

„Wkładka szkoleniowa” to integralna część naszego magazynu, a zarazem odrębna całość. Autonomię tych kolumn wyznacza szczegółowa tematyka związana z warsztatem trenerskim, organizacją i systemami szkolenia, wszelkimi formami wsparcia medycznego oraz naukowym zapleczem lekkiej atletyki. Wymiana wiedzy i doświadczeń jest fundamentem postępu i na tych łamach chcemy taką wymianę umożliwić. Do współpracy zapraszamy wszystkich, którzy podzielają pogląd, że dorobek intelektualny dyscypliny jest dobrem wspólnym i należy go utrzymywać. Żywimy też głębokie przekonanie, że wkładka stanie się w niedługim czasie szerokim, zawodowym forum dyskusyjnym o problemach naszego sportu, poczynając od spraw młodzieży, a na seniorach kończąc.

▶ NIEKTÓRE PODOBIENSTWA I RÓŻNICE W TRENINGU LEK-KOATLETYCZNYM WCZESNO I PÓŹNO DOJRZEWAJĄCYCH ZAWODNIKÓW

Jakub Grzegorz Adamczyk, Henryk Sozański – AWF Warszawa

Analiza przebiegu karier sportowych poszerza wiedzę dotyczącą nie tylko należytych kryteriów doboru i selekcji w poszczególnych dyscyplinach, ale także wyboru odpowiedniej ścieżki rozwoju prowadzącej do osiągnięcia apogeum możliwości w wieku seniora.

Wyłaniający się z analizy tych danych obraz prowokuje do dwojakiemu rodzaju przemyśleń. Z jednej strony bowiem znaczne osiągnięcia jakie mają polscy zawodnicy w kategorii juniorów nie są przecież same w sobie powodem do niepokoju. Wręcz przeciwnie, sukcesy zawsze informują o skuteczności przyjętych

rozwiązań. Ma to jednak szczególną wartość, jeżeli jest to wynik racjonalnie prowadzonego szkolenia a nie dążenia do osiągania wysokich wyników już w młodości. Taki model prowadzenia karier zawodniczych nazwany intensywnym, jest oczywistym błędem. Jakkolwiek wiąże się z bardzo szybkim rozwojem osiągnięć, z apogeum w wieku młodzieńczym - to jego następstwem bywa długotrwała stagnacja i bardzo częste odchodzenie od sportu. Na drugim biegunie znajduje się model określony jako progresywny, dla którego charakterystyczny jest wolniejszy acz stały rozwój mistrzostwa sportowego (Sozański 1986).

Tab. 1. Charakterystyka parametrów treningu „progresywnego” i „intensywnego”

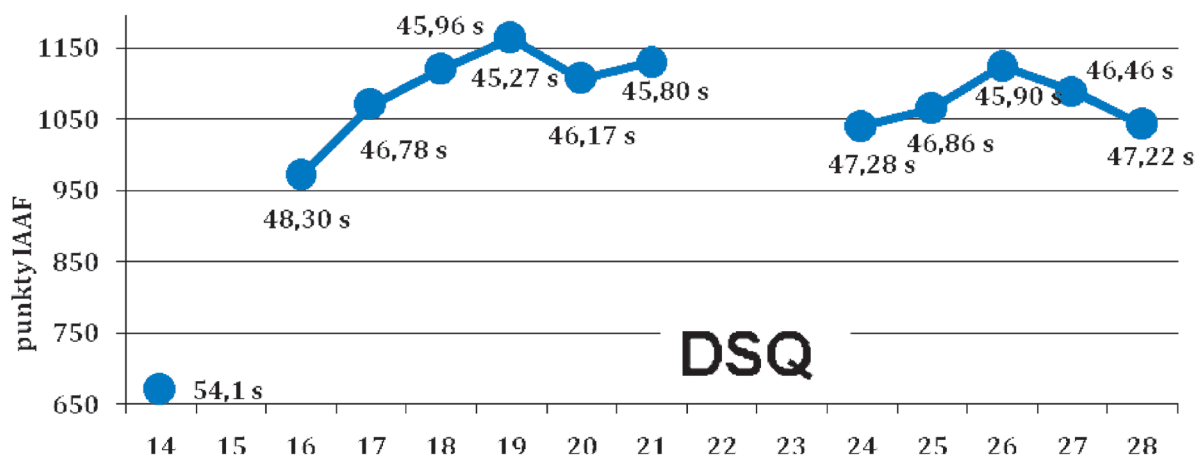
	TRENING PROGRESYWNY	TRENING INTENSYWNY
Charakter obciążeń stosowanych w treningu	Rozpoczynamy od treningu wszechstronnego, z wiekiem rośnie udział obciążeń ukierunkowanych i specjalnych.	Od początku dominuje trening o charakterze specjalnym.
Obciążenie pracą specjalistyczną	W wieku 15-16 lat osiągamy około 35% wielkości docelowych obciążeń specjalistycznych; W wieku 17-18 lat odpowiednio około 60% (kobiety) i 55% (mężczyźni)	W wieku 15-16 lat osiągamy około 65% (K) / 55% (M) wielkości docelowych obciążeń specjalistycznych; W wieku 17-18 kobiety realizują obciążenia na poziomie mistrzowskim, a mężczyźni ~85% docelowych

Charakter obciążeń w obszarze energetycznym zabezpieczenia wysiłku fizycznego	Dominacja obciążeń w niskich strefach intensywności.	Od początku duży udział obciążeń realizowanych w wysokich strefach intensywności przy małym i malejącym z wiekiem T2 (obciążenia tlenowe).
Wielkość obciążeń całkowitych	Wiek 15-16 lat ~45% (K i M) wielkości docelowych. Wiek 17-18 lat ~70% (K) i ~65% (M) wielkości docelowych.	Wiek 15-16 lat ~60% (K) i ~50% (M) obciążeń mistrzów. Wiek 17-18 lat ~85% (K) i ~70% (M) obciążeń mistrzów
Ogólna charakterystyka	Struktura obciążeń wykazuje zmienność: od treningu wyraźnie wszechstronnego w wieku 15-16 lat, do bardziej specjalnego w wieku 17-18 lat. Przekształcenia te biorą swój początek w zmianach ilościowych, prowadzą jednak w efekcie do przeobrażeń jakościowych, zmian struktury.	Struktura obciążeń oparta na wiodącej roli treningu specjalnego o dużej intensywności nie ulega w skali czasu istotnym zmianom. Zwiększają się tylko wskaźniki obciążeń, szczególnie specjalnych oraz w najwyższych strefach intensywności.

