guidea, 1994; V. Lungu, 1994; S.N. Danail, 1996; V. Bălțeanu, 1996; E.D. Nikitin, 1997; N. Mitrofan, 1998; T. Badiu, 2000; C. Ciorbă, 2003) prezintă rolul foarte important al cadrelor didactice din învățământul superior în pregătirea și educarea viitorilor specialiști. Dând dovadă de numeroase cunoștințe de specialitate permanent înnoite, de o cultură generală bogată, de tact și măiestrie pedagogică, specialistul contemporan va putea să instruiască și să educe cu succes tineretul în condițiile actuale.

În „Terminologia educației fizice și sportului” (1974), atletismul este definit ca un sistem de exerciții realizat sub forma alergărilor, săriturilor și aruncărilor, naturale și stilizate, în scopul dezvoltării specifice a calităților fizice și al obținerii unui rezultat superior în practicarea lor.

I.Sabău, E. Sabău, C. Pehoiu (2001), consideră că atletismul este o ramură a educației fizice și sportului care, prin numărul mare de exerciții, diferite unele de altele, vizează întrecerea, dar și dezvoltarea armonioasă a organismului – exterioară (musculară) și interioară (marile funcții și unele calități psihice), având, din acest punct de vedere, valoare socială.

G. Rață (2002), definește atletismul ca un sistem de exerciții, compus din alergări, sărituri, aruncări, probe de marș și probe combinate, executate în mod natural și stilizat în scopul dezvoltării omului și în scopul obținerii performanței sportive.

N.G. Ozolin și D.P. Markov (1972), menționează că atletismul în limba greacă înseamnă luptă, exercițiu. Acest termen s-a păstrat până în zilele

noastre, fiind împărțit în cinci părți: mers, alergări, sărituri, aruncări și poliatloane care se împart în mai multe ramuri.

L.S. Homenkov (1982, 1987), propune, pentru însușirea cu succes a probelor atletice, încă o diviziune, pe lângă cele propuse de N.G. Ozolin, și anume bazele științifico – metodice de organizare a pregătirii sportivilor.

Conținutul materiei didactice cuprinse în cadrul disciplinei atletism se transmite studenților de la Facultățile de Educație Fizică și Sport prin intermediul prelegerilor și lucrărilor practice.

Prelegerile reprezintă o formă instructivă de interpretare teoretică a materialului de învățat, în cadrul căroră sunt prezentate problemele generale, idei fundamentale, precum și manifestarea acestora în cadrul practicii.

După I Bontaș (2001), prelegerea este forma de expunere complexă, cu un caracter abstract și un nivel științific înalt, care oferă posibilitatea comunicării (prezentării) unui volum mare de informații într-o unitate de timp, de obicei două ore didactice. În cadrul prelegerilor, cadrele didactice universitare prezintă cunoștințele esențiale ale unei discipline de învățământ care trebuie însușite de către studenți.

Cursul este elaborat de specialiști – individual sau în echipă, având uneori un coordonator. El se elaborează în conformitate cu prevederile programei analitice. Acest document trebuie să respecte denumirile capitolelor, temelor din programa analitică precum și volumul de cunoștințe care este dat de numărul de ore repartizat pentru fiecare capitol. În baza unor îndrumări mai vechi ale ministerului Educației și cercetării, pentru învățământul superior, se recomandă pentru o oră de curs să se scrie 5 – 8 pagini, dactilografiate la 2 rânduri (I. Bontaș, 2001).

Cursul se elaborează la nivelul cel mai înalt al programei. El constituie principala sursă de informare și de documentare. Desigur, în condițiile contemporane ale exploziei informaționale, studenții trebuie să folosească și alte surse de informare – documentare, articole și studii publicate în reviste de specialitate, etc. (V. G. Alabin, 1981; N.G. Ozolin, V.I. Voronkin, V.I. Primakov, 1989; I. Jinga, E. Istrate, 1998; I. Bontaș 2001; M. Ionescu, I. Radu, 2001).

Prin învățare, în procesul educației fizice se urmăresc sarcini formative, care constau în a însuși și a aduce până la un anumit grad de perfecțiune deprinderile, priceperile motrice necesare și cunoștințele legate de ele.

În această situație, principalul obiect al învățării (adică ceea ce se învață) îl reprezintă acțiunile motrice raționale, cuprinzând un sistem de mișcări independente. Particularitățile acțiunilor motrice și legitățile formării deprinderilor și priceperilor motrice condiționează în multe privințe particularitățile didactice ale educației fizice.

L.P. Matveev, A.D. Novikov (1980), subliniază că acțiunile motrice se învață rezolvând diferite sarcini concrete. În majoritatea cazurilor, acestea sunt următoarele:

- asigurarea „școlii elementare a mișcărilor”, adică pregătirea subiecților în sensul de a fi capabili să-și dirijeze mișcările relativ simple în verigile de bază ale aparatului locomotor, creând prin aceasta o bază de plecare pentru forme mai complexe de activitate motrică;
- învățarea acțiunilor care vor fi utilizate fie ca exerciții „de acomodare”, fie ca mijloace de înrăurire selectivă a dezvoltării unor aptitudini fizice;
- formarea și aducerea priceperilor și deprinderilor motrice de bază, necesare în viața de toate zilele, în activitatea sportivă și în alte sfere de activitate, la gradul de perfecțiune necesar.

La planificarea învățării, conform opiniei autorilor L.P. Matveev și A.D. Novikov (1980), fiecărei acțiuni motrice, luate în parte i se pot consacra o serie de etape relativ încheiate, cărora le corespund anumite stadii de formare a priceperii și deprinderii motrice. Dacă, în procesul învățării, acțiunea este dusă până în stadiul deprinderii mai mult sau mai puțin perfecte, acestui proces îi sunt caracteristice trei etape, care se deosebesc atât în ceea ce privește sarcinile pedagogice, cât și în metodica învățării.

În prima etapă are loc învățarea inițială a acțiunii motrice, căreia îi corespunde stadiul de formare a priceperii de a reproduce tehnica acțiunii în forma ei generală, „brută”.

Etapă a doua se caracterizează prin învățare aprofundată, detaliată. Ca urmare, în această etapă are loc precizarea priceperii motrice și, adeseori,

transformarea acesteia în deprindere.

În etapa a treia se asigură consolidarea și perfecționarea continuă a acțiunii motrice, ceea ce are ca urmare formarea unei deprinderi trainice, ale cărei calități permit să fie utilizată eficient în diferite condiții ale activității motrice.

În opinia autorilor I.V. Andreev, B.M. Abramov, V.M. Borisov și colaboratori (1992), în procesul de perfecționare sportiv – pedagogică, studenții sunt obligați:

- să-și perfecționeze calitățile morale și volitive;
- să-și fortifice sănătatea, să-și mențină la nivel satisfăcător capacitatea de muncă intelectuală și fizică;
- să-și perfecționeze măiestria sportivă cu scopul obținerii de rezultate sportive înalte;
- să satisfacă exigențele normativelor de pregătire fizică, prevăzute de planul de învățământ,
- să-și perfecționeze măiestria profesional – pedagogică, în funcție de particularitățile activității de muncă ulterioare;
- să însușească deprinderile de arbitrare, organizare și desfășurare a competițiilor de atletism.

Mai mulți autori, A.M. Abdullaev, R.V. Orlov, V.P. Tennov, 1971; P.N. Goihman, O.N. Trofimov, 1972; B. Valik, 1974; A.N. Ostapenko, B.I. Seliverstov, I.N. Cisteakov, 1979; V. Loman, 1985; V.A. Kreer, V.B. Popov, 1986; G.I. Ilin, K.I. Skripchenko, 1987; M. Tătaru, 1995; E. Sabău, I. Sabău, 1999; C. Ivan, 1999; T. Petrescu, 1999, subliniază că baza exercițiilor atletice sunt alergările, săriturile și aruncările, acestea trebuind să ocupe un loc de bază în cadrul studierii cursului de atletism, prezentându-se mijloacele, metodele și procedeele metodice utilizate pentru însușirea, consolidarea și perfecționarea celor trei ramuri sportive ale atletismului.

I.V. Andreev, B.M. Abramov, V.M. Borisov și colaboratori (1985, 1992) menționează că planurile instructive pentru pregătirea specialiștilor cu studii superioare de educație fizică includ patru cicluri ale disciplinelor didactice: obștești, de teorie generală, medical – biologice și sportiv – pedagogice. Ele

sunt într-o legătură organică și contribuie la pregătirea viitorilor specialiști pentru activitatea pedagogică, de antrenament, organizatorică, de conducere și investigație științifică în diferite domenii ale mișcării de cultură fizică din țară. În procesul însușirii atletismului, viitorii specialiști vor acumula cunoștințe de teorie și metodică a educației fizice și antrenamentului sportiv.

E.A. Malkov (1987), subliniază că este necesar ca studenții să fie bine pregătiți și în direcția determinării elevilor să efectueze diferite exerciții atletice și în timpul liber.

E.M. Lutcovski, A.A. Filippov (1977), prezintă aspectele practicării atletismului cu copii și juniori de diferite vârste, ținând cont de particularitățile individuale ale acestora.

A. Ostapenko (1970), propune divizarea însușirii exercițiilor de atletism în două categorii: prima categorie se referă la însușirea cunoștințelor teoretice în cadrul lecțiilor teoretice, iar a doua categorie se referă la lecțiile practice.

În procesul lecțiilor practice se rezolvă următoarele sarcini:

- dezvoltarea fizică multilaterală și întărirea sănătății studenților;
- însușirea tehnicii și tacticii probelor de atletism;
- educarea calităților moral – volitive;
- dezvoltarea calităților motrice adecvate unei probe atletice;
- formarea cunoștințelor teoretice în conformitate cu cerințele programei institutului superior de învățământ și capacitatea de a le transpune în practică.

Corectitudinea realizării acestor sarcini se verifică prin intermediul probelor și normelor de control.

P.Z. Sirius, P.M. Gaidarska, K.I. Racev (1983), propun ca în cadrul disciplinei atletism, studenții să fie familiarizați și cu recomandări științifico – metodice privind selecția și prognozarea viitorilor sportivi (performeri) la diferite probe atletice. De asemenea, ei consideră foarte necesară și stabilirea eficientă a normelor de bază ale selecției primare. Cu alte cuvinte, studenții trebuie să se descurce, atât din punct de vedere teoretic, cât și practic, în selecția primară și în activitatea de repartizare a copiilor pe probe atletice.

L. N. Mihăilescu (2001), menționează că învățarea tehnicii exercițiilor atletice trebuie abordată ca un proces pedagogic unitar, cu participarea activă

și conștientă a celor două componente de bază ale acestuia: profesorul și studentul. La baza acestui proces unitar de transmitere și însușire de cunoștințe, priceperi și deprinderi, stau principiile didactice general valabile, metodele și procedeele metodice a căror aplicativitate este influențată de o serie de factori, dintre care amintim: caracteristicile morfo-funcționale, biologice și fiziologice, mecanismele neuro-musculare de formare, consolidare și perfecționare a deprinderilor motrice, experiența și priceperea profesorului, condițiile materiale în care se desfășoară activitatea.

Autorul A.N. Makarov (1974, 1987), propune următoarele șapte direcții de bază pentru însușirea cursului de atletism:

1. introducere în atletism;
2. istoria dezvoltării atletismului;
3. bazele de pregătire ale atleților;
4. bazele tehnicii exercițiilor de atletism;
5. organizarea, planificarea și evidența procesului de antrenament,
6. utilaj și inventar sportiv (materiale și instalații de atletism);
7. competiții sportive (noțiuni de regulament în competițiile de atletism).

M.P. Krivonosov și T.P. Iushevici (1986), consideră că este foarte important să se acorde atenția cuvenită metodicii însușirii exercițiilor de atletism, astfel încât să se pună un accent deosebit pe pregătirea metodică a studenților. Se recomandă, ca în lecțiile de atletism, să aplice trei metode de bază: explicația, demonstrația și ajutorul.

În procesul de perfecționare a elementelor tehnice, autorii de mai sus, recomandă aplicarea, în măsura posibilităților, a metodei competiționale. De asemenea, ei acordă un rol deosebit corectării greșelilor de execuție, scoțând în evidență cauza apariției acestora.

E.N. Kaitmazova, B.P. Tennov (1988), prezintă perspectivele dezvoltării atletismului, caracteristicile atletismului feminin, cerințe de bază, priorități și particularități ale femeilor pentru toate probele atletice.

Procesul pedagogic de predare – însușire a tehnicii exercițiilor de atletism se desfășoară după un plan unitar (D. Alexandrescu, G. Rugină, 1971; L. S. Homenkov, 1977; D. Gârleanu, 1977; N. Alexe, 1993; M. Tătaru,

1995; C. Ivan, 1999; M. Stoica, 1999; L. N. Mihăilescu, 2001; C.A. Macri, 2002), plan în care se pot stabili trei etape socotite suficiente pentru atingerea obiectivelor propuse:

- a. Etapa I - pregătitoare, ce cuprinde inițierea / introducerea în tehnica exercițiului. Prin intermediul acestei etape subiectul își formează o reprezentare clară și precisă a exercițiului ce urmează a fi învățat.
- b. Etapa a II-a - fundamentală, în cadrul căreia se urmărește învățarea exercițiului athletic, se formează stereotipul dinamic, se însușește „profilul brut” al tehnicii.
- c. Etapa a III-a – finală, cuprinde consolidarea și perfecționarea deprinderilor motrice formate, realizându-se „profilul cizelat” al tehnicii.

M. Tătaru (1995), prezintă și mijloacele folosite în cadrul fiecărei etape a procesului pedagogic de învățare a tehnicii exercițiilor de atletism. Aceste mijloace sunt: - pentru etapa I: enunțarea exercițiului; demonstrarea tehnicii exercițiului; explicarea, descrierea și ilustrarea exercițiului; - pentru etapa a II-a: executarea unor părți ale tehnicii, cu atenția îndreptată pe veriga principală; executarea globală a exercițiului, vizând însușirea verigii principale, cât și a celorlalte verigi ale tehnicii; executarea globală a tehnicii, cu atenția îndreptată asupra verigii deficitare, în condiții simplificate; - pentru etapa a III-a: repetarea tehnicii în întregime; repetarea unor verigi ale tehnicii în condiții îngreuiate.

L. Mihăilescu, N. Mihăilescu (2002), menționează că parcurgerea etapelor învățării presupune o raportare permanentă a execuției la model. Acest lucru determină necesitatea unei analize permanente a aspectelor pozitive dar și negative ale execuției și stabilirea acțiunilor de corectare a lor.

V.G. Alabin, M.P. Krivonosov, 1976; M. Tătaru, 1995; C.A. Macri, 2002, prezintă o clasificare a aparaturii tehnice de instruire folosită în învățarea și perfecționarea exercițiilor de atletism. De asemenea, autorii clasifică și exercițiile speciale, propunând în același timp un șir de metode pentru dezvoltarea calităților motrice specifice probelor atletice.

În atletism, rezultatul sportiv nu depinde numai de forma și ritmul

mișcării, ci și de nivelul de dezvoltare a calităților motrice de bază și specifice (N. Alexe, 1993; M. Tătaru, 1995; M. Stoica, 2000; D. Gârleanu, 2000; C. Gevat, 2002; T.O. Bompă, 2002; L. Mihăilescu, N. Mihăilescu, 2002; M. Butnariu, 2002).

După mai mulți autori (T. Nett, 1970; M. Ursac, 1971; T. Nicolau, 1977; M. Niculescu, 1994; G. Rață, C. Ababei, 1995; M. Tătaru, 1995; E. Sabău, I. Sabău, 1999; M. Stoica, E. Sabău, C. Ivan, T. Petrescu, D. Gheorghe, 1999; C. Barbu, M. Stoica, 2000; L. Mihăilescu, N. Mihăilescu, 2002), pentru organizarea conținuturilor și realizarea finalităților didactice, mijloacele utilizate pentru predarea / învățarea și consolidarea exercițiilor de atletism au fost împărțite în următoarele categorii: exerciții introductive, exerciții fundamentale și exerciții de perfecționare sau suplimentare.

Bibliografie:

1. Alexe N. Și colab. - „Terminologia educației fizice și sportului”, Editura Stadion, București, 1974;
2. Andreev I.V., Abramov B.M., Borisov V.M. și colab. - „Atletismul, metodică predării”, Editura Lumina, Chișinău, 1992;
3. Homenkov L.S. - „Atletism”, Editura sport – turism, București, 1977.
4. Matveev L.P., Novikov A.D. - „Teoria și metodică educației fizice”, Editura Sport – turism, București, 1980;
5. Mihăilescu L, Mihăilescu N. - „Instruirea programată în atletism” – Editura Universității din Pitești, 2001;
6. Petrescu T. - „Atletism – curs specializare anul II Colegiu I.D.D. tehnica probelor” A.N.E.F.S. București, 1999;
7. Rață G. - „Atletism. Tehnică, metodică, regulament”, Editura Alma Mater, Bacău, 2003;
8. Sabău I., Sabău E., Pehoiu C. - „Atletism. Tehnică și metodică de învățare rapidă”, Editura Macarie, Târgoviște, 2001;
9. Tătaru M. – „Atletism”, Editura Universității din Pitești, 1996.

Sub impactul general al modelelor filozofice și științifice ale evoluției lumii animale, ca problemă fundamentală a ontogeniei, explicarea dezvoltării psihice face obiectul unor poziții interpretative diverse.

Se poate distinge, respectând nuanțarea, o grupare, mai mult sau mai puțin evidentă, a teoriilor psihologice ale dezvoltării, în jurul a trei modele clasice: modelul organicist, modelul mecanicist și modelul interacționist (Cosmovici, 1999).

Modelul organicist sau activ. Universul este un întreg nereductibil la părți, deși este constituit din acestea. Organismul uman, parte integrantă a universului, funcționează ca un tot unitar. Schimbarea este inerentă vieții, iar factori ca mediul și experiența nu sunt cauze ale dezvoltării, ci doar condiții care o pot influența. Dezvoltarea psihică se prezintă ca o discontinuitate cu secvențe calitativ diferite, care apar ca rezultat al derulării unui program intern.

Sub influența evoluționismului darwinist, în psihologia dezvoltării, se încadrează acestui model G. Stanley Hall (1848-1924) cu *teoria recapitulării*, conform căreia stadiile dezvoltării ontogenetice repetă marile etape ale filo- și antropogenezei; de asemenea, A. Gesell (1880-1961), care este adeptul unei perspective *maturizaționiste*. Pe poziții apropiate, dar cu puternice influențe în teoria contemporană a dezvoltării se situează: K. Lorenz și N. Tinbergen (Cosmovici, 1999).

Modelul mecanicist sau reactiv. Acest model pornește de la premisa că, organismul uman ca sumă de părți componente, la fel ca și universul din care face parte integrantă, poate fi studiat prin reducerea la unitățile sale fundamentale și la relațiile dintre ele, care la fel ca un mecanism, se pot activa sub acțiunea unei surse externe. Identificând și controlând sursa (stimulul), reacția organismului poate fi, de asemenea studiată și controlată.

Activitatea psihică își are totdeauna izvorul în lumea reală care

acționează asupra creierului uman ca organ al psihicului. Aceste situații din lumea reală, acești stimuli ai activității psihice pot fi observați, înregistrați și măsurați.

Pe de altă parte activitatea psihică se exprimă totdeauna obiectiv printr-un act de conduită, prin reacții verbale, modificări în activitatea organelor interne, în respirație, echilibru electric etc.

Nu există fenomen de conștiință care să nu aibă o manifestare obiectivă. Uneori manifestările externe sunt foarte puțin vizibile sau chiar nu le putem observa dar ele există și pot fi puse în evidență prin diferite procedee științifice.

Reprezentanți de marcă ai modelului reactiv în teoria dezvoltării au fost: J.B. Watson (1878-1938), care este "părintele" behaviorismului, și neobehavioriștii radicali: B.F. Skinner (1904-1990) și C. Hull (1884-1953). Tot pe această linie s-au situat și contribuțiile teoriilor sociale ale lui E.N. Miller și J. Dollard – în anii '40 – și cele ale lui A. Bandura și C.K. Walters – în anii '60 (Cosmovici, 1999).

Modelul interacționist sau al dublei determinări. Universul nu există decât ca interacțiune, toate nivelurile de organizare a materiei fiind permanent intercorelate. Această proprietate este specifică și organismului uman. Dezvoltarea, apare ca produs firesc al interacțiunilor dintre ereditate și mediu. În absența interacțiunilor, dezvoltarea nu are loc, nici una dintre dominante (natură, mediu) neputând produce sau schimba în mod singular calitatea dezvoltării.

În cadrul acestui model se înscriu patru contribuții teoretice fundamentale: psihanaliza – S. Freud (1856-1939), constructivismul genetic – J. Piaget (1896-1980), construcția persoanei – H. Wallon (1879-1962) și L.S. Vigotski (1896-1934), cu perspectiva istorico-culturală asupra psihismului (Cosmovici, 1999).

Bibliografie

- Cosmovici, A.; Iacob, L. (1999). Psihologie Școlară. Polirom. Iași. 25 – 117.
Freud, S. (1921). Cinq leçon sur la psychanalyse. Paris. Payot.
Larmat, J. (1973). Genetica inteligenței. Ed. Științifică și Enciclopedică.

București.

Leontiev, A. N. (1964). Contribuții la teoria dezvoltării psihice a copilului. În: Probleme ale dezvoltării psihicului. Ed. Științifică, București, 1964.

Piajet, J. (1965). Psihologia Inteligenței. Ed. Științifică, București.

Roșca, Al. (Red.). (1974). Psihologie Generală. Ed. a II-a. Ed. Didactică și Pedagogică. București.

Șchiopu, U., Verza, E. (1995). Psihologia Vârstelor – Ciclurile Vieții. Ed. Didactică și Pedagogică, București. p. 23 – 293; 365 – 448.

În literatura de specialitate există o serie de controverse privind perioadele, etapele și stadiile ce caracterizează ciclurile vieții umane, fără a fi, însă, contrazisă sinonimia dintre acești termeni.

Promotorii dezvoltării de tip stadial sunt cei mai numeroși, prin teoriile lor, fiind adepți, mai ales, ai modelului organicist sau interacționist, descris anterior.

Analiza reperelor psihogenetice și psihodinamice este oportună, în contextul în care pentru înțelegerea problematicii psihologiei vârstelor, se operează, atât cu criteriile după care se realizează împărțirea în stadii (perioade) ale dezvoltării psihice, cât și cu însușirile reprezentative ce caracterizează fiecare ciclu de vârstă delimitat după accepțiunile respective.

Așadar, problema reperelor psihodinamice, se referă la criteriile operative prin intermediul cărora se poate efectua împărțirea în perioade, cicluri, stadii de dezvoltare psihică, iar cea a reperelor psihogenetice, privește înseși caracteristicile pregnante, reprezentative ale stadiilor delimitate ca atare după criteriile în prealabil acceptate.

Majoritatea autorilor ce au în atenție probleme de psihologia dezvoltării sau de psihologia vârstelor, au decupat pentru analiză doar unul din marile cicluri ale vieții omului, reconstituind uneori, din optica acestuia, întreaga viață și întregul proces de dezvoltare psihică ce o caracterizează (Șchiopu, 1995).

Cele mai importante contribuții, în problemele reperelor psihodinamice ale dezvoltării personalității umane, le-au adus specialiștii în psihologia copilului. În aceste cazuri accentul a căzut pe reperele psihogenetice.

Reperele psihodinamice se exprimă în conduite, caracteristici și trăsături psihice în decursul întregii vieți. Ele au o latură instrumentală, folosesc la sesizarea momentelor de schimbare din ciclurile vieții și o latură teoretică, ce constă în faptul că permit descrierea probabilistă și prospectivă a dezvoltării

persoanei umane și a reacțiilor ei mai semnificative. Există o latură umană generală, nespecifică și una particulară, specifică, legată de identitatea de neam, de grup cultural, social și profesional. Reperele psihodinamice se referă mai întâi la latura nespecifică, apoi la latura specifică.

Unele studii au utilizat, drept repere psihodinamice, ritmul creșterii staturo-ponderale (Buhler, 1955 și Stern, 1930) altele, modificări ale conduitelor adaptative implicate în viața de fiecare zi (Gesell, 1953) sau dezvoltarea instrumentarului inteligenței (Piaget, 1965), a afectivității (Wallon, 1947) etc.

Gesell (1953) este de părere că dezvoltarea psihică este animată de o forță înăscută, foarte puternică și direcționată datorită cerințelor și condițiilor mediului de cultură ce o utilizează. El a ținut cont de vârsta cronologică, pe care a considerat-o drept ecran de referință esențial și a atras atenția asupra "copilului concret", a conduitelor vieții de fiecare zi, a dezvoltării psihice a copilului, impunând cadrul și optica longitudinală în psihologie.

La intersecția dintre optica lui Gesell și aceea a lui Binet (1922) s-a conturat analiza distanțelor dintre "vârsta cronologică" și "vârsta de dezvoltare" (Q.D.) ca expresie a condensării dezvoltării motorii, senzoriale, intelectuale, de exprimare verbală și sociabilitate.

Ed. Claparède, reprezentant al școlii active pe plan pedagogic și al școlii funcționaliste (preocupată de relația fizic-psihic) pe plan psihologic, a considerat că în primii 12 ani se dezvoltă la copil, progresiv planul mental intelectual, începând cu cel perceptiv intelectual, de la 12 ani - la 18 ani, având loc o dezvoltare foarte nuanțată a planului afectiv-sentimental și al valorilor social - morale, ca apoi la vârstele adulte să aibă loc o centrare a drumului ales în viață prin idealuri (Claparède, 1975).

Pornind de la schița de dezvoltare morală ontogenetică a lui J. Piaget, după care dezvoltarea morală are loc în copilărie ca un fel de repetare a treptelor morale din filogeneză, psihologul american Lawrence Kohlberg (1960) a elaborat teoria dezvoltării morale,

Diferit ca atitudine, concepție și stil față de autorii citați, J. Piaget a

operat cu repere biopsihice și de operații mentale creând o teorie intelectualistă originală. După cum se știe, Piaget s-a ocupat, prin excelență de dimensiunea cognitivă a vieții psihice. În optica sa, structura, relațiile cu mediul se construiesc pe planul psihologic, dinamic, sub formă de acțiuni, operații, grupări de operații, întâi concrete apoi, în adolescență, formal - logice. Emergența adaptării are două laturi dialectice intercalate, acomodarea și asimilarea. Ca expresie rafinată a adaptării, inteligența se construiește treptat prin antrenare și autoantrenare.

Inițial, acest proces se realizează prin reacții senzorio-motorii și cu deschidere spre semne și simboluri verbale – stadiul senzorio – motor (0 - 2 ani). Principalul “instrument psihic” al adaptării la realitate este, în acest stadiu *schema senzorio-motorie*, iar principala “achiziție” este *permanența obiectului*, concept ce definește capacitatea copilului de a-și reprezenta obiectul și în absența acestuia.

Ulterior are loc constituirea de scheme preoperatorii (2- 7 ani), cu organizarea configurațiilor statice ale ansamblurilor de acțiuni și organizarea de forme mentale semireversibile. Într-o fază mai avansată se consideră ca specifică formarea de scheme operatorii concrete (7-12 ani), referințe spațio-temporare reversibile, utilizarea relațiilor cauzale, formarea de sisteme de valori fixe și de coduri acceptate. Perioadele preoperatorie și cea operatorie concretă sunt incluse în cel de al doilea stadiu Piagetian (în ultima variantă a stadiilor Piagetiene – 1955), respectiv, stadiul preoperațional și operațional concret (2 – 11/12 ani) (Piaget, 1965).

Ultima etapă piagetiană este cea a construirii de operații formale (12-16 ani), a unei logici axiomatice (gândirea discursivă constructivă) și reprezintă atingerea nivelului de maturizare a gândirii și inteligenței umane. Este vorba despre stadiul operațional – formal (11/12 – 15/16 ani), care, după cum precizează Piaget și confirmat de cercetări ulterioare independente, poate să nu fie atins, chiar în cadrul normalității dezvoltării (Cosmovici, 1999).

