

CZU 796.1:612+796.015

DEZVOLTAREA FIZICĂ, ELEMENT CALITATIV AL PROCESULUI BIOLOGIC ÎN ANTRENAMENTUL COPIILOR DE 10-12 ANI

Caracaleanu Sorin Gabriel¹Caracaleanu Cristian Mihai²^{1,2}Asociația Clubul Sportiv de Arte Marțiale Seishindokan, Alexandria. Jud. Teleorman, România

Rezumat. Scopul studiului este de a îmbunătăți, atât cantitativ cât și calitativ, performanțele, în etapele antrenamentului sportiv și de a evidenția principiile de efectuare a efortului fizic, pe baza cuantificării rezultatelor obținute, prin corelarea parametrilor morfofuncționali, în practicarea activităților sportive, la nivelul copiilor de 10-12 ani, domenii în care se implică selecția, metodică, dezvoltarea fizică, pregătirea tehnico-tactică și strategia antrenamentului.

Dirijarea științifică a antrenamentului se poate face prin obținerea de cât mai multe date obiective din procesul de pregătire, prin prelucrarea și interpretarea statistică a acestora. Nivelul ridicat al performanțelor poate fi atins numai printr-o cunoaștere aprofundată a dinamicii pregătirii, determinată de noi coordonate de calitate și eficiență în practicarea activităților sportive, obiective specifice pentru perioada precompetițională, competițională, postcompetițională, fundamentând coordonatele efortului sportiv, în vederea eficientizării performanțelor, cu elaborarea concluziilor, ce se desprind din punerea în practică a ipotezelor de lucru, proiectul finalizându-se cu procesul de diseminare a rezultatelor obținute.

Cuvinte-cheie: dezvoltare fizică, capacitate motrice, exercițiu fizic, antrenament, performanță.

Introducere. Dezvoltarea fizică reprezintă suma modificărilor morfofuncționale, induse de procesele de creștere – maturizare, ce apar în diferite etape de vârstă, de-a lungul vieții fiecărui organism, corespunzător specificului și limitelor de variație ale evoluției speciei umane, sub acțiunea factorilor ereditari, a factorilor mediului fizic extern (apă, aer, sol, radiații solare, alimentație etc.) și a factorilor mediului social-economici, culturali, de tip sportiv etc. [2, 3, 4, 6, 8].

Dezvoltarea fizică este o componentă calitativă a procesului biologic de dezvoltare a organismului uman și se situează în echilibru cu procesul de creștere a organismului. Prin fenomenul de creștere se înțelege procesul de acumulare cantitativă, la nivel de țesuturi, organe și sisteme, a valorilor segmentare și globale, care corespund legilor biologice, cu etapizări în funcție de sex, vârstă și unii factori interni și externi [5].

Balint, L. [1] consideră că elementul calitativ al dezvoltării fizice îl reprezintă procesul de maturizare, care se concretizează

prin atingerea unor stadii de relativă stabilitate somato-funcțională, la nivelul diferitelor structuri și sisteme ale organismului.

Dezvoltarea fizică, prin cele două procese complementare – creșterea și maturizarea, prezintă o dinamică specifică și, în timp ce, la un moment dat, fenomenul de creștere încetează, maturizarea biologică continuă să se manifeste încă o perioadă însemnată din ontogeneza ființei umane [7].

În domeniul motricității dirijate, ceea ce interesează în legătură cu dezvoltarea fizică umană este dinamica acestui proces pe intervalul de vârstă care încadrează copilăria – adolescența.

Material și metodă

Realitatea devenirii ființei umane demonstrează că nu toți copiii urmează același ritm de creștere - maturizare, unii dintre ei fiind mai mult sau mai puțin dezvoltați în raport cu vârsta cronologică. Pe de altă parte, nici organele din cadrul sistemului biologic uman nu se dezvoltă în același ritm.

În ontogeneză, dezvoltarea fizică cunoaște o perioadă ascendentă, ce cuprinde copilăria, adolescența și tinerețea, o perioadă de ușoară stagnare, cu elemente de progres funcțional, în partea de început, ce corespunde maturității.

Dezvoltarea fizică este un proces unic, iar dinamica ei are caracter stadial. O modalitate de a reliefa restructurările sale se poate realiza prin surprinderea caracteristicilor dezvoltării fizice – a creșterii și, parțial, a maturizării – prin prisma evoluției taliei. Astfel, pentru intervalul 1–14 ani, se pot prezenta următoarele:

- de la naștere până la 3 - 4 ani, creșterea în înălțime este mai rapidă, cumulându-se, față de valoarea inițială, 20-25 cm în primul an de viață și încă 6 - 7 cm în cursul celui de-al patrulea an;

- de la 4 până la 10 ani (la fete) și până la 11- 12 ani (la băieți), procesul de creștere prezintă o relativă stabilizare, cu o rată anuală de 5 - 6 cm și 2,5 kg masă corporală. Ca localizare, creșterea și maturizarea încep la nivelul membrelor și apoi se extind și la zona trunchiului.

