

Pregătirea forței la grupul de sprinteri specificați în Figura 4 a fost una superioară. Însă, în căutarea de noi modalități de creștere a puterii de propulsie, s-a apelat la creșterea flexibilității dorsale. Astfel că, după intensificarea îmbunătățirii flexibilității dorsale atleții și-au îmbunătățit flexibilitatea dorsala cu o medie de 4 grade (Figura 6, b): de la 60 la 56 grade. Testele făcute (placa de forță) cu atleții în cauza au demonstrat o evidentă creștere a forței de propulsie: pentru fiecare grad de creștere a flexibilității dorsale forța de propulsie s-a îmbunătățit cu 2.8-4 kg.

Periodizarea forței oxidative

Pentru sporturile dominate de sistemul energetic oxidativ (canotaj academic, caiac-canoe, probele de 400-1500 înot, ski-fond, ciclism etc.), periodizarea forței oxidative are o metodologie complet diferită. Astfel, pentru a realiza o adaptare fiziologică specifică, periodizarea propusă pentru aceste sporturi conduce în final la o etapă mai lungă unde dominantă în antrenament este forța oxidativă: seturi de repetări de durată lungă, măsurate în timp: 6-8 exerciții, cu o încărcătură de 40-50%, 4 seturi de durată de 4-6 minute. Normal că pentru a se ajunge la o asemenea durată de lucru, progresia unui set începe la 1-2 minute, durată care apoi crește săptămânal (Figura 7).

Luna	Nov	Dec	Ian	Feb
Gen antrenam.	A A		F M Glicolitică	Forța oxidativă
Durata sapt.	6		3-4	6

Figura 7. Periodizarea forței pentru sporturi în care energia este asigurată de sistemul oxidativ

Referințe bibliografice:

1. Bompas T.O., Buzzichelli C. *Periodization Training for Sports (3 Edition)*. Champaign, IL, USA, Human Kinetics, 2015.
2. Bompas T.O. *The force applied by sprinters against the starting blocks*. York University. 2006.
3. Virgilius (Publius Virgilius Maro); *Aeneida*.

STUDIUL PRIVIND METODELE DE EVALUARE A NIVELULUI PREGĂTIRII TEHNICE A ÎNOTĂTORILOR

Botnarenco Teodor,

Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

Abstract. Scientific researches have been concentrated on studying of methods of an assessment of swimmers' technical training. Speed of the movement defines the main guide in development of technical training of the swimmer. The coaches have to define the most effective way of swimming (forms and structure of movements), specific features of the athlete. The detailed analysis of swimmer's technique can be made as follows: a) position of a body of the swimmer in water; b) the movements by legs; c) the movements by hands and breath; d) coordination of movements acts. In training of swimmers can be used various methods for definition of technical training of swimmers, for example broadly used: a) visual observation; b) video prints; c) clock timings; d) dynamometry; e) measuring of heart rate.

Keywords: swimming, technical training, swimmers, evaluation methods of the technical training, learning level of technical preparation of swimmers.

Introducere. Pentru ca procedeele sportive de înot, ca mijloace ale educației fizice, să se execute corect și cu cel mai mare folos, este necesar să fie studiate mișcările fundamentale și cele mai potrivite ale înotului, adică să se cunoască tehnica rațională a executării mișcărilor de către înotători. Prin „tehnică rațională a mișcărilor” trebuie să înțelegem calitatea mișcărilor sportivului – cele mai potrivite ca formă și structură (tehnica sportivă și nivelul însușirii ei), ce reflectă corectitudinea realizării acestor posibilități. Cunoașterea tehnicii înotului este necesară pentru deplina înțelegere a particularităților oricărei mișcări, pentru elaborarea unei metodici perfecte de instruire și antrenament și, în sfârșit, pentru perfecționarea continuă a tehnicii.

Eficacitatea și economia în mișcări reprezintă indicii de calitate ai tehnicii înotului. Eficacitatea tuturor acțiunilor de înot se manifestă în modul cel mai viu în viteza de deplasare a înotătorului. De aceea, lupta pentru viteza de mișcare determină orientarea fundamentală a dezvoltării tehnicii la exercițiile de înot. Însemnătatea tehnicii și a pregătirii tehnice a sportivilor este foarte mare și se confirmă de numeroase exemple din practică [2, 7, 8, 9].

