

FILIPKOWSKA Dominika

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, m. Gdańsk, Polska
Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, m. Lwów, Ukraina
<https://orcid.org/0009-0006-0036-2337>

KREFT Paulina

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, m. Gdańsk, Polska
Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, m. Lwów, Ukraina
<https://orcid.org/0000-0002-6474-0601>

TSYHANOVSKA Nataliia

Charkowska Państwowa Akademia Kultury, Ukraina
<https://orcid.org/0000-0001-8168-4245>

SKALSKI Dariusz W.

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku, Polska
Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego w Lwowie, Ukraina
<https://orcid.org/0000-0003-3280-3724>
dariuszskalski60@gmail.com

PAVLYUK Yevgen

Chmielnicki Narodowy Uniwersytet, Ukraina
<https://orcid.org/0000-0002-4041-4457>
e-mail: pavlukev@khmnu.edu.ua

PLYWANIE Z ZASŁONIĘTYMI OCZAMI A WARTOŚCI KINEMATYCZNE

Związek człowieka z wodą tworzy wyjątkową - wieczną i nierozzerwalną relację. Rodzimy się w wodzie, przez całe życie zawiera się ona wewnątrz nas, codziennie musimy ją spożywać żeby przeżyć. Człowiek znajduje się zatem z wodą w symbiotycznej zależności. Poruszanie się w środowisku wodnym to naturalnie zachowane umiejętności pływania i nurkowania z okresu płodowego. Niemowlęta instynktownie wykonują ruchy w wodzie, wstrzymują oddech przy zanurzeniu, otwierają oczy pod wodą, potrafią nawet same utrzymać się na powierzchni wody na plecach. Umiejętność pływania jako poruszania się w wodzie można porównać do umiejętności chodzenia - poruszania się po lądzie, obie są zapisane w rozwoju człowieka. Pływanie jest formą aktywności fizycznej, która kształtowana od najmłodszych lat wszechstronnie rozwija sprawność ruchową. Posiadanie umiejętności pływania jest postrzegane jako duża wartość przede wszystkim ze względu na bezpieczeństwo korzystania z akwenów wodnych, także funkcję profilaktyczną i korekcyjną wad postawy oraz jej korzystny wpływ na sprawność wszystkich układów anatomicznych i podnoszenie ogólnej wydolności organizmu.

Opanowanie techniki sportowej jest wieloetapowym procesem dydaktycznym, którego tempo zależy od zdolności motorycznych, szczególnie koordynacji, struktury ciała i naturalnie motywacji. Osiągnięcie najwyższego, mistrzowskiego poziomu techniki odbywa się na wyczynowym poziomie pływania. Szkoleniem wyczynowym dzieci zajmują się szkoły i oddziały sportowe oraz szkoły i oddziały mistrzostwa sportowego. Program szkolenia sportowego w pływaniu rozpoczyna się od podstaw nauki pływania w pierwszej klasie szkoły podstawowej. Dzieci po pierwszym etapie szkolenia (podstawowym ukierunkowanym) powinny przede wszystkim na elementarnym poziomie techniki pływać wszystkimi czterema stylami: stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i delfinem. Kolejnym etapem jest okres wszechstronny ukierunkowany przypadający na wiek 9-12 lat, podczas którego uczniowie klas III-V doskonałą technikę poszczególnych stylów, ma miejsce wszechstronne przygotowanie pływackie, zwiększenie wydolność organizmu. W klasach VI- VIII następuje przygotowanie pływaków do treningu na najwyższym poziomie ze względu na najdogodniejszy moment rozwojowy do adaptacji treningowych oraz indywidualizowanie techniki pływania. Szkoła podstawowa zamyka etap ukierunkowany szkolenia sportowego, w szkole ponadpodstawowej rozpoczyna się etap specjalistyczny przygotowujący do mistrzostwa sportowego. Najbardziej utalentowani zawodnicy kontynuują karierę sportową w wieku seniorskim, jeśli zostali wcześniej kompetentnie przygotowani, w tym okresie osiągają najlepsze wyniki i odnoszą sukcesy na zawodach.

Słowa kluczowe: test pływacki, kontrola treningu pływackiego, technika pływania, pływanie z zasłoniętymi oczami

<http://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.14>

1. WSTĘP

Odpowiedni trening w wieku juniorskim może pozornie wydawać się zależny najbardziej od młodego zawodnika, jego frekwencji i zaangażowania w trening, chęci do rywalizacji. Roczne natężenie i obciążenia treningowe są nakreślone w programie szkoleniowym przez