Până la 8 ani, sunt observabile puține aspecte somatice esențiale, care să diferențieze fetele de băieți, dar, în continuare, se înregistrează o ușoară creștere a masei musculare la băieți (cu 15% mai mult decât la fete) și o acumulare suplimentară de țesut adipos la fete (20% mai mult, în raport cu băieții).

- la 9 - 10 ani, copilul dă semne de oboseală psihică și fizică precoce, dar are capacitatea de a-și reabilita rapid echilibrul funcțional și, de aceea, perioada în cauză este favorabilă - derulării unui proces de instruire specific mediului școlar;

- de la 10 până la 12 ani la fete și până la 11 ½ - 13 ani la băieți, indicatorul de creștere devine semnificativ, putând atinge 8 - 10 cm în 6 luni. Această fază scurtă de accelerare a dezvoltării precede apariția caracterelor sexuale secundare. Creșterea se realizează, în principal, la nivelul membrelor inferioare, apoi la cele superioare. În acest stadiu, se remarcă

dezvoltarea oaselor lungi în raport cu dezvoltarea musculaturii și instalarea unei anumite rigidități temporare, localizată la nivelul mușchilor ischiogambieri (gracilis, semitendinosus, semimembranosus și biceps femoris). Producerea hormonului de creștere, însoțită de acțiunea hormonului complex al hipofizei, gonadotropina (LH - luteina și FST - hormonul foliculo-stimulant), sunt responsabile de maturizarea organelor sexuale și de stimularea cartilajelor de creștere. În această perioadă de vârstă, fetele prezintă o oarecare fragilitate și predispoziție la oboseală;

- de la 12 până la 14 ani pentru fete și de la 14 până la 16 ani pentru băieți, procesul de creștere se diminuează, tinzând spre valoarea 0. Pe intervalul dat, cumulat pe cei 4 – 5 ani, se mai obține o creștere de 18 - 22 cm. Aceasta produce schimbări esențiale la nivelul trunchiului, prin îngroșarea oaselor și dezvoltarea musculaturii.

Pentru măsurătorile somatometrice se pot avea în vedere:

- dimensiuni longitudinale – statura, bustul, lungimea membrelor superioare și inferioare;

- dimensiuni transversale – diametrul biacromial, diametrul transvers al toracelui, diametrul bitrohanterian și anvergura;

- dimensiuni circulare – perimetrul toracelui, abdomenului, brațelor, antebrățelor, coapselor și gambelor;

- dimensiuni sagitale – diametrul toracic antero-posterior; dimensiuni ale masei somatice – greutatea corpului etc.

Pentru măsurătorile fiziometrice, mai uzuale sunt:

- capacitatea vitală,
- tensiunea arterială în repaus, imediat după efort și la 3-5 minute după efort,

- frecvența cardiacă în repaus, imediat după efort și la 1-3 minute după efort;

- forța dinamometrică a flexorilor mâinii și a musculaturii spatelui etc.

Ținând cont de toate aceste considerente de factură teoretico-practică, ne-am propus și am efectuat un experiment, în perioada macrociclului 20.03.2017 - 01.04.2018, ale

cărui rezultate să reliefeze procesul de obținere a unor performanțe notabile, prin stimularea dezvoltării fizice și a capacităților motrice, în raport cu particularitățile de vârstă.

Am avut în vedere ca nivelul eficienței activităților sportive, ce înregistrează creșteri cantitative și calitative, să fie determinat de mijloacele care se angrenează în sportul de performanță. În orice activitate, caracterizată de o concurență sau întrecere în doi, fiecare dintre combatanți caută să-l depășească pe celălalt printr-o mai bună pregătire fizică, tehnică, tactică și psihologică. Pentru aceasta am considerat că este necesar ca, înainte de a trece la planificarea și executarea procesului de pregătire, să elaborăm un model de gândire

științifică a acțiunilor, care urmează să fie efectuate, precum și momentele importante, pe care trebuie să le abordăm în planificarea și realizarea procesului de antrenament.

Metoda experimentului

Organizarea cercetării experimentale propriu-zise:

a) perioada de desfășurare a experimentului: 20.03.2017 - 01.04.2018.

b) locul desfășurării cercetării experimentale: Clubul Sportiv de Arte Marțiale Seishindokan, Alexandria, Teleorman.

c) stabilirea eșantionului experimental: 24 copii, repartizați în două grupe: martor și experimentală, conform Tabelelor 1 și 2.