J.Piaget consideră încheiat ciclul de dezvoltare psihică intelectuală o dată cu adolescența. Sistemul său psihologic este accentuat individual și neglijează oarecum factorul social, pe de o parte, iar pe de altă parte,

tipologia diferențiată umană. Rămâne de necontestat, însă aportul său, privind analiza calitativă a dezvoltării inteligenței, mănuierea excepțională a metodei clinice în studiul dezvoltării inteligenței precum și decuparea problemei "decalajului transversal sau vertical" concept ce creează o bază explicit teoretică problemei atât de delicate surprinsă prin testele psihologice - a distanței dintre " vârsta de dezvoltare" și " vârsta inteligenței" - prefigurată în opera lui A. Binet și în studiile privind dezvoltarea intelectuală și debilitatea mintală.

Wallon a fixat structura reperelor psihogenetice pe construcția afectivă a eului și personalității în care are loc într-o primă etapă diferențierea impulsivității emoționale de impulsivitatea motorie - primară - ce creează consistență subiectivismului primar - urmează constituirea conștiinței de sine (prin diferențierea comportamentelor de orientare, de verbalizare și a celor ludice), apoi achizițiile de rol conturează independența eului și, în fine, se constituie sincretismul personalității (10-11 ani), prin includerea afectivității în comportamentele sociale și intelectuale (Wallon, 1975).

Teoriile freudiste, conturat antiintelectualiste, pun accentul pe energia instinctuală (biologică în esență), care se exprimă prin: sexualitate (libidinală), instinctul de conservare (foame, sete, agresiune) și instinctul morții, dialectic opus celorlalte două (Freud, 1921).

Constructive pentru problemele reperelor psihogenetice sunt considerațiile elaborate de A. N. Leontiev (1964) care vede în dezvoltarea psihică atât o mișcare dialectică în care se trece de la comportamente simple primare cu o motivație redusă, la comportamente complexe întreținute de o motivație coerentă socializată, cât și un proces de lărgire a condiției interne structurale psihice formale care coexistă. A. Leontiev (precum și Rubinstein, 1957) a expus cu multă claritate ideea că influența condițiilor externe se realizează prin intermediul condițiilor interne. El a delimitat perioada copilului mic, până la 3 ani, ca perioadă de însușire a deprinderilor elementare de autoservire și a instrumentelor independenței, mersului și vorbirii. Perioada preșcolară de la 3 ani, până la intrarea copilului în școală se caracterizează, după autorul citat, prin punerea bazelor personalității.

Perioada școlară mică (ciclul elementar) echivalează cu formarea de strategii de învățare organizată. Perioada școlară mijlocie (de la 10 la 14 ani) este considerată de Leontiev ca o perioadă de accelerare a dezvoltării și maturizării. În sfârșit, perioada adolescenței se caracterizează prin dezvoltarea vieții spirituale, dar și prin orientarea socioprofesională a personalității. Puncte de vedere similare a exprimat numeroși alți autori.

În psihologia românească s-au manifestat preocupări pentru detașarea de repere, mai ales psihogenetice, în lucrările lui I. Popescu-Teiușan (1943), care a combinat reperele bio- și psihogenetice, G. Georgiade (1934), care a fost preocupat de axa intelectual-adaptativă a dezvoltării psihice la vârste timpurii, apoi în a doua jumătate a secolului al XX-lea Al. Roșca și A. Chircev (1958), Stela Teodorescu (1974), Ana Bogdan Tucicov (1973), Ursula Șchiopu (1967).

Ca posibilități de explicitare a dezvoltării psihice am putea reține trei criterii (după Șchiopu, 1967): în primul rând *tipul fundamental de activitate*, care se referă la forme succesive de activități în care copilul se antrenează și care devin tot mai complexe, tot mai încărcate din punct de vedere al caracteristicilor psihice. Având o forță de adaptare și absorbție foarte mare, toate dimensiunile psihice antrenate în activitățile fundamentale se încarcă de funcționalități de cunoștințe, deprinderi și abilități ce au tendința de a deveni trăsături psihice și odată constituite ca atare, se exprimă fără efort, fapt ce mărește forța de construcție interioară a tipului fundamental de activitate.

Al doilea reper psihogenetic, *tipul de relații*, exprimă structura evolutivă a adaptării și integrării sociale. Relațiile mai frecvente sunt obiectuale (Piajet, 1964) și de comunicare (sociale). Nici o formă de comportament, însă, nu exprimă total disponibilitatea psihică și cu cât relațiile sunt mai complexe și mai tensionale în structura vârstelor, cu atât permit o mai complexă conturare a conștiinței de sine și a unor rezonanțe complexe ale vieții psihice interioare (subiective) față de realitate.

A treia dimensiune ce poate fi considerată printre reperele psihogenetice este aceea a caracteristicilor privind contradicțiile dialectice ale relațiilor dintre cerințele socio-culturale (externe) exprimate direct și latent față de

adultul de diferite vârste și posibilitățile de a le satisface și - pe de altă parte - cerințele subiective (dorințe, idealuri, aspirații, ale copilului și adultului de diferite vârste) în opoziție relativă cu posibilitățile societății de a le satisface. La aceste două categorii de contradicții se adaugă tensiunile și opoziția dintre structurile psihice vechi și noi (deprinderi, sentimente, interese) ca și dintre diferite laturi și caracteristici ale personalității (aspirații - posibilități, afectivitate, inteligență) și între conștient și inconștient. Coerența în acest context de opoziții este dată de tendința naturală spre echilibru și complementar - tendința de apropiere dintre aspirații și idealuri (obiective) și posibilități, organizate în strategii comportamentale, activități și creație.

Atingerea obiectivelor concrete ale vieții constituie momente de echilibru ce se trăiesc afectiv ca stări de confort psihic, de mulțumire, fericire - iar intelectual ca organizare de alte obiective.

Dacă în cadrul condițiilor de mediu și de educație apar cerințe, relații, activități noi, acestea determină restructurări lente sau bruște corespunzătoare condițiilor și mobilizării de resurse interne. În cazul în care condițiile de mediu și educație au un caracter instabil și dezordonat, procesul dezvoltării psihice este superficial și încărcat de disconfort.

Dacă se depășesc anumite limite din punctul de vedere al instabilității solicitărilor pot să apară reacții contradictorii, aberante, reacții de apărare, anxietate, reacții agresive etc. În cazul în care influența mediului și educației au un caracter relativ corelat și organizat, restructurarea din condițiile interne devine și ea mai profundă, complexă și constructivă, deoarece are loc procesul interiorizării și devine posibil un bun echilibru cu o ambianță socială în dezvoltare.

În decursul copilăriei și adolescenței au loc numeroase procese de "interiorizare" a unor valori în conștiință și personalitate. Numeroase din cerințele legate de morală, practică socială, devin cerințe interne și acționează ca atare în structura internă a comportamentului; de asemenea o serie de cerințe igienice, estetice, exterioare la început devin cerințe interne.

Există o serie de caracteristici cu privire la reperele psihogenetice și psihodinamice (după: Șchiopu și Verza, 1995):

- a) reperele psihogenetice se exprimă în compoziții foarte complexe ce pot pune în evidență normalitatea sau abaterea de la aceasta (întârziere sau avans în dezvoltarea psihică);
- b) prin intermediul ierarhizării modului de a se exprima, al reperelor psihogenetice se pot pune în evidență caracteristicile de maxim activism, latura dinamică mai pregnantă, forța investițiilor psihice active la un moment dat. Pe baza cunoașterii acestui aspect se pot elabora strategiile educative de maximă oportunitate;
- c) întârzierile prelungite de apariție a caracteristicilor psihice considerate repere psihogenetice constituie indicii de retard sau debilitate psihică în majoritatea cazurilor în anii copilăriei;
- d) întârzierile de dezvoltare după apariția normală a caracteristicilor implicate prin reperele psihogenetice evidențiază condiții defectuoase de educație și mediu sau condiții de existență stresantă;
- e) reperele psihogenetice sunt mult mai evidente decât mecanismele ce stau la baza lor, aceste mecanisme fiind încă puțin descifrate și evocate de diferiți autori.

Bibliografie

- Cosmovici, A.; Iacob, L. (1999). Psihologie Școlară. Polirom. Iași. 25 – 117.
- Gesell, A.; Frances, Ilg. (1953). L'enfant de 5 à 10 ans. Paris. P.U.F.
- Gesell, A.; Thompson, H.; Amatruda, C. (1938). The psychology of Early growth. New York, Macmillan.
- Piajet, J. (1964). Six etudes de psychologie. Éditions Gonthier. Bibliothèque Mediations. Paris. Le developement mental de l'enfant: 9-75; La pensée du jeune enfant: 89-100; Le langage et la pensée du pont de vue génétique: 101-106; Le role de la notion d'équilibre dans l'explication en psychologie: 114-131; Problemès de psychologie génétique:132-163; Genese et structure en psychologie de l'intelligence:164-170.
- Piajet, J. (1965). Psihologia Inteligenței. Ed. Științifică, București.
- Șchiopu, U., Verza, E. (1995). Psihologia Vârstelor – Ciclurile Vieții. Ed. Didactică și Pedagogică, București. p. 23 – 293; 365 – 448.

Șchiopu, U., Verza, E. (1995). Psihologia Vârstelor – Ciclurile Vieții. Ed. Didactică și Pedagogică, București. p. 23 – 293; 365 – 448.

Teodorescu S. (1974). Psihologia copilului. Tipografia Universității, Al. I. Cuza. Iași.

Tucicov - Bogdan A. (1973). (red.) Personalitatea copilului. Ed. Politică. București.

Wallon, H. (1947). L' évolution psychologique de l' enfant. Ed. A. Collin. Paris. Trad. în lb. română: Evoluția psihologică a copilului. (1975). Ed Didactică și Pedagogică. București.

Somatotropul între terapie și doping

Cătălina Boanță, Rucsandra Dănciulescu, Suzana Dănoiu

Universitatea din Craiova

Somatotropul (STH) sau GH (Growth hormon) a fost obținut inițial din preparate hipofizare, actualmente fiind produs prin tehnici genetice de recombinare AND, beneficiul fiind: eficiență crescută, antigenitate redusă și un cost mai mic.

Folosit ca factor stimulator al creșterii la copiii cu nanism hipofizar, acest hormon nu a scăpat atenției lumii sportive, care l-a asimilat ca substanță de dopaj.

Pentru a înțelege mai bine atracția pe care o exercită STH în sfera sportivă vom prezenta, pe scurt noțiunile fundamentale de fiziologie legate de acest hormon.

STH este un hormon proteic, sintetizat în celulele acidofile ale adenohipofizei sub controlul a cinci gene diferite situate pe cromozomul 17. Secreția începe încă din viața fetală și se continuă toată viața, dar cu o rată care scade progresiv.

Reglarea secreției este dependentă direct de hipotalamus și se face prin feed-back negativ scurt declanșat de nivelul circulant al STH; scăderea concentrației plasmatice a STH determină eliberarea prin sistemul port hipotalamo-hipofizar a STH-RH = somatotrop releasing hormon, care stimulează sinteza de STH la nivelul celulelor somatotrope din hipofiza anterioară. Creșterea concentrației inhibă activitatea celulelor hipofizare și neuronii hipotalamici secretori ai STH-RH, dar stimulează neuronii secretori ai STH-IH = hormonul inhibitor al STH, cunoscut și sub numele de somatostatina.

Factorul de creștere insulin-like, principalul hormon periferic țintă pentru STH inhibă secreția, insulina, în schimb prin hipoglicemia pe care o determină este un puternic stimul pentru secreția de GH (Hartman, MI et al, 1998)

Factorii nutriționali: creșterea aminoacizilor circulanți, postul stimulează

sinteza, în timp ce creșterea concentrației de acizi grași o inhibă.

Alți hormoni, neuropeptidele, neurotransmițătorii modulează de asemenea secreția de STH: estrogenii, dopamina, adrenalina stimulează, excesul de cortizol inhibă.

Ritmul de secreție este pulsatil, cu concentrații serice foarte mici (aproape nedetectabile) între vârfuri. Vârful cel mai înalt este în cursul nopții (Iranmanesh, A et al, 1994). Media concentrației nocturne este de $1,0 \pm 0,2$ ng/ml, iar cea a concentrației diurne este de $0,6 \pm 0,1$ ng/ml la adulții sănătoși. Concentrația în momentul vârfului nocturn este de $4,3 \pm 0,7$ ng/ml. Exercițiile, activitatea fizică, traumatismele sau infecțiile induc creșteri însemnate ale concentrației. În timpul exercițiilor de exemplu, concentrația serică poate crește la 20-30 ng / ml (Veldius JD et al, 1995). Există aproximativ 10 pulsuri secretorii pe zi, fiecare puls durează aproximativ 90 minute, urmat de o pauză de cca.130 minute. La aproximativ 50% din probele de sânge colectate în timpul zilei la subiecții normali nu s-a putut măsura concentrația GH, procentul crescând la 95% la subiecții obezi și la vârstnici (Chapman, IM, 1994).

Prin urmare determinarea concentrației serice a GH nu poate diferenția subiecții cu insuficiență sau exces de GH de subiecții sănătoși (Reutens, AT et al, 1995).

Legat de sex, amplitudinea pulsurilor este mai mare la femei decât la bărbați (Chapman, IM et al, 1994).

Acțiuni. Cele mai multe efecte ale STH sunt indirecte și se realizează prin intermediul unor factori de creștere cunoscuți și sub numele de somatomedine, pe care STH le stimulează. Dintre acestea cele mai cunoscute sunt : like-insulina, factorii de creștere nervoasă, epitelială, factorii de creștere ai elementelor figurate(eritropoietina) etc.

STH acționează prin legarea de un receptor specific localizat mai ales pe hepatocit, complexul STH-receptor constituind semnalul pentru activarea cascadei de sinteză a factorului de creștere insulin-like, responsabil de cele mai multe efecte ale STH-ului (Carter -Su,C et al, 1996).

Acțiuni specifice:

- stimulează condrogeniza, inducând creșterea cartilajului diafizo-epifizar și prin aceasta creșterea osului în lungime. După închiderea cartilajului, creșterea încetează, dar STH-ul păstrează în continuare controlul asupra creșterii în grosime;
- stimulează miogeneza, controlând dezvoltarea masei musculare;
- efecte metabolice: pe metabolismul glucidic și lipidic are efecte antagonice insulinei (hiperglicemie și lipoliză); stimulează sinteza de proteine; produce retenție de apă, sodiu și fosfați.

De ce folosesc sportivii hormonul de creștere?

Din studiile lui C. Yesalis, care a intervievat aproape 1000 de sportivi consumatori de substanțe anabolizante, motivele folosirii STH sunt: creșterea masei musculare, sporirea rezistenței la antrenamente mai lungi, mai intense și mai frecvente și o mai rapidă recuperare după astfel de antrenamente. Sportivii care foloseau STH au recunoscut că fac cam trei cure (de 6-8 săptămâni) pe an și că asociază de multe ori steroizii cu doze mici de STH. În plus, prețul administrării nu este prohibitiv (cca.3000\$) pe an, iar piața neagră pentru STH recombinat genetic este în plină dezvoltare (nemaivorbind de surplusul care există legal pentru tratarea copiilor cu deficit de STH).

Efectele administrării STH pe perioade lungi, la adulții tineri sănătoși sunt incomplet studiate, deși acestea nu pot diferi prea mult de efectele hipersecreției de STH din acromegalie. Secreția crescută și prelungită produce deformări osoase, creșterea oaselor, cu mărirea extremităților (laba piciorului- pantofii rămân mici, membrele superioare, nasul, cutia craniană- pălăria se micșorează), artrite, patologie oculară, hipetrofierea cordului și a altor organe interne.

La sportivii care se dopează cu STH, efectele cel mai bine corelate cu abuzul sunt retenția de apă și sodiu, însoțită de edeme și o ușoară creștere a tensiunii arteriale (Wallace, JC et al, 2000).

Nu se poate încă răspunde la întrebarea – în ce măsură afectează consumul de STH sinteza de hormon natural la nivel hipofizar? Este probabil că să funcționeze mecanisme de reglaj asemănătoare cu cele fiziologice, astfel încât concentrația crescută de STH în periferie să declanșeze feed-

back-ul negativ, care va inhiba secreția de STH-RH la nivelul hipotalamusului și de STH la nivel hipofizar. Prin urmare, consumul de hormon artificial va duce la scăderea sintezei fiziologice (Cuneo, RC et al, 1991).

Ultimele informații expuse-efectele adverse ale dopajului, consecințele asupra funcției hipofizare, dar și necesitatea de a preveni dopajul în sport se constituie în argumente pentru dezvoltarea unor tehnici de identificare a STH-ului recombinat în produsele biologice (sânge, urină) ale consumatorilor. Din păcate și în ciuda unor eforturi financiare remarcabile, metodologia de dozare se lovește de multe incertitudini-asemănarea structurală a STH-ului natural cu cel recombinat, ritmul pulsatil de secreție, cu caracteristici individuale, creșterea fiziologică a sintezei în timpul efortului fizic, la valori foarte mari.

Într-un studiu efectuat pe 17 bărbați practicanți de exerciții aerobice (Wallace, JC et al, 2000), cercetătorii au urmărit relația dintre exercițiu și sinteza naturală de STH, precum și efectul STH-ului recombinat asupra exprimării unor markeri osoși și a turnover-ului colagenului. Pentru lotul martor format dintr-un număr egal de sportivi s-au folosit tehnicile "dublu orb" și placebo. Sportivii și-au autoadministrat STH sau substanța placebo, subcutanat, în doze de 0,15 UI/kg/zi, timp de 7 zile.

Substanțele identificate ca potențiali markeri pentru testarea abuzului de STH sunt 2 peptide: procolagenul III, cu o terminație N-peptidică și o telopeptidă cu un carboxil terminal a colagenului de tip I.

S-a demonstrat că exercițiile de anduranță stimulează markerii osoși, iar administrarea de STH crește foarte mult acești markeri, care rămân la un nivel ridicat cca. 96 de ore. Un minus al studiului constă în lipsa informațiilor după aceste 96 de ore, mai ales că prin calcularea perioadei de înjumătățire se sugerează că, cele 2 peptide sunt prezente și după 32 de zile. În plus, pentru omologarea peptidelor ca markeri ai dopajului cu STH este nevoie ca modificări asemănătoare să fie descoperite și la sportivii practicanți ai altor sporturi (rezultatele să fie reproductibile). Mai sunt cerute și studii populaționale (pe un număr mare de indivizi) pentru stabilirea nivelului

urnal, fiziologic al celor 2 markeri, precum și corelații cu diverse tipuri de diete.

Alți cercetători (Wu, Z et al,1999) susțin implementarea unei metode care detectează chiar hormonul sintetic prin calcularea unui raport între 2 analize imunologice, pe baza căruia se poate estima prezența și concentrația STH-ului sintetic. Metoda a fost aplicată pe probe de sânge care proveneau de la adulți tratați pentru deficiență de STH, iar pentru comparație și pe probe provenite de la indivizi sănătoși. Conform autorilor toate probele celor care primeau tratament cu STH sintetic au fost corect identificate.

Desigur că toate aceste incertitudini vor fi în curând depășite de cercetători și una sau două metode se vor impune ca sigure, cel puțin în plan medical.

Un ultim obstacol va fi opoziția lumii sportive, mai ales că testarea presupune prelevarea unor probe de sânge, înțeleasă de sportivi ca o "invazie" a propriului organism și incomplet sau diferit reglementată juridic în multe țări.

Bibliografie:

1. Carter-Su, C., Schwartz, J., Smit, LS. Molecular mechanism of growth hormone action. *Annu Rev Physiol* 1996;58:187.
2. Chapman, IM., Hartman, ML., Straume, M., et al. Enhanced sensitivity growth hormone (GH) chemiluminescence assay reveals lower postglucose nadir GH concentrations in men than women. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 78:1312.
3. Cuneo, RC., Salomon, F., Wiles, CM., et al: Growth hormone treatment in growth hormone-deficient adults, I: effects on muscle mass and strength. *J Appl Physiol* 1991; 70(2): 699-694.
4. Cuneo, RC., Salomon, F., Wiles, CM., et al: Growth hormone treatment in growth hormone-deficient adults, II; effects on exercise performance. *J Appl Physiol* 1991;70(2):695-700.
5. Hartman, ML., Veldhuis, JD., Thomer, MO. Normal control of growth hormone secretion. *Horm Res*, 1993; 40:37.
6. Iranmanesh, A., Grisso, B., Veldhuis, JD. Low basal and persistent

- pulsatile growth hormone secretion are revealed in normal and hyposomatotropic men studied with a new ultrasensitive chemiluminescence assay. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 78:526.
7. Reutens, AT., Hoffinan, DM., Leung, KC., Ho KKY. Evaluation and application of a highly sensitive assay for serum growth hormone (GH) in the study of adult GH deficiency. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80:480.
8. Veldhuis, JD., Liem AY., South S, et al. Differential impact of age, sex-steroid hormones, and obesity on basal vs pulsatile growth hormone secretion in men as assessed in an ultrasensitive chemiluminescence assay. *J Clin Endocrinol Metab*, 1995; 80:3209.
9. Yesalis, C. Use of Steroids for Self/Enhancement: An Epidemiologic/Societal Perspective. *The AIDS Reader*, 2001, vol 11, nr.3, pp157-160.
10. Wallace, JC., Cuneo, RC., Lundberg, PA, et al: Response of markers of bone and collagen turnover to exercise, growth hormone (GH) administration, and GH withdrawal in trained adults males. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85(1): 124-133
11. Wu, Z., Bidlingmaier, M., Dall R, et al: Detection of doping with human growth hormone, letter. *Lancet* 1999;353(9156):1532.

Efectele aplicării unei programe experimentale
de însușire a căderilor competiționale,
la judocanii pubertari de 12-14 ani

Roșu Daniel

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Introducere

Un număr important al accidentelor apărute în practica judoului se dresează membrului superior. Din cercetările efectuate de noi pe 77 de macrotraumatisme suportate de judoka de diferite vârste, cotele ce se dresează membrului superior sunt de prim rang în cadrul segmentelor corporale, respectiv 66,6% la copiii de 10-12, 54,5% la jun III, 63, 1 % la juniorii II, 40% la juniorii I și 66,6% la seniori. De asemenea am demonstrat că majoritatea acestor accidentări apar în faza de proiectare-cădere și afectează apărătorul.

Competiția de judo dezvăluie necesitatea utilizării unor alte tipuri de căderi decât cele repetate în practica curentă, numite de noi căderi competiționale. În concurs judoka refuză deliberat aplicarea căderilor adiționale (dorsale), în favoarea unor căderi de tip ventral. Repetarea căderii ventrale (Mae-Ukemi), în forma actual acceptată, la finalul părții de încălzire, nu rezolvă nici pe departe cerințele aplicării ei competiționale. În condițiile expuse mai sus, Mae-Ukemi trebuie practic reconsiderată, iar modalitățile de redare și folosire a acesteia trebuie îmbogățite. Cercetarea noastră a evidențiat dificultățile majore întâmpinate de judoka în efectuarea acestor tipuri de căderi (competiționale), ceea ce determină cea mai mare parte din macrotraumatismele membrului superior.

Acest tip de căderi competiționale nu este recunoscut și sistematizat în cadrul tehnicii judoului și ca atare judoka nu sunt instruiți în acest sens. Aplicarea prioritară a acestor căderi în competiție de către judoka impune necesitatea abordării sistematice în instruirea sportivă din cadrul antrenamentelor, a mijloacelor pentru învățarea, consolidarea și perfecționarea acestor soluționări tehnice competiționale.

Ipoteză Considerăm că este posibilă prevenirea unei categorii reprezentative de accidentări (ale membrului superior) printr-o atenție specială adresată căderilor competiționale (de regulă ventrale), mult diferite de cele tradiționale (de regulă dorsale). Se presupune de asemenea că alături de efectele benefice din planul securității corporale, aplicarea programei experimentale determină optimizarea de ansamblu a conduitei sportive competiționale.

Metode de cercetare

Metoda de cercetare utilizată a fost cea a experimentului pedagogic. S-a urmărit evoluția a două grupe experimentale și martor, formate din judocani pubertari, de-a lungul unui an școlar (2001-2002). Compararea rezultatelor testărilor fizice, tehnico-tactice și fiziologice în trei etape distincte (inițială, intermediară și finală), ne-a permis să verificăm dacă modelul de pregătire tehnică propus de noi și parcurs de grupa experimentală, a contribuit semnificativ la îmbunătățirea parametrilor acelor capacități care influențează apariția traumatismelor membrului superior la judoka pubertari.

Programa experimentală propusă de noi, se referă doar la o modalitate de prevenire a accidentelor din judo tocmai pentru a determina cât mai precis efectele aplicării ei. Aplicarea experimentală a altor programe ce decurg din tabloul general al prevenirii accidentelor din judo, poate deschide căi noi de cercetare în judo, iar cu ușoare ajustări și în alte sporturi.

Caracterul predominant al programei experimentale aplicată în această cercetare este tehnic și anume este bazat pe însușirea căderilor competiționale. Argumentarea compoziției lui decurg din rezultatele cercetărilor precedente, rezolvând simultan ameliorarea mai multor aspecte deficitare incriminate de producerea traumatismelor membrului superior la judoka pubertari și anume:

- A fost aleasă vârsta pubertară pentru că aceasta prezintă o fragilitate osteo-articulară pronunțată dar totodată o antrenabilitate maximă a condiției fizice.
- Cauza de prim rang în producerea accidentelor grave desemnată de interviul sportivilor a constituit „evitarea căderilor pe spate din

timpul întâlnirilor ”. Soluționarea acestei probleme se realizează prin reconsiderarea căderilor competiționale.

- Execuția corectă a acestor soluționări tehnice este în interdependență cu nivelul capacităților de coordonare, echilibru, mobilitate, controlul structural și energetic. Așa cum rezultă din rezultatele cercetărilor anterioare, toate aceste laturi ale capacității motrice influențează apariția traumatismelor.
- S-a presupus că soluționările alese de noi în prevenirea accidentărilor membrului superior, rezolvă simultan și cerințele de optimizare ale antrenamentului.

Programa experimentală propusă de noi s-a aplicat pe două planuri diferite, constituite pe criteriul progresiei cunoștințelor și deprinderilor. Astfel mai întâi s-a urmărit îndeplinirea cerințelor ce vizează disponibilitatea fizică a subiecților, apoi predarea descompusă a elementelor tehnice de răsucire ventrală și abia în final s-au abordat execuțiile globale de învățare, consolidare și perfecționare a întoarcerilor ventrale ca urmare a procedurilor de proiectare adversarului. Componentele modelului au fost sistematizate astfel:

1. **Planul pregătirii fizice de formare a deprinderilor necesare executării eficiente a căderilor competiționale.** Acesta cuprinde:
 - o Exerciții pentru formarea și perfecționarea capacității de coordonare.
 - o Exerciții pentru aprecierea preciziei mișcărilor în spațiu
 - o Exerciții pentru îmbunătățirea funcției aparatului vestibular
 - o Exerciții pentru diferențierea gradului de încordare musculară
2. **Planul pregătirii tehnice de aplicare a căderilor competiționale.** Acesta cuprinde:
 - o Însușirea complexă a căderilor tradiționale (dorsale):
 - o Însușirea căderilor competiționale. La rândul lor acestea cuprind:
 - o Exerciții simple specifice pentru formarea abilităților tehnice de răsucire ventrală.

- Exerciții complexe pentru învățarea, consolidarea și perfecționarea abilităților tehnice de răsucire ventrală, în situații de luptă specifică.