Polski Związek Pływacki, jednakże plan treningowy podlega decyzjom i pomysłom trenera. Odpowiedzialność za rozwój potencjału pływackiego dzieci szkolnych ponoszą poszczególni trenerzy, rozpisujący plany młodym zawodnikom na przestrzeni lat spędzonych w szkołach czy klubach sportowych. Wiedza,

doświadczenie, umiejętności dydaktyczne są naturalnie bardzo ważną, niejako podstawą, aczkolwiek współcześnie otwartość na nowoczesne rozwiązania, indywidualne podejście do wychowanków i świadomość ich możliwości oraz granic rozwojowych charakteryzują profesjonalnego trenera. W rzeczywistości w polskim pływaniu wciąż jeszcze istnieje tendencja do „intensywnego rozwoju” w klubach pływackich, który oznacza przeciążenie treningowe młodego zawodnika w celu osiągnięcia przez niego najwyższych wyników jeszcze w szkole. Przesadna eskalacja obciążeń najczęściej faktycznie skutkuje rekordowymi wynikami w młodym wieku, aczkolwiek niebezpiecznym następstwem jest skrócenie etapu rozwojowego dziecka i tym samym uniemożliwienie mu wykorzystania całego potencjału w wieku dorosłym. W 1997r. Płatonow odkrył zjawisko niezdolności do pełnego rozkwitu talentu i związanych z tym najlepszych rezultatów w wieku seniorskim, co jest konsekwencją wyeksploatowania organizmu zawodnika w wieku juniorskim. Nowoczesne, wyczynowe pływanie na najwyższym poziomie nie wartościuje jakości treningu poprzez objętość jego obciążeń. Zwiększanie obciążeń wśród czołówki najlepszych pływaków na świecie dotarło do granicy, która przekroczona przyniosłaby odwrotny skutek - efektywność treningu spadłaby. Fizjologicznie są na prawie identycznym poziomie, ponad który wzniesienie się skutkowałoby wyczerpaniem rezerw biologicznych, przetrenowaniem i spadkiem wyników lub skróceniem kariery sportowej. Każdy z nich oczywiście osiąga indywidualne dla siebie maksymalne objętości, ale uwagę skupia przede wszystkim na perfekcyjnej technice dostosowanej do budowy ciała, cech biomotorycznych oraz przygotowaniu mentalnym do wyścigu, co ma największe szanse poprawić dyspozycje startowe i uzyskać najlepszy możliwy wynik na zawodach.

Położenie nacisku na dokładność techniczną, czucie głębokie i „czucie wody” od najmłodszych lat powinno utrwalić w pamięci ruchowej prawidłowe wzorce i w przyszłości owocować w sportowe sukcesy, zamiast przekraczania rozwojowo fizjologicznych granic. Obowiązkiem trenerów szkolnych jest również troska o motywację dzieci do trenowania, zwłaszcza w kryzysowym okresie dorastania, w którym następuje moment przejścia do trudnego, ukierunkowanego etapu szkolenia.

2. Materiał i metody badań

W badaniu uczestniczyło 100 zawodników trzech trójmiejskich klubów pływackich: UKS Żabianka Gdańsk, UKS 7 Sopot oraz UKS DWÓJKA MORENA Gdańsk. Przebadano 50 dziewczynek i 50 chłopców, byli to uczniowie klas IV-VI szkoły podstawowej, wiek pływaków wahał się od 9 do 12 lat ($10,98 \pm 0,84$ lat), waga ($45,45 \pm 6,66$ kg) i wzrost ($1,57 \pm 0,08$ m). Wszyscy badani trenowali pływanie wyczynowo w klubie, systematycznie starując w zawodach, doświadczenie różniło się naturalnie w zależności od wieku dziecka (od 3,5- 5,5 lat). Pływacy uczestniczyli w codziennych treningach od poniedziałku do piątku, często dwa razy dziennie (w zależności od rocznika; co najmniej 3 razy w tygodniu).

Wiek grupy badawczej (9-12 lat) został wybrany ze względu na największe możliwości kształtowania sprawności sportowej w tym okresie, jest nazywany „złotym wiekiem motoryczności”. W układzie nerwowym dochodzi do mielinizacji komórek nerwowych, które zwiększają szybkość przewodzenia impulsów. Rozwija się kora mózgowa, co wpływa m.in. na poprawę koncentracji uwagi, jej trwałość, selektywność i podzielność, obniża się jej przerzutność, dzięki czemu dziecko jest w stanie dokończyć przerwane wcześniej zadanie. Wzrost unerwienia mięśni poprawiają koordynację i zwiększa precyzję ruchów, przedstawia się to np. w pisaniu czy rysowaniu. Dzieci w tym wieku rozumieją już treści ruchów, potrafią uczestniczyć w formie ściślejszej wykonywania ćwiczeń, są w stanie wykonywać samodzielnie wieloetapowe zadania, planują, myślą logicznie. Szkolenie na tym etapie rozwoju powinno się opierać na pracy nad płynnością, obszernością i ekonomią ruchów, również nad rytmem ich wykonywania.