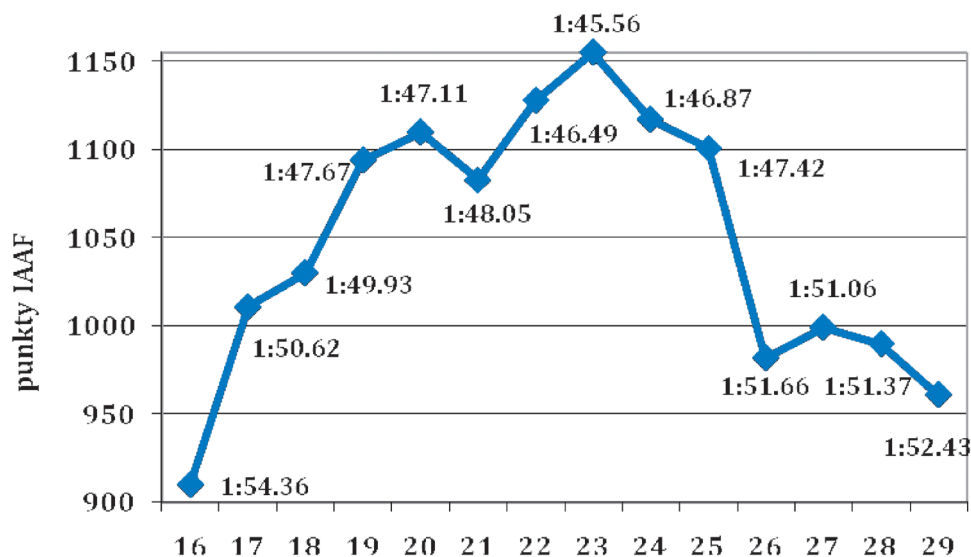
Przytoczone tu dane pokazują całkowicie odmienną „filozofię treningu”. Należy podkreślić, że droga intensywna jest często wybierana wobec zawodników określanych jako typ „wczesno dojrzewający”. Oto bowiem z jednej strony są to zawodnicy, którzy wykazują się dużą podatnością na trening, z drugiej zaś dosyć szybko następuje u nich stagnacja osiągnięć, którą próbuje się przezwyciężać poprzez coraz bardziej intensywny trening. Jakkolwiek drogę intensywną uważa się za błędną, to trzeba mieć świadomość, że w niektórych przypadkach osób wczesno dojrzewających, perspektywy osiągania sukcesów w wieku dorosłym są znikome. Jest to zatem oczywisty dylemat, czy należy dążyć do maksymalizacji wyników już w kategoriach młodzieżowych. Gorzej gdy na tę ścieżkę trafiają osoby o dużych predyspozycjach do osiągania sukcesów w wieku dorosłym, charakteryzujące się jednak „normalnym” lub

„wolniejszym” tempem dojrzewania biologicznego. Wtedy dosyć często mówi się o straconych talentach i nieprawidłowym treningu.

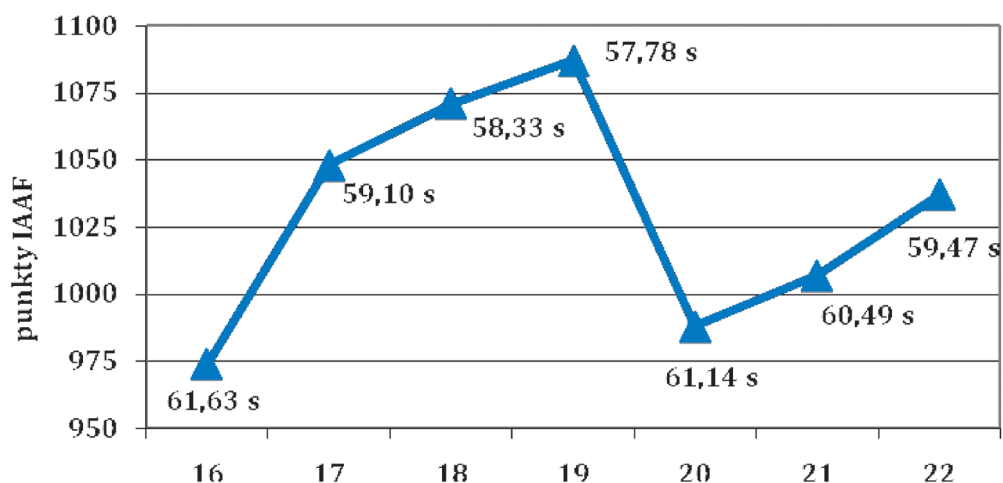
Trudno wnikać w szczegóły i przyczyny takiego stanu rzeczy. Na pomyślny przebieg kariery i pełny rozwój potencjału zawodnika w decydujący sposób wpływają dwa czynniki: poziom uzdolnień i warunków ujawniony w procesie selekcji oraz racjonalny trening (Bompa 2000; Susłow, Sycz, Szustin 1995; Szachlina 2001). Z pewnością nie wszystkie takie przypadki spowodowane są niewłaściwym treningiem i nadmierną eksploatacją w wieku młodzieńczym. Decydować mogą także kwestie psychiczne, zdrowotne czy osobiste. W wielu przypadkach decydującym powodem odchodzenia od sportu bywa również brak stabilności finansowej czy niemożność połączenia kariery sportowej z pracą zawodową czy studiami.



Ryc. 1. Przebieg kariery mistrza świata juniorów (400 m) w funkcji czasu.



Ryc. 2. Przebieg kariery medalisty MEJ i HME (800 m) w funkcji czasu.



Ryc. 3. Przebieg kariery mistrzyni Europy juniorek (400 m ppł) w funkcji czasu.

Z drugiej strony pozostaje pytanie, jak ciesząc się z sukcesów w sporcie dzieci i młodzieży pozostawać liczącym się krajem w rywalizacji seniorów? Jak dokonywać trudnej transformacji potencjału młodzieżowego na pole wyczynu olimpijskiego? W wielu analizowanych przypadkach największa akceleracja poziomu sportowego przypada na początkowe lata treningu. Z reguły od 20-23 roku życia tempo wzrostu jest już bardzo niewielkie a u niektórych dochodzi do stabilizacji poziomu. Jest to o tyle zrozumiałe, że im wyższy poziom sportowy zawodnika – tym trudniej o dalszy progres.

Interesujące, że spośród wielu młodzieżowych mistrzów w konkurencjach sprinterskich w Europie, znaczna część z nich wyraźnie zaznacza swój udział

na seniorskich arenach. Przykłady Marka Lewisa-Francis, Craiga Pickeringa, Tobiasa Ungera, Periklisa Iakovakisa czy Johana Wissmana a u kobiet Ivet Laloovej, Christine Arron, Kim Gevaert, Natalyi Nazarovej, Tashy Danvers-Smith czy Zuzanny Hejnonej potwierdzają, że po sukcesach w wieku juniora można w prawidłowym programie szkolenia nadal rozwijać się na miarę europejską czy światową. W tym samym czasie polscy zawodnicy, którzy zdobywali medale w zawodach młodzieżowych i juniorskich są zwykle dalecy od powtórzenia ich w rywalizacji z seniorami. Kto dziś pamięta, że w rywalizacji na dystansach od 100 do 400 m, także w biegach płotkarskich, mieliśmy medalistów imprez w randze mistrzostw Europy i świata? Wielokrotnie ich nazwiska były później całkowicie anonimowe w kontekście rywalizacji senio-

rów. Przykłady ilustrują ryciny 1-3 (Sozański, Adamczyk, Siewierski 2008).

Szczególnie ważny w racjonalnym kierowaniu treningiem dzieci i młodzieży jest problem optymalnych obciążeń. W tym wieku bardzo łatwo bowiem o działania błędne, które negatywnie mogą rzutować na rozwój funkcjonalny organizmu. Z drugiej strony zbyt zachowawcze działania nie są dostatecznym bodźcem rozwojowym dla organizmu. Z punktu widzenia realizacji procesu szkolenia młodocianych, organizm musi być przygotowany do dwóch zasadniczych działań: rozwoju i dojrzewania oraz adaptacji do stosowanych obciążeń treningowych.