Rezultate concrete

Rezultatele testărilor pregătirii fizice

OBIECTIVUL TESTĂRII	Etapa	Grupa experiment $X \pm \delta$	Grupa martor $X \pm \delta$	t	p
Coordonare segmentară (puncte)	I	3.71±0.61	3.50±0.75	0.812	>0.05
	II	3.92±0.73	3.21±0.89	2.307	<0.05
	III	4.21±0.57	3.07±0.82	4.271	<0.01
Coordonare generală (°)	I	402.14±62.90	407.14±50.60	0.231	>0.05
	II	418.57±46.71	411.42±46.38	0.406	>0.05
	III	440.00±33.28	408.57±42.76	2.170	<0.05
Precizia mișcării (puncte)	I	2.14±0.36	2.21±0.42	0.473	>0.05
	II	3.50±0.65	2.85±0.66	2.625	<0.05
	III	3.78±0.80	2.92±0.82	2.808	<0.01
Încordări musculare (puncte)	I	3.42±0.85	3.35±0.84	0.219	>0.05
	II	3.78±0.80	3.50±0.75	0.955	>0.05
	III	4.28±0.72	3.71±0.72	2.094	<0.05
Mobilitate articulară și elasticitate musc. (cm.)	I	55.92±5.21	57.57±5.65	0.803	>0.05
	II	57.71±5.59	57.57±5.13	0.069	>0.05
	III	61.78±3.53	57.92±5.07	2.337	<0.05
Echilibru static (sec.)	I	24.71±8.23	22.35±3.79	0.974	>0.05
	II	27.14±7.04	24.21±6.30	1.160	>0.05
	III	31.14±7.20	24.64±3.95	2.961	<0.01
Echilibru dinamic (puncte)	I	3.21±1.12	3.28±1.20	0.159	>0.05
	II	3.35±0.92	3.14±0.86	0.623	>0.05
	III	4.21±0.69	3.21±0.69	3.834	<0.01
Circuit de eforturi specifice (sec.)	I	91.50±4.98	92.92±5.07	0.747	>0.05
	II	85.14±5.08	87.07±4.84	1.029	>0.05
	III	81.14±5.02	87.35±5.19	3.217	<0.01

Rezultatele testărilor pregătirii tehnico-tactice

OBIECTIVUL TESTĂRII	Etapă	Grupa experiment $X \pm \delta$	Grupa martor $X \pm \delta$	t	p
Acuratețe tehnică (puncte)	I	2.71±0.72	2.85±0.77	0.496	>0.05
	II	3.28±0.61	2.92±0.73	1.415	>0.05
	III	3.92±0.73	3.35±0.64	2.196	<0.05
Interval de atac (sec.)	I	29.42±2.92	29.21±2.99	0.188	>0.05
	II	28.78±3.19	30.50±4.07	1.244	>0.05
	III	23.35±3.87	29.21±3.26	4.333	<0.01
Siguranța atacului (atacuri %)	I	51.28±6.52	49.14±7.93	0.779	>0.05
	II	56.07±5.03	50.92±5.38	2.616	<0.05
	III	60.71±6.14	52.85±5.50	3.567	<0.01
Siguranța apărării (acțiuni tehnice %)	I	60.00±7.41	57.78±7.24	0.801	>0.05
	II	62.50±6.93	57.78±6.05	1.919	>0.05
	III	81.57±10.81	68.28±6.66	3.916	<0.01
Diversitatea tehnică (nr. procedee)	I	3.78±1.36	4.28±1.38	0.965	>0.05
	II	4.14±0.94	4.00±1.17	0.349	>0.05
	III	6.35±1.15	5.28±1.20	2.408	<0.05
Raportul punctelor câștigate și pierdute (puncte)	I	2.46±1.10	1.92±0.94	1.396	>0.05
	II	2.97±0.78	2.34±0.60	2.395	<0.05
	III	3.47±0.59	2.78±0.35	3.763	<0.01
Rezultat sportiv (puncte)	I	9.35±3.10	9.07±2.92	0.246	>0.05
	II	10.35±3.97	9.07±2.92	0.971	>0.05
	III	12.57±3.00	10.28±2.30	2.266	<0.05

Rezultatele testărilor fiziologice

OBIECTIVUL TESTĂRII	Etapă	Grupa exp. $X \pm \delta$	Grupa martor $X \pm \delta$	t	p
Testul Ruffier	I	8.62±2.00	9.04±1.62	0.610	p>0.05
	II	7.56±1.15	8.22±1.45	1.334	p>0.05
	III	3.53±0.86	5.95±1.32	5.747	p<0.01
Indicele Dorgo	I	11.69±1.95	11.34±1.84	0.488	p>0.05
	II	9.92±1.67	10.44±1.77	0.799	p>0.05
	III	4.91±1.59	6.54±0.91	3.329	p<0.01

Interpretarea datelor

Toți indicatorii prezentați mai sus înregistrează la finalul experimentului diferențe semnificative statistic $p<0.01$ și <0.05 în favoarea grupei experimentale, ceea ce validează ipoteza de lucru.

Concluzii

1. Programul experimental propus de noi asigură însușirea unor modalități de cădere competițională, cu efecte benefice în ameliorarea condițiilor de producere a accidentărilor cu privire la membrul superior.
2. Implementarea conținutului programei în cadrul antrenamentelor a condus la îmbunătățirea parametrilor pregătirii fizice, tehnice și fiziologice, deci a ameliorat capacitatea de performanță a judoka pubertari.

Bibliografie

1. Dragnea A., Măsurare și evaluare în educație fizică și sport -Sport-Turism, București, 1984.
2. Epuran M., Metodologia cercetării activităților corporale – ANEFS - vol I și II, București, 1992.
3. Roșu Daniel, Bărbuceanu Mircea, Iorga-Șiman Ion, Analiza biomecanică a căderilor defectuoase din judo, Editura Universității din Pitești.
4. Roșu Daniel – Model tehnic al căderilor competiționale în judo, Conferința internațională- Curricula Specifică Învățământului Superior, Partea I, Pitești, 2003.
5. Roșu Daniel – Dezvoltarea capacității de cădere competițională, Conferința internațională- Curricula Specifică Învățământului Superior, Partea I, Pitești, 2003.

**Construcția curriculară în domeniul educației fizice și sportului din
perspectiva integrării europene**

Gheorghe Simion –

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Acum când omenirea a pășit în al III-lea mileniu, când explozia științifică și tehnică cunoaște o dezvoltare imprevizibilă și neașteptată, școala joacă un rol determinant pentru consacrarea societății democratice cu o puternică creștere economică, industrială, socială și educațională.

Anticipată cu ani în urmă, epoca actuală a fost considerată pe drept cuvânt societatea informațională în care aportul real de bunuri materiale, spirituale și serviciile sunt înlocuite treptat prin fluxuri de informații continue utile.

Astfel, societatea informațională tinde să se substituie astăzi societății cunoașterii, a perfecționării capitalului uman, factorul determinant în progresul întregi omeniri.

Producerea, transmiterea și punerea în practică a cunoștințelor în orice domeniu de activitate sunt tot atâtea situații care contribuie pe de o parte la sporirea capitalului informațional, pe de altă parte la creșterea productivității domeniului.

Fără o învățare și o formare continuă, performantă, adaptabilitatea individuală sau stilul personal de viață rămân sărace în conținut, acestea devin desuete, făcând să scadă calitatea vieții.

Inteligența și activitatea creatoare a individului, bazate pe cunoașterea componentelor profesionale mereu actualizate prin asimilarea de noi cunoștințe, ridică la un rang superior cota de calitate a vieții capabilă să contribuie atât la dezvoltarea comunității locale cât și a celei naționale.

Investiția în capitalul uman, reprezintă astăzi, prima prioritate a societății contemporane, confruntată cu ritmuri rapide al înnoirilor științifice, tehnologice, comerciale, financiare și nu în ultimul rând educaționale.

Faptul că educația reprezintă problema primordială a contemporaneității,

		j still(} entj — - fe.' 9QQR
Ilularus		
l'cderația Rusă		-te* OQd.l
Bulgaria 1 Ic		
rai na Hstonia		— — —————, — . ————— _&, 9819
U. Slovacă 1		""*" 2670
<ituania K.		
Moldova		
Polonia Croația		
K. Cehă 1		
.clonia		
.Iugoslavia 1		19 /U
Ingaria		----- . ————— — ^]94g
România		_ --- _ ————— j* 1Q17
Macedonia		
Albania		—p» 1739
		1/37
		1568
		— ————— _ —————]^». i c l 4
		~ ~ " * 1438
		U / 2.

unui clasament făcui pentru țai'ilo Hurupel Centrale și ilo \\n\ In anul I9◊5. Lărgirea accesului la studiile iitilveritllHrc trchuie percepută nsul/i nu 49

învățarea continuă pe tot parcursul vieții creează premisele pregătirii și înzestrării individului cu cunoștințe pentru a putea să se adapteze și să prospere în viitoarea societate bazată pe cunoaștere.

Educația și învățarea continuă poate constitui cel mai bun pașaport al succesului în economia globală nu numai pentru țările dezvoltate ci și pentru toate țările lumii așa cum spunea premierul Tony Blair la Köln în fața Camerei Comunelor din Europa (21 iunie 1999).

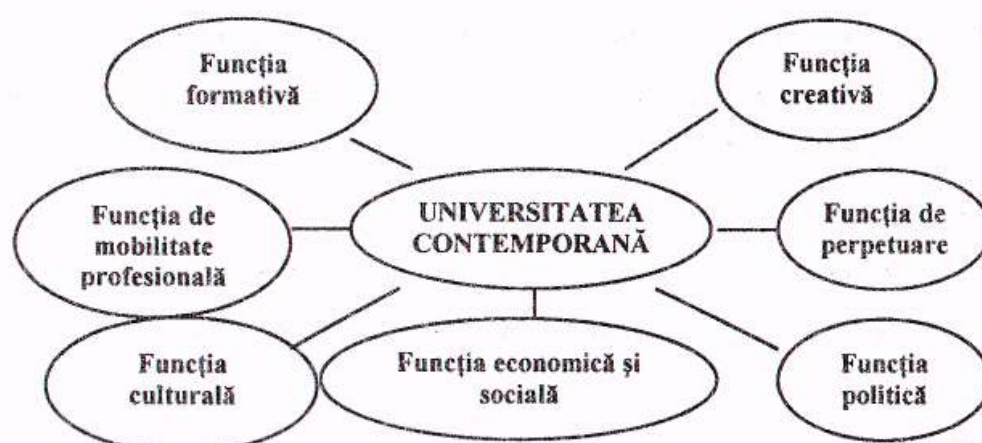
Astăzi este proiectată tot mai pregnant o societate globală a cunoașterii și învățării, prin care se presupune ca politicile de dezvoltare durabilă, să cuprindă o parte consistentă de opțiuni educaționale.

Conținutul nou al educației globale constă în conceperea unui curriculum flexibil și inovativ, aplicat într-un mediu social de responsabilitate, cu tehnologii de învățare și acționare interactivă, cu o mobilitate continuă a tuturor participanților la procesul de învățare.

Promovarea unui curriculum educațional global presupune a da răspunsuri viabile și corecte la numeroasele întrebări pe care întreaga comunitate umană și le pune într-un domeniu sau altul.

Văzută din acest punct de vedere, calitatea învățământului într-un context global nu poate fi apreciată fără conținuturi educaționale specifice, fără proceduri fiabile, fără competențe bine structurate, fără finalități durabile, care să asigure calitatea instituțiilor de învățământ și a programelor lor educaționale.

În acest context, misiunea și funcțiile universității în societatea actuală



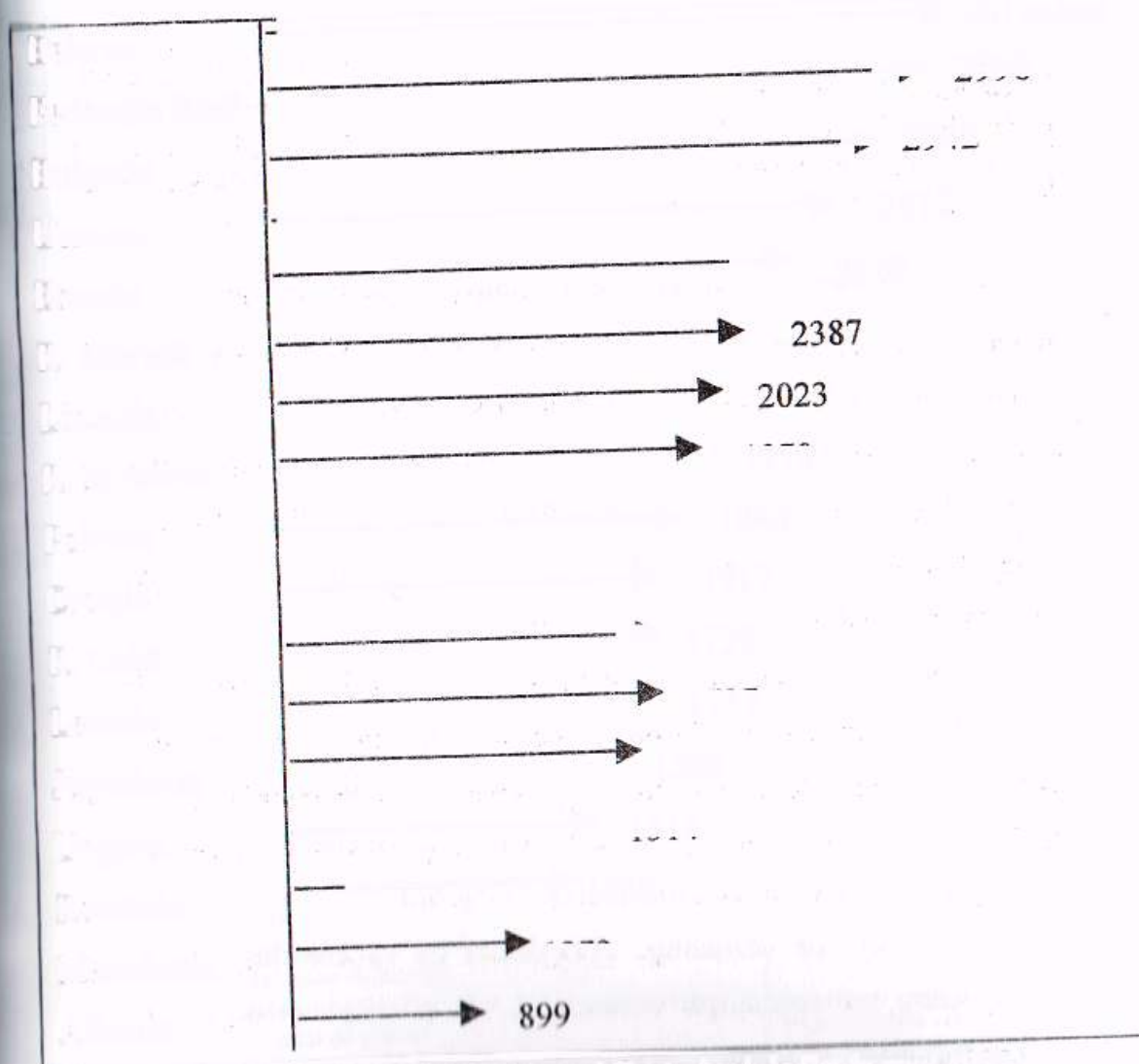
După Mihai Korka

sunt:

Datorită acestor numeroase funcții pe care universitatea actuală le asimilează, a apărut cum era și firesc tendința de masificare a învățământului universitar.

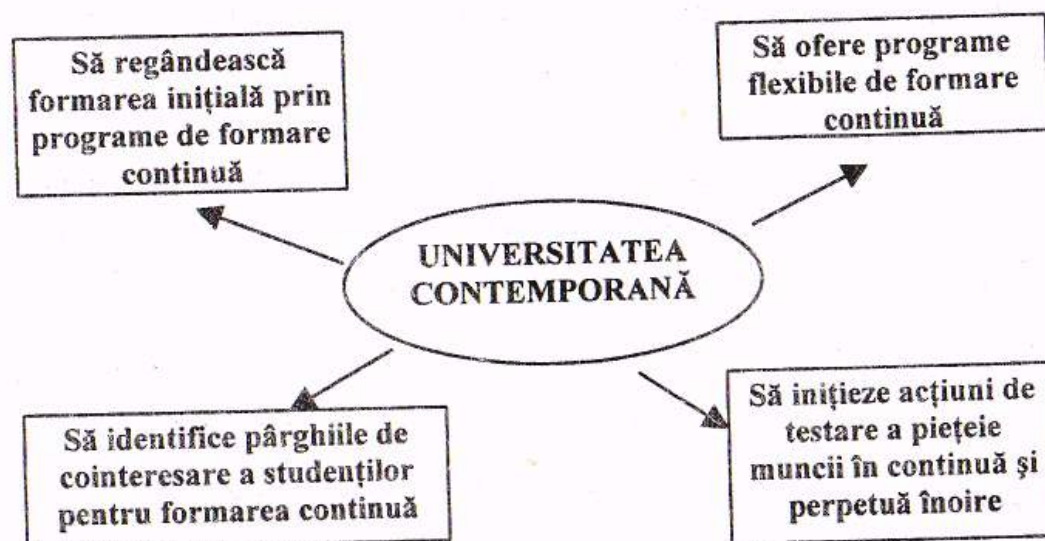
Această tendință a început în America după cel de al II-lea război mondial și s-a răspândit apoi aproape în toată lumea, accesul liberalizat la educația terțiară pornind de la drepturile civice de dezvoltare democratică a societății contemporane.

Pași timizi în această direcție încep să apară și în învățământul universitar românesc, timizi deoarece numărul de studenți pe sută de mii de locuitori situează învățământul universitar românesc pe locul 3 din coada



numai pentru formarea inițială ci și pentru toate posibilele venituri ale absolvenților unei universități pe băncile altor universități, pentru completarea, actualizarea sau diversificarea formației inițiale.

Universitatea modernă trebuie să adopte măsuri pertinente pentru a răspunde următoarelor cerințe:



În acest context, calitatea studiilor universitare în condițiile creșterii numărului de studenți, relației pregătirii universitare cu piața calificărilor, diferențierea universităților în funcție de performanțele lor, precum și calitatea universităților particulare, ridică din punct de vedere managerial probleme privind competitivitatea acestora pe piața muncii în ceea ce privește internaționalizarea curriculei și realizarea calificării specialiștilor la dimensiunile cerute de comunitatea academică europeană.

Pornind de la aceste considerente apare imperios necesar adaptarea misiunilor și obiectivelor instituționale ale domeniului în conformitate cu cerințele sociale ale pieței muncii, precum și cu orientările generale ale Uniunii Europene privind structura, conținutul și competențele absolventului învățământului universitar și postuniversitar de profil.

Acest proiect de curriculum considerăm că va constitui o bază de discuții pentru toți specialiștii domeniului, cât și un punct de reflexie în vederea legiferării de către C.N.E.A.A. și M.E.C.T., a unei concepții noi privind structura învățământului superior de specialitate, ușor adaptabile la

noile condiții preconizate de integrarea învățământului superior în comunitatea academică europeană.

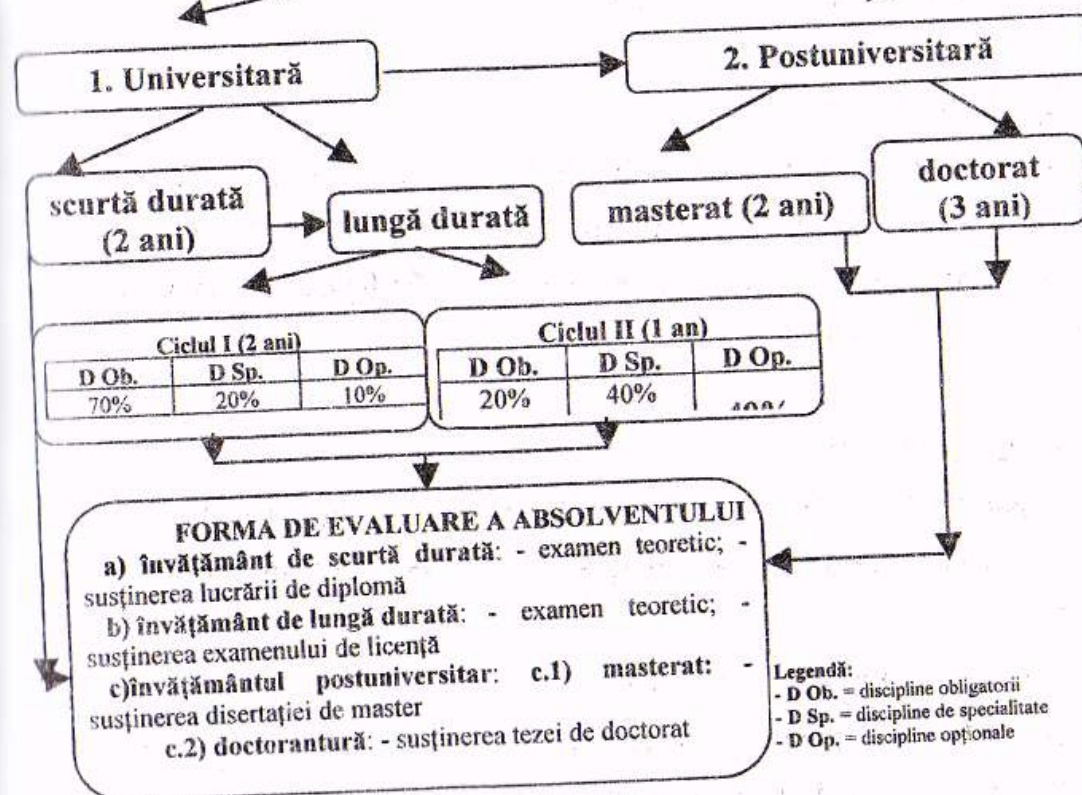
Iată propunerile noastre privind profilul competenței profesionale în conformitate cu Declarația de la Bologna 1999, precum și paradigma sistemului de educație fizică și sport pentru învățământul universitar și pentru învățământul postuniversitar (masterat și doctorat).

PROFILUL COMPETENȚEI PROFESIONALE

Obiectivele instituțiilor de profil în conformitate cu Declarația de la Bologna 1999

1. Reorganizarea specializărilor academice pe trunchiuri comune și direcții largi a studiilor universitare;
2. Cooperarea interuniversități prin dezvoltarea în comun a curriculumului, a unităților de cercetare și a programelor de formare profesională;
3. Asigurarea unei bune cooperări instituționale prin instalarea mecanismelor de asigurare a calității pe baza unor criterii și metodologii de evaluare a acestora stabilite de comunitatea academică;
4. Organizarea pe cicluri de învățământ a formării universitare, în așa fel ca la absolvire studentul să primească o diplomă cerută de piața muncii, iar odată cu aceasta, absolventul poate avea acces la studii postuniversitare, care să-i confere noi competențe profesionale.

FORME DE ÎNVĂȚĂMÂNT



CONCLUZII

1. Noua orientare privind proiectarea sistemului de învățământ din România pentru domeniul Cultură Fizică corespunde cerințelor actuale și de perspectivă ale dezvoltării sociale și ale conceptului privind rolul culturii fizice în viața diferitelor categorii de cetățeni.

2. Această nouă orientare are un caracter elastic și în același timp dinamic, ce permite să se adapteze oricărei cerințe privind integrarea rapidă a specialistului cu competențe profesionale diversificate, cerute de piața muncii.

3. Această adaptare a curriculumului se încadrează în conceptul autonomiei universitare, care oferă fiecărei instituții posibilitatea de valorificare a potențialului tuturor specialiștilor, asigurând eficient mobilitatea acestora și studenților indiferent de structura academică a domeniului din România și Uniunea Europeană.

4. Noua orientare strategică asigură activitatea didactică formativă și continuă a studenților în regim de credite transferabile, cerut astăzi de întregul învățământ superior european.

PROPUNERE

Efectuarea demersurilor la Guvernul României de către Consiliul Decanilor Facultăților de Educație Fizică și Sport, privind trecerea de la domeniul Arte la domeniul Cultură Fizică a paradigmei învățământului universitar de specialitate.

BIBLIOGRAFIE

1. Mihai Korka – Universitățile românești în fața integrării în spațiul european de învățământ superior, Editura Politeia – SNSPA, București, 2002.
2. *** - Constituția României, 2003.
3. Directivele sectoriale și directivele sistemului general ale Uniunii Europene privind recunoașterea calificărilor profesionale, Editura

Universitas Company, București, 2003.

*** - Declarația de la Bologna, 19 iunie 1999, Bologna, Italia.

*** - Declarația de la Sorbona, Franța, 1998.

*** - Directivele sectoriale și directivele sistemului general ale Uniunii Europene privind recunoașterea calificărilor profesionale, Editura Universitas Company, București, 2003.

*** - Legea învățământului, nr. 128, București, 1999.

*** - Plan de învățământ, Facultatea de Educație Fizică și Sport Pitești, 2002.

*** - Statutul personalului Didactic, Monitorul Oficial partea I, nr. 158, București, 1997.

Modelul biomecanic al giganticii înapoi și coborârii cu salt întins la
paralele inegale

Marian Crețu

Facultatea de Educație Fizică și Sport –
Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie: model, biomecanică, gigantică, paralele inegale

Modelul fizic real este rezultatul măsurărilor experimentale prin analiză video-computerizată și reprezintă reperul pe baza căruia se determină caracteristicile de execuție ale tehnicii model.

Din acest punct de vedere, modelul fizic real reprezintă culegerea de soluții concrete (reale) ale mișcării de rotație pe baza analizei video-computerizate, prin studiul fenomenului real (gigantica și coborârea cu salt înapoi) și caracterizarea lor prin variabile cinematice. Scopul este de a defini istoria punctelor sistemului biomecanic, reprezentat de sportiv, în funcție de timp (ecuațiile de mișcare etalon).

Unii autori recomandă modele cinematice ce caracterizează mișcarea de rotație prin definirea unor variabile cinematice aparte: Borns, 1976, Reid, 1980, Prasas, 1985, Okamoto, 1989, Takei, 1993, Gervais, 1993, Knoll, 1993, Kerwin, 1993, Witten, 1996. Alți autori recomandă modele energetice: Aramphatzis și Bruggemann 1998, 1999, 2001, Natta, 1998 (care consemnează schimburile energetice între sportiv și bară în timpul executării elementelor gigantice și salt).

Modelul nostru experimental reprezintă modelul fizic real și soluțiile vor fi cinematice și dinamice pentru mișcarea studiată, relativ la datele culese și interpretate prin analiză video-computerizată. Modelul reprezintă astfel o analiză cantitativă și calitativă realizată prin măsurare pe imagine, caracterizând mișcarea prin variabile cinematice și dinamice.

Datele obținute prin experiment sunt prezentate sub forma cea mai sintetică și se prezintă astfel:

ASPECTE CANTITATIVE

Etapele mișcărilor studiate și caracteristicile cinematice ale acestora sunt

prezentate în succesiune temporală în tabelele următoare:

Tabel I. MIȘCARE DE BALANS (acumulare energie/viteză) – caracteristici cinematice principale

Poziții extreme ale sistemului				Mărimi cinematice extreme		Poziții extreme ale componentelor sistemului			
Θ_{e1} (°)	Θ_{e2} (°)	Θ_f (°)	A_b (°)	Ω_m (rad/s)	τ_b (s)	θ_e (°)	θ_f (°)	a_b (°)	$\theta_{umăr}$ (°)
76,2	145,54	216,02	70,48	2,4	0,3	200	130	70	150

Notății utilizate:

- Θ = pozițiile unghiulare extreme ale sistemului uman (în grade) în prima extensie, în flexie, respectiv în extensia a doua în raport cu planul orizontal ce conține bara;
- A_b = amplitudinea bătaii (unghiul maxim de extensie/flexie al sportivei în cursul elanului);
- Ω_m = viteza unghiulară de rotație la momentul stând pe mâini ("rezerva de rotație");
- τ_b = durata bătaii;
- θ = unghiuri intersegmentare în cadrul extensiei și flexiei.