W pływaniu sportowym dzieci w wieku 9-12 lat (III-V klasa) są na etapie wszechstronnym w okresie ukierunkowanym, VI klasa wchodzi już w kolejny etap – ukierunkowany. Zgodnie z autorem Programu Szkolenia Sportowego Młodzieży badani są w wieku, w którym dzieci „bardzo szybko opanowują trudne elementy techniczne. Jest to okres sprzyjający kształtowaniu techniki pływania i elementów wyścigu pływackiego (startów, nawrotów, pływania podwodnego). W rozwoju głównych predyspozycji kondycyjnych i koordynacyjnych niezbędnych w treningu pływackim należy

szczególne uwzględnić: zwinność, rytm, orientację przestrzenną, czas reakcji, pływalność, wytrzymałość tlenową, gibkość i szybkość ruchów.”¹

Wymienione powyżej cechy, opisujące etap rozwojowy oraz etap szkolenia sportowego, w którym znajduje się grupa badawcza, wyjaśniają sens przeprowadzenia eksperymentu polegającego na pływaniu z zasłoniętymi oczyma na dzieciach w tym właśnie wieku. Badanie jest trudne pod wieloma względami, z pewnością jest wyzwaniem, zwłaszcza dla IV- klasisty. Grupa eksperymentalna musiała poradzić sobie z

psychicznym dyskomfortem spowodowanym utratą wzroku, skupić uwagę na pływaniu w linii prostej – przykładaniu symetrycznie siły, utrzymaniu równowagi, pamiętając o poprawnej technice. Wiele skomplikowanych elementów tego ćwiczenia wymagało rozwiniętej koordynacji i wszystkich innych, opisanych wyżej cech układu nerwowego, zdobywanych rozwojowo w „apogeum motoryczności”, dlatego autorka tej pracy uznała ten wiek za najbardziej odpowiedni do badań.

3. Wyniki badań

Tabela 1

Średnie wartości i odpowiadające im odchylenia standardowe dla wartości kinematycznych techniki pływania w teście 4x25m kraulem przed i po 8-tygodniowym treningu z zasłoniętymi oczyma w grupie eksperymentalnej

Wartości kinematyczne	Przed treningiem specjalistycznym	Po treningu specjalistycznym	Różnica [%]	Test t studenta p
v_{max} [m/s]	1,44 ± 0,18	1,45 ± 0,17	+0,01 (0,69%)	0,124687 n.s.
SI [m*m/s]	2,48 ± 0,59	2,71 ± 0,55	+0,23 (9,27%)	0,0000002*
SL [m]	1,70 ± 0,26	1,85 ± 0,25	+0,15 (8,82%)	0,0000001*
SR [c/min]	51,62 ± 6,11	47,69 ± 6,10	-3,93 (7,61%)	0,000002*

*p<0,05

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Sadowski, *Wpływ wzmocnienia po-aktywacyjnego mięśni kończyn dolnych i górnych na wynik sportowy w pływaniu stylem dowolnym*, 2021, AWF Katowice

Tabela 2

Średnie wartości i odpowiadające im odchylenia standardowe dla wartości kinematycznych techniki pływania w teście 4x25m kraulem przed i po 8-tygodniowym standardowym treningu w grupie kontrolnej

Wartości kinematyczne	Przed treningiem standardowym	Po treningu standardowym	Różnica [%]	Test t studenta p
v_{max} [m/s]	1,48 ± 0,10	1,48 ± 0,12	0,00 (0,00%)	0,488290 n.s.
SI [m*m/s]	2,63 ± 0,40	2,54 ± 0,41	-0,07 (2,66%)	0,013018*
SL [m]	1,77 ± 0,19	1,71 ± 0,20	-0,06 (3,39%)	0,001782*
SR [c/min]	50,38 ± 4,25	52,49 ± 6,63	+1,70 (3,37%)	0,004943*

*p<0,05

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Sadowski, *Wpływ wzmocnienia po-aktywacyjnego mięśni kończyn dolnych i górnych na wynik sportowy w pływaniu stylem dowolnym*, 2021, AWF Katowice.

Tabela 3

Średnie wartości i odpowiadające im odchylenia standardowe dla wartości kinematycznych techniki pływania w teście 50m kraulem przed i po 8-tygodniowym treningu z zasłoniętymi oczyma w grupie eksperymentalnej

Wartości kinematyczne	Przed treningiem specjalistycznym	Po treningu specjalistycznym	Różnica [%]	Test t studenta p
v [m/s]	1,28 ± 0,19	1,33 ± 0,17	+0,05 (3,90%)	0,0000689303*
SI [m*m/s]	2,11 ± 0,52	2,34 ± 0,50	+0,23 (10,90%)	0,000000354464*
SL [m]	1,63 ± 0,23	1,74 ± 0,22	+0,11 (6,75%)	0,0000650235*
SR [c/min]	47,46 ± 5,54	46,09 ± 4,89	-1,36 (2,86%)	0,047441*

*p<0,05

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Sadowski, *Wpływ wzmocnienia po-aktywacyjnego mięśni kończyn dolnych i górnych na wynik sportowy w pływaniu stylem dowolnym*, 2021, AWF Katowice.