De aceea, antrenorii, sportivii și instructorii de înot trebuie să rezolve permanent un șir de probleme complicate: a) să determine procedeele cel mai efectiv de înot (forma și structura mișcărilor); b) să-l învețe pe sportiv această tehnică, să obțină automatizarea mișcărilor, să asigure formarea riguroasă a deprinderilor motrice în natație prin acest procedeu; c) să asigure însușirea tehnicii înotului în conformitate cu particularitățile individuale ale sportivului; d) să perfecționeze permanent tehnica mișcărilor înotătorului, să introducă schimbări în deprinderea motrice a înotătorului care deja s-a format, în funcție de rezultatele cercetărilor științifice și ale experienței practice, precum și schimbări ale tehnicii, care țin de posibilitățile individuale ale înotătorului (sporirea nivelului rezistenței specifice, mărirea unor grupuri de mușchi, schimbarea mobilității în unele articulații, modificarea greutății specifice etc.); e) să găsească posibilități de a perfecționa în continuu tehnica înotului și stilul individual al înotătorului [1, 3, 5, 7, 9].

Pentru îndeplinirea acestui lucru, antrenorul trebuie să urmărească permanent tehnica elevilor săi și să poată determina neajunsurile în deprinderile motrice ale lor, să găsească căile de lichidare a neajunsurilor. Analiza detaliată a tehnicii înotătorului poate fi efectuată în felul următor: *poziția corpului pe apă, acțiunea picioarelor, coordonarea acțiunii brațelor cu respirația, coordonarea acțiunii picioarelor și a brațelor cu respirația*. Aprecierea stilului de înot poate fi efectuată atât în timpul antrenamentelor, cât și ale competițiilor. Pentru aceasta antrenorul poate folosi diferite metode, spre exemplu: a) observațiile vizuale; b) imprimarea video; c) cronometrarea; d) dinamometria; e) măsurarea frecvenței cardiace (pulsometria) [3, 7, 8, 9].

O caracterizare mai amplă a stilului înotătorului putem obține prin folosirea metodelor instrumentale de apreciere a acestora (video, tenzometria, electromiografia ș.a.). Totuși majoritatea antrenorilor n-au posibilitatea să folosească zilnic aceste metode. De aceea ne vom direcționa atenția spre cele mai simple și accesibile metode. Pentru obținerea informației despre acțiunile înotătorului, evaluarea acestor acțiuni și aprecierea reușitei executării de către înotător a indicațiilor și sarcinilor antrenorului poate fi folosită *observarea vizuală*. Antrenorul obține imagini despre forma mișcărilor înotătorului și despre condițiile în care se execută exercițiile, poate să observe și să evalueze factorii care împiedicau executarea corectă a exercițiului și chiar să obțină o oarecare reprezentare despre modul în care acest exercițiu a influențat asupra stării sportivului. Toată această informație o obține antrenorul imediat și tot

așa de operativ se transmit în mod corespunzător indicațiile, sfaturile și observațiile elevilor [4, 6, 7, 9].

Însă observațiile vizuale, ca metodă de obținere a informației despre acțiunile sportivului, necesară pentru evaluarea tehnicii lor, au un șir de neajunsuri: a) precizia datelor este nu prea mare chiar și în timpul aprecierii formelor exterioare a mișcărilor pot fi scăpate din vedere greșelile importante, iar starea sportivului poate fi apreciată prin observații vizuale numai cu aproximație; b) evaluarea acțiunilor înotătorilor depinde de pregătirea observatorului (antrenorului), de măsura în care antrenorul posedă iscusința de a desfășura observația, fapt foarte important în timpul aprecierii acestor faze ale mișcărilor, care se execută sub apă, fiindcă apa refractă razele de lumină și observatorul vede mișcarea denaturată. În acest caz trebuie să poți supune corectărilor aceste denaturări, permanent să exersezi în desfășurarea observațiilor și să compari impresiile tale cu datele înregistrărilor video subacvatice și ale observațiilor altor antrenori (îndeosebi ale aceluia care pot să efectueze bine observațiile vizuale); c) aprecierea vizuală totdeauna va fi subiectivă, ea se oglindește părerea observatorului, atitudinea lui față de un aspect al tehnicii și față de un anumit înotător [6, 7, 8, 9].

Antrenorul trebuie să se străduiască să observe ceea ce există în realitate și să asculte toate părerile despre tehnica înotului sportivului său formulate de către alți antrenori și înotători.

El trebuie să-și concentreze sistematic atenția asupra tehnicii înotătorilor săi și să elaboreze din timp un plan de observație vizuală pe parcursul antrenamentelor. Pentru aprecierea corectă a formei mișcărilor o însemnătate mare o au poziția și locul față de înotător de unde se desfășoară observarea.