Tabel II. ACȚIUNI PREGĂTITOARE – caracteristici cinematice principale

Poziții extreme ale sistemului				Poziții extreme ale componentelor sistemului		
Θ_e (°)	Θ_f (°)	Θ_{elib} (°)	A_b (°)	θ_{e1} (°)	θ_{e2} (°)	A_b (°)
50,26	88,08	185,49	97,41	205	145	60

Diferența de notații este:

- Θ_{elib} = unghiul pe care îl face sistemul uman cu orizontala în momentul desprinderii.

biomecanică:

- mișcarea considerată a sistemului uman poate fi aproximată ca mișcare tipică de rotație a unui sistem de solide rigide cu punct fix, plană, planul mișcării (planul fix) fiind cel vertical în care se realizează aceasta;
- subsistemele ce alcătuiesc sistemul uman (segmentele corpului), care prezintă independență relativă (mișcare proprie), pot fi considerate următoarele: brațe; trunchi; membre inferioare;
- mișcarea acestor segmente se face unitar, astfel că ele pot fi approximate ca solide rigide; există oarecare deplasări interne care, într-o primă aproximație vor putea fi approximate ca vibrații mecanice neglijabile ale subsistemelor, ce nu influențează semnificativ mișcarea de ansamblu;
- interacțiunile dintre segmente sunt relativ complexe; ele pot fi considerate, de asemenea într-o primă aproximație suficientă studiului propus, drept cuple de rotație ideale, fără limitări și fără frecare internă.

Bibliografie

1. Arampatzis Adamantios, Bruggemann Gert-Peter- *Mechanical energetic processes during the giant swing Before the Tkatchev exercise*, Journal of Biomechanics 34 2001, p 505-517
2. Berne N.,Cappozzo A, Meglan L.- *Rigid body mechanics as applied to Human movement studies* Biomechanics of Human Movements, 1990, p 89-107, Warthinton Ohio
3. Berry A.Munkasy, Jill L. McNitt-Gray, Michele D.Welch - University Southern California, *Kinematics prior to contact in landing Preceded by rotation* ASB, American Society of Biomechanics 20th Annual Meeting, Atlanta , Georgia USA oct 1996
4. Knight S, Wilson B, Hay J.G.- *Biomechanical determinants of success in performing a front somersault*. International Gymnast 18, p 54-56. 1978
- 5.. Natta Françoise, Nouillot Philippe-Institute National du Sport et de l'Education Physique, Paris Universite Paris sud Orsay France *Variation of segmental kinetic energy during the execution of the giant swing on the horizontal bar whith different speeds*, I.S.B.S. Proceeding Konstanz Germany 1998.

Tabel III. DESPRINDERE – caracteristici cinematice și dinamice principale

Poziție extre- mă	Mărimi cinematice unghiulare		Mărimi energetice				Poziții extreme ale compo- nentelor	
$\Theta_{\text{elab}} (^{\circ})$	Ω (rad/s)	ε (rad/s ²)	L (kg m s ²)	E_c (J)	E_r (J)	E_t (J)	θ_{gold} ($^{\circ}$)	$\theta_{\text{umăr}}$ ($^{\circ}$)
185,49	5,57	125,3	3,31	351,34	349,2	645,96	175	170

Pentru acest tabel avem următoarele notații distincte:

- ε = accelerația unghiulară medie în cadrul etapei considerate;
- L = moment unghiular realizat în concordanță cu caracteristicile cinematice de eliberare în câmp gravitațional;
- E = energiile corespunzătoare pe care le deține sistemul uman în momentul desprinderii de bară (cinetică, de rotație, totală);

Tabel IV. ZBOR – caracteristici cinematice și dinamice principale

Caracteristicile extreme ale traectoriei		Caracteristicile intrării în zbor						Durata zborului
$x_m(m)$	$y_m(m)$	$v_x(m/s)$	$v_y(m/s)$	$v(m/s)$	$F_x(N)$	$F_y(N)$	$F(N)$	T(s)
2,14	0,62	1,07	1,98	2,25	59,68	437,65	441,7	0,8

În acest ultim tabel s-au utilizat următoarele notații:

- x_m = lungimea zborului (bătaia);
- y_m = înălțimea zborului (înălțimea maximă);
- v = viteze la momentul desprinderii (componenta orizontală, verticală, respectiv modulul);
- F = forțe de desprindere (de impuls) cu care sportivul acționează asupra barei;
- T_s = durata zborului.

ASPECTE CALITATIVE

Din punct de vedere calitativ, analiza mișcării reale ne conduce la următoarele ipoteze simplificatoare în ceea ce privește modelarea

biomecanică:

- mișcarea considerată a sistemului uman poate fi aproximată ca mișcare tipic de rotație a unui sistem de solide rigide cu punct fix, plană, planul mișcării (planul fix) fiind cel vertical în care se realizează aceasta;
- subsistemele ce alcătuiesc sistemul uman (segmentele corpului), care prezintă independență relativă (mișcare proprie), pot fi considerate următoarele: brațe; trunchi; membre inferioare;
- mișcarea acestor segmente se face unitar, astfel că ele pot fi approximate ca solide rigide; există oarecare deplasări interne care, într-o primă aproximație vor putea fi approximate ca vibrații mecanice neglijabile ale subsistemelor, ce nu influențează semnificativ mișcarea de ansamblu;
- interacțiunile dintre segmente sunt relativ complexe; ele pot fi considerate, de asemenea într-o primă aproximație suficientă studiului propus, drept cuple de rotație ideale, fără limitări și fără frecare internă.

Bibliografie

1. Arampatzis Adamantios, Bruggemann Gert-Peter- *Mechanical energetic processes during the giant swing Before the Tkatchev exercise*, Journal of Biomechanics 34 2001, p 505-517.
2. Berne N.,Cappozzo A, Meglan L.- *Rigid body mechanics as applied to Human mouvement studies* Biomechanics of Human Mouvements, 1990, p 89-107, Warthinton Ohio
3. Berry A.Munkasy, Jill L. McNitt-Gray, Michele D.Welch - University Southern California, *Kinematics prior to contact in landing Preceded by rotation* ASB, American Society of Biomechanics 20th Annual Meeting, Atlanta , Georgia USA oct 1996
4. Knight S, Wilson B, Hay J.G.- *Biomechanical determinants of success in performing a front somersault*. International Gymnast 18, p 54-56. 1978
- 5.. Natta Françoise, Nouillot Philippe-Institute National du Sport et de l'Education Physique, Paris Universite Paris sud Orsay France *Variation of segmental kinetic energy during the execution of the giant swing on the horizontal bar whith different speeds*, I.S.B.S. Proceeding Konstanz Germany 1998.

Analiza biomecanică a giganticii înapoi la paralele inegale alcătuită prin analiză video-computerizată, pe baza unui model fizic real de execuție corectă

Marian Crețu

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Abstract

The purpose of the present study was to predict a female gymnast's best technique for the backwards giant swing on uneven bars. The biomechanics analysis predict an individual's optimal giant swing technique by modifying selected critical mechanics variables by the best performance characteristics were determined using World in Motion video analysis system

Cuvinte cheie: biomecanică, gigantică, video analiză, paralele inegale.

Gimnastica este caracterizată prin rotații la toate aparatele, dar cele mai spectaculoase rotări din gimnastica feminină se întâlnesc la paralele inegale unde gigantica este elementul care a revoluționat tehnica de execuție și caracteristicile de construcție a acestui aparat. Gigantica la paralele inegale este un element de mare amplitudine și spectaculozitate executat din balans (este balansul cu amplitudinea cea mai mare). Studiul nostru biomecanic s-a focalizat asupra giganticii - ca rotație reprezentativă pentru gimnastica feminină - din următoarele considerente :

- Din punct de vedere biomecanic gigantica reprezintă o rotație completă pe aparat în jurul unui ax fix, bara, situat la o extremitate a corpului sportivului (palmele). Face parte din grupa rotărilor mari, caracterizate prin amplitudine, iar din punct de vedere biomecanic, caracterizate de situația în care centrul de greutate al sportivului se află la o depărtare maximă de axul de rotație ceea ce le conferă dificultate de execuție.
- Sub aspect metodic gigantica reprezintă elementul de bază metodic, „întă”, în pregătirea copiilor și juniorilor la acest aparat. Din acest punct de vedere planurile de pregătire nu pot să nu cuprindă obiective de instruire dedicate acestui element ce figurează ca cerință obligatorie în regulamentele

de concurs încă de la cele mai mici categorii de clasificare. Privind finalitățile urmărite sub aspectul perspectivei sportive, gigantica reprezintă scheletul exercițiilor de concurs și elanul circular necesar coborârilor ample.

Tehnica de execuție este tipică mișcărilor de balans, prin acțiunea de bătaie care amplifică sau menține balansul și de asemenea este tipică mișcărilor de rotație, cu o primă parte, cea descendentă, departe de axul de rotație și o parte a doua, cea ascendentă, de scurtare a razei de rotație și apropiere astfel a centrului de masă de axul de rotație, necesar finalizării rotației.

Mișcarea începe din poziția de stând pe mâini pe bara înaltă cu corpul bine întins din toate articulațiile și menținerea poziției în cădere cu tonus ridicat până la poziția $\theta = 0,031$ rad (față de orizontala bării superioare), unde apare necesitatea unei flexii ușoare a picioarelor pe trunchi, sau depărtarea picioarelor, pentru evitarea bării joase pe lângă care se trece cât mai aproape. La acest moment viteza unghiulară crește de la $\omega = 3,003$ rad/sec, la stând pe mâini, la $\omega = 5,58$ rad/sec, într-o gigantică lansată, și apoi până la $\omega = 6,82$ rad/sec, în final. Accelerația unghiulară crește de la $\varepsilon = 6,26$ rad/sec² la $\varepsilon = 12,88$ rad/sec². După evitarea bării joase, corpul gimnastei se întinde pentru a refăce mișcarea cât mai „rotundă”. La apropierea verticalei, vârful picioarelor frânează rotația prin împingerea bazinului înainte și execuție unei extensii a picioarelor pe trunchi cu 20° , pregătind momentul bătăii, în poziția unghiulară $\theta_{\text{ext}} = 1,33$ rad, ($76,2^\circ$). Viteza unghiulară scade ușor la $\omega = 6,29$ rad/sec și se menține pe timpul bătăii pe un platou în jurul valorii de $\omega = 6,29$ rad/sec.

După depășirea verticalei se execută bătaia rapidă și prelungită printr-o flexie a picioarelor pe trunchi de 50° , ce orientează vârful picioarelor înainte-sus, spre viitoarea poziție de stând pe mâini. Musculatura corpului este încordată și menține poziția de echer cuplat cu o discretă închidere a unghiului umerilor. Brațele întinse împing continuu în bară spre înapoi până la finalizarea în stând pe mâini.

Poziția maximă de flexie și finalul bătăii este la $\theta = 2,54$ rad, adică

145,54°. Viteza unghiulară începe să scadă datorită începerii fazei ascendente. Valorile acestei faze sunt: la $\theta = 3,213$ rad, $\omega = 6,10$ rad/sec și continuă să scadă pe urcare, finalizând la revenirea în stând pe mâini cu $\omega = 2,40$ rad/sec. Accelerația unghiulară în timpul extensiei scade la $2,29$ rad/sec², apoi crește la $3,7$ rad/sec², scade iarăși la $1,31$ rad/sec², și la $0,12$ rad/sec² la finalul flexiei, această variație fiind motivată de acțiunile de extensie-flexie care modifică accelerația unghiulară a centrului de masă. Începând cu poziția orizontală-înainte accelerația unghiulară crește, atingând un maxim la poziția $\theta = 3,77$ rad, adică la extensia a doua ($216,02^\circ$), de $\varepsilon = 13,85$ rad/sec², datorită scurtării razei de rotație și apropierii centrului de masă de axul de rotație. Apoi accelerația unghiulară scade din nou finalizând cu $\varepsilon = 0,32$ rad/sec², la poziția de stând pe mâini. Zona în care are loc bătaia este esențială pentru viteza de rotație. Bătaia devreme, adică înaintea verticalei de jos, reduce viteza, iar după verticală o crește. Momentul unghiular (cinetic) în timpul execuției giganticii înapoi are următoarea variație. La plecarea din stând pe mâini crește de la $L = 67,51$ Kgm/sec², la $L = 141,44$ Kgm/sec² la poziția $\theta = 0,64$ rad. Pe timpul executării acțiunilor de extensie flexie variația momentului unghiular se face între următoarele limite : $L = 136,21$ Kgm/sec²; $L = 147,35$ Kgm/sec²; $L = 137,26$ Kgm/sec². În faza ascendentă momentul unghiular scade de la $L = 106,72$ Kgm/sec² la $L = 75,35$ Kgm/sec², finalizând gigantica cu $L = 54,07$ Kgm/sec² (aproximativ aceeași valoare ca la intrare în gigantică).

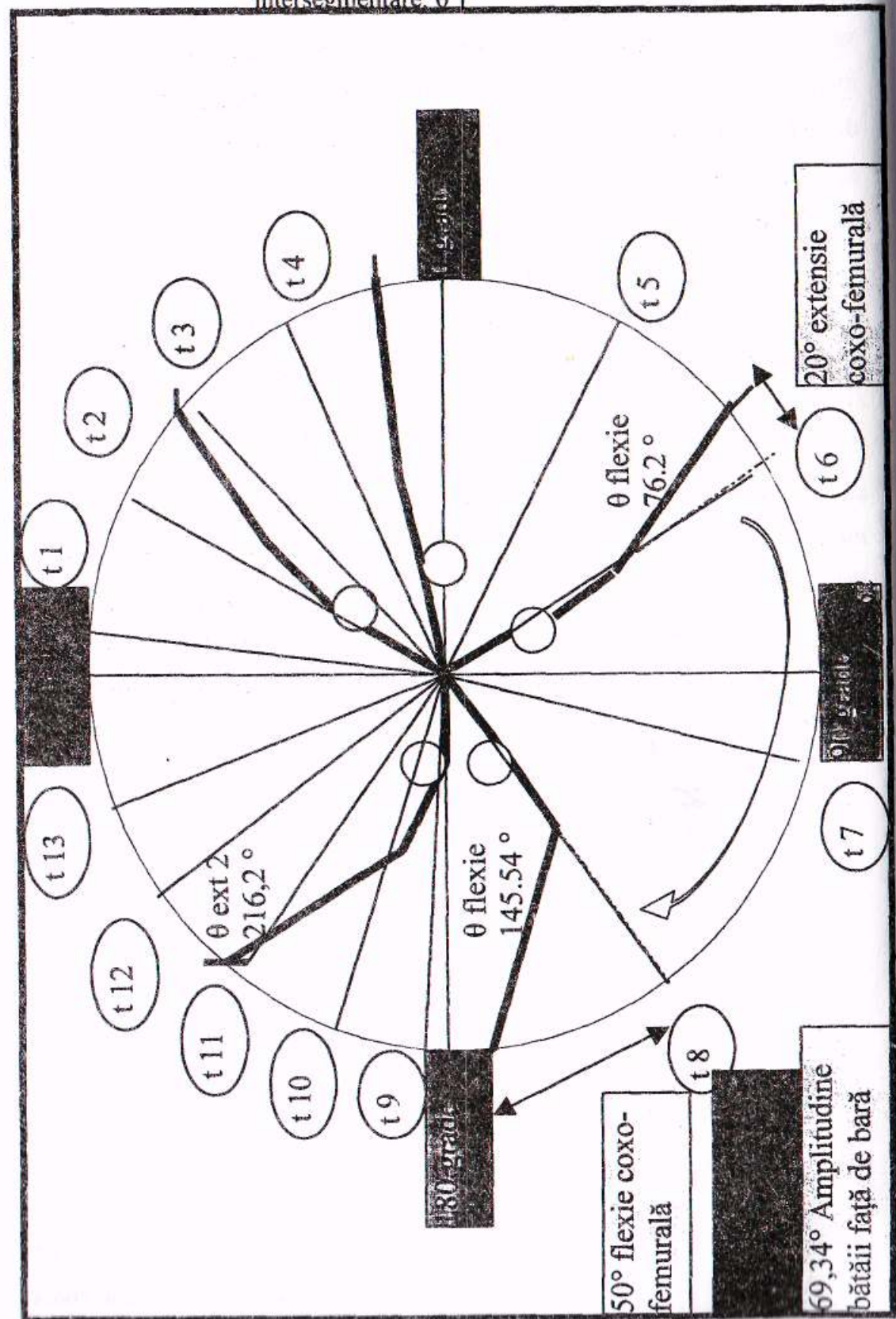
Energia potențială scade de la $E_p = 214,45$ J, în stând pe mâini, la $E_p = 7,79$ J la verticala de jos, transformându-se în energie cinetică care, evident, crește de la $E_c = 102$ J la $E_c = 526,15$ J în faza descendentă. La urcare fenomenul este invers energia potențială crește de la $E_p = 15,59$ J la $E_p = 214,45$ J în stând pe mâini, revenind la valoarea de intrare. Energia cinetică în faza ascendentă scade de la $E_c = 447,7$ J la $E_c = 65,42$ J. Energia totală crește în faza descendentă de la $E_T = 417,83$ J la $E_T = 897,04$ J, la verticala de jos. Pe timpul acțiunilor, energia totală suferă o variație în jurul valori de $E_T = 584,32$ J și revine la valoarea $E_T = 856,32$ la orizontală înainte ca apoi să scadă la $E_T = 344,91$ J la finalizarea în stând pe mâini.

Pentru a respecta o cerință regulamentară și anume aceea că elementele de gimnastică se vor executa cu maximă amplitudine, caracter estetic și ținută specifică, o gigantică corectă, deci nedepunctabilă se execută cu corpul cât mai întins (unghiuri umăr, șold cât mai deschise - demonstrând o optimă valorificare a forțelor) și cu o rezervă de rotație la trecerea prin stând pe mâini cât mai mare, demonstrând calitatea de „elan“ necesară elementelor dificile și coborârilor. În figura următoare sunt prezentate calitativ toate aceste considerații.

Concluzii

Optimizarea, și raționalizarea mijloacelor folosite în conținutul pregătirii tehnice sunt o cerință a antrenamentului sportiv modern în gimnastică, unde performanța trebuie sprijinită pe baza cerințelor competiției pe de o parte, dar și prin abordarea selectivă a unor structuri tehnice eficiente ce asigură perspectiva. Pe baze experimentale s-au stabilit componentele biomecanice și principalele caracteristici cinematice, structurate într-un set de criterii ale măiestriei tehnice, alcătuind un **model tehnic** de execuție corectă a giganticii. Prin analiză biomecanică și prin analiza condițiilor de execuție și caracteristicilor antropometrice ale vârstei 10 – 12 ani, fete se pot face recomandări tehnice obiective privind fazele principale ale elementului studiat.

Reprezentarea grafică a principalelor momente ale execuției
 tehnice ale gigantici înapoi la paralele inegale(pas de avansare
 0,33 secunde, poziție unghiulară, θ_{ext} , θ_{FLEXIE} , și unghiuri
 intersegmentare, θ)



Bibliografie

1. Arampatzis Adamantios, Bruggemann Gert Peter- *Mechanical energetic processes during the giant swing Exercise before dismounts and flight elements on the high bar and the uneven parallel bars*, Journal of Biomechanics 32, 1999, p 811-820
2. Bibire Mircea, Dumitru Răzvan- *Paralele inegale*, Editura MEDIA TM Bacău, 2001
3. Bibire Mircea, Dumitru R.- *Gimnastica artistică*, Editura Universității Bacău, 2001
4. Bruggmann G-P- *Biomechanics of gymnastics techniques*, Sport Science Review, vol 3, pag 79-120, Champagne Illinois Human Kinetics, 1994
5. Boone T.- *Understanding of biomechanics of the over and the reverse grip giant swing* International Gymnast 19 (2) p. 58-59. 1977
6. Cheetham P.J.- *Horizontal bar giant swing center of gravity motion comparisons*. Proceedings of ISBS, Sport Biomechanics 1984, p 99-108.
7. D. Antonescu, M. Buga, I. Constantinescu, N. Iliescu, "*Metode de calcul și tehnici experimentale de analiza tensiunilor în BIOMECANICĂ*", Editura Tehnică, 1986
8. Iacob Caius, "*Mecanică teoretică*", Editura didactică și pedagogică, București, 1980
9. D. Donskoi, "*Biomecanica – bazele tehnicii sportive*", Editura STADION, 1973
10. Iulian Popescu, Iulian Iordăchiță, Nicolae Dumitru, Paul Rinderiu, "*Mecanisme biologice*", Ed. SITECH, 1997;
11. Gervais P, Tally F- *The beat swing and mechanical descriptors of three horizontal bar release-regrip skills*. Journal of Applied Biomechanics 9, 1993, p 66-83.
12. Grigore V. -*Gimnastica artistică Bazele teoretice ale anamentului sportiv*, Editura Semne, București, 2001.

13. Kerwin D.G - *Swinging in gymnastics*, Loughborough University The Technical Journal of the British Amateur Gymnastics Associations 9, 1993, p 165-177.
14. Natta Françoise, Nouillot Philippe-Institute National du Sport et de l'Education Physique, Paris Université Paris sud Orsay France *Variation of segmental kinetic energy during the execution of the giant swing on the horizontal bar with different speeds*, I.S.B.S. Proceeding Konstanz Germany 1998.
15. Okamoto A, Sakurai S, Ikegami Y-*The change in mechanical energy during the giant swing backward*, Biomechanics in Sport 989, pag 338-345
16. Prassas S, Papadopoulos C, Krug J.- *Kinematic comparison of overgrip and undergrip dismount giant swing on the uneven parallel bars*. Proceedings XVI ISBS, p 219-222 Konstanz, Germany 1998
17. N. Pandrea, "*Mecanica*", vol. I, II, Universitatea Pitești, 1994

Cuvinte cheie: handbal, pregătire, performanță, antrenament, juniori

Handbalul actual se distinge printr-o mai mare diversitate a mișcărilor sub formă de mers accelerat, alergări, sărituri, aruncări și faze de joc executate în diverse combinații de luptă sportivă; prin intensitatea înaltă a activității musculare a jucătorilor, care impune rezistență, viteză, forță, îndemânare și alte calități; prin condițiile jocului care se schimbă continuu, obligând handbaliștii să dea dovadă de inițiativă și ingeniozitate pentru a rezolva situațiile apărute pe neașteptate în cursul jocului; prin acțiunile individuale subordonate intereselor comune; prin emoțiile pe care le provoacă, comportând mobilizarea sporită a funcțiilor ce asigură activitatea musculară intensă (Isaak B.I., 1974; Ghermănescu I.K., și colab., 1983; Bota I., 1984; Popescu C., 1994; Sotiriu R., 1998).

Observațiile și prelucrarea statistică a înregistrărilor efectuate de echipe de cercetători la cele mai importante competiții handbalistice ne arată o creștere a măiestriei tehnico-tactice a jucătorilor, care permite aplicarea cu exactitate a unor sisteme de joc în atac și apărare (Kozlova K.F., 1973; Arslanaghici A., 1978; Latîșkevici L.A., Manevici L.R., 1978, 1981; Barișev G.I., 1980; Dzaganian D.G., Bagrationi D.I., 1981; Ignatieva V.Ia., 1982; Ivașcenko V.P., 1982; Thorev V.I., 1982; Dorohov S.I., 1983; Ghermănescu I.K. și colab., 1983; Bota I., 1984; Cercel P., 1983; Dzaganian D.G., 1984; Constantini D., 1994; Evtușenko A.N., 1995).

În ultimii ani, supremația în handbal a aparținut echipelor care au găsit rezolvări eficiente împotriva celor mai variate forme și sisteme de atac și de apărare, având ca elemente orientative unele idei de bază, care își găsesc

aplicativitatea în toate situațiile. Ele au menirea de a face pe jucători să gândească, să acționeze și să respecte cu strictețe disciplina tactică de joc. Fiecare sistem prezintă anumite zone puternice, ce se dovedesc de multe ori invulnerabile, și anumite zone mai slabe, penetrabile, care dacă sunt bine exploatare pot hotărî victoria echipelor care folosesc cele mai indicate acțiuni tehnico-tactice (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Popescu C., 1971; Danilov D.A., 1974; Isaak V.I., 1974; Ghermănescu I.K., 1978; Barîșev G. I., 1980; Ignatieva V.Ia., 1982; Agrebi B., 1983; Cercel P., 1983; Bota I., 1984; Turcin I. E., 1984; Evtuşenko A.N., 1995; Werner V., Heinz B., Gerd F., Raimund K., 1995; Hantău C., 2002).

În mod evident jocul de handbal și tot ceea ce este necesar și condiționat lui se află în continuă schimbare și evoluție, cu o dinamică permanent progresivă. Este cert că jocul și antrenamentul evoluează implacabil, fiecare caută și cercetează atent mijloace și soluții încercând să-i surprindă pe ceilalți. În acest sens se sintetizează principalele direcții și tendințe de dezvoltare a handbalului modern, pornind de la analiza jocului celor mai bune echipe:

- Rapiditatea tot mai crescută a acțiunilor și amplificarea tempoului de joc (viteza din ce în ce mai mare de acționare corporală și manifestare tehnico-tactică; atacul rapid a devenit o preocupare constantă și una din soluții de înscriere a golurilor; trecerea din apărare în atac realizată cu mare rapiditate; valul al III-lea ca o exploatare la maxim a atacului rapid; reducerea la maxim sau chiar eliminarea fazei de organizare; presiunea continuă asupra adversarului în atac și apărare);
- Tehnica individuală spre perfecțiune și eficiență maximă în viteză și sub presiunea adversarului va continua să se dezvolte pe viitor și pe seama altor factori, precum: creșterea măiestriei tehnico-tactice individuale; apariția unei serii de procedee noi; creșterea capacității de asociere liberă și creativă a procedeelor tehnice care înlesnesc acțiuni individuale surprinzătoare, variate și cu valorificarea tuturor disponibilităților fizice și psihice; creșterea stabilității

tehnice în condiții mereu schimbătoare sau în momentele de mare responsabilitate pentru desemnarea învingătorului; tendința spre măiestrie tehnică universală, însă fără diminuarea importanței sarcinilor și elementelor tehnice specifice postului pe care funcționează în echipă; modificarea structurii motrice și a ritmului de execuție a procedeele tehnice, în funcție de situația de joc; creșterea ponderii de utilizare a fentelor și mișcărilor înșelătoare; modificarea planurilor de manevrare a mingii; scurtarea amplitudinii mișcărilor în mânăuirea și transmiterea mingii; creșterea eficienței procedeele tehnice de finalizare, fie prin forța de azvârlire a mingii, fie prin creșterea preciziei actelor motrice, fie prin asocierea acestora.

▪ Perfecționarea maximală a specializării pe post, paralel cu mobilitatea eficientă pe alte 2-3 posturi (fiecare jucător acționează eficient și pe alte 2-3 posturi, specializarea maximă pe post fiind împletită cu acționarea multilaterală pe alte posturi; rolul și sarcinile ca și baza de acțiune a fiecărui post s-a mărit considerabil în atac și apărare);

▪ Varietatea și mobilitatea sistemelor de joc și interacționarea lor organică (o mare varietate a sistemelor de joc atât în apărare cât și în atac în foarte diverse variante specifice ținând seama de specificul „școlii naționale” respective, apoi valoarea, înclinațiile și pregătirea propriilor jucători, dar și modelarea pe adversar precum și unele cerințe de strategie și tactică; folosirea mai multor sisteme de joc în alternanță sau nu pe parcursul aceluiași meci sau fază de joc este un element nou în care pentru atac scoate în prim plan raportul unu la unu, relația de colaborare în cuplu ca nucleu fundamental al oricărei acțiuni tactice și jocul fără minge iar pentru apărare dominanța sistemelor de apărare ofensive-avansate);

▪ Pregătirea psiho-motrică, athletică și specială, la cote înalte, sub imperativul menținerii vitezei în acțiuni desfășurate în forță (o excelentă condiție fizică și o prelucrare a calităților motrice la cote maxime; viteza de mișcare și mai ales de acționare în forță să fie dominantă în fiecare antrenament și chiar în fiecare

exercițiu în parte; antrenamente speciale de pregătire fizică, apelându-se la mijloace și materiale variate, aparatură sofisticată, dar și la tehnici din alte discipline – atletică grea și ușoară, arte marțiale etc.).

Datorită antrenamentului specific individual, numeroase echipe și-au modificat concepția de joc punând accent pe îmbunătățirea calităților motrice, folosirea unor jucători de talie mare specializați în aruncări de la distanță dar, și a contraatacului sub toate formele sale de manifestare, comportament ofensiv al sistemelor defensive, toate acestea conducând la creșterea numărului de goluri înscrise și implicit a spectaculozității jocului.