¹ Program Szkolenia Sportowego Młodzieży, Warszawa 2020, PZP, s 8

Tabela 4

Średnie wartości i odpowiadające im odchylenia standardowe dla wartości kinematycznych techniki pływania w teście 50m kraulem przed i po 8-tygodniowym standardowym treningu w grupie kontrolnej

Wartości kinematyczne	Przed treningiem standardowym	Po treningu standardowym	Różnica [%]	Test t studenta p
v [m/s]	1,33 ± 0,14	1,32 ± 0,13	-0,01 (0,75%)	0,291316 n.s.
SI [m*m/s]	2,24 ± 0,42	2,19 ± 0,41	-0,01 (0,45%)	0,051165 n.s.
SL [m]	1,67 ± 0,18	1,65 ± 0,19	-0,02 (1,21%)	0,056539 n.s.
SR [c/min]	48,11 ± 4,99	48,35 ± 4,88	+0,23 (0,48%)	0,51338 n.s.

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Sadowski, *Wpływ wzmocnienia po-aktywacyjnego mięśni kończyn dolnych i górnych na wynik sportowy w pływaniu stylem dowolnym*, 2021, AWF Katowice.

Tabela 5

ŚREDNIE WARTOŚCI I ODPOWIADAJĄCE IM ODDCHYLENIA STANDARDOWE DLA SZCZYTOWEJ WARTOŚCI INDEKSU TECHNIKI W TEŚCIE 4x25m KRAULEM PRZED I PO 8-TYGODNIOWYM TRENINGU Z ZASŁONIĘTYMI OCZAMI W GRUPIE EKSPERYMENTALNEJ

Szczytowe wartości kinematyczne	Przed treningiem specjalistycznym	Po treningu specjalistycznym	Różnica [%]	Test t studenta p
V _{PEAK SI} [m/s]	1,39 ± 0,19	1,40 ± 0,20	+0,02 (1,44%)	0,24529764 n.s.
SI _{PEAK} [m*m/s]	2,58 ± 0,59	2,75 ± 0,54	+0,17 (6,69%)	0,000924*
SL _{PEAK SI} [m]	1,84 ± 0,29	1,96 ± 0,33	+0,12 (6,52%)	0,008338715*
SR _{PEAK SI} [c/min]	45,87 ± 6,96	43,91 ± 8,10	-1,97 (4,29%)	0,06308262 n.s.

*p < 0,05

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Sadowski, *Wpływ wzmocnienia po-aktywacyjnego mięśni kończyn dolnych i górnych na wynik sportowy w pływaniu stylem dowolnym*, 2021, AWF Katowice.

Tabela 6

Średnie wartości i odpowiadające im odchylenia standardowe dla szczytowej wartości indeksu techniki w teście 4x25m kraulem przed i po 8-tygodniowym standardowym treningu w grupie kontrolnej.

Szczytowe wartości kinematyczne	Przed treningiem standardowym	Po treningu standardowym	Różnica [%]	Test t studenta p
V _{PEAK SI} [m/s]	1,42 ± 0,11	1,39 ± 0,17	-0,03 (2,11%)	0,19709358 n.s.
SI _{PEAK} [m*m/s]	2,69 ± 0,45	2,63 ± 0,45	-0,07 (2,60%)	0,6548 n.s.
SL _{PEAK SI} [m]	1,89 ± 0,28	1,91 ± 0,38	+0,02 (1,06%)	0,390847189 n.s.
SR _{PEAK SI} [c/min]	45,96 ± 7,36	45,90 ± 12,00	-0,80 (1,74%)	0,4889996 n.s.

4. Dyskusja i wnioski

Przeprowadzone w pracy badania są eksperymentalną improwizacją ujęcia koncepcji pływania z wyłączonym zmysłem wzroku. Autorka pracy przed rozpoczęciem badań sama podejmowała próby pływania z zasłoniętymi oczyma w różnych formach ćwiczeń, wszystkimi stylami. Postanowiła wybrać do badań styl dowolny (kraul), ponieważ styl klasyczny i motylkowy są stylami symetrycznymi. Natomiast styl grzbietowy, który jest stylem niesymetrycznym tak jak kraul, ze względu na swoją specyfikę pływania na plecach, zawodnik nie widzi zbliżającej się ściany tylko chorągiewki, więc jest inaczej przygotowany do nawrotu, ma wyliczoną ilość cykli. Kraul

wydawał się być najtrudniejszym stylem do treningu pływania z zamkniętymi oczyma, dlatego założono że zmiany w technice po przeprowadzeniu badania mogą być potencjalnie najbardziej zauważalne. W kuluarach rozważań nad celem tego ćwiczenia dopatrywano się korzystnych zmian w technice pływania. Założono, że pływanie bez zmysłu wzroku wpłynie na poprawę symetrii ruchów kończyn, równowagi, czucia głębokiego. Spodziewano się większego skupienia uwagi na technice pływania w linii prostej, uruchomienia analizatora kinestetycznego odpowiedzialnego za koordynację. Zwiększona czujność podczas tego ćwiczenia miała pobudzić poznawczo badanych do dalszego treningu, pozbawić nudy powodowanej rutynowym pływaniem „od ściany

do ściany”. Podczas obserwacji badanych zauważono, że pływając z zasłoniętymi oczyma badani psychicznie nastawieni na kontakt z liną „wyciągali” ręce jak najdalej (świadomie lub nieświadomie szukając zagrożenia - liny). Ta obserwacja pozwoliła przypuszczać, że może wzrosnąć długość cyklu po zakończeniu badań.