Nie ulega dziś wątpliwości, że rozwój funkcji przystosowawczych młodego organizmu przebiega najsukuteczniej wówczas, gdy stosuje się obciążenia średnie i submaksymalne. Z drugiej strony wiemy, że z wiekiem możliwości adaptacyjne zwiększają się

i w coraz większym zakresie należy stosować obciążenia o stopniowo rosnącej do maksymalnej intensywności. Jakkolwiek nie należy przesadzać, to młody organizm przystosowuje się zdecydowanie szybciej do obciążenia niż dorosły. Szybciej przebiegają również procesy regeneracji (Raczek 1986).

Szczególne znaczenie ma tutaj także odpoczynek. Tak naprawdę bowiem to czas niezbędny na regenerację powinien decydować o wielkości realizowanych obciążeń. W sposób oczywisty odnosimy się tu do zasady indywidualizacji. Stosując się do niej powinniśmy uwzględniać w planowaniu pracy i formach organizacji procesu treningu różnice w rozwoju poszczególnych osobników. Należy także brać pod rozwagę zróżnicowanie ich uzdolnień, poziom reaktywności na określone bodźce oraz dostosowanie środków treningu i metod do tych różnic. Celem indywidualizacji treningu jest zapewnienie

Tab. 2. Wytyczne dla planowania wieku rozpoczynania treningu i progresji obciążeń (za Sozański red. 1999)

Rodzaje sprawności	Strefy wieku							
	Lata treningu							
	5 - 6	8 - 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20	20 i >
Siła maksymalna				+♀	+♂ ++♀	+♂ ++♀	+++♂	→
Siłowo-szybkościowe			+♀	+♂ ++♀	++♂ +++♀	+++♂	→	→
Wytrzymałość siłowa				+♀	+♂ ++♀	++♂ +++♀	+++♂	→
Wytrzymałość tlenowa		+♂♀	+♂♀	++♂♀	++♂♀	+++♂♀	→	→
Wytrzymałość beztlenowa					+♂ ++♀	++♂ +++♀	+++♂	→
Szybkość reagowania		+♂♀	+♂♀	++♂♀	++♂♀	+++♂♀	→	→
Szybkość w ruchach cyklicznych			+♀	+♂ ++♀	++♂ +++♀	+++♂ +++♀	→	→
Szybkość w ruchach acyklicznych			+♀	+♂ ++♀	++♂ ++♀	+++♂ +++♀	→	→
Gibkość, koordynacja ruchowa	++♂♀	++♂♀	++♂♀	+++♂♀				→

Objaśnienia:

- ♂ – chłopcy, ♀ – dziewczęta
- + – ćwiczenia usprawniające, 1-2 razy tygodniowo;
- ++ – trening właściwy, 2-5 razy tygodniowo;
- +++ – trening wyczynowy;
- trening mistrzowski o wzrastających obciążeniach

→ postępująca indywidualizacja

optymalnych warunków rozwoju sportowego osobnikom, charakteryzującym się zróżnicowanym poziomem cech wiodących (Sozański, Czerwiński, Sadowski 2013).

Ogólna charakterystyka różnic pomiędzy osobami o zróżnicowanym tempie rozwoju pozwala na wyciągnięcie kilku faktów rzutujących na różnice treningowe:

- w rozwoju ontogenetycznym sprawności fizycznej dziewczęta (w ujęciu populacyjnym) wyprzedzają chłopców o około 2 lata;
- osoby o typie wczesno dojrzewającym charakteryzują się większą „podatnością” na trening siłowy, szybciej też notują znaczący progres w zakresie mocy;
- w przypadku osób szybciej dojrzewających możliwe jest stosowanie większej częstotliwości startów;
- osoby wolno dojrzewające charakteryzują się początkowo mniejszymi możliwościami funkcjonalnymi (m.in. ze względu na rozwój kluczowych dla osiągniętych rezultatów układów – krążenia, oddychania i mięśniowego);
- chłopcy, a w jeszcze większym stopniu dziewczynki później dojrzewające mają szereg cech biologicznych sprzyjających uzyskiwaniu dobrych wyników;

Poszukując uniwersalnych wytycznych do pracy treningowej z młodocianymi możemy posłużyć się wiele mówiącym opracowaniem (tab. 2), które ułatwi planowanie pracy treningowej. Pamiętajmy jednak, że tak w przypadku zawodników o typie późno dojrzewającym („do tyłu”), tak i wczesno dojrzewającym („w przód”) granice te mogą być przesunięte o 2-3 lata.

Piśmiennictwo:

1. Bompa T. Total Training for Young Champions. Champaign: Human Kinetics, 2000.
2. Raczek J. Szkolenie młodzieży w systemie sportu wyczynowego. Katowice: AWF, 1986.
3. Sozański H. Zróżnicowanie rozwoju sportowego młodocianych zawodników w zależności od rodzaju treningu. Warsztaty badawcze. Warszawa: AWF, 1986.
4. Sozański H. (red.). Podstawy teorii treningu sportowego. Warszawa: COS, RCMSzKFIS, 1999.
5. Sozański H., Adamczyk J., Siewierski M. Sport dzieci i młodzieży – niektóre efekty długofalowe. [W:] Urniaż J. (red.). Współczesne trendy rozwoju sportu a idee humanizmu olimpijskiego. Olsztyn: OSW, 2008, s. 59-79.
6. Sozański H., Czerwiński J., Sadowski J. (red.) Podstawy teorii i technologii treningu sportowego. Warszawa, Biała Podlaska: AWF, 2013.
7. Susłow F. P., Sycz W. L., Szustin B. N. Sowremiennaja sistema sportivnoj podgotowki. Moskwa: SAAM, 1995.
8. Szachlina L. Mediko-biologiczeskoje osnovy sportivnoj trenirovki ženszczin. Kijew: Naukowa Dumka, 2001.



Henryk Andrzej Sozański

Profesor Henryk Andrzej Sozański był czynnym sportowcem, (skok wzwyż), rekordzistą Polski juniorów i reprezentantem kraju.

W 1962 r. ukończył studia w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie.

W 1960 r. podjął pracę szkoleniową w CWKS „Legia” w Warszawie jako trener w sekcji lekkiej atletyki. Pracował w tym zawodzie nieprzerwanie do 1972 r. Wychował reprezentantów Polski juniorów i seniorów w skoku w dal i trójskoku, mistrzów Polski w kategorii seniorów i juniorów, medalistów mistrzostw Europy juniorów.

Opublikowany dorobek naukowy to ponad 350 pozycji – w tym 35 książek (wiele tłumaczonych na inne języki). Kierunki działalności naukowej to: problematyka treningu w skokach lekkoatletycznych, problematyka sprawności fizycznej, uwarunkowania i skutki treningu dzieci i młodzieży, obciążenia treningowe (wysiłkowe), sport olimpijski i trening.

Wypromował ponad 350 magistrów i 18 doktorów nauk o kulturze fizycznej.

Doktor honoris causa Państwowego Uniwersytetu Wychowania Fizycznego i Sportu w Kijowie, AWFIS w Gdańsku oraz Uniwersytetu Kultury Fizycznej i Sportu we Lwowie.



Dr Jakub Grzegorz Adamczyk ur. 26.09.1979

Absolwent studiów magisterskich (2003) i doktoranckich (2006) na Wydziale Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego im. Józefa Piłsudskiego w Warszawie. W 2008 roku uzyskał stopień doktora w zakresie nauk o kulturze fizycznej.