În timp, specialiștii din jocurile sportive (Teodorescu L., 1975; Colibaba E.D., 1976; Stroie Șt., 1976; Ghermănescu I.K., 1978; Cercel P., 1983; Motroc I., 1994; Sotiriu R., 1998; Bompa T., 2003) au elaborat o serie de caracteristici și tendințe ale antrenamentului sportiv obligatorii pentru obținerea unor performanțe deosebite: scăderea longevității sportive în favoarea creșterii perioadei de pregătire; efectuarea selecției după criterii științifice; apropierea condițiilor și conținutului pregătirii de cele ale meciului; maximalizarea importanței și rolului pregătirii fizice în antrenament; obținerea unei rezistențe în tempo de joc maxim, prelungită peste limitele duratei jocului și competiției; volum în regim de intensitate; explorarea și valorificarea pentru performanță a oricăror rezerve de energie; utilizarea și adaptarea unor mijloace și metode de antrenament caracteristice altor sporturi ca elemente adjuvante ale antrenamentului specific; refacerea rapidă fizică și psihică imediat după antrenament și joc ceea ce permite desfășurarea a 1-3 lecții pe zi; utilizarea aparaturii moderne de antrenament; folosirea elementelor de cibernetică și matematizare în programarea și controlul antrenamentului; ridicarea la rang de principiu a individualizării pregătirii; combinarea abordării simultane a factorilor antrenamentului cu abordarea lor succesivă; adaptarea principiilor și metodelor generale de antrenament la specificul postului; creșterea volumului de antrenament și a intensității efortului; transferul de tehnologii pentru

îmbunătățirea metodologiei de pregătire; conducerea antrenamentului de către echipe de specialiști;

Jocul de handbal, cu complexitatea și neprevăzutul situațiilor, succesiunea rapidă a fazelor etc., cere din partea jucătorilor o serie de calități psihologice care să-i ajute să rezolve favorabil orice surpriză: o bună capacitate de concentrare a atenției, rezistență la oboseală, o bună coordonare vizual motrică, reactivitate generală foarte bună, coordonare psiho-motrică, perseverență, dârzenie, posibilități de integrare psiho-socială și afectivă în echipă, etc. (Keberlinski K.P., 1971; Amhaișkin A.G., 1974; Epuran M., 1974, 1994; Rodionov A.V., Perepelov A.N., 1974; Gujalovski A.A., 1978; Latîșkevici L.A., Manevici L.R., 1978; Cercel P., 1983; Garbaleauskas V., 1983; Bota I., 1984; Ignatieva V.Ia., 1985, Bota I., Bota M., 1987; Horghidan V., 2000).

Totdeauna, pentru realizarea unor performanțe de excepție, problematica antrenamentului în jocul de handbal, a fost și este în atenția specialiștilor atât din țară, cât și din străinătate (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Popescu C., 1971; Firan H., Massano N., 1973; Gogâltan V., 1974; Ghermănescu I.K., 1978; Tomljanovic V., Malic Z., 1982; Cercel P., 1983; Ghermănescu I.K. și colab., 1983; Bota I., 1984; Ignatieva V.Ia., 1985; Constantini D., 1994; Werner V., Busch H., Fischer G., Koch R., 1995; Negulescu I., 1997; Sotiriu R., 1998).

Pregătirea copiilor și juniorilor în diferite etape ale instruirii la nivelul fiecărui eșalon al bazei de masă a handbalului de performanță privind ridicarea potențialului lor fizic, tehnic și tactic a fost și este o permanentă preocupare (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Danilov V.A., 1974; Popescu C., 1971; Gogâltan V., 1974, 1981; Prnjatović M., 1978; Zaporozanova L.P., 1980; Cercel P., 1983; Csüdör G., 1983; Garbaleauskas V., 1983; Ghermănescu I.K. și colab., 1983; Suad A. C., 1983; Barabaș G., 1995; Negulescu I., 1997). Astfel, au fost stabilite modelele de joc și de jucători pentru fiecare categorie de vârstă precum și, componentele tehnico-tactice ale modelelor în funcție de particularitățile de vârstă ale copiilor, cât și de cerințele impuse în însușirea temeinică a conținutului

handbalului de performanță, știut fiind faptul că, la terminarea junioratului, jucătorul trebuie să știe tot handbalul.

La nivelul juniorilor II, abordarea componentelor antrenamentului, de-a lungul procesului de instruire, ridică o serie de probleme a căror rezolvare este hotărâtoare pentru evoluția sportivilor cuprinși în acest eșalon. Pregătirea fizică, generală și specifică, trebuie să aibă o pondere mare, fiind cunoscut faptul că execuțiile tehnico-tactice nu se însușesc corect decât în condițiile în care există sau se realizează prin pregătire un suport fizic la nivel optim. În caz contrar apar incorectitudinile de execuție care vor conduce, în majoritatea cazurilor, la o plafonare cu mult sub nivelul virtuozității sportive (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Danilov V.A. 1974; Prnjatović M., 1978; Csüdör G., 1983; Ghermănescu I.K. și colab., 1983; Bota I., 1984;).

O caracteristică importantă a modelului de pregătire a juniorilor o constituie ponderea deosebit de mare acordată individualizării instruirii, antrenamente prin care juniorii își pot perfecționa calitățile motrice la nivel corespunzător, pot să aprofundeze, până la înaltă măiestrie, specializarea pe post și pot să-și însușească bine conținutul unor subspecializări pe posturi în concordanță cu tendința spre universalizare. O atenție deosebită este acordată instruirii individualizate a juniorilor de excepție care intră în vederile selecționarilor pentru echipele reprezentative. Ponderea mare a individualizării nu scade importanța antrenamentelor colective, nici sub aspect cantitativ și nici sub aspect calitativ. În procesul de instruire a juniorilor II, abordarea componentelor antrenamentului se face după principiile și regulile metodice specifice pregătirii în handbalul de performanță, periodizarea antrenamentului, gândirea metodică în fixarea obiectivelor și sarcinilor diferitelor perioade de antrenament, conținutul programat pentru perfecționarea componentelor antrenamentului (mai puțin cuantificarea mijloacelor) sunt asemănătoare.

O notă de diferențiere o constituie faptul că, la juniori II, se va urmări perfecționarea treptată a formelor specifice de manifestare a calităților motrice,

ținându-se cont de caracterul complex în care se manifestă calitățile motrice în jocul de handbal (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Danilov V.A., 1974; Gogâltan V., 1974; Prnjatović M., 1978; Zaporojanova L.P., 1980; Csüdör G., 1983; Garbaleauskas V., 1983; Ghermănescu I.K. și colab., 1983; Suad A. C., 1983; Bota I., 1984; Barabaș G., 1995; Negulescu I., 1997).

La nivelul juniorilor, periodizarea instruirii este efectuată de antrenor, procesul de antrenament de-a lungul unui an fiind împărțit în perioade și etape de pregătire. Criteriul principal ce stă la baza periodizării procesului de pregătire a juniorilor îl constituie datele competițiilor înscrise în calendarul sportiv, așa cum se procedează și în handbalul de performanță, structura anului școlar, nu stânjenește acest gen de periodizare, întrucât Federația Română de Handbal a stabilit datele competițiilor juniorilor în funcție de aceasta.

Pentru realizarea cerințelor volumului de antrenament la acest eșalon, este necesară stabilirea numărului de ore de antrenament săptămânal, iar, efortul bazat pe principiul încărcăturii progresive, trebuie să fie potrivit ca intensitate, durată și frecvență (Gorkin M.Ia., 1951; Tanner J.M., 1955; Epuran M., 1968, 1980, 1985, 1990, 1994; Astrand P.O., 1969; Milcu Șt., Măicăreanu G.M., 1970; Ifrim M., Iliescu A., 1978; Ghermănescu I.K. și colab., 1983; Petrovici F., 1983; Widmar C., 1983; Bota I., 1984; Chiriac I., Litinschi I., 1988; Semkin A.A., 1988; Drăgan I., 1994; Pradet M., 2000; Dragnea A., Teodorescu S.M., 2002; Zațiorski V.M., 2002.

Problema handbalului de performanță în care sunt dezbătute elemente de organizare și funcționare ale acestuia, elaborarea modelelor de joc și de pregătire, prezentarea factorilor antrenamentului sportiv, instruirea fazelor de joc de atac și de apărare și programarea acestora, precum și participarea în competiții, constituie subiectul celui mai reprezentativ grup de publicații apărute (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Kuchenbecker B., 1974; Cercel P., 1975, 1983; Kubreacenko A.G., 1975; Barîșev I., 1980; Ignatieva V.Ia., 1980, 1982; Zaporojanova L.P., 1980; Agrebi B., 1983; Ghermănescu I.K. și colab., 1983;

Tregub V.G., 1983; Bota I., 1984; Turcin I. E., 1984; Federen P., 1987; Ehret A., 1993; Johansson B., 1993; Constantini D., 1994; Popescu C., 1994; Evtuşenko A.N., 1995; Werner V., Heinz B., Gerd F., Raimund K., 1995; Sotiriu R., 1998; Hantău C., 2002; Ivănescu P., 2002).

Specialiştii domeniului handbal care predau în cadrul Facultăţilor de Educaţie Fizică şi Sport, au elaborat o serie de cursuri şi caiete pentru îndrumări practice ce se adresează în special studenţilor şi care vizează bazele tehnice, tactice şi metodice ale jocului (Ivahn E.I., Malîi A.A., 1967; Dzagania D.G., 1974; Gogăltan V., 1974; Latîşkevici L.A., Homutov M.I., 1978; Klusov N.P., 1979, 1982; Cercel P., 1980; Latîşkevici L.A., Manevici L.R., 1981; Ignatieva V.Ia., 1982; Kovač J., Kovač M., Jovanović V., Durić D., 1982; Ghermănescu I.K. şi colab., 1983; Sotiriu D., Sotiriu R., 1996; Cercel P., Budulan Popovici I. M., 1999; Ghermănescu I.K., Hnat V., 2000; Acşinte Al., Eftene Al., 2000; Mihăilă I., Preda C., 2002), precum şi lucrări ce se adresează specialiştilor din sfera handbalului de performanţă şi antrenamentului sportiv (Trofin E., Grigorovici S., 1967; Firan H., Massano N., 1973; Vaiţehovski S.M., 1971; Cercel P., 1983; Ghermănescu I.K. şi colab., 1983; Bota I., 1984; Latîşkevici L.A., Turcin I.E., Manevici L.P., 1988; Constantini D., 1994; Evtuşenko A.N., 1995; Werner V., Heinz B., Gerd F., Raimund K., 1995; Popescu C., 1994; Sotiriu R., 1998; Hantău C., 2002).

Este regretabil însă, că numărul lucrărilor consacrate pregătirii generale şi specifice a jucătorilor care se specializează pe diferite posturi este destul de redus, şi chiar dacă există se referă în special la specializarea pentru postul de portar, ceilalţi jucători fiind trataţi împreună, ca jucători de câmp (Latîşkevici L.A., 1975; Ratianidze A.A., 1975; Arslanaghici A., 1978; Ghermănescu I.K., 1978; Bota I., Macovei B., 1983).

În general, însă, teoria şi metodologia jocului de handbal privind problema pregătirii fizice specifice în dependenţă de postul de joc, se află în fază incipientă, ceea ce, desigur, are un impact asupra conţinutului şi orientărilor din domeniu.

Concluzionând, putem spune că, în ultima perioadă de vreme se constată o scădere apreciabilă a materialelor de specialitate privind antrenamentul sportiv în general și jocurile sportive în special, lucru care face ca modelele de joc pentru fiecare fază de atac și apărare și al specializării pe post să fie de multe ori depășite și să nu corespundă cerințelor handbalului actual, iar, antrenamentul de îngustă specializare la handbal, nu asigură o pregătire corespunzătoare, fapt de care trebuie să se țină seama în cazul când se lucrează cu sportivii din toate echipele de performanță.

1. **Bompa T.** Performanța în jocurile sportive. Teoria și metodologia antrenamentului.- Ex Ponto.- București, 2003.
2. **Bota I.** Handbal. Modele de joc și pregătire.- Editura Sport-Turism.- București, 1984..
3. **Cercel P.** Handbal antrenamentul echipelor masculine.- Editura Sport-Turism.- București, 1983.
4. **Colibaba E.D., Bota I.** Jocuri sportive, teorie și metodică.- Editura Aldin.- București, 1998.
5. **Ghermănescu I.K. și colab.** Teoria și metodică handbalului.- Editura Didactică și Pedagogică.- București, 1983.

**Particularitățile medico-biologice ale handbaliștilor juniori,
vârsta 15-16 ani**

Mihăilă Ion

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Ciorbă Constantin

I.N.E.F.S. Chișinău

Cuvinte cheie: handbal, juniori II, talie, sistem osos, greutate corporală, sistem nervos, aparat cardio-vascular, aparat respirator, sistem nervos, sistem endocrin

Jocul de handbal modern presupune biotipuri somatice deosebite care acționează într-un ritm rapid, adesea infernal, unde se îmbină din punct de vedere motric viteza-forța cu anduranța, cu îndemânarea (adevărați jongleri ai mingii) și forța de aruncare la poartă. Pentru a face față unor asemenea cerințe biologice, jocul de handbal pretinde din partea practicantilor de elită calități fizice (viteză, reactivitate, forță, anduranță, detentă etc.) și psihice deosebite (capacitate de concentrare a atenției, rezistență la stres, coordonare vizual - motrică, perseverență, dârzenie, simț de anticipație, stăpânire în momente dificile, capacitate de decizie rapidă și eficiență în situații neprevăzute, integrare psihoafectivă și socială în echipă).

Vârsta juniorilor II, este perioada de vârstă cea mai complexă ce se încadrează din punct de vedere biologic în perioadele pubertară și antepubertară în care procesele de creștere ale organismului sunt neuniforme și imprevizibile, dar ea nu trebuie privită ca o etapă de criză sau de menajare, ci, din contră, în cazul acestei vârste aproape toți indicii morfo-funcționali, somatici și fizici sunt în creștere iar, din punct de vedere motric, ajunge la o capacitate fizică și de muncă optimă. (Baciu C., 1977; Demeter A., 1972, 1980; Epuran M., 1985; Drăgan I., 1989, 1994; Groza P., 1991; Bota C., 2000). În literatura de

întrucât nu se pot delimita net diferitele etape de creștere, acestea fiind strâns întrepătrunse.

Cunoașterea trăsăturilor acestei vârste de mari transformări morfo-funcționale este necesară oricărui educator și cu atât mai mult antrenorului, care își desfășoară activitatea de fiecare zi cu sportivii de această vârstă (Filin V.P., Fomin N.A., 1972; Șiclovan I., 1979; Mitra Gh., Mogoș Al., 1980; Weineck J., 1992; Alexe N., 1993, 1999;

Vârsta juniorilor II, se caracterizează prin ritmuri lente și adausuri reduse în creșterea dimensiunilor transversale. La băieți creșterea înălțimii mai continuă, iar la fete aproape că stagnează. În schimb, diametrele și perimetrele cunosc o creștere însemnată atât la băieți cât și la fete. Este etapa în care diametrele și perimetrele segmentelor (umeri, torace, brațe, antebrațe, abdomen, bazin, coapse, gambe) cresc mai intens compensându-și rămânerea în urmă față de creșterea lungimii acestora în perioada anterioară, pubertară.

Talia crește în special datorită dezvoltării mai accentuate a trunchiului. Între 16-18 ani crește în medie doar cu 1-2 cm pe an, față de etapa pubertară, când se înregistrează 4-6 cm pe an. Adolescenții care în această etapă au un ritm relativ rapid de creștere în înălțime, sunt de fapt rămași în urmă din punctul de vedere al vârstei biologice. Astfel, se explică faptul că, deși din punct de vedere al vârstei cronologice aceștia se situează în aceeași categorie de adolescenți, totuși, din cauza vârstei fiziologice, deci și cea a oaselor și din punctul de vedere al creșterii taliei, ei sunt încă în etapa pubertară. Ca peste tot există și excepții, și anume, la unii elevi de vârstă postpubertară continuă creșterea taliei într-un ritm accelerat, aceasta datorându-se unei cauze genetice sau unor factori interni sau externi (Zimkin N.V., 1970; Demeter A., 1972; Schneider F., 1983; Hăulică I., 1989).

Sistemul osos se dezvoltă intens datorită centrilor de osificare primari și secundari care, sub influența aporturilor de calciu și fosfor, a vitaminei D, a hormonilor (calcitoninei), duc la creșterea în lungime a oaselor. Există aproximativ 280 de centre de osificare pentru membrele superioare și inferioare și

aproximativ 200 de centre de osificare pentru cap și torace, apariția și dezvoltarea acestor centre fiind direct proporțională cu gradul de solicitare a segmentului respectiv. Cu cât un segment va fi mai mult solicitat, cu atât se va accelera depunerea de fosfor și calciu sub influența biocurenților și a unor factori hormonați hipofizari. Țesutul osos se aseamănă structural cu cel al adultului și are la această etapă același procent de substanțe minerale. Oasele devin mai dure prin consolidarea sistemelor funcționale lamelare, ceea ce determină o creștere a rezistenței acestora la tracțiune, răsucire și presiune (Gorkin M.Ia., 1951; Brili M.S., 1980; Zaporozhanova L.P., 1980; Volkov V.M., 1981; Demeter A., 1982).

Procesul accentuat de osificare este stimulat de efortul depus în cadrul orelor de antrenament, handbalul fiind unul din sporturile ce conduc la o dezvoltare fizică armonioasă pentru această vârstă (Zimkin N.V., 1970; Volkov V.M., 1974; Brili M.S., 1980; Csüdör G., 1983; Garbaleauskas V., 1983; Alexe N., 1993; Drăgan I., 1994).

Greutatea corporală înregistrează modificări importante în etapa postpubertară. De fapt, cele mai mari și mai spectaculoase modificări somatice au loc sub aspectul greutatei corporale, mai cu seamă în lipsa efortului fizic. În comparație cu etapa pubertară unde există o creștere deosebit de rapidă a greutatei corporale, înregistrându-se deseori un spor de 3-5 kg/an, în etapa postpubertară acesta este de 1-2 kg/an. Spre sfârșitul perioadei postpubertare ritmul devine din ce în ce mai lent și creșterea încetează complet după depășirea vârstei de 20 de ani (Șiclovan I., 1979, Novikov A., Matveev L., 1980, Mitra Gh., Mogoș Al., 1980).

La nivelul coloanei vertebrale, între 15-18 ani se închide canalul sacral, se formează discurile epifizare la nivelul proceselor articulare superioare ale vertebrelor și sudarea lor la corpul vertebral, începând din dreptul fețelor costale superioare și inferioare ale corpului vertebral. Acest proces începe în jurul vârstei de 15 ani, în regiunea toracică și continuă cu cea cervicală și lombară, terminându-se în jurul vârstei de 24 de ani. Mobilitatea – pasivă sau activă a

segmentelor coloanei vertebrale atinge valori maxime la începutul perioadei postpubertare după care se stabilizează sau chiar se reduce (Chiriac I., 1965; Cerretelle P., 1967; Demeter A., 1967, 1972; Ranga V., Teodorescu E., 1969; Dumitriu V., 1973, 1979; Ifrim M., 1981, 1986, 1987, 1993; Ionescu N.A., 1988; 1990).

Toracele se dezvoltă ca volum și mai mult decât membrele, ceea ce face să crească indicele de proporționalitate. Mușchii cresc în volum, iar prin creșterea suprafeței secțiunii fiziologice, forța se dezvoltă proporțional cu valoarea acestei suprafețe. Din literatura de specialitate se cunoaște că un centimetru pătrat de suprafață, dezvoltă la vârsta aceasta aproximativ 10 kgf. De la această regulă fac excepție femeile de aceeași vârstă, care dezvoltă pe aceeași suprafață de secțiune circa 7-8 kgf și tinerii antrenați, la care valoarea pe cm^2 depășește valoarea medie (în funcție de gradul de antrenament).

Sistemul nervos se caracterizează prin faptul că își continuă dezvoltarea, îndeosebi prin permeabilizarea sinapselor. Plasticitatea și receptivitatea sunt mari, engramele fixându-se cu ușurință, acest lucru explicând facilitatea de a însuși deprinderile motrice în această etapă.

Analizatorii se găsesc, de asemenea, la un grad de maturizare apropiat de adult, din punct de vedere morfologic, dar inferior sub raport funcțional. Astfel, cerebelul atinge la această vârstă greutatea prezentată de adulți (Melnic B., 1985). Ritmul rapid de dezvoltare duce la terminarea diferențierii neuronale, fibrele de asociație dezvoltându-se din ce în ce mai mult. Din punct de vedere funcțional, schimbări mai importante se observă la nivelul proceselor fundamentale corticale de excitație și inhibiție. La această perioadă fenomenele de manifestare a dinamicii corticale au posibilitatea de a-și echilibra starea de excitabilitate și inhibiție, modificându-se astfel, starea psihologică a adolescenților. Ei devin mai puțin iritabili, manifestă mai multă încredere în forțele proprii (Belloiu M., 1972; Kreindler A., 1976; Baciuc C., 1977; Epuran M., 1980; Rudică T., 1990).

Mobilitatea funcțională a proceselor nervoase fundamentale favorizează

dezvoltarea vitezei și a îndemânării. Cu toate acestea rezistența sistemului nervos central și a analizatorilor este mai scăzută, și din acest motiv oboseala apare mai repede în comparație cu adultul (Zimkin N.V., 1956; Ionescu A., 1970; Demeter A., 1972, 1981; Zaporozhanova L.P., 1980; Atanasiu C., 1993).

Și totuși, dintre toate organele corpului, creierul crește cel mai puțin în greutate de-a lungul întregii sale dezvoltări.

Musculatura scheletică - la elevii de vârstă postpubertară este în plină dezvoltare, mai ales sub aspectul îngroșării fibrelor, care capătă treptat caracteristicile morfologice, biochimice și funcționale ale adulților. Hipertrofia tot mai pronunțată a mușchilor contribuie în mare măsură la rotunjirea formelor diferitelor segmente corporale, mai ales la fete, la care acest proces este însoțit și de o depunere de țesut gras subcutanat.

La sfârșitul perioadei postpubertare musculatura scheletică apare bine dezvoltată din punct de vedere morfologic, însă din punct de vedere funcțional, privind forța musculară, rămâne în urma adulților (Andronescu A., 1966; Zimkin N.V., 1970; Ozolin N.G., 1972; Danilov A.A., 1974; Filin V.P., 1974; Demeter A., 1980; Bulgakova N.J., 1984; Ifrim M., 1986; Chiorescu M., 2000).

Aparatul cardiovascular. Dezvoltarea morfologică și funcțională a acestuia nu numai că nu se oprește, ba chiar se accelerează în unele privințe, ca spre sfârșitul perioadei postpubertare, să se încheie în linii mari. La fete acest proces se termină mai repede în comparație cu băieții. Dezvoltarea morfologică a inimii și a vaselor periferice se reflectă în creșterea capacității funcționale a întregului aparat cardiovascular (Demeter A., 1972; Ivașkiaviacene Ia.I., 1972; Drăgan I., 1989; Bota C., 2000).

Inima crește în volum relativ mult în etapa postpubertară, mai ales la fete, la care acest proces este chiar intensificat către sfârșitul etapei, realizându-se o apropiere de cel specific băieților. În paralel cu volumul musculaturii inimii crește și greutatea miocardului, mai ales a celui stâng, care la 17 ani are de 3 ori grosimea celui drept. La vârsta de 18 ani greutatea totală a inimii este în jur de

200-220g și reprezintă cca. 0,60% din greutatea corpului, în timp ce la un adult ea reprezintă 0,48-0,52%. Ventriculul stâng înregistrează o creștere rapidă în etapa postpubertară, câștigând în greutate câte 30g anual, ajungând la sfârșitul perioadei la 135-140g. Ventriculul drept crește mai lent, crescând anual cu 12g, ajungând la sfârșitul perioadei la 65g.

Una dintre cele mai spectaculoase creșteri ale capacității funcționale a miocardului se datorează măririi apreciabile a volumului sistolic.

Debitul cardiac este de 3,2 litri/minut la fetele de 15 ani și crește la 3,7 litri/minut până la 18 ani, situându-se aproape de valorile adulților. La băieții de 16 ani debitul cardiac este, în medie de 4,3 litri/minut și crește până la vârsta de 19 ani la 4,7 litri/minut, apropiindu-se foarte mult de valorile adulților (5litri/minut) (Szögy A., 1968, 1973; Zamfirescu N.R., 1980; Ifrim M., 1986; Drăgan I., 1989).

Frecvența cardiacă și tensiunea arterială la elevii de vârstă postpubertară prezintă valori apropiate de cele ale adulților. În privința economiei funcționale a aparatului cardiovascular în efortul fizic de intensitate maximală, la elevii de vârstă postpubertară, indicele oxigen-plus maxim, înregistrează o îmbunătățire continuă odată cu vârsta. La fete, valoarea absolută a indicelui a crescut de la 10,7 ml la 13 ani, la 12,9 ml la 16 ani și 13,8 ml la 18 ani. La băieți, valorile absolute au fost mai ridicate și în perioada pubertară, sporirea indicelui fiind substanțială și în perioada postpubertară (17,7 ml la 16 ani, 21,1 ml la 18 ani), cifre care depășesc cu mult valorile caracteristice ale adulților sănătoși, nesportivi (Tărchilă N., Șerban M., 1970; Demeter A., 1972, 1980; Ifrim M., 1986; Groza P., 1991; Melnic B., Hefco V., Crivoi A., 1993; Chiaburu I., Munteanu C., 1997; Chiorescu M., 2000).

Aparatul respirator. Observațiile făcute au demonstrat (Chiorescu M., 2000), că realizarea creșterii valorilor indicilor fiziologici ai sistemului respirator nu are un caracter lin, ci propulsiv (se petrece sub formă de salturi). În această perioadă dezvoltarea morfologică a aparatului respirator continuă, ducând la

amplificarea factorilor dimensionali și în final la mărirea suprafeței de contact dintre sângele capilar și aerul alveolar. Creșterea masei țesutului pulmonar dă naștere la creșterea suprafeței alveolelor pulmonare, care atrage după sine creșterea capacității de difuziune a acestora. La vârsta de 8 ani difuzia alcătuiește 18 ml/min., a coloanei de Hg. La 15 ani este de acum 18 ml/min., coloană de Hg. Acești indici sunt proporționali creșterii corpului și volumului plămâni (Astrand P.O., 1969; Zimkin N.V., 1970; Volkov V.M., 1981; Demeter A., 1982; Groza P., 1991; Cobîleanschi L., Cazacu P., 1994; Chiorescu M., 2000).

Plămânii se dezvoltă lent, dar continuu pe parcursul întregii perioade postpubertare. Greutatea totală a celor 2 plămâni este de cca. 850g la 16 ani, și cca. 950g la vârsta de 18 ani. Din punct de vedere funcțional, parametrii ventilației pulmonare se îmbunătățesc, frecvența respiratorie scade, în timp amplitudinea mișcărilor respiratorii crește, capacitatea vitală sporește, consumul maxim de oxigen se ridică în mod considerabil.

În această perioadă se formează definitiv tipul respirației. La băieți – tipul costal inferior (respirație abdominală), la fete – tipul costal superior (respirație pectorală). E foarte important a învăța adolescentul să respire, mai cu seamă în timpul antrenamentului sportiv (Zamfirescu N.R., Szögy A., 1970; Demeter A., 1982; Hăulică I., 1989; Groza P., 1991; Cobîleanschi L., Cazacu P., 1994; Chiorescu M., 2000).

Ritmul dezvoltării și fortificării aparatului respirator crește, începând cu vârsta de 11-12 ani și până la 17-18 ani ventilația pulmonară crește de 1,5 ori atingând valori corespunzătoare persoanelor mature. În timpul eforturilor fizice respirația externă se intensifică, mai ales, pe baza creșterii frecvenței. Amplitudinea mișcărilor de respirație se modifică foarte puțin. Minut-volumul respirator (MVR) progresează rapid la copii care practică sportul. Așa, spre exemplu, la vârsta de 9 ani el atinge 50-60 l/min., iar către 15-16 ani, ajunge la 140-150 l/min. (Melnic B., 1992).