Autorka postanowiła przeprowadzić badanie na zawodnikach klas pływackich w wieku 9-12 lat z powodów wyżej wymienionych, związanych ze „złotym wiekiem motoryczności”, odpowiednim okresem do pracy nad rozwojem koordynacji i kształtowaniem techniki pływania. Młodsze dzieci w jej przekonaniu mogłyby nie poradzić sobie z tak trudnym zadaniem zarówno pod względem fizycznym, ze względu na mniejsze umiejętności, jak i poznawczym oraz psychicznym. W przypadku dzieci starszych (np. VII-VIII klasa szkoły podstawowej) trening kinestetyczny mógłby dezorganizować indywidualną technikę pływania, która w tym wieku jest na dosyć wysokim poziomie, jednak nie jest jeszcze kompletnym przejawem potencjału zawodników. Pływanie z naturalnie niższą prędkością z zasłoniętymi oczyma, nie sprzyjałoby rozwojowi techniki na docelowo oczekiwanych w tym okresie wyższych prędkościach, natomiast pływanie z wysoką prędkością prawdopodobnie skutkowałoby jej zakłóceniem, ponieważ jest jeszcze niedoskonała. Zdaniem autorki dorośli pływacy po skończonym okresie specjalistycznym również mogliby wziąć udział w eksperymencie (w nieco innej formie), ze względu na osiągnięcie już ustabilizowanej, dostosowanej do indywidualnych możliwości techniki. W wyniku doświadczonej spostrzeżeń wnioskuje się, że najodpowiedniejszą grupą do przeprowadzenia badania w tej formie są dzieci z klas IV i V. Zawodnicy tych klas należą jednocześnie do „złotego okresu motoryczności” jak i do okresu wszechstronnego w systemie szkolenia pływania. Uczniowie trzeciej klasy dopiero wchodzi w powyższe okresy, a uczniowie klasy VI rozpoczynają już okres ukierunkowany.

Badanie przeprowadzono w formie zaledwie 300m kraulem z zasłoniętymi oczyma podczas codziennego 8-tygodniowego treningu, na przełomie lutego i kwietnia – okresu kontrolno-przygotowawczego i przedstartowego. Jednakże podokres wszechstronny okresu przygotowawczego, występujący na początku roku szkolnego wydaje się bardziej właściwy do

przeprowadzenia tego rodzaju eksperymentu. Ze względu na niedogodny czas przeprowadzania badania, postanowiono zaproponować trenerom poszczególnych klubów tylko 300m specjalistycznego ćwiczenia tak, aby nie ingerować nadmiernie w przygotowanie badanych do zawodów pływackich. Gdyby istniała możliwość przeprowadzono by badanie od początku roku szkolnego na okres 12 tygodni w następujący sposób: badanych z IV i V klas podzielono by na dwie grupy: eksperymentalną i kontrolną. Obie grupy wykonałyby na przed rozpoczęciem badań i po zakończeniu test 4x25m kraulem, test 50m kraulem oraz test 4x25m kraulem z zasłoniętymi oczyma. Grupa eksperymentalna pływałaby w codziennym treningu po rozgrzewce, 500m kraulem bez przerwy z zasłoniętymi oczyma bez zdejmowania okularków. Wytrzymanie dwudziestu długości bez zmysłu wzroku wydaje się być bardzo trudnym zadaniem, jednak ma na celu przyzwyczaic zawodników do specyfiki tego zadania i pozwolić na dużo większe skupienie uwagi na swoim ciele i wykonywanych ruchach, a także zaadoptować siatkówkę oka do ciemności. Podczas pływania z zasłoniętymi oczyma po obu stronach pływalni stałoby trenerzy z tyczkami i tak jak w pływaniu niewidomych dotykałoby pływaka w plecy przed nawrotem. Oprócz tego zapisywaliby w zeszytach liczbę kontaktów z liną na każdej z dwudziestu przepłyniętych długości. Autorka uważa, że zlecenie liczenia kontaktów z liną samym badanym było błędem, ponieważ dodatkowo obciążało ich poznawczo. Poza tym istniało duże prawdopodobieństwo błędnych danych na przykład z powodu zapomnienia czy podania nieprawdziwego wyniku przez dziecko umyślnie. Po zakończeniu pływania bez wzroku pływacy mieliby wykonać zadanie treningowe dotyczące wyłącznie kraula w zależności od uznania trenera np. wytrzymałości stylowej czy koordynacja w szybkości. Podczas zaplanowanych przez trenerów jednostek treningowych lub ich części przeznaczonych na ćwiczenie techniki nawrotów (do kraula), proponuje się wykonywać też nawroty z zasłoniętymi oczyma. Po zakończeniu 12-tygodniowego pływania z zasłoniętymi oczyma autorka zakłada wykonanie dokładnie tych samych testów, które wykonałaby na początku badania.