Autor i współautor kilkudziesięciu oryginalnych prac badawczych z zakresu nauk o kulturze fizycznej. Od 2006 roku pracownik naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Teorii Sportu Akademii Wychowania Fizycznego im. Józefa Piłsudskiego w Warszawie a od 2008 roku adiunkt w Zakładzie Rehabilitacji Oddziału Fizjoterapii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Sportowo związany z lekkoatletyką, czynny zawodnik, wielokrotny finalista Mistrzostw Polski w biegu na 400 m ppł, członek Kadry Narodowej PZLA. Trener lekkiej atletyki i instruktor w kilku dyscyplinach indywidualnych.

Wykładowca na kursach i szkoleniach z zakresu kultury fizycznej, wielokrotny uczestnik międzynarodowych konferencji naukowych.

Przebieg kariery sportowej płotkarzy na 400 m – wiadomości teoretyczne i uwagi dla trenerów

Janusz Iskra

Wprowadzenie

Przebieg mistrzostwa sportowego (lub rozwój kariery sportowej, lub rozwój wyników) to ważny, często niedoceniany aspekt kontroli i przewidywania zmian poziomu wyników w lekkoatletyce.

Rozwój kariery sportowej to nie tylko statystyka wyników, ale także cenne informacje dotyczące planowania procesu treningowego. W ocenie wieloletniego przebiegu karier sportowych, szkoleniowców interesują odpowiedzi na wiele pytań, oto niektóre z nich:

- Kiedy rozpoczynać selekcję do biegu na 400m przez płotki?
- Kiedy rozpocząć specjalizację?
- Czy istnieje związek wyników osiąganych w wieku juniora i seniora?
- W jakim wieku osiągane są najlepsze rezultaty w tej konkurencji?
- Jak długo można utrzymywać wysokiej klasy rezultaty?
- W jakim wieku trzeba przygotowywać się do zakończenia kariery sportowej?

Część odpowiedzi na te pytania otrzymamy po analizie problemu, obejmującej kilka punktów.

1. Optymalny wiek rekordowych wyników

Oczywiście sięganie po indywidualne szczegóły przebiegu kariery sportowej nie może być wzorcem do naśladowania przez szeroką grupę płotkarzy. Pamiętajmy, że lekkoatletyka (także bieg na 400 m przez płotki) to dyscyplina (konkurencja) indywidualna.

Nie każdy w wieku juniora zostaje mistrzem świata (Marek Plawgo), nie każdemu też dane jest zdobyć drugi złoty medal olimpijski w wieku 35 lat (Felix Sanchez).

Znakomity płotkarz z lat 20. XX wieku Frank Morgan Taylor, pierwszy olimpijski medal (złoty) zdobył w wieku 21 lat, a następne w 25. i 29. roku życia. Glenn Hardin (USA), po pierwszym medalu olimpijskim w 1932 r. (22 lata), w wieku 26 lat już był najlepszy na świecie. Zawirowania II wojny światowej sprawiły, że złoty medalista olimpijski z 1948 r. w Londynie Roy Cochran miał „już” 29 lat.

W 1968 r. w Meksyku David Hemery zdobywa złoty medal olimpijski i ustanawia rekord świata w wieku 24 lat. Płotkarz ten miał jednak wieloletni okres treningu na dystansie 110 m ppł.

Postać kultowa w biegu na 400 m ppł, Edwin Moses, po kilku miesiącach (!) treningu, w wieku 21 lat zdobył złoty medal i pobił rekord świata na Igrzyskach Olimpijskich w Montrealu w 1976 r. Po 12. latach, 33-letni płotkarz zdobył swój trzeci medal olimpijski. Długoletnia kariera sportowa, w tym 122 biegi bez porażki – to rekord, nie tylko na dystansie 400 m ppł.

Zwycięzcy igrzysk w XXI wieku sugerują znaczne przedłużenie możliwości osiągania najlepszych wyników w biegu na

400 m ppł. Zarówno Angelo Taylor (2000, 2008), a w szczególności Felix Sanchez (2004, 2012) dowiedli, że współczesne metody treningowe, system wspomaganie farmakologicznego i (nie ma co ukrywać) znaczące sumy pieniędzy za starty i rekordowe wyniki, pozwalają na długie kontynuowanie kariery sportowej.

W tabeli 1 przedstawiono wiek mistrzyń (mistrzów) olimpijskich i rekordzistów (rekordzistek) świata. Przedział jest dość szeroki: od 21 lat (pierwsze zwycięstwo olimpijskie Edwina Mosesa), do 35 lat (drugi złoty medal Sancheza). Generalnie złoci medalisci są starsi niż np. 50 lat temu. Zróżnicowanie wieku mistrzów i rekordzistów dotyczy także kobiet – El-Motawakel zwyciężyła w wieku 22 lat (1984 r.), Priwałowa była o 10 lat starsza (2000 r.), a Stepanowa ustanowiła rekord świata (pierwszy bieg poniżej 53 s) w 36. roku życia.

Trenerów interesują jednak przede wszystkim pytania związane z wiekiem rozpoczynania treningu ukierunkowanego na bieg na 400 m przez płotki. To nie jest konkurencja, w którą bawią się dzieci w szkole podstawowej (jak np. biegi sprinterskie czy skok w dal). To nie jest rodzaj aktywności lekkoatletycznej popularnej w szkole gimnazjalnej czy nawet ponadgimnazjalnej. A więc od czego zacząć?

Wcześniejsze przykłady dowodzą, że nie ma reguł. W napisanej jeszcze w 1977 roku pracy „Etapy długoletniego przygotowania w biegu na 400 m przez płotki mężczyźni (autorzy: Jan Kostal i Rostislav Matousek z byłej Czechosłowacji) autorzy wydzielili 4 fazy przygotowania sportowego w tej konkurencji:

- etap przygotowania wstępnego (11-14 lat),
- etap przygotowania podstawowego (15-16 lat),
- etap przygotowania specjalnego (17-19 lat),
- etap przygotowania startowego (20-28 lat).

Każdy z tych etapów ma swoje prawa (głównie rozwojowe), ale i obowiązki (dobór odpowiednich metod nauczania środków treningowych). Na podstawie analiz naukowych ww. autorzy stwierdzili, że wiek rozpoczynania przygody z lekkoatletyką to 12 lat, a wiek rozpoczynania specjalizacji w biegu na 400 m przez płotki - 17-18 lat. Zgadzam się z autorami tej historycznej pracy, ale przedstawiam swoją koncepcję „od przedszkola do mistrzostwa świata w biegu na 400 m przez płotki” (tabela 2).

W następnych punktach przeanalizujemy etapy rozwoju mistrzostwa sportowego w biegu na 400 m przez płotki.

2. Kiedy zacząć specjalizację?

Pytanie trudne, dyskusyjne, a odpowiedzi ryzykowne. Analiza medalistów mistrzostw świata kadetów nie ułatwia sytuacji. Wśród najlepszych jest spora grupa świetnych płotkarzy z RPA (van Zyl, Fredericks, Kritzinger) i krajów, w których proces dojrzewania młodzieży jest nieco przyspieszony.

Wśród kobiet sytuacja jest podobna: z jednej strony mistrzyni świata 17-latek - Jana Pittman-Rawlinson (1999) i Zuzanna Hejnova (2003), z drugiej przeważająca część płotkarek, które zniknęły z bieżni zanim osiągnęły pełnoletniość.