Frecvența mișcărilor respiratorii se apropie de cea a adulților, la fete

numărul respirațiilor pe minut fiind de 20-22 mișcări, iar la băieți de 18-20 mișcări (Zimkin N.V., 1970; Demeter A., 1982; Hăulică I., 1989; Melnic B., 1992; Chiorescu M., 2000).

Factorul determinant al puterii aerobe îl constituie calitățile native ale respirației tisulare, antrenamentul putând spori consumul maxim de oxigen numai în limite relativ reduse, doar cu 10-20% (Zamfirescu N.R., 1980), variația individuală a valorii puterii aerobe maxime fiind apreciabilă la toate grupele de vârstă (Astrand P.O., 1969; Zamfirescu N.R., Szögy A., 1970; Demeter A., 1982; Groza P., 1991).

Capacitatea vitală variază în funcție de sex, vârstă, talie, natura efortului și gradului de antrenament (Labitzke H., 1968; Zamfirescu N.R., Szögy A., 1970; Zamfirescu N.R., 1980; Drăgan I. și colab., 1989), la persoanele neantrenate fiind de 3-4 litri iar la sportivi de 5-6 litri.

Se poate trage concluzia că funcția respiratorie atinge normele superioare atât printr-o dezvoltare morfologică cât și prin sporirea capacităților funcționale. Capacitatea aerobă permite efectuarea efortului de rezistență, care are un efect pozitiv în îmbunătățirea capilarizării și nutriției organelor. Cu toate acestea, consumul maxim de oxigen pe minut/kg corp nu atinge valori foarte înalte, decât prin antrenament, etapa postpubertară fiind favorabilă efortului de rezistență.

Sistemul endocrin asigură o reglare hormonală mai stabilă și mai eficientă decât în perioada anterioară. Aportul sporit de hormoni anabolizanți (androgeni, glicorticoizi, estrogeni) favorizează hipertrofia musculară, dar și formarea și depunerea de țesut gras, ceea ce duce la rotunjirea formei diferitelor segmente corporale.

Aceste particularități au un caracter general și trebuie luate în considerație la orice sportiv, fiind valabile în orice activitate educativă. Sportul în general și întrecerile sportive în special impun o mare cheltuială de energie nu numai fizică, dar și psihică (Melnic B., 1988).

Hipofiza și timusul, prin hormonii somatotropici și gonadotropici, alături de

factorii vitaminici și alimentari, produc creșterea în lungime a oaselor. Abundența sau lipsa acestor hormoni, determinate de hiperfuncția sau hipofuncția glandei hipofizare, duc la apariția unor variații sau anomalii de creștere (nanism sau gigantism hipofizar, acromegalie) (Georgescu M. și colab., 1964; Demeter A., 1972, 1980; Guțu I., Crivoi A., 1995).

Perioada pubertară, are o mare importanță în dezvoltarea organismului adolescentului, fiind perioada maturizării sale sexuale (Milcu Șt., și colab., 1970; Hăulică I., 1989; Groza P., 1991; Melnic B., Hefco V., Crivoi A., 1993; Guțu I., Crivoi A., 1995; Bota C., 2000).

Maturizarea sexuală la fete începe cu 1-2 ani (între 11-17 ani) mai înainte decât la băieți (13-20 ani). Maturizarea sexuală începe o dată cu intensificarea activității sistemului nervos central, după care începe intensificarea activității glandelor cu secreție internă (Zimkin N.V., 1970; Bejat M., 1971; Melnic B., 1992; Guțu I., Crivoi A., 1995; Bota C., 2000).

Activitatea hipofizei se intensifică, în special la nivelul lobului anterior alcătuit din cordoane epiteliate, formate la rândul lor din mai multe varietăți de celule, fiecare dintre ele producând un anumit tip de hormon: hormonul creșterii, hormonul stimulator al glandei tiroide, hormonul activator al substanței corticale a glandei renale și hormonul stimulator al procesului de lactație. Astfel, unii copii se maturizează mai devreme și alții mai târziu, în funcție de particularitățile constituționale ale organismului și de procesul de accelerație.

Crește imunitatea la diferite infecții și se ameliorează adaptivitatea organismului la condițiile mediului extern datorită, funcționării intensive a hipofizei și a glandelor suprarenale. Se intensifică activitatea de sinteză a proteinelor, crește masa mușchilor, forța și capacitatea lor de muncă datorită influenței hormonilor sexuali. În ceea ce privește efortul fizic, la această vârstă diferențele sexuale sunt deja semnificative.

Din punct de vedere psihic, în etapa postpubertară se înregistrează o intensă evoluție a proceselor cognitive și afective. Se dezvoltă gândirea și operativitatea

ei; se formează raționamentul logic, se dezvoltă capacitatea de analiză, sinteză și diferențiere. Totodată se cristalizează concepția despre lume și viață (Melnic B., 1985).

Se manifestă spiritul de inițiativă, de afirmare, pe planul motivației apar noi interese și înclinații care se mențin și tind să se finalizeze. Se dezvoltă sentimentul responsabilității, se termină stratificarea intereselor profesionale și se constituie o serie de trăsături de caracter (Șuteu C., Farcaș V., 1982).

Activitatea psihică a celor care practică jocul de handbal este solicitată integral: funcțiile cognitive în legătură cu perceperea și sesizarea situațiilor și alegerea celor mai bune căi de acțiune în atac sau apărare; voința și calitățile ei în legătură cu învingerea oboselii și eforturilor negative ale emoțiilor; afectivitatea în strânsă dependență cu situațiile concrete sau imaginate, atât în ceea ce privește satisfacțiile oferite de jocul în sine și de rezultatele înregistrate, cât și de teama de insucces sau amărăciune în fața superiorității adversarului.

Ceea ce merită subliniat în tabloul dezvoltării psihice a adolescentului este structurarea personalității, sintetizarea și gruparea tuturor caracteristicilor psihice în această unitate a existenței individuale (Keys A., Brozek J., 1953; Harre D., 1973; Epuran M., 1980; Șchiopu U., Verzea E., 1981; Cercel P., 1983; Melnic B., 1985; Hăulică I., 1989; Melnic B., Hafco V., Crivoi A., 1993; Guțu I., Crivoi A., 1995, Guțu I., 1997; Chiorescu M., 2000).

Analiza izvoarelor literare pe problema particularităților medico-biologice caracteristice vârstei de 15-16 ani pune în evidență considerații, precum:

- Creșterea taliei, a suprafeței și a greutateii corporale în etapa postpubertară sunt asemănătoare cu celelalte modificări somato-vegetative, creșterea fiind caracterizată în general prin încetinirea treptată a ritmului de creștere și dezvoltare.
- La nivelul sistemului cardiovascular, în timpul eforturilor fizice ale sportivilor juniori se petrec modificări mult mai profunde, ale componentelor lui și, reacții fizico-chimice mai evidente cu o perioadă de restabilire mai

prelungită, comparativ cu adulții.

- Etapa postpubertară aduce o îmbunătățire a funcției respiratorii pe seama creșterii dimensionale (volumele pulmonare), cât și datorită sporirii unor capacități funcționale.
- Practicarea culturii fizice și a sportului prin exerciții fizice care solicită musculatura toracică favorizează creșterea capacității de adaptare a sistemului cardiovascular și întărirea mușchilor inspiratori.
- La 15-16 ani se înregistrează o intensă evoluție a proceselor cognitive, volitive și afective, se dezvoltă gândirea și operațiile ei, se formează raționamentul logic, se dezvoltă capacitatea de analiză, sinteză și diferențiere, se cristalizează sub influența educației spiritul de inițiativă și afirmare.
- În cadrul antrenamentelor la eșalonul de vârstă al juniorilor II, trebuie respectate particularitățile anatomice, fiziologice și psihice caracteristice vârstei de 15-16 ani, motiv pentru care antrenorii și profesorii trebuie să fie foarte atenți și bine informați asupra acestora, evitând suprasolicitarea organismului prin eforturi exagerate sau excese de prudență.

Bibliografie:

Demeter A. Bazele fiziologice ale educației fizice școlare.- Editura Stadion.- București, 1980.

Georgescu M. Caracteristici medico-biologice esențiale ale antrenamentului fizic în sportul de performanță actual // Educație fizică și sport.- București, 1989.

Ifrim M. Criterii somatofiziologice în selecția sportivă.- București, 1993.

Importanța cunoașterii caracteristicilor energetice ale probelor de înot, în vederea eficientizării antrenamentului, prin stabilirea concepției generale și a selectării metodelor și mijloacelor pregătirii fizice specifice

Victor Bădescu

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie

probe de înot, caracteristici energetice, concepție generală de pregătire, pregătire fizică specifică

Abstract

From a metabolic point of view (assuming no interaction of technique and body stature), swimming a best time is proportional to the total energy supplied by the 3 energy delivery systems (anaerobic alactic energy, anaerobic lactic energy, aerobic energy).

This means that the more energy that can be delivered per second by the 3 energy systems, the better the performance in competition. It is important to state that the highest total delivery of energy is not automatically obtained by maximizing the energy production capacity of each of the 3 systems. Indeed, to achieve the highest total energy, each system has to be trained or improved in such a way that it does not inhibit the maximal energy delivery of the other systems.

This means that it is important for the swimming coaches to know very well the energy pattern of each swimming stroke, the interactions of the 3 energy systems and the just methods and exercises to obtaining the best performance in each competition event.

Introducere

Din punct de vedere metabolic performanța în înot este determinată de energia totală eliberată de cele trei sisteme energetice (anaerob alactacid, anaerob

lactacid și aerob). Aceasta înseamnă că performanța în competiție este corelată cu capacitatea de eliberare a energiei pe unitatea de timp. Cu cât cantitatea de energie eliberată pe unitate de timp este mai mare, cu atât performanța va fi mai ridicată. Este important de reținut că nu se poate obține creșterea aportului de energie pe unitatea de timp prin antrenarea în sensul maximizării fiecărui sistem energetic în parte. Aceasta presupune ca fazele procesului metabolic să fie antrenate într-o combinație specifică astfel încât să rezulte o îmbunătățire maximă a adaptării sale la efort, fără a inhiba exprimarea optimă a celorlalte sisteme energetice în funcție de aspectele intime ale fiecărei probe de înot. Din interacțiunea acestora va rezulta energia necesară întrecerii, furnizată în modul cel mai eficient.

Majoritatea specialiștilor subliniază ca fiind greșită concepția de solicitare în ansamblu a tuturor proceselor metabolice, la un nivel mediu. De fapt, practica a dovedit că antrenorii care au adaptat o asemenea concepție nu au obținut rezultate.

Caracteristicile energetice ale probelor de înot

Conform părerilor autorilor din domeniul înotului M. A. Nabatnikova (1962, 1997), M. Olaru (1982), I. Opreșescu, N. Dumitrescu (1973), G. Lewin (1974), J.E. Counsilman (1977), D.L. Costill (1992), E.W. Maglischo (1992, 2000, 2003), J.E. Counsilman, B.E. Counsilman (1994), Gh. Marinescu (1995), M. Pedroletti (1997), J. Olbrecht (2000), D. Hannula, N. Thornton (2001) **concepția generală de pregătire fizică specifică** se bazează pe modelul specific fiecărei probe de înot care conține următoarele componente principale: distanță, procedeu, timp, surse energetice, tehnică, tactică și orientează selectarea metodelor și mijloacelor necesare pregătirii fizice specifice. Prin **antrenament specific** se înțelege supunerea sportivului la același solicitări care să realizeze adaptări morfo-funcționale complexe care să furnizeze energia necesară efortului conform cerințelor competiției.

Prezentând în sinteză rezultatele cercetărilor mai sus amintiți, dar și a altor

autori citați de aceștia, probele de înot prezintă următoarele caracteristici energetice orientative:

Distanță/ Probă Yarzi/metri	Interval de durată	%sistem Anaerob alactacid	%sistem Anaerob lactacid	%sistem Aerob	Frecvență Cardiacă Bătăi/minut	Nivel acid lactic mmol/l	Datorie O ₂
25 – 50 y/m	10" - 25"	78	20	2	170-190	2-8	-
100 y/m	40" – 60"	25	65	10	180-<200	10-20	8-11 l
200 y/m	1'30" – 2'	10	65	25	170-190	12-22	8-11 l
200 y/m	2' – 3'	10	50	40	170-190	12-22	8-11 l
400m 500y/m	3' – 5'	7	45	53	160-190	8-12	7-10 l
800m 1000y/m	5' – 6'	7	38	55	160-190	3-8	5-6 l
1000y/m	7' – 10'	5	30	65	150-170	3-8	5-6 l
1500 1600y/m	14' – 16'	5	25	70	120-150	0-3	3-4 l
1500 1600y/m	16' – 18'	3	20	77	120-150	0-3	-
1500 1650y/m	18' – 22'	2	18	80	120-150	0-3	-

Tabelul 1 - Caracteristicile energetice ale distanțelor/probelor de înot, adaptat și completat după E.W.Maglischo(1992,2000,2003).

Astăzi, specialiștii domeniului înotului sunt de acord că efortul depus de înotători în concursuri este un efort de rezistență în regim de forță.I. Drăgan (1994) caracterizează probele de înot în felul următor: "Cu excepția probelor de 50 m, 100 m, 200 m și 200 m mixt individual, predominant anaerobe (50 m anaerob alactacid), lactacide, celelalte probe (400, 400 mixt individual, 800 m și

1500 m), inclusiv cele de mare fond se încadrează în grupele de anduranță medie (400 – 800 m), anduranță lungă I (1500 m) și anduranță lungă III, probe de mare fond. De aici rezultă că exceptând probele de 50 – 200 m, antrenamentul în înot este dominat de energogenează aerobă”.

Concepția generală de pregătire fizică specifică a înotătorilor

Este bazată pe 5 grupe de exerciții corespunzătoare celor 3 sisteme energetice, aspectelor particulare ale interacțiunii dintre sistemele furnizoare de energie, care determină sistemstizarea clasificarea efortului pe zone de efort: anaerob alactacid, anaerob lacticid, VO₂max, prag anaerob, aerob superior și totodată definirea pe criterii metabolice a metodelor de pregătire fizică specifică..

Nr. crt.	Grupele metabolice de exerciții	Efectele fiziologice urmărite
1	Capacitate aerobă (CAe)	Creșterea consumului maxim de oxigen (VO ₂ max)
2	Capacitate anaerobă (CAn)	Creșterea volumului de utilizare a sistemului anaerob lacticid (VLamax) sau, creșterea producerii maxime de lactat (PLamax).
3	Putere aerobă (PAe)	Creșterea % de utilizare din consumul maxim de O ₂ (%VO ₂ max) în timpul eforturilor intense competiționale (prag anaerob, prag aerob-anaerob, prag lactat sau MaxLaSS)
4	Putere anaerobă lacticidă (PAnLa)	Creșterea % de angrenare a sistemului anaerob lacticid raportată nivelului maxim de utilizare (%VLamax sau % PLamax).
5	Exerciții de viteză (Putere anaerobă alactacidă - PAnALa)	Dezvoltarea și optimizarea funcționării sistemului anaerob alactacid(ATP-CP).

Tabelul 2 - Grupele metabolice de exerciții, adaptat și completat, după J.Olbrecht (2000) și E.W.Maglischo (2003).

**Ghidul de selecție a metodelor și mijloacelor necesare pregătirii fizice
specifice a Înotătorilor**

Metodă generală	Capacitate aerobă		Capacitate anaerobă		Putere aerobă	Putere anaerobă lactacidă
Tip de înotător	S	M L	S(L)	M	M L(S)	S M (L)
Volum	Mare	Foarte mare	Mediu	mare	110-90% din distanța de competiție	110-90% din distanța de competiție
Distanțe de înot	Mici 100-300m	Mari 300-800m	Foarte mici 25-75m		Mici progresând spre mari 50-100m ⇒ 100-300m	Mici 25-100m
Intensitate	Medie alternând cu submaximală și distanțe mici în antrenament sau antrenamentul următor		Maximală (exhaustivă)		Ritm de cursă și uneori mai rapid	Exhaustivă
Pauză	Mică		Mare ≥ cu timpul de înot 35s-1.30min.		Mică progresând spre foarte mică 45-30s ⇒ 10-20s	Mici 10-20s
	40-20s	20-10s				
Exemple	8x100m p=20s (1 și 3 rapide)	6x500m p=20s (50m tare 50m ușor)	6x(3x50m) p=1.20min Procedeu / 3	20x50m p=40s 5,8,12,16, 20 mai rapide	5x75m / p=45s	Străpungeri / test competițional 4x50m/p=10s 25+50+25+50m/ p=5-10s
					↓ 3x125m / p=15s	
					↓ 12x100m / p=30s ↓ 5x300m/p=20s	

Legendă : S- înotător pe distanțe scurte, M - înotător pe distanțe medii, L -
înotător pe distanțe lungi

Tabelul 3 - Ghidul de selecție metodelor și mijloacelor necesare pregătirii
fizice specifice a înotătorilor, adaptat și completat, după J.Olbrecht (2000).

Concluzii

- performanța sportivă este direct proporțională cu cantitatea totală de energie eliberată pe unitatea de timp, prin contribuția celor 3 sisteme energetice;
- procentele de participare ale fiecărui sistem energetic la cantitatea totală de energie este în funcție de caracteristicile energetice(profil, model) ale fiecărei probe(distanță și procedeu) de înot ;
- nu se poate obține creșterea aportului de energie pe unitatea de timp, prin antrenarea în sensul maximizării a fiecărui sistem energetic, în parte, ci prin antrenarea lor într-o combinație specifică, astfel încât să rezulte o îmbunătățire maximă a adaptării la efort, fără a inhiba exprimarea optimă a celorlalte sisteme energetice, în funcție de aspectele intime ale fiecărei probe de înot;
- majoritatea specialiștilor subliniază ca fiind greșită concepția de solicitare în ansamblu a tuturor proceselor metabolice, practica a dovedit că antrenorii care au adoptat o asemenea concepție nu au obținut rezultate.

Bibliografie

- Costill D. , Maglischo E.W. - Swimming, Ed. Blackwell Scientific, Publication 1992 .
- Counsilman J.E. - Manual pentru înotul sportiv, pentru antrenori și înotători, traducere, Ed. Counsilmanco Inc. Bloomington, Indiana, 1977.
- Counsilman J.E., Counsilman B.E. - The new science of swimming, Ed. Prentice-Hall, 1994.
- Dumitrescu N. , Opreșcu I. - Înotul, Edit. Stadion, 1973.
- Hannula D., Thornton N. - The swimm coaching bible, Ed. Human Kinetics, 2001.
- Olbrecht J. - The science of swimming, Ed. Luton, 2000.
- Lewin G. - Înotul pentru copii, Ed. Stadion, 1974.
- Marinescu Gh. - Înot – curs specializare, A.N.E.F.S., București, 1995.
- Maglischo E.W. - Să înotăm mai repede, traducere C.C.P.S., București, 1992.
- Să înotăm și mai repede, traducere F.R.N.P.M., București, 2000.
- Swimming fastest, Human Kinetics, 2003.
- Nabatnicova N.A. - Înotul, U.C.F.S., București, 1962.
- Selection et preparation de jeunes nageurs, Vigot, 1997.
- Olaru M. - Înotul, Ed. Stadion, 1982.
- Pedroletti M. – Methodologie et programmes d'entraînement, Amphora, 1997.

**Pregătirea fizică – element de structură al conținutului antrenamentului
sportiv, factor determinant în realizarea performanțelor sportive**

Fleancu Julien Leonard

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Summary

After we had analyzed scientific and methodical literature, the educational process inside School Sportive Clubs and age characteristic features of boys of 15 – 16 years, we reached to the conclusion that training programs for them had not the methodological content connected with their morphofunctional characteristics.

Cuvinte cheie: performanțe sportive, antrenament sportive, pregătire fizică.

În abordarea conceptului de pregătire fizică trebuie să pornim de la definiția lui. Astfel, în tot mai multe lucrări ale specialiștilor (Geoffrey H., Dyson G., 1965; Epuran M., 1982; Dragnea A., 1991; Alexe N., 1993; Tudös Șt., 1993; Renato M., 1996; Bota C., 1997; Predescu T., Ghițescu G., 2001) înțelesul principal al pregătirii fizice este formulat ca fiind nivelul dezvoltării posibilităților motrice ale individului, nivel atins în procesul practicării sistematice a exercițiilor fizice.

Într-adevăr literatura de specialitate este unanimă în afirmația că pregătirea fizică se referă și vizează valoarea indicilor morfo-funcționali ai calităților motrice. Mai mult, în cadrul pregătirii sportivilor, valoarea pregătirii fizice este determinată și de nivelul de dezvoltare a deprinderilor motrice (volumul, diversitatea și nivelul de stăpânire al acestora) (Mitra G., Mogoș Al., 1982; Dragnea A., 1991, 1996; Tudös Șt., 1993; Renato M., 1996; Bota C., 1997; Predescu T., Ghițescu G., 2001 ș.a.).

Propriu-zis, pregătirea fizică constituie suportul pentru toate celelalte

componente ale antrenamentului, constituind chiar baza de plecare pentru întreg procesul de pregătire (Florescu C., Dumitrescu V., Predescu A., 1969; Harre D., 1973; Baroga L., 1974; Alexe N., 1993; Dragnea A., 1996; Bota C., D'Jamo O., 1999; Predescu T., Ghițescu G., 2001 ș.a.).

Pregătirea fizică înglobează un întreg sistem de măsuri care asigură o capacitate funcțională ridicată a organismului, prin nivelul înalt de dezvoltare a calităților motrice de bază și specifice, valori optime ale indicilor morfofuncționali, stăpânire deplină a exercițiilor utilizate și o stare perfectă de sănătate.

Pregătirea fizică urmărește hipertrofierea componentelor motrice solicitate de practicarea sportului de performanță, respectiv a calităților motrice: forță, viteză, îndemânare, rezistență, suplețe etc. În procesul pregătirii fizice se pleacă de la premisa că, deși în proporții foarte diferite, toate calitățile motrice sunt dezvoltabile și educabile. Se urmărește realizarea unor disponibilități de performanță superioare pentru fiecare calitate motrică, precum și pentru calitățile motrice însumate. Nivelul superior de exprimare a unei calități motrice suplinește, într-o oarecare măsură, carențele în dezvoltarea și educarea altei calități motrice. S-a stabilit, totuși, că o dată cu creșterea măiestriei sportive, capacitatea de suplinire reciprocă a calităților motrice are tendință de restrângere (Mitra G., Mogoș Al., 1972; Harre D., 1973; Ardelean T., 1980; Alexe N., 1993; Tudös Șt., 1993; Dragnea A., 1996; Renato M., 1996; Bota C., 1997; Predescu T., G. Ghițescu, 2001).

Conceptul de pregătire fizică nu trebuie limitat la dezvoltarea calităților motrice, la componentele motrice ale performanței. Pregătirea fizică se mai bazează pe premisele anatomo-fiziologice și pe capacități coordonative, de reglare, deci pe capacități condiționale (Flandrois R., 1986; Haulică I., 1989; Groza P., 1991; Alexe N., 1993; Drăgan I., 1994; Dragnea A., 1996; Bota C., 1997; Dragnea A., Bota A., 1999; Niculescu C., Cărmaciu R., 1999).

În sport, nivelul îndemânării specifice separă un campion de restul lumii

(Predescu T., Ghițescu G., 2001). În baschet, cu cât un jucător poate să dribleze și să arunce sau să paseze mai bine, cu atât mai mari sunt șansele lui de succes. Dar măiestria sportivă este minimalizată dacă jucătorul se află într-o stare fizică slabă. Pregătirea fizică este generală și specifică. În literatura de specialitate pregătirea fizică generală și multilaterală este definită ca "un proces orientat spre dezvoltarea și educarea calităților motrice și spre dezvoltare fizică, realizat prin exerciții de prelucrare selectivă și globală a segmentelor corpului, a marilor funcții ale organismului și a calităților motrice.

Pregătirea fizică specifică este definită ca "proces de prelucrare selectivă a marilor funcțiuni și a motricității în concordanță cu caracteristicile efortului specific jocului respectiv, corespunzător cerințelor performanței (Dragomir Z., 1958; Mitra G. și Mogoș Al., 1972; Harre D., 1973; Epuran M., 1990; Alexe N., 1993; Dragnea A., 1996; Renatto M., 1996; Predescu T., Ghițescu G., 2001).

Pregătirea fizică generală are ponderi diferite în pregătire, în funcție de experiența sportivului; astfel, în instruirea începătorilor, importanța pregătirii fizice generale și timpul alocat sunt mult mai mari decât în cazul sportivilor consacrați, la care pregătirea fizică se specializează considerabil. Cu cât ramurile de sport sunt mai diferite, cu atât pregătirea fizică generală este mai diversă.

În sfârșit, se ridică și problema pregătirii fizice specifice în ciclul anual de antrenament. Pregătirea fizică specifică are un conținut orientat evident spre dezvoltarea capacității specifice ramurii de sport respective: ea este orientată și înspre dezvoltarea calităților fizice - cu priorități înspre cea (cele) dominantă (e), deoarece determină în ultimă instanță, randamentul specific.

Greutatea pregătirii fizice specifice crește pe măsură ce crește și măiestria sportivă.

Pregătirea fizică specifică se realizează cu ajutorul unor mijloace strict specializate, iar locul ei în cadrul ciclului anual de antrenament este importantă, crescând spre sfârșitul etapelor de pregătire, ajungând dominantă în etapele precompetiționale și competiționale.

Între pregătirea fizică generală și cea specifică există o strânsă relație, ambele condiționându-se reciproc și determinând prin nivelul lor randamentul sportivului.

De altfel, unitatea dintre orientarea specifică și generală a antrenamentului constituie un aspect metodic foarte important. În majoritatea sporturilor, pregătirea fizică constituie suportul pentru creșterea performanțelor, randamentul tehnic și tactic fiind condiționat de nivelul calităților motrice, cu precădere celor dominante (Alexe N., 1993; Dragnea A., 1996; Predescu T., Ghițescu G., 2001 etc.).

Jocul de baschet este unul dintre cele mai spectaculoase jocuri sportive. Spectaculozitatea este dată și de caracterul athletic al jocului, bazat pe multă mișcare, deplasări rapide și scurte, opriri bruște, întoarceri, sărituri, toate combinate prin mănuierea rapidă a mingii (Ozolin N.G., 1949, 1988; Teodorescu L., Vasilescu L., Predescu T., 1979; Predescu T., Gheorghiu S., 1980; Builina Iu.F., 1981; Hrișcă A., Predescu T., Negulescu C., 1981; Nabatnicova M.Ia., 1982; Bosc G., Gros George Bernard, 1985; Hrișcă A., Predescu T., Platonov V.N., 1986; Portnîh Iu.M., 1986, 1997; Kuzin V.V., 1986; Predescu T., 1987; Anastasidias M., 1985; Ivancenko B.I., 1996; Predescu T., Negulescu C., 1998; Talaga E., 1998; Fleancu J.L., Ciorbă C., 2001).

Aceste caracteristici ale jocului de baschet sunt condiționate în mare măsură de pregătirea fizică. În cadrul jocului și în conținutul antrenamentului de baschet, pregătirea fizică ocupă un loc larg și foarte important.

Pregătirea fizică cuprinde o sferă foarte largă de probleme și de aceea munca pentru îmbunătățirea ei trebuie să fie dusă în mod sistematic, consecvent, de-a lungul întregii activități sportive.

Ca metodologie, în abordarea pregătirii fizice în baschet trebuie să se țină cont de o succesiune de operații:

a) prima operație în abordarea pregătirii fizice o constituie precizarea calităților motrice dominante. Astfel, pentru baschet, specialiștii domeniului (Vasilescu L.,

1969, 1998; Teodorescu L., 1975; Peterson D., 1979; Ionescu Șt., Dîrjan C., 1997; Predescu T., Negulecu C., 1998; Predescu T., Ghițescu G., 2001) au caracterizat efortul specific ca fiind bazat pe calitatea motrică rezistență manifestată în regim de viteză, forță și îndemânare;

b) a doua operație constă în caracterizarea efortului specific jocului de baschet. Această caracterizare se face corelat cu calitatea motrică dominantă. În baschet efortul specific este caracterizat ca fiind: maximal și submaximal, variabil ca intensitate și durată, cu întreruperi scurte, foarte complex și diversificat în regimuri de manifestare a calităților motrice și a factorilor performanței, respectiv rezistență în regim de viteză, detentă, tehnică, tactică și tensiune psihică, mixt (aerob cu momente anaerobe);

c) a treia operație o constituie stabilirea dinamicii efortului din antrenament (respectiv creșterea și descreșterea efortului (adică modalitatea în care este planificată și programată pregătirea fizică.