Trenerzy badanych pływaków chętnie dzielili się z autorką swoimi spostrzeżeniami. Trenerka klasy piątej zwróciła uwagę na to, że

podczas pływania z zamkniętymi oczyma niektóre dzieci miały wciąż utrzymujący odruch cofania po kontakcie z liną, niektóre płynęły dalej. Jeden z trenerów odnotowując w zeszycie kontakty z liną stwierdził, że w dni, gdzie zaplanował trening siły kontaktów z liną było wyraźnie mniej. Inna trenerka zauważyła poprawę wyników w kraulu u wszystkich badanych z grupy eksperymentalnej w swojej klasie podczas zawodów pływackich. Dzieci startowały wtedy na dłuższych dystansach, trenerka X powiedziała, że „pierwszy raz tak dobrze technicznie popłynęli „wyciągając ręce” i utrzymując równe tempo przez cały dystans”. Inna trenerka była zdania, że po pływaniu z zasłoniętymi oczami jej uczniowie mniej efektywnie wykonują kolejne zaplanowane w treningu zadania.

Przed rozpoczęciem badań proponuje się dodatkowo wykonać następujące testy psychologiczne: Test percepcji wzrokowej dla dzieci w wieku 6-14 lat, bada percepcję i koordynację wzrokowo-ruchową (Bender, Santucci), Kwestionariusz Ja cielesnego – bada doznania fizyczne, regulację stanów fizycznych, stosunek do ciała (Lipowska, Lipowski), Skala kontroli działania ACS-90 – bada m.in. realizację celów, orientację na działanie, orientację na stan, zaangażowanie (Kuhl, Marszał-Wiśniewski), Arkusz zachowania się ucznia AZU – bada wahanie, motywację do nauki, zachowania antyspołeczne, przyhamowanie (Markowska, Szafranec), Test do badania uwagi d2 - bada spostrzegawczość, uwagę, zdolności poznawcze, (Brickenkamp, Dajek).

Naukowcy zajmujący się problematyką kinestezji próbując zdiagnozować poziom zdolności kinestetycznych uzyskiwali niską trafność i rzetelność wymyślonych testów. R. Jung który sprawdził narzędzia diagnostyczne do pomiaru kinestezji i wynioskował niską rzetelność (0,23) i niską trafność (0,56). Połowa testów badała kończyny górne, jedna trzecia całe ciało, reszta kończyny dolne, zaledwie w połowie testów wyłączono kontrolę wzrokową.² Potwierdza to istnienie problemu badania i diagnozy zdolności kinestetycznych, ze względu na trudność w ujęciu jej złożoność i niejednorodność.

W dyscyplinach sportu, gdzie ruch odbywa się bez lub niewielkim przemieszczeniem w przestrzeni np. podnoszenie ciężarów, wykonuje się ćwiczenia z zamkniętym jednym okiem lub z zamkniętymi oczyma. „W tym celu wykorzystuje się także ćwiczenia z obciążeniem (statyczne izometryczne), ćwiczenia z maksymalnym napięciem mięśni lub zbliżonym do maksymalnego [Tałyszew 1964; Tracy 1964, Roman, 1965, Menukowski 1965]” jest skupienie uwagi zawodnika na formie ruchów, uświadomienie ich, wycucie wrażeń kinestetycznych³

W. Starosta przeprowadzi

Badania przeprowadzone przez L.A. Malone, dotyczą związku między stopniem upośledzenia wzroku, a wartościami kinematycznymi: indeksem techniki, długością cyklu, frekwencją i prędkością pływania u pływaków paraolimpijskich. Analizę przeprowadzono podczas Igrzysk Paraolimpijskich na dystansach 50m i 100m stylem dowolnym we wszystkich trzech klasach niewidomych pływaków S11, S12 i S13 zarówno mężczyzn jak i kobiet. Kamera zarejestrowała czas wyścigów i wymienione wyżej wartości kinematyczne: SL, SR, SI, CSS. Wyniki pokazały, że upośledzenie wzroku miało wpływ na wszystkie parametry zarówno u kobiet jak i mężczyzn, nie stwierdzono znacznych różnic między klasami S12 i S13.⁴