Analiza najlepszych wyników na świecie w młodszych kategoriach wiekowych wskazuje, że istnieje możliwość wczesnej specjalizacji, mającej przedłużenie w wieku seniora. Piętnastoletni Luis van Zyl przebiegł 400 m ppł w 51,14 s, a rok później (w wieku 16. lat) uzyskał rewelacyjny wynik 48,89 s. Najlepsze wyniki na świecie w wieku 17 lat (Jeshue Gordon – 48,26 s), 18 lat (Danny Harris 48,02 s) i 19 lat (Kerron Clement 47,24 s) oraz późniejsze sukcesy tych zawodników w wieku seniora mogą nasuwać proste wnioski. To jednak nie jest tak jednoznaczne. Paweł Januszewski był już seniorem, kiedy pobiegł pierwszy raz dystans 400 m ppł, a Marek Pławgo w tym wieku był już rekordzistą Polski. W sumie jednak obydwaj skończyli na rekordowych wynikach w 27. roku życia.

3. Czas trwania kariery sportowej w biegu na 400 m przez płotki

I znowu brak reguł.

Anna Jesień pierwszy wynik na 400 m ppł zanotowała w 17. roku życia, a karierę sportową zakończyła po kolejnych 17 latach. Edwin Moses przez 12 lat był najlepszym zawodnikiem świata, zdobywając 3 medale (w tym 2 złote) olimpijskie.

Ale są też inne przykłady. Kariera sportowa w biegu na 400 m przez płotki mistrzyni olimpijskiej Iriny Priwałowej trwała kilka miesięcy roku olimpijskiego 2000. Nie oznacza to jednak, że w trakcie 18-letniej kariery sprinterskiej, jako wybitna zawodniczka, nie ćwiczyła (w formie dodatkowej, gibkościowo-koordynacyjnej) marszów i biegów przez płotki. Średnia analiza przebiegu karier sportowego startu na dystansie 400 m przez płotki upływa od kilku (3-6) do kilkunastu (12-18) lat. W trakcie startów mamy okresy wzlotów i upadków. Kolejne pytanie w tym temacie zawarto w punkcie 4.

4. Ile lat trwa rozwój wyników?

Czekanie na najlepszy sezon w życiu przybiera różne formy. Zawodnicy, którzy często określane są jako „talenty” czy „cudowne dzieci” po roku-dwóch startów (w przypadku biegu na 400 m ppł – po 5-10 startach na tym dystansie) uzyskują rekordowe wyniki. Kerron Clement w wieku 20 lat, po 4 latach treningu został najlepszym płotkarzem świata, wcześniej wspomniany Edwin Moses po zimowo-jesiennej specjalizacji w biegu na 400 m ppł (1975-1976) bije w Montrealu (1976) rekord świata.

Szczególnym przykładem wczesnej kariery w biegu na 400 m ppł jest Amerykanin Bershawn Jackson. W latach 2000-2002 od 17. do 19. roku życia zdobywał tytuły mistrza USA w juniorowskich kategoriach wiekowych na dystansie 300 m ppł (czasy, kolejno: 36,45 s; 36,12 s; 36,01 s). W wieku 22 lat był już mistrzem świata z wynikiem (47,30 s), którego nie poprawił przez następne 9 lat. Podobnie wielkim płotkarzem w wieku juniora był Angelo Taylor, ale na najlepsze osiągnięcia czekał 10 lat (47,25 s w 30. roku życia). Talent Zuzanny Hejnowej rozwija się systematycznie i swój dotychczas najlepszy wynik uzyskała w 12. roku treningów.

A więc w tym aspekcie rozwoju kariery sportowej trudno znaleźć złoty środek. Obserwacje trenerskie i analizy naukowe pozwalają na uśrednienie poglądów – okres do uzyskiwania rekordowych wyników jest zróżnicowany (3-13 lat), a średnio to ok. 6-7 lat od pierwszych startów.

5. Utrzymanie najwyższego poziomu sportowego

Często umiejętność utrzymania najwyższego poziomu sportowego jest znacznie trudniejsza niż ustanowienie rekordu. Mistrzami w tym zakresie byli Moses (10 lat najlepszy na świecie), Angelo Taylor (wzloty i upadki i 2 złote medale olimpijskie w odstępie 8 lat), Felix Sanchez (jak poprzedni) czy Anna Jesień (4 starty olimpijskie). Na tym etapie kariery sportowej nakładają się na siebie różne wątki: treningowe, zdrowotne, socjalne i motywacyjne. Oto szczegóły:

- w szkoleniu przeważa trening na granicy możliwości, z mniejszym akcentem na proces nauczania, z koncentracją na podstawowych środkach treningowych,
- organizacja sportowca zbliżającego się do 30. roku życia różni się fizycznie od nastoletniego mistrza; trzeba balansować między maksymalnymi obciążeniami a coraz częstszymi urazami,
- pod koniec kariery sportowej zawodnicy szukają swojego, pozasportowego miejsca w życiu,
- koniec kariery sportowej jest zawsze stresem – dla zawodnika, jego rodziny i trenera.

Z punktu widzenia procesu szkolenia należy spojrzeć na ten ostatni, sportowy etap jako specyficzny czas zaawansowanego treningu. Często trenerzy popełniają błąd starając się powielić koncepcje treningowe z najlepszych lat. Już Heraklit z Efezu twierdził „nigdy nie wchodzisz dwukrotnie do tej samej rzeki”. Po 2500 latach, w odniesieniu do treningu płotkarskiego myśl ta jest nadal aktualna. Paweł Januszewski był inny (z punktu widzenia treningowego) w 1997 r. (pierwszy rekord Polski) i w 2002 r. (na Mistrzostwach Europy w Monachium).

Szczegóły dotyczące przebiegu kariery sportowej najwybitniejszych zawodników zawarto w tabeli 3.

6. Podsumowanie

Podążając tym tropem możemy powiedzieć że, każda kariera sportowa jest inna, uwarunkowana setkami czynników. Dla ułatwienia w poruszaniu się w przedstawionej przeze mnie tematyce przedstawię własną teorię etapowego treningu w biegu na 400 m przez płotki (tabela 4).

Analiza naukowa dotycząca przebiegu mistrzostwa sportowego najlepszych płotkarzy świata na dystansie 400m ppł przedstawi kilka faktów:

- średnia wyników w wieku 19 lat to rezultaty poniżej 50 s,
- w wieku juniora młodzi płotkarze uzyskują ok. 96% maksymalnego w przyszłości rezultatu,
- średnia kariera sportowa trwa 11 lat,
- najlepsze wyniki uzyskuje się między 25. a 27. rokiem życia (dane: Iskra 2014).

Tabela 1.