În multe lucrări de specialitate, cât și în practica antrenamentului de baschet, pregătirii fizice i se acordă uneori o înțelegere și un conținut incomplet. În marea majoritate a cazurilor, aceasta este limitată la aprecierea aproape exclusivă a gradului de dezvoltare a calităților fizice, excluzându-se din conținutul ei, în special varietatea mare de deprinderi motrice. Cu cât baschetbaliștii vor practica mai multe sporturi, cu atât bagajul deprinderilor motrice și indicii calităților fizice vor crește, favorizând transferul și măbind posibilitatea de execuție sau de orientare în timpul jocului.

De aceea trebuie combătută orientarea greșită a unor specialiști care duc o muncă de specializare îngustă, numai prin mijloace specifice jocului de baschet.

Pregătirea fizică generală trebuie să fie dublată de o bună pregătire specifică (Nagornîi V.E., 1963; Teodorescu L., 1975; Peterson D., 1979; Șiclovan I., 1987; Alexe N., 1993; Dragnea A., 1996; Rennato M., 1996; Ionescu Șt., Dîrjan C., 1997; Predescu T., Negulescu C., 1998; Vasilescu L., 1998; Predescu T., Ghițescu G., 2001). Pregătirea fizică specifică ca o treaptă superioară a celei

multilaterale, adaptează calitățile fizice la cerințele tehnico-tactice ale jocului de baschet.

Acum ne va interesa viteza nu pe loc sau 200 m, ci pe distanțe scurte de la 15 m cu start din picioare, cu schimbări de direcție și cu opriri bruște; rezistența nu într-un ritm relativ uniform, gen cursa de 300 m, ci cu multe întreruperi de scurtă durată, alternată cu deplasări mai încete, cu sărituri, multe sprinturi, joc de picioare, mâini și de minge (Morgan W., 1992; Ionescu Șt., Dirjan C., 1997; Predescu T., Negulescu C., 1998; Vasilescu L., 1998; Fleancu J.L., Ciorbă C., 2001; Predescu T., Ghițescu G., 2001).

Între pregătirea fizică generală și cea specifică există o strânsă legătură, ele se condiționează reciproc. Niciodată nu vom putea forma la jucătorii de baschet o bună pregătire fizică specifică atâta timp cât ei nu o posedă pe cea generală. Practica a dovedit că performanțele superioare nu se pot obține decât printr-o îmbinare armonioasă a pregătirii fizice generale cu cea specifică.

Concluzii:

Deci, se poate afirma că pregătirea fizică înglobează un întreg sistem de măsuri care asigură o capacitate funcțională ridicată a organismului, prin nivelul înalt de dezvoltare a calităților motrice de bază și specifice, valori optime ale indicilor morfo-funcționali, stăpânire deplină a exercițiilor utilizate și o stare perfectă de sănătate. Nivelul superior de exprimare a unei calități motrice suplinește, într-o oarecare măsură, carențele în dezvoltarea și educarea altei calități motrice, stabilindu-se totuși că odată cu creșterea măiestriei sportive, capacitatea de suplinire reciprocă a calităților motrice are tendință de restrângere. Pregătirea fizică are ponderi diverse în funcție de vârstă și nivelul pregătirii sportivilor, ea constituind suportul pregătirii tehnico-tactice. Conceptul de pregătire fizică nu trebuie limitat la dezvoltarea calităților motrice, la componentele motrice ale performanței. Pregătirea fizică se mai bazează pe premisele anatomo-fiziologice și pe capacități coordinative, de reglare, deci pe capacități condiționale.

Bibliografie selectivă:

- Alexe N. și colab.** Antrenamentul sportiv modern.- Editis.- București, 1993.- 531 p.
- Bota C.** Fiziologia educației fizice și sportului, Ergofiziologie.- Antim Ivireanu.- București, 1997.- 45 p.
- Colibaba E.D., Bota I.** Jocuri Sportive. Teorie și Metodică.- Aldin.- București, 1998.-320 p.
- Dragnea A.** Antrenamentul sportiv.- Didactică și Pedagogică.- București, 1996.- 352 p.
- Ionescu Șt., Dîrjan C.** Instruire și performanță în Baschet la copii și juniori.- Didactică și Pedagogică.- R.A.- București, 1997.- 230 p.
- Predescu T., Ghițescu G.** Baschet. Pregătirea echipelor de performanță.- SemnE.- București, 2001.- P.64-133.
- Renato M.** Les bases de l'entraînement Sportif.- (traducere.- Centrul de Cercetări pe Problemele Sportului).- S.D.P.- 371-374.- București, 1996.- 198 p.

Structura și conținutul programei experimentale pentru sportivi de 15-16 ani care practică jocul de baschet

Fleancu Julien Leonard

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Summary

Our intention is to (show that knowing) build a specific physical training model for pivot players of 15 – 16 years for all periods of training season so that we can lead the coaching in order to obtain efficiency during sport contests and competitions.

Cuvinte cheie: antrenament sportiv, baschet, programă, vârsta 15-16 ani.

În România, reforma din învățământul preuniversitar s-a produs după 1989 în lipsa unei politici educaționale coerente, care ar fi permis abordarea sistemului ca întreg. Din anul 1995 a devenit operațional "Proiectul de reformă a învățământului preuniversitar" confirmat de Guvernul României și de Banca Mondială (Legea învățământului, 1995).

Conținutul pregătirii în Cluburile Sportive Școlare ar trebui să fie dat concis și în mod sistematic de programele școlare, document care să reflecte în modul cel mai pregnant criteriile științifice și psiho-pedagogice care stau la baza elaborării și modernizării învățământului.

Principiile de elaborare a programei sunt evidențiate în literatura de specialitate de către numeroși autori ca: Bârsănescu Șt. (1968); Okon W. (1974); Chiriță G. (1977); Okon W., Wincenty I. (1978); Văidean G. (1981, 1988, 1996); Cîrstea Gh. (1997, 2000); Jinga I., Istrate E. (1998).

Conținutul programei de antrenament trebuie să respecte principiile de elaborare a acesteia, să asigure cadrul orientativ general pentru respectarea activităților specifice, să stabilească obiectivele finale de instruire și performanță

(Chiriță G., 1972, 1977; Dragnea A., 1991, 1996; Predescu T., Negulescu C., 1998). În acest context actualizarea și modernizarea procesului de antrenament constituie o acțiune obiectivă determinată de necesitatea asigurării concordanței dintre conținutul antrenamentului sportiv și cerințele actuale ale activității baschetbalistice.

Proiectul de programă de pregătire fizică specifică a jucătorilor pivoți (vârsta 15-16 ani), elaborat de noi pentru disciplina baschet, din cadrul Cluburilor Sportive Școlare a fost conceput după studierea literaturii de specialitate legate de acest subiect, precum și în urma analizei activității sportive a multor antrenori din domeniu din România și din propria experiență. Proiectul de programă, elaborarea acestuia, a fost precedat de realizarea unei anchete pe bază de chestionar, care a avut rolul de a obține informații din partea profesorilor și antrenorilor care lucrează în cadrul Cluburilor Sportive Școlare cu grupe de baschetbaliști de 15-16 ani, în legătură cu necesitatea existenței unei programe de pregătire fizică specifică a jucătorilor pivoți.

Prin urmare, după prelucrarea informațiilor obținute, analiza rezultatelor ne confirmă necesitatea unei programe de pregătire fizică specifică pentru jucătorii pivoți (15-16 ani) care practică jocul de baschet.

Astfel am trecut la elaborarea proiectului de programă (de pregătire fizică specifică) la disciplina baschet, pentru jucătorii pivoți de 15-16 ani. Astfel, jucătorii pivoți baschetbaliști (15-16 ani) supuși experimentului, în număr de 24, au fost împărțiți în două grupe: grupa experimentală (12 subiecți) și grupa martor (12 subiecți). Experimentul pedagogic s-a întins pe un an competițional (septembrie 2000 - mai 2001). Cu jucătorii pivoți din grupa experimentală s-a lucrat după proiectul de programă propus de noi (tabelul 4), iar cu cei din grupa martor activitatea s-a desfășurat cu mijloacele obișnuite prevăzute în normativele Federației Române de Baschet pentru această categorie de vârstă și folosite de antrenorii din cadrul Cluburilor Sportive Școlare.

Prin urmare, în prima parte a perioadei pregătitoare, pregătirea fizică a fost

generală și s-a realizat cu aceleași mijloace pentru toți subiecții (grupa experimentală și grupa martor), punându-se astfel bazele funcționale ale viitoarelor performanțe. Astfel, exercițiile folosite în această parte a perioadei pregătitoare au urmărit dezvoltarea capacității generale de mișcare, dezvoltarea în principal a calităților de viteză și a capacităților coordinative, în paralel cu preocuparea de a crește sistematic și posibilitățile aerobe. În partea a doua a perioadei pregătitoare (etapa pregătirii specifice sau precompetiționale) pregătirea fizică generală a căpătat un conținut specific, orientat spre dezvoltarea calităților motrice complexe specifice jocului de baschet. Aici pregătirea fizică a devenit specifică și s-a diferențiat în ceea ce privește abordarea ei astfel: cu grupa experimentală s-a început să se lucreze după programa de pregătire fizică specifică propusă de noi, iar cu grupa martor activitatea a demarat cu mijloacele prevăzute în documentele Federației Române de Baschet pentru 15-16 ani și folosite în mod obișnuit de antrenorii care pregătesc echipele de juniori.

În planul anual în funcție de calendarul competițional pentru vârsta de 15-16 ani din anul 2000-2001 au fost precizate ponderile și obiectivele fiecărei componente a antrenamentului sportiv, inclusiv pregătirea fizică specifică care face obiectul studiului de față. Din acest plan au fost extrase microciclurile de antrenament unde este prezentat numărul de antrenamente de pregătire fizică specifică.

Astfel, în cadrul perioadei pregătitoare (etapa de bază), microciclul săptămânal arată în felul următor (tabelul 1):

Tabelul 1. Microciclul săptămânal - perioada pregătitoare (etapa de bază)

	Luni	Marti	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
A.M.	60 (1)	60 (2)	60 (4)	60 (5)	60 (7)	60 (8)	
P.M.		90 (3)		90 (6)			

Ciclul 1-2-1-2-1-1=8 antrenamente:

- pregătirea fizică: 1, 2, 4, 5, 7, 8;

- pregătirea tehnică: 3,6;

În cadrul acestei etape se lucrează cu aceleași mijloace pentru toate posturile, deoarece pregătirea fizică este generală.

În cadrul perioadei pregătitoare (etapa precompetițională) pregătirea fizică generală capătă un conținut specific (tabelul 2.).

Tabelul 2. Microciclul săptămânal - perioada pregătitoare (etapa precompetițională)

	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
A.M.	60 (1)		60 (3)	60 (5)		60 (8)	
P.M.		90 (2)	90 (4)	90 (6)	90 (7)		

Ciclul 1-1-2-2-1-1=8 antrenamente:

- pregătirea fizică specifică: 1, 3, 5;

- pregătirea tehnică: 2, 4;

- pregătirea tactică: 6, 7, 8.

Antrenamentele de pregătire fizică specifică (1, 3, 5) se realizează diferențiat în funcție de postul de joc. Coordonatorii de joc, extremele și jucătorii pivoți din grupa marilor lucrează cu mijloacele obișnuite prevăzute de Federația Română de Baschet (F.R.B.) și existente în caietele personale ale antrenorilor din cadrul Cluburilor Sportive Școlare, iar grupa experimentală de pivoți baschetbaliști lucrează după programa de pregătire specifică propusă de noi. Ceea ce diferă în pregătirea grupei experimentale față de cealaltă grupă și celelalte posturi sunt: diversitatea, intensitatea, volumul și complexitatea mijloacelor folosite.

În perioada competițională numărul antrenamentelor de pregătire fizică specifică a rămas la trei (tabelul 3.).

Tabelul 3. Microciclul săptămânal - perioada competițională

	Luni	Marti	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
A.M.	60 (1)		60 (3)	60 (5)			
P.M.		90 (2)	90 (4)	90 (6)	90 (7)	90 (8)	

Ciclul 1-2-2-2-1=8 antrenamente:

- pregătirea fizică specifică: 1, 3, 5;
- pregătirea tehnică: 2, 4;
- pregătirea tactică: 6, 7, 8.

În cadrul acestor microcicluri s-a prezentat alternarea lecțiilor cu obiecție pentru calitățile motrice cu cele pentru teme tehnico-tactice. Astfel, efectuarea ciclului săptămânal a devenit tot mai încărcată prin creșterea numărului lecțiilor de antrenament, a numărului de repetări și a duratei efortului. Jucătorii pivoți din grupa experimentală și din grupa martor au realizat săptămânal în medie un număr de trei antrenamente de pregătire fizică specifică. Durata antrenamentelor de pregătire fizică specifică a fost aceeași pentru ambele grupe și s-a realizat de obicei dimineața. Ceea ce diferă în pregătirea celor două grupe sunt: diversitatea, intensitatea, volumul și complexitatea mijloacelor folosite.

În cadrul perioadei competiționale, care a avut drept scop menținerea formei sportive, pregătirea fizică a fost orientată spre dezvoltarea capacităților de efort maxim cu caracter specific. Aceasta a fost în linii generale metodică organizării și desfășurării antrenamentelor de pregătire fizică specifică realizate cu cele două grupe (grupa experimentală și grupa martor).

În cadrul acestui experiment care a durat un an competițional (2000-2001) și s-a desfășurat cu jucătorii pivoți de la Clubul Sportiv Universitar Pitești, Clubul Sportiv Școlar Pitești, Clubul Sportiv Școlar Alexandria și Clubul Sportiv Municipal Pitești, cele două grupe (grupa experimentală și grupa martor) au fost supuse la începutul și la sfârșitul experimentului de bază la testarea unor indici funcționali și a unor probe de pregătire fizică generală, de pregătire fizică specifică și pregătire tehnică.

Importanța proiectului de programă propus de noi constă în aceea că precizează volumul (numărul de ore) de antrenament, în concordanță cu posibilitățile psiho-fizice ale sportivilor la această vârstă, sistemul de pregătire fiind flexibil și adaptabil (tabelul 4). Proiectul de programă propus de noi are rolul de a optimiza procesul instructiv-educativ, de pregătire a baschetbaliștilor de 15-16 ani și care ține cont de particularitățile morfo-funcționale ale acestora.

În cercetarea noastră am alcătuit un model anual de pregătire pentru vârsta 15-16 ani care cuprinde defalcarea instruirii sportivilor baschetbaliști în funcție de perioadele de pregătire și de factorii antrenamentului sportiv. Dat fiind noul sistem competițional al cadeților (15-16 ani) noi am considerat că acest tip de programare este cel mai apropiat cerințelor instruirii la această vârstă.

Așa cum reiese din tabelul 4, pregătirii fizice îi sunt afectate în instruire 32,99%, pregătirii tehnice 31%, pregătirii tactice 18,66%, lecțiilor de verificare și competițiilor 12,33%, iar pregătirii teoretice și psihologice 5%.

Pe parcursul unui an de pregătire componenta fizică ocupă un volum diferit în funcție de etapa de pregătire în care se realizează instruirea.

În totalitatea sa, modelul anual de pregătire se constituie într-un plan de lucru cu obiective specifice grupei, cu defalcarea lor pe verticală și orizontală, asigurând astfel modelarea și programarea lor spre a fi rezolvate în instruire.

Se poate trage concluzia că proiectul de programă propus de noi are rolul de a optimiza procesul instructiv-educativ al jocului de baschet pentru vârsta de 15-16 ani băieți. Proiectul de programă este conceput în concordanță cu posibilitățile psiho-fizice ale sportivilor la vârsta de 15-16 ani.

Tabelul 4. Eșalonarea stadială a pregătirii sportivilor care practică jocul de baschet la vârsta de 15-16 ani

Pregătirea pe factorii antrenamentului	Număr de ore de antrenament	%
1. Componenta fizică	208 ore	32,99%
1.1. fizică generală -funcțional -morfologic -motricitate -calități	88 ore	14,66%
1.2. fizică specifică -segmente importante -lanțuri musc.artic. -calități motrice combinate	110 ore	18,33%
2. Componenta tehnică	186 ore	31 %
3. Componenta tactică	112 ore	18,66%
4. Componenta teoretică și psihologică	30 ore	5%
5. Lecții de verificare și competiții	74 ore	12,33%
TOTAL	600 ore	100%

Bibliografie selectivă:

1. **Bârsănescu Șt.** Istoria pedagogiei. Manual pentru Liceele Pedagogice și Institutul Pedagogic de 2 ani.- Didactică și Pedagogică.- București, 1968.- 240 p.
2. **Chiriță G.** Pedagogia aplicată la domeniul educație fizică.- Sport - Turism.- București, 1977.- 318 p.
3. **Cîrstea Gh.** Educația Fizică. Teoria și Bazele metodicii.- A.N.E.F.S.- București, 1997.- 215 p.
4. **Cîrstea Gh.** Teoria și Metodica Educației Fizice și Sportului.- AN-DA.- București, 2000.- 196 p.
5. **Jinga I., Istrate E.** (coord.) Manual de pedagogie.- ALL Eucățional S.A.- București, 1998.- 463 p.
6. **Okon W.** Didactica generală. Compendiu. Versiune programată.- Didactică și Pedagogică.- București, 1974.- P.9.- P.174-210.
7. **Okon W., Wincenty I.** Învățământul problematizat în școala

contemporană.- (traducere).- Didactică și Pedagogică.- București, 1978.- P.15-42.

Văidean G. Educația permanentă: conceptul și incidențele educației permanente asupra învățământului // Pedagogie, ghid pentru profesori.- Universitatea "Al.I.Cuza".- Iași, 1996.- P.217.

**Testarea concentrației acidului lactic sanguin și monitorizarea
antrenamentului în înot**

Victor Bădescu

**Facultatea de Educație Fizică și Sport –
Universitatea din Pitești**

Cuvinte cheie

tipuri de teste, acid lactic, model cursă, înot

Abstract

It is known the de essential role of lactic acid in organisms as metabolism products, fuel for sustaining of physical effort and vector of diferent drugs. In this paper it is obvious the evolution of concentration level in lactic acids in course of effort. In processes of preparation of swimmers one from important indicators of adaptation ability to efforts is the level of concentrations of lactic acid in sanguine circuit.

Introducere

“Efectuarea unui antrenament eficient, necesită o monitorizare exactă a schimbărilor survenite la nivelul capacității aerobe și anaerobe, ca și o controlare atentă a vitezelor de antrenament (E.W. Maglischo, 2000)”.

Consumul maxim de oxigen (VO_{2max}) a devenit un criteriu de măsurare a condiției cardiovasculare atât de larg acceptat încât cele mai multe programe de pregătire fizică sunt astfel alcătuite încât să-l îmbunătățească, intensitatea antrenamentului bazându-se de obicei pe procentajul VO_{2max} sau pe frecvența cardiacă maximă. În plus, se consideră că VO_{2max} este strâns legat de capacitatea de performanță în probele de rezistență.

“Totuși s-a demonstrat recent că răspunsul lactatului sanguin la exercițiile de antrenament estimează cu acuratețe performanța în probele de rezistență,

sugerându-se folosirea lui în măsurarea pregătirii de rezistență și s-a emis ipoteza că este mai folositor decât $VO_2\text{max}$ la prescrierea intensității exercițiilor (A. Weltman, 1999)".

"Testele de sânge reprezintă metoda cea mai precisă folosită în prezent, cu toate că nici ea nu este lipsită de capcane (E.W. Maglischo, 2000)".

"Întrucât $VO_2\text{max}$ este limitat de circulația centrală, iar răspunsul lactatului sanguin pare a fi limitat de adaptările periferice ale mușchiului scheletic specific, răspunsul lactatului sanguin la efort poate fi o evaluare ceva mai sensibilă a capacității de performanță în sporturile de rezistență (A. Weltman, 1999)".

"Adevărata informație pe care testele de lactat o evidențiază este aceea a relației existente între viteza de înot (intensitatea efortului) și nivelul concentrației acidului lactic sanguin, mărimea acestuia fiind direct proporțională cu viteza de înot (J. Olbrecht, 2000)".

Cum se folosesc testele de lactat în înot

Sintetizând părerile specialiștilor în înot și medicină sportivă Maglischo E.W. (1992, 2000,20023), Drăgan I. (1994), Counsilman J.E., Counsilman B.E(1997), Pedroletti M.(1997), Weltman A. (1999) și Olbrecht J. (2000), Hannula D., Thornton N.(2001) testele de lactat pot furniza informații, complexe sau izolate privind, starea de antrenament a înotătorului, monitorizând evoluția spre starea maximă de antrenament (forma sportivă) prin următorii parametri:

- Caracteristicile Totale de Performanță (TPC, Total Performance Characteristics) sau Diagnosticul Complex al Performanței (CPD, Complex Performance Diagnostics). Acest parametru asigură informațiile de bază care sunt comparate cu testele precedente și permit proiectarea viitoarelor teste și a programelor de antrenament.

- Parametrii izolați (IP, Isolated Parameters) furnizează informații în timpul seturilor de teste din antrenament.

Anumite aspecte ale testărilor pot fi folosite în pregătirea teoretică a

înotătorilor pentru o mai bună înțelegere a procesului de antrenament.

Modelul de cursă elaborat pe baza nivelului lactatului sanguin (The Lactate Race Model)

J. Olbrecht (2000) prezintă următorul model de cursă corelat cu producerea lactatului sanguin:

“1. Startul și primii metri ai cursei:

- accelerarea fără producere de acid lactic.

2. Mijlocul cursei – partea 1:

- decelerare la nivelul ritmului de cursă și continuarea înotului la viteză maximă pe care o permit sursele energetice aerobe.

3. Mijlocul cursei – partea 2:

- continuarea înotului cu viteza din “partea 1”, este posibilă și accelerarea producând creșterea rapidă a nivelului de acid lactic.

4. Partea finală a cursei:

- accelerare sau decelerare minimă, în funcție de stres și oboseală, tolerând timpul îndelungat în care musculatura a lucrat în condiții de acidoză constantă.

Fiecare din aceste porțiuni ale cursei sunt continuate și testate sistematic prin metode specifice rezultând informații care vor sta la baza proiectării programelor de antrenament”.

Modelul de cursă elaborat pe baza nivelului lactatului sanguin ne arată ordinea în care intervin variatele mecanisme energetice care operează în timpul cursei.

Teste de lactat folosite în înot

Principalele teste de determinare a concentrației acidului lactic sanguin în înot sunt: testul de sprint (Maximum Speed Sprint), testul pas cu pas (Step Test), testele standardizate (Standard Test Set - STS), testul Timp – Distanță Înotată (Timed – Distance Swims), testul T₂₀₀₀ (2000 m – Time - trial), seturi

producătoare de lactat (Lactate Production Sets), set de toleranță la lactat, teste de revenire (Post Race sau Post – Test Recovery).

Testele de lactat furnizează informații corespunzătoare fiecărei secțiuni sau părți ale cursei:

1. Startul și primii metri ai cursei:

- Intervenția energiei anaerobe alactacide;
- TPC – nu există test concludent;
- IP – intervale scurte (10 – 15 m), viteză maximă, sprinturi explozive.

2. Mijlocul cursei – partea 1:

- Intervenția energiei aerobe;
- TPC – Testul pas cu pas (Speg Test);
- IP – Teste Standardizate (Standard Test Sets) sau Testul Timp – Distanță de Înot (Timed – Distance Swim).

3. Mijlocul cursei – partea 2:

- Intervenția energiei anaerobe lactacide;
- TPC – Testul pas cu pas;
- IP – Teste Standardizate sau Teste Producătoare de Lactat (Lactate Production Anaerobic Sets).

4. Partea finală a cursei:

- Intervenția energiei anaerobe lactacide;
- TPC – Testul pas cu pas;
- IP – Test de toleranță la lactat.

5. Revenirea după cursă (Post – race recovery):

- Eliminarea lactatului și plata datoriei de oxigen;
- Revenire pasivă sau înot ușor (Passive Recovery or Swim - down);
- TPC – Testul pas cu pas;
- IP – nu există test.

Concluzii

1. Efectuarea unui antrenament de eficient necesită o monitorizare exactă a schimbărilor survenite la nivelul sistemului anaerob, a balanței existente între sistemul anaerob alactacid și cel lactacid, precum și o controlare strictă a vitezelor de antrenament.

2. Este necesară utilizarea testelor de lactat pentru că ele evidențiază relația existentă între viteza de înot (intensitatea efortului) și nivelul concentrației acidului lactic sanguin, mărimea acestuia fiind direct proporțională cu viteza de înot.

3. Folosirea testelor de lactat în desfășurarea mijloacelor de antrenament standardizate, care efectuate regulat, la anumite intervale de timp se constituie în adevărate teste de control privind progresul în antrenament și adaptarea la efort.

4. Pentru evaluarea complexă a stării de antrenament, cele mai utile teste sunt "testele de înot standardizate cu eforturi incrementale" care aplicate și interpretate corect furnizează informații despre orice aspect privind performanța în înot.

5. Testele de determinare a concentrației acidului lactic sanguin reprezintă una dintre metodele cele mai precise folosite în prezent pentru diagnoza stării de antrenament, cu toate că, așa cum susțin majoritatea specialiștilor, nici ele nu sunt lipsite de capcane.

Bibliografie

- Counsilman J.E., Counsilman B.E. - The new science of swimming, Ed. Prentice-Hall, 1994.
- Drăgan I. – Medicina sportivă aplicată, Editis, București, 1994.
- Hannula D., Thornton N. - The swimm coaching bible, Ed. Human Kinetics, 2001.
- Olbrecht J. - The science of swimming, Ed. Luton, 2000.

- Maglischo E.W. - Să înotăm mai repede, traducere C.C.P.S., București, 1992.
- Să înotăm și mai repede, traducere F.R.N.P.M., București, 2000.
- Swimming fastest, Human Kinetics, 2003.
- Pedroletti M. – Methodologie et programmes d'entraînement, Amphora, 1997.

Paralel cu estinderea ariei de practicare și a particularității la scară mondială, voleiul cunoaște o puternică dezvoltare atât sub aspectul maximalizării parametrilor de conținut și structură cât și al nivelului solicitării jucătorilor în plan psihic, biomotric și tehnico-tactic.

Echilibrarea valorică atât pe plan regional-continental cât și la nivel mondial este rezultanta masivelor investiții tehnice, umane și materiale de care a beneficiat voleiul, joc într-un proces de dezvoltare încadrat în criterii științifice foarte elaborate.

În prezent la noi în țară mulți antrenori acționează după concepția sau “sisteme proprii de pregătire”, aspect ce duce la multe erori în antrenament, contribuind astfel la scăderea eficienței instruirii și implicit a performanțelor actuale. Bogatul conținut al jocului, tehnica dificilă, dinamismul permanent al acțiunilor, în disputa indirectă cu adversarul și deosebit de variata solocitare, impune o corespondență deplină între cerințele jocului și complexul de aptitudini ale celui ce se pregătește în vederea obținerii marii performanțe.

Folosirea unor mijloace cu posibilități de dozare controlată și cu corespondență cinematică, selecționate atât din cadrul mijloacelor specifice pregătirii motrice cât și dintre cele ale pregătirii tehnico-tactice și utilizarea unor procedee și metode speciale de antrenament, vizează obținerea expresă a efectelor preconizate prin obiectivele acestor componente.

Deși componenta pregătirii motrice specifice are o contribuție esențială asupra nivelului calitativ, singură fără legătură cu pregătirea motrică generală nu poate realiza cerințele perfecționării indicilor morfo-funcționali și motrici la nivelul cerințelor pregătirii voleibalistice.