Tabelul 1. Grupa martor

Nr. crit.	Anul nașterii	Sex	Vechimea în sport	Trepte și clase de măiestrie în Karate
1	2006	M	4 ani	6 Kyu
2	2006	M	4 ani	3 Kyu
3	2007	M	2 ani	2 Kyu
4	2008	M	2 ani	4 Kyu
5	2006	M	3 ani	4 Kyu
6	2006	M	4 ani	5 Kyu
7	2006	M	4 ani	6 Kyu
8	2007	M	2 ani	1 Kyu
9	2006	M	2 ani	3 Kyu
10	2007	M	2 ani	5 Kyu
11	2006	M	4 ani	2 Kyu
12	2008	M	2 ani	1 Kyu

Tabelul 2. Grupa experimentală

Nr. crit.	Anul nașterii	Sex	Vechimea în sport	Trepte și clase de măiestrie în Karate
1	2007	M	3 ani	6 Kyu
2	2006	M	2 ani	4 Kyu
3	2006	M	4 ani	2 Kyu
4	2006	M	4 ani	5 Kyu
5	2007	M	2 ani	1 Kyu
6	2007	M	3 ani	3 Kyu
7	2006	M	4 ani	4 Kyu
8	2007	M	4 ani	2 Kyu
9	2006	M	3 ani	5 Kyu
10	2006	M	4 ani	6 Kyu
11	2006	M	2 ani	3 Kyu
12	2006	M	2ani	1 Kyu

În centrul atenției s-a aflat curriculumul extrașcolar, care să cuprindă principiile tacticii în apărare și contraatac. Am urmărit ca mijloacele de apărare să fie privite și ca bază de plecare, atât pentru atac, cât și pentru contraatac. Obiectivele, normele și cerințele constituie elementele reglatoare în organizarea și dirijarea activității de instruire și antrenament, în realizarea obiectivelor de performanță și a perfecționării calităților motrice. Sesizarea acestora depinde de concepția pedagogică și de spiritul practic și creator, precum și de perspicacitatea pedagogică a antrenorului. Sporirea eficienței în sportul de performanță vizează, în principal, optimizarea conținutului, a metodelor, mijloacelor și procedurilor de revenire la

normal după efort. Performanță înseamnă a da atât cât este necesar, pentru împlinirea obiectivelor, pe linie de instruire și antrenament. Considerăm că eficacitatea reprezintă: selecția, organizarea și utilizarea creatoare a resurselor materiale și umane, nefolosite în domeniu până atunci. În acest caz, s-a impus realizarea unei metodologii, după care s-au desfășurat activitățile motrice.

În selecționarea și repartizarea pe grupele martor și experimentală a copiilor de 10-12 ani, practicanți de Karate, din Clubul Sportiv de Arte Marțiale Seishindokan, Alexandria, Teleorman, am avut în obiectiv ca aceștia să corespundă, aproximativ, criteriilor biologice, antropometrice, fiziologice și motrice, înainte de experiment (Tabelele 3, 4 și 5).

Tabelul 3. Criterii antropometrice

	<i>Vârstă</i>	<i>Talie</i>	<i>Greutate</i>
<i>Criterii antropometrice</i>	11 ani	148 cm	40 kg
	12 ani	153 cm	44 kg

Tabelul 4. Criterii fiziologice

<i>Criterii fiziologice</i>	<i>11 ani</i>	<i>12 ani</i>
- repaus	69 cm	81 cm
- inspirație	73 cm	69 cm
- expirație	66 cm	74 cm
- diametrul bitronhanterian	23,8 cm	25,9 cm
- capacitatea vitală	2000-2300 ml	2300-2500 ml

Tabelul 5. Criterii motrice

<i>Criterii motrice</i>	<i>11 ani</i>	<i>10 ani</i>
- viteza 50 m	8,5 sec	8,4 sec
- lungime de pe loc	168 cm	173 cm
- rezistența pe 1000 m	3,30 min	2,50 min
- abdomen	23-24 x	24-25 x
- tracțiuni	4-6 x	6-7 x
- mobilitate coxofemurală	55 cm	56

În perioada macrociclului 20.03.2017 - 01.04.2018, ne-am propus, cu cele două grupe,

atât cu cea experimentală, cât și cu grupa martor, alcătuite numai din băieți, să atingem

nivelul de performanță, având în vedere schema de antrenament, în care perioada de pregătire pentru campionat s-a împărțit în trei etape: de pregătire; precompetițională; competițională.