Joseph B. Taylor sprawdził w swoich badaniach strategię tempa wyścigu na dystansie 400m w stylu dowolnym u pływaków z klasy S10 – zawodników z najmniejszą niepełnosprawnością narządów ruchu oraz S13 – zawodników zupełnie niewidomych. Rozpoznano pięć różnych strategii tempa obieranych przez pływaków: równomiernego tempa, ujemnego tempa, szybki start, parabolicznego tempa i parabolicznego tempa z szybkim startem. Najczęściej stosowane były strategia ujemnego tempa i strategia równomiernego tempa. Strategia ujemnego tempa to znaczy przepłynięcie pierwszej połowy dystansu, w tym przypadku 200m wolniej, a drugiej połowy szybszym tempem, natomiast strategia równomiernego tempa to oczywiście utrzymanie stałej prędkości przez cały wyścig. Pływacy, którzy płynęli według strategii

² W. Starosta, *Kinestezja nowa metoda doskonalenia najwyższej jakości ruchów*, Instytut Sportu w Warszawie, Warszawa 2015, s 66

³ Tamże s 80

⁴ L. A. Molone, *Effects of visual impairment on stroke parameters in Paralympic swimmers*, *Sports Med. Open*, 2001 doi: 10.1097/00005768-200112000-00019

ujemnego tempa, osiągnęli najszybsze czasy w wyścigu, oprócz kobiet z klasy S13 dla których strategia równomiernego tempa była najskuteczniejsza. Wyniki badania sugerują przyjęcie wielu strategii w różnych klasach niepełnosprawności.⁵ Odnosząc tę informację o indywidualnym dobieraniu strategii tempa pływania do zawodników niepełnosprawnych w tym niewidomych, można wywnioskować, że wcale równomierne rozłożenie tempa nie zawsze jest receptą na sukces. Chociaż można by przypuszczać, że jest to trafne rozwiązanie dla pływaków, którzy nie widzą, gdzie płyną, nie mogą utrzymać kursu i przyspieszając mogą tym bardziej narazić się na kontakt z liną. Jednakże okazało się, że przyspieszenie w drugiej połowie dystansu dla części badanych skutkowało lepszym wynikiem. Analogicznie badania przeprowadzone w tej pracy polegały na pływaniu z zasłoniętymi oczyma swoim tempem, każdy pływak mógł zdjąć okulary po skończonej długości 25m. Kolejną długość pływacy zaczęli w kolejności, kiedy osoba płynąca przed z zasłoniętymi oczyma była w połowie długości pływalni tak, aby każdy zawodnik nie obawiał się, że dogoni lub zostanie dogoniony

przez kogoś, żeby nie musiał dostosowywać prędkości do zawodnika płynącego przed nim.

Autorka dostrzega też sens korekcyjny pływania z wyłączeniem zmysłu wzroku dla dzieci z wadami kręgosłupa.

Na podstawie analizy uzyskanych wyników badań udzielić można następujących odpowiedzi na postawione pytania badawcze:

1. Trening pływania z zasłoniętymi oczyma wpłynął na poprawę techniki pływania. W grupie eksperymentalnej średnia wartość indeksu techniki podniosła się w testach 4x25m oraz 50m, wzrosła również jego wartość szczytowa w teście 4x25m.
2. Po 8-tygodniowym treningu pływania z zasłoniętymi oczyma zmianie nie uległy wszystkie badane wartości kinematyczne. W grupie eksperymentalnej wymienione średnie wartości nie uległy zmianie istotnej statystycznie: prędkość maksymalna, prędkość przy szczytowej wartości indeksu techniki oraz frekwencja przy szczytowej wartości indeksu techniki w teście 4x25m.

Bibliografia

1. Gładkowska-Rzeczycka J. (1994) Anatomia człowieka tom II, Gdańsk, AWFIS Gdańsk, str.54-65.
2. Ignasiak Z. (2008) Anatomia narządów wewnętrznych i układu nerwowego człowieka, Wrocław, Elsevier Urban& Partner Wrocław str. 34-38.
3. Szczęśna-Kaczmarek A. (2009) Fizjologia człowieka Zagadnienia wybrane, Gdańsk, AWFIS Gdańsk, str.78-84.
4. W. Starosta (2015) Kinestezja nowa metoda doskonalenia najwyższej jakości ruchów, Warszawa, Instytut Sportu w Warszawie, str.45-50.
5. Sadowski, W. (2021) Wpływ wzmocnienia po-aktywacyjnego mięśni kończyn dolnych i górnych na wynik sportowy w pływaniu stylem dowolnym, Katowice, AWF Katowice str.67-70.
6. Starosta W. (2003) Motoryczne zdolności koordynacyjne Znaczenie, struktura, uwarunkowania, kształtowanie, Warszawa, Instytut Sportu w Warszawie str.51-55.
7. Żurowska, A. (2008) Porównanie wybranych aspektów sportu pływackiego osób pełnosprawnych i niepełnosprawnych, Wrocław: WZSN „Start” Wrocław, str.23-27.
8. Piechowiak, D. (2021) Płynąc w basenie czuję się pewniej niż chodząc po podłodze, Wrocław: AZS, str.43-50.
9. Meszka R. (2019) Wywiad z Wojciechem Makowskim. Widzieć czy nie widzieć, Fithero str.23-40.
10. How do visually impaired swimmers know where their opponents are?, World Para Swimming 2017, str.90-94.
11. Y. Kohda, Mental health status and related factors among visually impaired athletes, Sports Med. Open, 2019, doi: 10.14740/jocmr3984, str.65-67.
12. B. Le Toquin, The Relationship Between Visual Function and Performance in Para Swimming, Sports Med. Open 2022, doi: 10.1186/s40798-022-00412-3, str.32-35.
13. L. A. Molone, Effects of visual impairment on stroke parameters in Paralympic swimmers, Sports Med. Open, 2001, doi: 10.1097/00005768-200112000-00019, str.21-25.
14. Bryan Le Toquin, Is the visual impairment origin a performance factor? Analysis of international-level para swimmers and para athletes, Sports Med. Open, 2022, doi: 10.1080/02640414.2021.1999618, str.19-24.