Wiek mistrzów olimpijskich i rekordzistów świata (wybranych) w biegu na 400 m przez płotki						
Mężczyźni – mistrzowie olimpijscy			Mężczyźni – rekordziści świata			
Rok	Płotkarz	Wiek*	Rok	Płotkarz	(s)	Wiek
1900	Tewksbury	24	1934	Hardin	(50,6)	24
1904	Hillman	23	1953	Litujew	(50,4)	28
1908	Bacon	23	1958	Davis G.	(49,2)	24
1920	Loomis	24	1960	Potgieter	(49,3y)	23
1924	Taylor F.M.	21	1962	Morale	(49,2)	24
1928	Burghley	23	Kobiety – mistrzyni olimpijskie			
1932	Tisdall	25	1984	El-Moutawakel		22
1936	Hardin	26	1988	Flintoff-King		28
1948	Cochran	29	1992	Gunnell		26
1952	Moore	23	1996	Hemmings		28
1956	Davis G.	22	2000	Priwałowa		32
1960	Davis G.	26	2004	Halkia		25
1964	Cawley	24	2008	Walker		25
1968	Hemery	24	2012	Antiuch		31
1972	Akii-Bua	23	Kobiety – rekordzistki świata			
1976	Moses	21	1978	Zelencowa	(54,89)	30
1980	Beck	24	1985	Bush	(53,55)	23
1984	Moses	29	1986	Stepanowa	(52,94)	36
1988	Phillips	29	1993	Gunnell	(52,74)	27
1992	Young C.	26	1995	Batten	(52,61)	26
1996	Adkins	26	2003	Pieczonkina	(52,34)	25
2000	Taylor A.	22				
2004	Sanchez	27				
2008	Taylor A.	30				
2012	Sanchez	35				

* - różnica między rokiem zwycięstwa i rokiem urodzenia

Tabela 2

Organizacja treningu sportowego nastawionego na wyniki najwyższego poziomu w biegu na 400 m przez płotki		
Wiek	Faza	Charakterystyka
4-6 lat (przedszkole) 7-9 lat	Inicjacja ruchowa	Wszechstronny rozwój ruchowy dziecka w przedszkolu, nastawiony m.in. na zabawowe formy biegów, skoków i rzutów.
(klasy nauczania początkowego) 10-12 lat	Inicjacja lekkoatletyczna	Nauczanie podstawowych ćwiczeń lekkoatletycznych realizowanych m.in. w programie „Kid;s Athletics” czy w propozycji polskich szkół wyższych (m.in. Politechniki Opolskiej – „Eko-lekkoatletyka”).
(szkoła podstawowa – starsze klasy)	Trening lekkoatletyczny	Początkowa faza treningu lekkoatletycznego dla uzdolnionych dzieci.
13-15 lat (gimnazjum) 16-17 lat	Trening sprinterski	Podstawą sukcesu w biegach przez płotki są zdolności biegowe, dlatego też poszukiwanie przyszłych płotkarzy należy zacząć od biegów sprinterskich.

(junior młodszy) 18-19 lat	Trening ukierunkowany (400 m lub 100/110 m ppł), z wyraźnymi wstawkami treningu rytmowego	Pierwsze starty na zawodach w konkurencjach pokrewnych dla 400 m ppł (w zależności od typu zawodnika, są to głównie: 400 m i 100/110 m ppł)
(junior)	Wstępna faza treningu na 400 m ppł	Zawodnicy predysponowani do konkurencji zaczynają trening techniczno-rytmowy do dystansu 400 m ppł.
20-23 lata	Podstawowa faza treningu na 400 m ppł	Standardowe składowe treningu w biegu na 400 m ppł
> 24 lat	Zaawansowana (mistrzowska) faza treningu na 400 m ppł	Indywidualne składowe treningu biegacza na 400 m ppł

Tabela 3.

Przykładowy przebieg kariery sportowej najlepszych płotkarek i płotkarzy świata w XXI wieku														
Wiek	Mężczyźni							Kobiety				Polska		
	Clement	Sanchez	Taylor A.	Jackson B.	Carter J.	Mori	van Zyl	Pieczonkina	Priwałowa	Walker	Hejnova	Jesień	Januszewski	Plawgo
16							51,14			58,99	58,42			
17	49,77		52,76	52,17			48,89			56,96	57,54	66,84		
18	50,56	51,39	50,18	-		52,55	49,22			55,62	57,44	61,34		51,97
19	48,51	51,19	48,72	51,00	-	51,46	49,06	57,04		55,84	55,89	58,97	-	49,23
20	47,24	50,01	47,90	48,23		49,86	48,11	57,53		57,24	55,83	58,21	51,71	48,16
21	47,39	48,60	48,15	47,36	49,45	52,00	48,05	56,13		56,62	55,04	56,43	51,88	48,25
22	47,61	48,33	47,50	47,30	48,04	48,92	48,24	53,98		55,09	54,96	55,75	49,95	48,45
23	47,79	47,38	47,95	47,48	48,44	49,16	48,22	54,31		54,87	54,90	55,61	49,43	48,16
24	47,91	47,35	48,87	48,13	47,57	49,23	47,94	53,84		54,14	54,13	55,11	49,63	48,78
25	47,86	47,25	48,94	48,02	48,88	49,24	48,51	53,10		52,64	53,29	55,38	48,94	48,57
26	48,74	47,63	48,03	47,98	47,68	49,27	47,66	52,34		52,42	53,38	55,85	48,17	48,12
27	48,12	48,24	-	47,32	47,43	48,33	49,42	53,31		55,33	52,83	53,96	48,19	48,52
28	48,06*	49,10	49,44	47,93	48,16	47,79	49,11*	52,90		52,73		54,48	48,42	49,54
29		48,01	48,45	48,20	47,72	48,36		53,14		53,74		53,86	48,40	-
30		51,10	47,25	48,09*	49,30	47,72		53,50				54,29	48,46	50,11
31		48,34	48,30		49,46	48,40		54,86				54,31	50,06	49,66
32		48,17	47,79			47,54			53,02			54,96	49,76	50,98
33		48,74	47,75			48,23						56,39		
34		47,63	51,55*			50,18						55,44		
35		48,10*												
36														

* - kariera sportowa wciąż trwa

Tabela 4.

Specyfika treningu w biegu na 400 m przez płotki na trzech etapach mistrzostwa sportowego		
Etap	Wiek	Charakterystyka treningu
1. Wstępny	18-19	Po okresie specjalizacji w biegach na 110/100 m ppł oraz 400 m, na wstępie należy rozpocząć podstawowe zajęcia rytmowe. Umiejętność pokonywania płotków na obydwie nogi atakujące jest niezbędna. Podstawowe środki treningowe to: wytrzymałość rytmowa średnia i krótka (I-VIII pł), wytrzymałość tempowa, siła ogólna, gibkość (dla biegaczy na 400 m), elementy techniki, szybkość.
2. Podstawowy	20-23	Po pierwszych startach trener uwzględnia „wady i zalety” płotkarza i tworzy przyszłościowy model rytmowy. Trening intensyfikowany jest poprzez następujące akcenty treningowe: wytrzymałość rytmowa długa (VIII-XII pł), wytrzymałość siłowa, wytrzymałość specjalna (300-500 m), siła maksymalna.

3. Zaawansowany	> 24	Ustabilizowany sposób pokonywania płotków i coraz większe eksploatowanie zawodników zmusza trenerów do jednoczesnego intensyfikowania obciążeń i eliminowania ćwiczeń o charakterze ogólnym, niepotrzebnie obciążających organizm. Podstawowe ćwiczenia to: siła maksymalna, wytrzymałość szybkościowa, wytrzymałość rytmowa długa (powyżej VIII płotków), uzupełniający trening funkcjonalny, wytrzymałość tlenowa.
-----------------	------	--

Piśmiennictwo

Iskra J. 2001. Rozwój mistrzostwa sportowego w wieloletnim cyklu szkolenia płotkarzy na dystansach 110 i 400 m ppł. W: Morfologiczne i funkcjonalne uwarunkowania rezultatów w biegach przez płotki. AWF, Katowice, 23-29.