Evaluând tehnica sportivului, trebuie luat în considerație faptul că multe amănunte ale tehnicii înotului se observă foarte greu de la suprafața apei. De aceea o formă obișnuită de observare trebuie să se îmbine cu observarea prin *fereastra de privire* instalată în peretele bazinului, iar dacă așa ferestre nu există, atunci se pune *masca pentru înotul subacvatic*, la brâu se atârână o greutate și observatorul se scufundă sub apă. Observațiile subacvatice ale antrenorului trebuie îmbinate cu *analiza greșelilor* comise de înotători. Explicația este o metodă esențială de transmitere a cunoștințelor. Astfel, elevii vor înțelege mai bine caracteristica, detaliile și modul de executare a exercițiilor. Explicația va fi laconică, clară, concisă și completă. Ea e precedată sau chiar însoțită de demonstrarea mișcării. Datorită ei înotătorii își formează o reprezentare generală despre mișcările de înot, baza acțiunii motrice pe care urmează s-o însușească. Totuși nu toți posedă astfel de capacități. *Pentru aceasta antrenorul folosește expresii imaginate, gesticularea, imitarea procedurii de către alt înotător, demonstrarea schematică a fotografiilor, filmelor, videomaterialelor și a.* Demonstrarea se execută cu precizie, elementar, într-o formă sugestivă.

La începutul învățării oricărei probe de înot nu putem să ne limităm la o singură demonstrare. Demonstrarea repetată a exercițiului, cu sublinierea laturilor celor mai importante, alternată cu explicațiile, contribuie la cea mai bună înțelegere și la cea mai bună reprezentare a exercițiului.

Demonstrarea trebuie să fie exemplară; toate mișcările vor fi executate precis; perceperea vizuală a exercițiului de către elev joacă un mare rol în executarea lui ulterioară. Nu mai puțin importantă este folosirea *înregistrării video*. Superioritatea ei constă în faptul că oferă posibilitatea de a-i demonstra înotătorului tehnica lui, imediat după executarea exercițiului.

În timpul desfășurării înregistrărilor video este foarte important a determina corect locul de unde se efectuează filmarea.

Datele sunt foarte utile de asemenea, pentru analiza tehnicii înotului, *filmările subacvatiche*.

În activitatea antrenorului, o importanță deosebită o are *înregistrarea timpului executării* unei acțiuni sau a unui element în timpul evaluării tehnicii înotătorului și în timpul aprecierii unei varietăți mai avantajoase de mișcări ale înotătorului, evaluarea executării startului, înotărilor sau a distanței parcurse. Cronometrarea este însoțită de obicei de observarea vizuală, de aprecierea stilului de înot, de calcularea numărului de cicluri ale mișcării etc. În unele cazuri trebuie să măsurăm nu numai timpul îndeplinirii testului pe toată distanța (sau pe un segment al distanței), dar și timpul executării unor fragmente ale acestui test, să se aprecieze timpul cheltuit pe toate segmentele acestei distanțe. În timpul analizei tehnicii înotului este necesar ca uneori să măsurăm timpul executării unor părți ale ciclului mișcărilor de înot (mișcării brațului înainte, timpul diferitelor părți ale vîslirii etc.). În acest caz, se cere o precizie foarte mare a timpului [6, 7].

De obicei, cronometrarea se desfășoară prin intermediul folosirii *cronometrelor electronice*.

În timpul lucrului asupra perfecționării stilului înotătorului, pentru aprecierea variantei cele mai raționale de executare a mișcărilor de înot, se folosește *dinamometria* – măsurarea forței de tracțiune, pe care o manifestă (dezvoltă) sportivul, executînd mișcări cu brațele sau picioarele, a rezistenței apei la diferite variante ale mișcărilor pregătitoare și la diferite poziții ale corpului înotătorului pe apă. Afară de aceasta, dinamometria forței de tracțiune oferă posibilitatea de a aprecia nivelul pregătirii fizice specifice a înotătorului (capacitatea lui de forță), care este foarte necesar pentru organizarea corectă a procesului de antrenament. Mărimea forței de tracțiune, în mare măsură, determină și viteza înotului, de aceea indicii sunt foarte importanți în timpul evaluării celor mai raționale variante ale mișcării înotătorului.