Ca direcții metodice generale de care să se țină cont la stabilirea ponderilor componentei motrice, enumerăm:

- în nici o situație ponderea componentei motrice să nu depășească ponderea celorlalte componente (exceptând scurtele perioade special afectate pregătirii acesteia);

- raportul pregătire motrică generală/ pregătire motrică specifică în cadrul unei eșalonări anuale, marchează o evoluție de invers proporționalitate pornind de la valoarea maximă a pregătirii motrice generale în perioada pregătirii generale;

- în ceea ce privește dinamica acestor indicatori în cadrul stadiilor, cu cât crește nivelul valoric al eșantionului cu atât crește ponderea pregătirii motrice specifice în detrimentul pregătirii motrice generale;

- scade ponderea mijloacelor cu influență generală în favoarea mijloacelor speciale cu influență selectivă iar în cadrul acestora crește ponderea mijloacelor specifice pregătirii motrice;

- cresc preocupările pentru dezvoltarea "calităților" în detrimentul "motricității generale" și a "funcționalului" în dauna "morfologicului";

- în cadrul calităților se reduc preocupările pentru viteză și îndemănare și cresc cele pentru forță și rezistență.

La acestea se vor adăuga alte câteva direcții, deosebit de utile și importante în pregătirea motrică a voleibalistelor de performanță:

- stricta individualizare, dependentă în primul rând de punctele "forte" și apoi de lipsurile fiecărei jucătoare;

- respectare legităților dezvoltării aptitudinilor motrice și adecvarea metodologiei utilizate;

- dimensionarea optimă, prezența continuă și abordarea simultană a celorlalte componente;

- accent pe pregătirea athletică și acrobatică (pregătire motrică generală) și pe indicii specifici privind viteza, îndemănarea, forța și rezistență/forță și rezistență/

joc din cadrul acțiunilor (pregătire motrică specifică);

-capacitatea aerobă trebuie să constituie obiectiv permanent;

-adaptarea metodelor și procedeele moderne ale antrenamentului pregătirii motrice la specificul voleiului,

-selecționarea mijloacelor pe baza unor reguli precise, atât din cadrul celor specifice pregătirii motrice cât și dintre cele ale pregătirii tehnico-tactice (cu schimbarea dominantei) și standardizarea lor în funcție de jucătoare și nivelul lor de pregătire,

-controlarea și dirijarea solicitării prin utilizarea unor indicatori obiectivi ai parametrilor efortului.

Concluzii:

1.Jocul de volei impune conținutul, modelul și programarea pregătirii motrice, izvorâte dintr-o succesiune logică, algoritmică a lecțiilor și ciclurilor săptămânale.

2.Importanța principiului individualizării antrenamentului care se poate realiza pe jucătoare sau pe grupe de jucătoare cu posibilități motrice de valori sensibil apropiate.

3.Alegerea metodelor și mijloacelor trebuie să corespundă necesităților de instruire, să se încadreze în timpul de pregătire afectat dezvoltării calităților motrice și în același timp să se evite transferurile negative de la o calitate la alta, precum și apariția eventualelor traumatisme.

4.Pregătirea motrică trebuie să constituie baza conținutului specific al antrenamentului.

Bibliografie:

Niculescu M.—Volei de la teorie la practică. Ed. Universitatea din Pitești, 2002

Păcuraru A.

Balaiăș F. — Manualul profesorului de volei. Ed. Helios. Iași-2000

Iacob I.

Braharu O.

Simion Gh. -Volei-Teorie și practică pentru începători. Ed.Universitatea din Pitești, 1998.

Educația este prin excelență un act teleologic (care urmărește, în mod conștient, atingerea unor finalități anterior stabilite). În această calitate ea poate, în anumite momente, să aibă un caracter neprevăzut, spontan, creator sau, dimpotrivă, o dominantă rațională, anticipativă, prefigurată. Optimizarea activității didactice rezultă din întâlnirea și complementaritatea acestor tendințe și, în nici un caz, exagerarea sau ignorarea vreuneia dintre ele.

Noțiunea de proiectare didactică reflectă, în modul cel mai general, activitatea de prefigurare, de anticipare, determinare sau prognoză atât a desfășurării de ansamblu a procesului instructiv-educativ cât, mai ales, a componentelor sale, a modului în care acestea vor relaționa și se vor determina reciproc, la toate nivelurile.

Elaborarea modelului proiectării didactice la juniorii de categoria a II-a alergători de sprint

Ne-am propus elaborarea unui model de proiectare didactică în atletism la juniorii de categoria a II-a alergători de sprint, pe coordonatele metodologice ale proiectării didactice propuse de domnul Dumitru Colibaba-Evuleț în activitatea specifică de educație fizică și sport. Așa cum recomandă și autorul acestui model, demersul proiectării didactice trebuie să respecte câteva reguli de bază:

- a. menținerea succesiunii etapelor și operațiunilor proiectării didactice; această regulă determină standardizarea proiectării didactice;
- b. conținutul fiecărei operațiuni trebuie consemnat corect, cu date autentice, fără improvizații; Acesta poate fi îmbunătățit prin achiziții

informaționale noi, având caracter deschis;

- c. necesitatea preocupării de a găsi soluții optime și originale în rezolvarea celor 15 operațiuni ale proiectării specifice;
- d. eficiența proiectului didactic se pune în evidență în timp;

Așa cum am precizat, modelul proiectului didactic pe care l-am conceput pentru sportivul Badea Adrian are o structură de 5 etape și 15 operațiuni.

ETAPA I. Obiectivele pregătirii sportivului și operațiunile 1,2 și 3;

Obiectivele de instruire a sportivului se stabilesc răspunzând precis la întrebarea „Ce dorim să facem în procesul de instruire care urmează să se desfășoare?”. Obiectivele instrucționale sunt ținte didactice ochite în permanență de procesul instructiv-educativ al sportivilor. Această definiție dezvăluie esența așa numitului concept „gândire prin obiective”.

Obiectivele instrucționale cu care se operează în practică pot fi sistematizate după următoarele criterii:

- după criteriul comportamental, obiectivele instrucționale pot fi: psihice, intelectuale, afective, volitive, trăsături de caracter, de personalitate și de atitudini, capacități perceptive, psihomotrice, psihosociale, motrice ș.a.;
- după criteriul gradului de complexitate și se interval de timp didactic necesar pentru a fi realizate. Conform acestui criteriu, în practică operăm cu **OBIECTIVE FINALE**, **OBIECTIVE INTERMEDIARE** și **OBIECTIVE OPERAȚIONALE**.

ETAPA I – stabilirea obiectivelor pregătirii (ce dorim să facem ?)

OPERAȚIUNEA I:

Obiectivele finale:

a) obiective de performanță:

- **cifrice:** 100m 10,60s; 200m 21,50s
- **de loc:** câștigarea Campionatelor Naționale de Juniori II în

aer liber și pe teren acoperit;

- **de clasificare sportivă:**
- **de promovare:** includerea sportivului în lotul care va participa la Campionatele Mondiale de Juniori II

b) obiective instructiv educative:

- dezvoltarea calităților motrice la un nivel compatibil cu performanțele cifrice stabilite;
- perfecționarea tehnicii de alergare și a startului de jos;
- inducerea unei motivații puternice pentru competiție și autodepășire;
- conștientizarea sportivului în procesul de antrenament;

Obiectivele intermediare:

- obiectivele de performanță și instructiv-educative ale celor 11 etape de pregătire (mezocicluri) și a celor 41 de microcicluri de antrenament;

Obiectivele operaționale:

- obiectivele curente ale lecțiilor de antrenament, care pot fi de performanță, cognitive, atitudinale, comportamentale, etc.;

Operațiunea 2:

Performanțele minime așteptate pentru realizarea obiectivelor finale

- câștigarea Campionatelor Naționale de Juniori II în sală în probele de 60m și 200m;
- câștigarea Campionatelor Naționale de Juniori I în sală în probele de 60m și 200m;
- stabilirea unui nou record național de juniori II pe teren acoperit în proba de 60m (vechiul record este de 6,91s.)

Operațiunea 3:

Pregătirea va începe la 1 octombrie și va cuprinde două perioade pregătitoare (1 octombrie – 15 decembrie, 15 martie – 1 mai), două etape precompetiționale (15 decembrie – 1 februarie, 1 mai – 1 iunie) și două etape competiționale (1 februarie – 15 martie, 1 iunie – 10 august). Această periodizare este în concordanță cu calendarul competițional stabilit pentru sportiv în anul 2002-2003 care cuprinde sezon competițional pe teren acoperit și sezon competițional în aer liber. Cuprinde un număr de 250 de zile de antrenament în care se fac 274 de antrenamente totalizând 496 de ore de antrenament.

ETAPA a II-a: resursele procesului de instruire (cu cine ? cu ce ?);

Operațiunea 4: conținutul programei de antrenament este stabilit prin intermediul obiectivelor operaționale deja elaborate în operațiunea 1; se pleacă de la perceptul de formare continuă (să înveți să înveți) și perfecționare profesională; se va avea în vedere:

- recuperarea rămănelor în urmă și redresarea lacunelor existente: îmbunătățirea startului de jos și a lansării de la start; creșterea rezistenței specifice; creșterea forței dinamice; îmbunătățirea pasului alergător lansat de viteză;
- perfecționarea continuă a disponibilităților și îmbogățirea capacității de performanță cu noi achiziții: însușirea pasului alergător de garduri, a tehnicii alergării de ștafetă, practicarea altor probe atletice în competițiile de pregătire cu scopul îmbogățirii motricității specifice.(ștafetă 4x100m; 110mg cu înălțime redusă; ștafetă 4x400m)

Operațiunea 5:

- sportivul Badea Adrian este campionul și recordmenul României la nivelul juniorilor de categoria a II-a în probele de 100m și 200m;
- vârsta sportivului- 17 ani, talie-1,76m, greutate-68kg;
- este elev la Liceul cu Program Sportiv din Pitești și are dublă

legitimare cu Clubul Universitar Pitești;

- este component al lotului olimpic de perspectivă, beneficiind și de o bursă olimpică;
- este un bun competitor mobilizându-se foarte bine în concursuri;
- are o foarte mare dorință de afirmare atât pe plan național cât și pe plan internațional; este motivat puternic pentru susținerea eforturilor din antrenament și competiții în scop de autodepășire și de realizarea unor performanțe competitive pe plan internațional acum, dar și în perspectivă

Operațiunea 6:

- resursele materiale: antrenamentele se desfășoară pe pista de atletism a stadionului „Nicolae Dobrin” cu 8 culoare de coritan, două sectoare pentru sărituri; pădurea Trivale care oferă un cadru natural util și plăcut; sală de forță cu aparatura necesară; vestiare, grupuri sociale, etc.
- resursele financiare: asigurarea de către club a calendarului competițional; echipamentului și a vitaminizării la nivelul performanțelor programate; asigurarea premierilor;
- resursele informaționale folosite atât de antrenor cât și de sportiv: pe suport de hârtie (cărți de specialitate, anuare ale F:R:A, rezultatele tehnice ale F:R:A, regulamentele în vigoare care reglementează activitatea F:R:A, a cluburilor cât și a competițiilor de orice nivel), pe suport magnetic (casete video) și pe suport electronic (internet și intranet);

ETAPA a III-a: Strategia instrucțională (cum voi face ?)

Operațiunea 7: metodele

- principalele metode folosite în antrenament sunt metoda modelării din care decurg metodele specifice

educării/dezvoltării calităților motrice: metoda tempourilor maximale, submaximale și supramaximale; metoda eforturilor repetate, a contracțiilor izotonice intense și rapide, etc

Operațiunea 8: materialele

- materiale: pista de atletism, groapa de nisip, bara olimpică, discuri, săniuța, centură de forță, săculeți cu nisip, pantofi cu cuie, blocstarturi;

Operațiunea 9:

- alergare 30-50m 100%
- alergare 50-80m 80-100%
- alergare 80-120m 80-100%
- alergare 120-150m 80-100%
- alergare 150-300m 80-100%
- genuflexiuni, semigenuflexiuni, sărituri, exerciții cu bara, împins culcat;
- multisalturi;
- exerciții speciale, sărituri, alergare în pantă, alergare la vale;

Operațiunea 10: combinarea celor trei M (metode, materiale, mijloace);

Fiecare „M” în parte în combinație cu ceilalți 2 „M” își amplifică potența producând un efect final sporit:

a) pentru îmbunătățirea vitezei:

- metode: metoda tempourilor maximale;
- materiale: pista de atletism, pantofi cu cuie, blocstart;
- mijloace: alergare pe 30m, 50m, 60m, 80m 100%;
- metoda: metoda tempourilor submaximale;
- materiale: pista de atletism, pantofi cu cuie, săculeți

cu

nisip, săniuță;

- mijloace: alergare cu îngreuiere, alergare în pantă;
- metoda: metoda tempourilor supramaximale;
- materiale: pantă;
- mijloace: alergare la vale;

b) pentru îmbunătățirea forței:

- metoda: Power – Trening;
- materiale: haltere, mingi medicinale, saltele;
- mijloace: exerciții cu haltera, exerciții cu mingi medicinale, exerciții acrobatice;
- metoda: lucrului în circuit;
- materiale: saltele, spalier, bancă înclinată, cub;

- mijloace: bricege, ridicări de picioare peste cap la spalier, extensii de picioare la banca înclinată, sărituri cu schimbarea picioarelor la cub;

c) pentru îmbunătățirea rezistenței:

Operațiunea 11: conținutul acestei operațiuni se referă la planificarea de perspectivă anuală:

ETAPA a IV-a

Operațiunea 12 : conținutul acestei operațiuni se referă la planificarea operațională: mezociclu, microciclu, lecție de antrenament;

Operațiunea 13 : organizarea și desfășurarea pregătirii propriu-zise

Am pornit de la stabilirea calendarului competițional extern care are drept concurs principal Campionatele Mondiale de juniori II ce vor avea loc în data de 10-13.07.2003 în Sherbrooke (Canada). În funcție de aceasta am stabilit principalele concursuri interne la care sportivul va participa:

Concursuri de pregătire :

- 26.01.2003 Concursul Național GRAND PRIX de sală pentru Seniori, Tineret, Juniori categoria I, Etapa I-a;

- 2.02.2003 Concursul Național GRAND PRIX de sală pentru Seniori, Tineret, Juniori categoria I, Etapa a II-a;
- 23-24.02.2003 Concursul Național GRAND PRIX de sală pentru Juniori categoria a II-a;

Concursuri de obiectiv :

- 2-3.03.2003 Campionatul Național de sală pentru Juniori categoria I-a – Finala;
- 9-10.03.2003 Campionatul Național de sală pentru Juniori categoria a II-a – Finala;
- 31.05-01.06.2003. Campionatul Liceelor -- concurs de selecție pentru Campionatele Mondiale de juniori II ;
- 07-08.06.2003. Campionatele Internaționale ale României - concurs de selecție pentru Campionatele Mondiale de juniori II ;
- 21-22.06.2003. Campionatele Naționale de juniori II – concurs de verificare în vederea participării la Campionatele Mondiale de juniori categoria a II-a;
- 01-02.08.2003. Campionatele Naționale de Seniori și Tineret
08-09.08.2003. Campionatele Naționale de juniori I ;

Proiectarea didactică gândită ca acțiune praxiologică, este necesar obiectivă în antrenamentul sportiv, ca prim demers în structurarea pregătirii. Gândirea prin obiective este un concept ce se folosește în atletism, la nivelul loturilor naționale și mai puțin la cluburile sportive. Modelul proiectat este modelul standardizat prezentat de domnii Dumitru Colibaba-Evuleț ,și Ioan Bota .

În antrenamentul sportiv, conducătorului acestei activități îi revin sarcinile conceptuale, manageriale, ale activității propriu-zise și de acțiune – el declanșează permanent evenimente pentru sportivi cât și evaluează acțiunile (răspunsurile) sportivilor. Astfel se realizează feed-back-ul mecanismul de reglare între „concepție – direcție” și „acțiune – performanță sportivă”

Prin caracteristicile modului de concepere și de desfășurare a

antrenamentului sportiv : proiectare – conținuturi – evaluare , el se poate ridica la rang de cercetare științifică pe cele două direcții: fundamentală (în plan ideatic) și experimentală (în plan pragmatic).

Bibliografie

1. Alexe, N. – Antrenamentul Sportiv Modern, Ed. Editis, București, 1993;
2. Ardelean T. – Atletism, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;
3. Colibaba Evuleț Dumitru, Bota Ioan – Jocuri Sportive. Teorie și metodică, Edit Aldin, București, 1998;
4. Epuran, M. – Metodologia cercetării activităților corporale, MTS București 1992;
5. Harre D. – Teoria antrenamentului sportiv, Ed. Stadion, București, 1973;
6. Homenkov L. – Atletism, Ed. Sport – Turism, București, 1972.

Evoluția indicilor somatici și funcționali într-un ciclu anual de pregătire la sprinteri juniori (16 – 17 ani)

Macri Cristina

Facultatea de Educație Fizică și Sport –

Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie: sprint, juniori, indicatori somatici si functionali

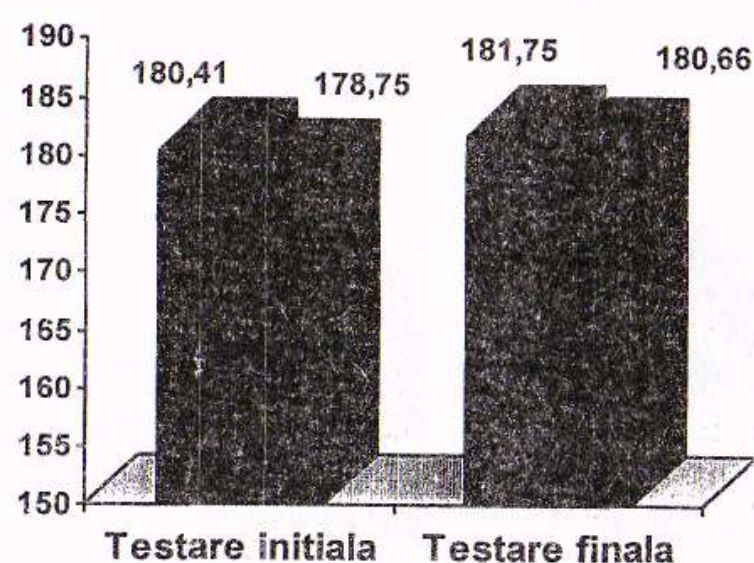
O mare parte a specialistilor considera ca pentru atingerea maiestriei sportive, a performantei, de mare importanta sunt particularitatile morfo functionale ale sportivilor: (R. Motileanscaia 1951, E. Muhamedova 1958, S. Letunov 1960, V. Farfeli 1960, A. Gandelisman, C. Smirnov 1970, V. Gurriceli, I. Levic 1985) si modurile de refacere (V. Farfeli 1960, A. Marcosean 1965, V. Nichituschin 1980, A. Demeter si colab. 1979).

Sportivii celor doua grupe cuprinse in experiment au fost testati la debutul si al finalul experimentului la o serie de indicatori somatici si functionali recunoscuti in practica pedagogica de cercetare.(P. O. Astrand 1952, 1969, C. Radut 1967, 1989, W. Hollmann 1970, I. Dragan 1989, G. Theintz 1996, V. Farcas 1978, 1986, M. Epuran 1980, 1990, 1994).

Pe lângă probele ce vizează strict nivelul calității de forță – viteză și potențialul de performanță, sportivii cuprinși în cele două grupe au fost testați și în ceea ce privește următorii indicatori somatici și funcționali, date care au fost obținute în urma controlului medical – sportiv cu caracter obligatoriu și permanent pe parcursul activității sportive: înălțime, greutate, indicele de nutriție Quetelet; proba Ruffier, determinarea capacității vitale.

Înălțimea corpului s-a măsurat cu taliometrul, reprezentând distanța dintre creștetul capului (cortex) și tălpi în poziția stând. Acest indicator a fost analizat în comparație cu datele oferite de F.R.A. privind criteriile de înălțime ale sportivilor specifice fiecărei probe. În perioada cercetării noastre în grupa experimentală 10 din cei 12 sportivi au înregistrat creșteri în înălțime între 1 cm și 5 cm, cea mai

mare rată de creștere fiind înregistrată de sportivul B. M. Sportivii au o înălțime ce se încadrează în modelul somatic stabilit de F.R.A. pentru probele de sprint. Înălțimea la vârsta de 16 – 17 ani reprezintă 98,01 – 99,47% din posibilitatea maximă caracteristică vârstei de 18 ani, existând prognoze cu grad suficient de probabilitate pentru creșterea acestui indicator somatic la toți sportivii grupei experimentale. La grupa valoarea medie este de 180,41 cm cu 1,66 cm mai mult decât la grupa experimentală în testarea inițială. În această grupă, sportivul cel mai înalt C.A. măsoară 190 cm și înregistrează o creștere de 2 cm la testarea finală. Media aritmetică la testarea finală pentru grupa martor este de 181,75 față de 180,66 la grupa experimentală.

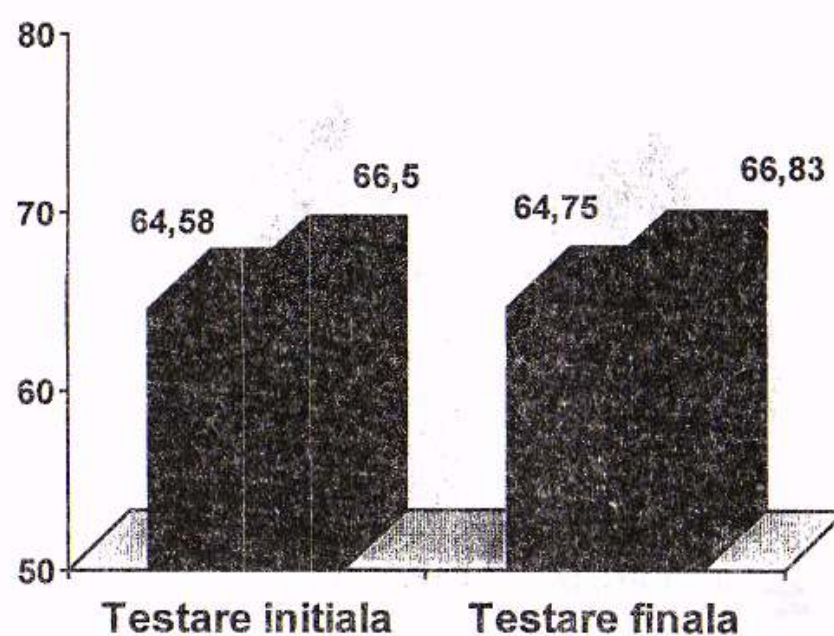


Graficul 1. Evolutia indicelui - talia pe baza valorii medii comparativ intre cele doua grupe

■ Grupa martor ■ Grupa experimentală

Greutatea corporală reprezintă un indicator al creșterii cantitative a corpului. Toți sportivii conform prezintă variații ale greutateii corpului cu 1–4 kg plus sau minus față de testarea inițială. Greutatea sportivilor raportată la înălțime conferă date edificatoare pentru încadrarea lor într-un tip somatic specific unei probe sau

grup de probe atletice. Valoarea medie a greutateii sportivilor din grupa experimentală a fost la testarea inițială de 66,5 kg iar la grupa martor de 64,5 kg, la testarea finală grupa experimentală a înregistrat o valoare de 66,8 kg în timp ce grupa martor înregistrează o valoare de 64,7 kg. Observăm o menținere a celor două valori ale indicilor greutateii corporale în timp, și faptul că raportat la înălțime se încadrează în parametrii tipului somatic descris de literatura de specialitate ca fiind specific probelor de sprint. Excepție face sportivul D.B. din grupa experimentală care are prin natura constituției cu tendințe supraponderale și sportivul C.A. din grupa martor cu înălțime mare nespecifică probei.



Graficul 2. Evoluția indicelui - greutate pe baza valorii medii comparativ între cele două grupe

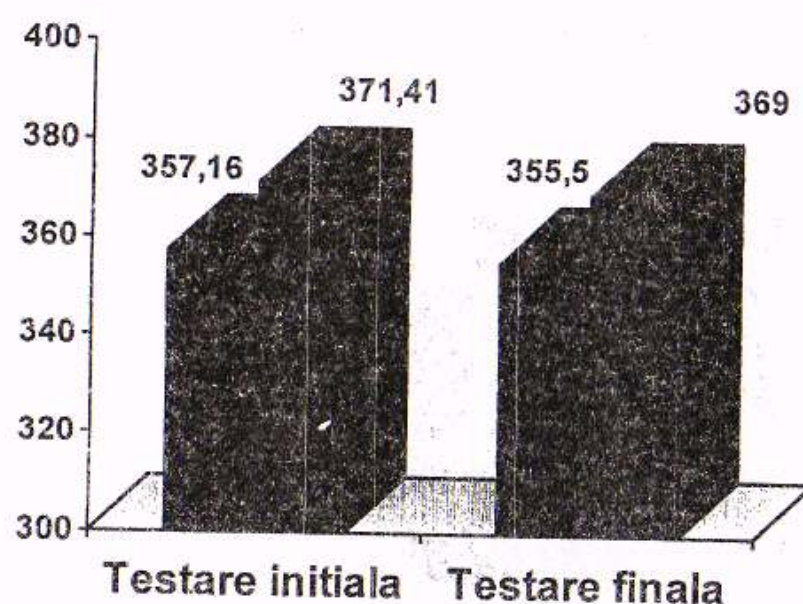
■ Grupa martor ■ Grupa experimentală

Indicele de nutriție (Quetelet = G/I)/sportivii M.D., R.R., L.B. au valori ale indicelui de nutriție normale fiind situate la testarea inițială între 396 – 434, iar la

testarea finală între 372 – 422. La ceilalți sportivi valorile indicelui de nutriție au fost nesatisfăcătoare fiind cuprinse între 323 – 382 la testarea inițială și 331 – 363 la testarea finală. Această diferență se explică și prin faptul că vârsta biologică nu corespunde cu vârsta cronologică.

Valoarea medie a grupei experimentale la testarea inițială este de 371,45g iar la grupa martor este de 357,1g în timp ce la testarea finală s-au înregistrat valori pentru grupa experimentală 369,1g iar la grupa martor 355,5g.

Se constată că la ambele grupe indicii de nutriție înregistrează valori nesatisfăcătoare, dar care pot fi explicate prin vârsta sportivilor care nu au ajuns la maturitate.



Graficul 3. Evoluția indicelui de nutriție pe baza valorii medii comparativ între cele două grupe

■ Grupa martor

■ Grupa experimentală

Proba Ruffier – la testarea inițială 7 din 12 sportivi au obținut rezultate foarte bune (valori între 0,8 – 4,6) iar în urma testării finale 9 din cei 12 sportivi au obținut calificativul foarte bine cu valori cuprinse între 0 – 4,6, iar 6 sportivi calificativ bine cu valori între 5 – 5,8. Este de remarcat faptul că toți sportivii și-

au îmbunătățit indicii la acest test față de cel inițial cu valori considerabile ceea ce înseamnă un câștig al capacității de adaptare la efort datorat metodicii pregătirii utilizate.

La testarea inițială în grupa experimentală rezultatul este de 4,33 iar la grupa martor de 5,38. În grupa experimentală 7 sportivi au obținut rezultate foarte bune, în timp ce la grupa martor 5 sportivi s-au încadrat în coeficientul foarte bine în timp ce ceilalți sportivi ai grupei au obținut coeficientul bine.

În urma testului final toți sportivii au obținut la această probă rezultate foarte bune atât cei din grupa experimentală cât și cei din grupa martor. Valorile obținute au dat o medie de 3,25 la grupa experimentală și 4,05 la grupa martor, fapt ce arată o capacitate de adaptare pozitivă de efort. De asemenea, este demn de remarcat că toți subiecții au realizat un progres semnificativ.



Graficul 4. Evolutia indicelui Ruffier pe baza valorii medii comparativ între cele doua grupe

■ Grupa martor

■ Grupa experimentală

Capacitatea vitală - la testarea inițială s-au înregistrat valori în general bune, iar la testarea finală se observă o creștere a capacității vitale la toți sportivii incluși în pregătire.