Iskra J., Przednowek K., Walaszczyk A. 2014. Sport career in 400 m hurdle run in various groups of the best athletes in the world. 19th European College of Sport Science, Amsterdam. (abstract).



Janusz Iskra prof. dr hab.

Pracownik Wydziału Wychowania Fizycznego i Fizjoterapii Politechniki Opolskiej. Specjalista z zakresu nauczania i treningu sportowego, ze szczególnym uwzględnieniem teorii i praktyki biegów przez płotki. Autor prac w periodykach lekkoatletycznych (m.in. w „New Studies in Athletics”, „Track Coach”, „Modern Athlete and Coach”) oraz publikacji książkowych z zakresu metodyki nauczania i treningu w biegach przez płotki („Biegi przez płotki” z 1999r. „Bieg na 400m przez płotki” z 1998 r.) i w całej lekkoatletyce („Lekkoatletyka dla studentów wychowania fizycznego” z 2004 r, czy ostatnio „Lekkoatletyka dla instruktorów (2011). Trener kadry narodowej (do 2002 r.), wychowawca ponad 20 reprezentantów Polski (m.in. mistrz Europy i finalista olimpijski Paweł Januszewski, bracia Mehlichowie, Zuzanna Radecka, ostatnio Michał Pietrzak).

Metoda Biofeedback i jej rola w sporcie

Krzysztof Kałużny

Wielu sportowców zetknęło już się z metodą Biofeedback (BFB), a jednocześnie z urzędzeniem. Jednak tym wszystkim, którzy dotąd nie mieli do czynienia z tą metodą, także tym którzy są wobec niej sceptyczni, chciałbym ją nieco przybliżyć. Na początek powinniśmy popatrzeć w kierunku gwiazd, może nie dosłownie, ale jednak. Gdy szukamy w Internecie (i nie tylko) jakichkolwiek informacji o metodzie BFB czołowe miejsce wśród nich często zajmuje informacja o zastosowaniu BFB-u w ośrodku szkoleniowym NASA. W tym ośrodku pod okiem prof. Barrego Stermana szkolono astronautów i pilotów, by lepiej radzili sobie w warunkach stresu. To tak naprawdę początek stosowania tej metody. To wówczas metoda BFB została uznana za czynnik eliminujący negatywny wpływ stresu. Było to już dość dawno temu, bo w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Teraz już zupełnie współcześnie z metody BFB korzystał np. Austriak Felix Baumgartner, przygotowując się do swojego pamiętnego skoku z wysokości 39 kilometrów, który oddał w październiku w 2012 r., a podczas którego przekroczył prędkość dźwięku w spadku swobodnym. W tym ostatnim przypadku celem korzystania z BFB-u było nie tyle ra-

dzienie sobie ze stresem lecz klaustrofobią. Przypadek ten ukazuje możliwości metody, ale również wskazuje, że nawet tak odważni ludzie jak Felix Baumgalter mogą mieć jakieś słabości.

Biofeedback polega na dostarczaniu informacji zwrotnych osobie badanej o jej aktualnym stanie fizjologicznym, np. rytmie pracy serca czy tętna. Dzięki temu osoba badana może nauczyć się świadomie je kontrolować.



Jaka jest zasada działania BFB-u?

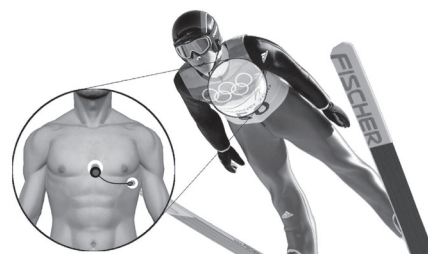
Działanie BFB, dokładniej jednego z jej typów Neurofeedbacku może wyglądać dość tajemniczo. Przestaje takim być, gdy bliżej przyjrzymy się tej metodzie. Zaczynij-

my jednak od informacji o mózgu człowieka. Składa się on z miliardów komórek nerwowych – neuronów, które posiadają zdolność do generowania i przewodzenia impulsów elektrycznych. Neurony komunikują się między sobą, tworząc sieć połączeń, a ich aktywność elektrochemiczna prowadzi do powstania różnych ładunków elektrycznych. Podczas pracy mózg generuje fale elektromagnetyczne, które można mierzyć za pomocą aparatu EEG – BFB. W zależności od zakresów ich częstotliwości można wyróżnić kilka głównych rodzajów fal mózgowych np. delta (0,5-4Hz), theta (4-7Hz), alfa (7-13Hz) czy beta (13-35Hz). Pojawienie się określonych fal mózgowych zależy od czynności jaką aktualnie wykonuje mózg. Gdy zawodnik jest pobudzony, i np. denerwuje się przed występem, częstotliwość fal mózgowych rośnie, ale gdy jest spokojny, ich częstotliwość maleje. Zatem fale mózgowie są odzwierciedleniem procesów poznawczych i emocjonalnych. Dzięki elektrodom umieszczonym na skórze głowy rejestrujemy zmiany potencjału elektrycznego. Najpierw sygnały te są przesyłane do komputera, następnie zostają wzmocnione, by potem zostać przetworzonym na obraz graficzny w postaci wykresu czy animacji. Trening EEG - BFB polega na zmianie wzorca fal mózgowych - wzmacnianiu pożądaných i hamowaniu niepożądaných fal mózgowych oraz wykorzystaniu plastyczności mózgu tj. jego zdolności do modyfikacji połączeń nerwowych pod wpływem stymulacji. Warto przypomnieć w tym miejscu, że np. obszar kory mózgowej u muzyków grających na instrumentach strunowych jest znacznie większy w przypadku ręki dociskającej struny do gryfu, niż drugiej ręki. Zmianę architektury mózgu zauważono również w badaniach londyńskich taksówkarzy i kierowców autobusów. U tych pierwszych większy był hipokamp (obszar mózgu odpowiedzialny m. in. za orientację przestrzenną), co wiązano z większymi wymaganiami w poruszaniu się po mieście. Taksówkarze jeździli po całym mieście, zaś kierowcy autobusów po z góry wytyczonej trasie. Przykłady te mogą świadczyć, że traktowanie mózgu za niemodyfikowalną czarną skrzynkę należy do przeszłości. W chwili obecnej to nie pytanie czy mózg jest plastyczny nurtuje badaczy, ale to jak i jakimi sposobami to wykorzystać. BFB jest jednym z nich.

Jaką rolę odgrywa BFB w sporcie?