Măsurarea forței de tracțiune poate fi desfășurată pe uscat și în apă. Pe uscat forța se măsoară în timpul executării mișcărilor de imitare a procedurii de înot. Cu toate că între forța de tracțiune, manifestată în timpul executării acestor mișcări, și forța de tracțiune în apă există legături destul de strânse, totuși în perfecționarea tehnicii înotului indicii de tracțiune în apă au o însemnătate hotărîtoare.

Se va lua în considerație faptul că forța de tracțiune în apă întotdeauna este mai mică decît forța de tracțiune pe uscat. Totuși la înotătorii calificați această diferență va fi mai mică, decît la înotătorii începători. Diferența mare în ceea ce privește forța de tracțiune pe uscat și în apă confirmă faptul, că înotătorul folosește varianta nu prea rațională a procedurii de înot, sau a însușit prost structura internă a mișcărilor, tehnica înotului. În ambele cazuri el trebuie să acorde o deosebită atenție perfecționării deprinderilor motrice.

Afără de măsurarea forței de tracțiune, este oportun să desfășurăm și măsurarea rezistenței apei. Adesea, astfel de măsurări se desfășoară pentru evaluarea poziției trunchiului și a mișcărilor de picioare, pentru determinarea formei optimale de executare a mișcărilor pregătitoare (în special dacă ele se execută sub apă). O astfel de variantă a tehnicii la care forța de vîslire se mărește neesențial, iar rezistența apei în timpul deplasării este foarte pronunțată, poate fi considerată nerațională. În cazul lipsei dinamometrului se poate de obținut prin intermediul unui exercițiu simplu: înotătorul face împingerea de cîteva ori de la peretele bazinului și alunecă pe piept fără mișcări active de brațe și picioare. Antrenorul măsoară timpul pe care el l-a cheltuit pe distanța de 4-6m sau distanța maximală pe care a

parcurs-o prin alunecare după împingerea de la peretele bazinului. Este evident că, cu cât mai bine alunecă corpul, cu atât va fi mai mică rezistența apei și cu atât mai încet se va micșora viteza alunecării, cu atât mai departe va aluneca înotătorul. Comparînd indicii acestui exercițiu în timpul diferitelor poziții ale trunchiului și ale membrilor (extensie mare sau mică în regiunea lombară, diferite variante ale poziției brațelor etc.) antrenorul poate să determine aproximativ care variantă este mai rațională.

Concluzii:

1. Analiza tehnicii de execuție în înot se va efectua în conformitate cu legile care stau la baza structurii mișcării.
2. Cunoașterea tehnicii înotului este necesară pentru crearea unei metode perfecte de însușire și antrenament.
3. Antrenorii și sportivii trebuie să determine procedeul cel mai eficient de înot și să aprovizioneze formarea riguroasă a deprinderilor motrice specifice acestui procedeu.
4. Evaluarea pregătirii tehnice a înotătorilor poate fi efectuată prin următoarele metode: observația, masca pentru înotul subacvatic, videoimprimări subacvatice, tenzometria, dinamometria, cronometrarea timpului executării mișcărilor.
5. Observațiile vizuale ale înotătorului, ca metodă de obținere a informației, sunt subiective, de aceea este necesar să se aplice diferite mijloace tehnice pentru evaluarea înotului.

Referințe bibliografice:

1. Аллакин Ю. Л. Методы формирования силового компонента гребковых движений в плавании: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 1991. 21 с.
2. Берестецкая И. Ю. Методика технической подготовки пловцов с учетом возрастных особенностей формирования двигательной функции: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1987. 24 с.
3. Булгакова Н. Ж., Попов О. И., Распопова Е. А. Теория и методика плавания. Москва: Издательский центр «Академия», 2014, с. 41-58.
4. Ганчар И. Плавание: Теория и методика преподавания спортивно-педагогического совершенствования. Минск: «Четыре четверти», 1998. с. 265-496.
5. Иссурин В. Б. Формирование спортивно-технического мастерства в водных циклических видах спорта: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 1989. 48 с.
6. Макаренко Л. П. Юный пловец: Учеб. пособие для тренеров ДЮСШ и тренерск. фак. ин-тов физ. культуры. Москва: Физкультура и спорт, 1983, с. 196-228.
7. Ньюсом П. и Янг А. Эффективное плавание. Методика тренировки пловцов и триатлетов. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 400 с.
8. Платонов В. Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. Москва: Советский спорт, 2012. 490 с.
9. Таормина Ш. Секреты быстрого плавания для пловцов и триатлетов / Шейла Таормина; пер. с англ. Анжелы Павленко. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013, с. 76-92.