Durata antrenamentului pentru această etapă a fost de 90 minute, dozate astfel:

- 40% din timp, alocate pregătirii fizice;
- 40%, alocate deprinderilor de ordin tehnic;
- 10 %, alocate pentru deprinderi de ordin tactic;
- 10%, pentru deprinderi teoretice.

În decursul antrenamentului s-a ținut cont de particularitățile funcționale ale micilor karateka:

- capacitate redusă a efortului fizic,
- rezistență scăzută la eforturile de lungă durată a aparatelor cardio-vascular și respirator,
- lumenul vaselor îngust,
- tulburări hormonale, inima depune un efort mare pentru irigarea organelor interne.

Din punct de vedere psihic, începe formarea personalității, sesizându-se un bun echilibru psihic, în timp ce intelectul se află sub influența caracterului.

Rezultate

Evaluarea realizării experimentului s-a efectuat prin evidențierea, calcularea și compararea indicilor de proporționalitate, obținuți în urma unor acțiuni specifice de măsurare, cu indicii de proporționalitate, prezentați în tabelele de referință. Am înregistrat diferențieri, ca expresie a dezvoltării fizice a subiecților coopțați în realizarea performanțelor sportive, în diferitele stadii ale dezvoltării fizice, servind ca elemente orientative, în procesul de selecție.

În experimentul efectuat pe cei 24 subiecți, am constatat că, din punct de vedere motric, crește mobilitatea coloanei și eficiența dezvoltării calităților motrice, în special viteza și îndemânarea.

Ținând cont de indicii somatici, înălțimea crește accelerat, gretatea cunoaște o ușoară încetinire, sistemul osos este în proces de consolidare, toracele este îngust, organele interne sunt mai puțin dezvoltate în raport cu greutatea, articulațiile și ligamentele sunt insuficient dezvoltate.

În această perioadă începe maturitatea fizică. Rezultatele dezvoltării fizice și a capacităților motrice înregistrate după experiment:

Tabelul 6. Criterii antropometrice

	<i>Vârstă</i>	<i>Talie</i>	<i>Greutate</i>
<i>Criterii antropometrice</i>	11 ani	161 cm	51 kg
	12 ani	164,7 cm	51,6 kg

Tabelul 7. Criterii fiziologice

<i>Criterii fiziologice</i>	<i>11 ani</i>	<i>12 ani</i>
- repaus	75 cm	76 cm
- inspirație	74 cm	75 cm
- expirație	66 cm	74 cm
- capacitatea vitală	2500-2800 ml	2800-3200 ml

Tabelul 8. Criterii motrice

<i>Criterii motrice</i>	<i>11 ani</i>	<i>12ani</i>
- viteza 50 cm	8,3 sec	8,1 sec
- lungime de pe loc	178 cm	200 cm
- rezistența 1000 m	2,20 min	2,00 min
- tracțiuni	7-8 x	8-1 x
- abdomen	23-24 x	24-25 x

Concluzii

În activitatea sportivă, în subsistemele orientate spre realizarea performanțelor sportive, diferitele particularități ale dezvoltării fizice servesc ca elemente orientative, în procesul de selecție, pentru o anumită ramură sau probă sportivă. În acest context, după criteriul participării dezvoltării fizice la realizarea performanței sportive, există sporturi, care necesită o conformație fizică deosebită, așa cum sunt artele marțiale.

Ca sferă și, totodată, direcție, în care se acționează, prin procesul de instruire în antrenamentul extracurricular de arte marțiale, dezvoltarea fizică reprezintă rezultatul, precum și acțiunea, îndreptate spre influențarea creșterii corecte și armonioase a organismului, concretizată în indici morfologici și funcționali proporționali, cât mai apropiați de valorile atribuite, în acest sens, organismului sănătos.

Referințe bibliografice:

1. Balint, L. (2007). *Metoda predării fotbalului în școala gimnazială*. Iași: Editura Pim.
2. Cârstea, Gh. (1999). *Educația fizică - teorie și metodologie*. București: Casa de editură Petru Maior.
3. Cârstea, Gh. (2000). *Teorie și metodologie în educația fizică și sport*. București: Editura ANDA.
4. Demeter, A. (1982). *Bazele fiziologice și biochimice ale abilităților de conducere ale antrenamentului*. București: Editura Sport-Turism.
5. Dimitriu, V.L. (1986). *Considerații metodologice în dezvoltarea biologică și fizică*. În: Revista Educație fizică și sport, nr. 2.
6. Dragnea, A. (1996). *Antrenamentul sportiv*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
7. Dragnea, A., Bota, A. (1999). *Teoria activităților motrice*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
8. Șiclovan, I. (1979). *Teoria și metodologia educației fizice și sportului*. București: Editura Sport-Turism.