BFB w działalności sportowej może pełnić rolę zarówno diagnostyczną jak treningową. Okazuje się być przydatny w uświadomieniu sobie przez zawodnika procesów wewnętrznych, takich jak np. napięcie mięśni, wzrost ciśnienia krwi czy zmian tętna, których może on doświadczać podczas startu w zawodach. Te zmiany fizjologiczne, które są następstwem stresu i reakcji układu współczulnego, same w sobie nie są problemem, ale brak umiejętności przywrócenia normalnego poziomu pobudzenia. Odróżnianie stanu napięcia od relaksacji wcale nie jest proste, choć takie się wydaje. Oznak stresu pojawiających się na poziomie behawioralnym, poznawczym

czy emocjonalnym wielu zawodników nie jest świadomych. Gdy nie potrafią ich zidentyfikować, trudno jest im potem zrozumieć zależność: **napięcie mięśni - gorsza motoryka - słabszy wynik**. Zawodnik poprzez trening BFB uczy się psychoregulacji. To bardzo ważna umiejętność. Gdy ją zdobędzie, będzie potrafił w zależności od potrzeby obniżyć bądź podwyższyć poziom pobudzenia. Optymalny poziom pobudzenia jest różny w zależności od uprawianej dyscypliny, także zawodników cechują indywidualne różnice. Podczas treningu BFB wielu zawodników zauważa, że to wcale nie obniżenie, ale podwyższenie pobudzenia sprawia im więcej trudności. Kontrola reakcji fizjologicznych dzięki treningowi BFB pozwala uzyskać zawodnikowi stabilność emocjonalną oraz poznać i wykorzystać cały swój potencjał fizyczny - psychiczny podczas startu w zawodach. Badania przeprowadzone wśród golfistów, strzelców czy łuczników pokazały, że trening BFB pozwalał zawodnikom uzyskać spokój, zwiększała się ich wydajność (efektywność), i zawodnicy ci lepiej trafiali do celu. Zauważono również, że łączenie Biofeedbacku z treningiem mentalnym zwiększało wydajność zawodników (w tym przypadku pływaków), w porównaniu z tymi z nich, którzy korzystali tylko z treningu relaksacyjnego. W niektórych dyscyplinach BFB może być zastosowany „on-line” np. u zawodników trenujących golf czy skoki narciarskie. W takiej sytuacji na ciele zawodnika umieszcza się elektrody dzięki czemu można obserwować zawodnika, a dokładnie takie parametry, jak np. tętno podczas treningu czy zawodów. To olbrzymia zaleta metody BFB, ponieważ dostarcza nam obiektywnych informacji. Opis zawodnika dotyczących stanów jakich doświadcza jest subiektywny przez co nie zawsze jest wiarygodny.



Rysunek przedstawia dobrze znanego w Polsce skoczka narciarskiego Simona Ammana. W trakcie badań mierzono mu poziom tętna podczas zawodów i treningów. Podczas treningu wynosiło ono 118 uderzeń serca/min, gdy podczas zawodów wzrastało do 168, ale podczas kwalifikacji było na poziomie 152 uderzeń/min. Zaobserwowano pewien powtarzający się wzorzec tętna podczas skoku. Spadało ono podczas najazdu aż do odbicia, następnie wzrastało podczas lotu, by na końcu zeskoku uzyskać swój szczyt. Tak dokładna obserwacja zawodnika pozwala określić, w którym momencie oddania skoku jest on najbardziej narażony na stres tym samym na popełnienie błędu, ale również kiedy jego reakcje motoryczne mogą być na niższym poziomie.

Jak wygląda sesja BFB?

Występuje wiele rodzajów Biofeedbacku, które pozwalają mierzyć szereg wskaźników fizjologicznych. Najbardziej znane z nich to: HRV (dostarcza informacji o rytmie pracy serca), EEG (o aktywności fal mózgowych), -EMG (o napięciu mięśniowym), GSR (o przewodności skóry), HEG (o przepływie krwi w mózgu). Inne rodzaje BFB-u to np. biofeedback temperaturowy bądź oddechowy.

Podczas sesji BFB badany zajmuje wygodne miejsce. Przed sobą ma ekran monitora. Następnie zostaje on podłączony do komputera. W zależności od rodzaju badanego parametru elektrody mogą zostać przymocowane np. do opuszki palca bądź ucha czy skóry głowy. Dzięki sygnałom zwrotnym badany zaczyna dostrzegać, że potrafi kontrolować procesy fizjologiczne. Działa to motywacyjnie na niego, i przez to czuje się bardziej pewny. Podczas treningu zawodnik nie korzysta ani z myszki, ani z klawiatury. Wszystko odbywa się siłą własnego umysłu. Liczba sesji BFB jest różna. Najczęściej treningi są krótkoterminowe w zależności od istoty problemu, to zwykle kilka bądź kilkanaście sesji. Spotkania powinny odbywać się minimum raz w tygodniu, w początkowej fazie nawet częściej. Czas trwania sesji waha się od 5 do 45 minut.

Jakie są wskazania do korzystania z BFB?

Zasadniczo BFB może być wykorzystywany we wszystkich dyscyplinach, tych indywidualnych i zespołowych. Jest wręcz niezastąpiony zwłaszcza w tych, w których wymaga się od zawodnika wyjątkowego poziomu koncentracji, jak np. w strzelectwie. Oprócz wymienionej umiejętności metoda BFB może pomóc w: kontro-

lowaniu negatywnych myśli, radzeniu sobie ze stresem, w uczeniu się czy poprawie pamięci. Inne przypadki, w których zasadne jest posłużenie się metodą BFB to: chroniczny ból, trudności ze snem, ale również w procesie rehabilitacji po kontuzjach. Metoda BFB daje możliwość obiektywnej oceny stanu psychicznego zawodnika, dzięki niemu istnieje możliwość obserwowania w czasie rzeczywistym danego parametru bądź parametrów. Ułatwia to nie tylko diagnozę, ale pozwala określić postępy szkolenia. Najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy korzystamy z treningu systematycznie. O postępkach w treningu decydują głównie przekonania co do samej metody oraz motywacja zawodnika. Warto, również podkreślić, by treningu nie przyspieszać, i pamiętać, że zmiany następują stopniowo nie liniowo. BFB może być stosowany jako monoterapia, zwłaszcza w przypadku młodszych zawodników, dla których taka forma treningu jest atrakcyjna ze względu na element zabawowy np. korzystanie z gier, bądź zawodników sceptycznie nastawionych do treningu mentalnego. Wprawdzie najwięcej miejsca poświęciłem BFB-EEG, ale w codziennej pracy psychologa sportu, to raczej BFB bazujący na badaniu zmienności rytmu serca (HRV) czy przewodnictwie skóry (GSR) są częściej wykorzystywane. Przede wszystkim dlatego, że są łatwiejsze w użyciu. BFB – EEG wymaga dłuższego przygotowania do treningu (podłączenia elektrod i przymocowanie ich za pomocą żelu do głowy). BFB nie jest panaceum na wszelkie trudności sportowca, za to jest metodą bez której coraz trudniej wyobrazić sobie pracę psychologa sportu. Największe korzyści może nam przynieść, gdy stosuje się ją łącznie z innymi metodami – stanowi wówczas integralną część treningu mentalnego.



Krzysztof Kałużny

Psycholog olimpijski i trener mentalny. Pracownik Międzywojewódzkiej Przychodni Sportowo-Lekarskiej we Wrocławiu oraz PATM (Polskiej Akademii Treningu Mentalnego). Współpracuje od szeregu lat z PZLA.

Zeszyt szkoleniowy – biblioteka trenera
bezpłatny dodatek finansowany przez Ministerstwo Sportu i Turystyki
Numer 5/6 2014

Wydawca:

Lama Production Anna Jóźwik

Kazimierza Wielkiego 6/2, 05-230 Kobyłka
e-mail: redakcja@magazyn-lekkoatletyczny.pl
tel: + 48 503 749 003

magazyn **LEKKO
ATLETYCZNY**

www.magazyn-lekkoatletyczny.pl