⁵ J.B. Taylor *Freestyle race pacing strategies (400 m) of elite able-bodied swimmers and swimmers with disability at major international*

championships, Sports Med. Open, 2016, 10.1080/02640414.2016.1142108

15. Wbudowany egzoszkielec, czujniki tętna i imitacja skóry rekina. Oto inteligentny kombinezon pływacki, Focus 202, str.59-65.

16. J.B. Taylor Freestyle race pacing strategies (400 m) of elite able-bodied swimmers and swimmers with disability at major international championships, Sports Med. Open, 2016, 10.1080/02640414.2016.1142108, str.26-28.

Анотація

**ФІЛІПКОВСЬКА Домініка, КРЕФТ Пауліна,
ЦИГАНОВСЬКА Наталія, СКАЛЬСЬКИЙ Даріуш В., ПАВЛЮК Євген**

ПЛАВАННЯ СЛІПИ ТА КІНЕМАТИЧНІ ЗНАЧЕННЯ

Стосунки між людиною та водою створюють унікальні, вічні та нерозривні стосунки. Ми народжуємося у воді, вона всередині нас протягом усього життя, ми повинні вживати її щодня, щоб вижити. Тому людина перебуває в симбіотичних стосунках з водою. Пересування у водному середовищі передбачає природне збереження навичок плавання та пірнання з внутрішньоутробного періоду. Малюки інстинктивно рухаються у воді, затримують дихання під водою, відкривають очі під водою і навіть можуть триматися на воді на спині. Уміння плавати як засіб пересування у воді можна порівняти з умінням ходити - пересуватися по суші - обидва закладені в розвитку людини. Плавання - це вид фізичної активності, який, розвиваючись з раннього віку, всебічно розвиває моторику. Уміння плавати сприймається як велика цінність, насамперед через безпечне користування водою, а також через його профілактичну та корекційну функцію при порушеннях постави, благотворний вплив на працездатність усіх анатомічних систем і підвищення загальної ефективності тіла.

Оволодіння спортивною технікою - це багатовіковий навчальний процес, темп якого залежить від рухових якостей, особливо координації, будови тіла і, звичайно, мотивації. Досягнення найвищого, майстерного рівня техніки відбувається на змагальному рівні плавання. Змагальну підготовку дітей забезпечують школи та спортивні підрозділи, а також спортивні школи та підрозділи. Програма навчання спортивного плавання починається з основ плавання в першому класі початкової школи. Після першого етапу підготовки (направленого базового) діти повинні в основному плавати всіма чотирма стилями на початковому рівні техніки: на спині, кролем, брасом і дельфіном. Наступний етап - комплексний період у 9-12 років, під час якого учні 3-5 класів вдосконалюють техніку окремих стилів, відбувається комплексна підготовка до плавання, підвищується працездатність організму. У VI-VIII класах плавці підготовлені до навчання на найвищому рівні за рахунок найбільш зручного розвивального моменту для тренувальних адаптацій та індивідуалізації техніки плавання. Початкова школа закінчується цілеспрямованим етапом спортивної підготовки, а в середній школі починається спеціалізований етап підготовки до спортивної першості. Найталановитіші спортсмени продовжують спортивну кар'єру в старшому віці, якщо вони заздалегідь грамотно підготовлені, і в цей період досягають найкращих результатів і успішно виступають на змаганнях.

Ключові слова: тест з плавання, контроль підготовки плавання, техніка плавання, плавання із зав'язаними очима.

Стаття надійшла до редакції 18.10.2023 р.

Бібліографічний опис статті:

FILIPKOWSKA, D., KREFT, P., TSYHANOVSKA, N. ., SKALSKI, D. W. ., & PAVLYUK, Y. . (2023). PŁYWANIE Z ZASŁONIĘTYMI OCZAMI A WARTOŚCI KINEMATYCZNE. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, (4), 105–112. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.14>