

Magdalena Kunysz-Rozborska¹

Wydział Wychowania Fizycznego, Uniwersytet Rzeszowski

Odnowa biologiczna we współczesnym sporcie **Wellness in contemporary sport**

Streszczenie

Od dawna sport przejawiający się w wielu różnych formach, towarzyszy człowiekowi w codziennym życiu. Dużo dyscyplin sportowych sięga swoimi korzeniami do czasów odległych, kiedy to sprawność fizyczna gwarantowała przetrwanie. Obecnie żyjemy w takich czasach, w których nie sposób nie zauważyć sportu, pełniącego tak wiele ważnych ról w społeczeństwie. Sport amatorski jak i wyczynowy staje się częstą formą spędzania wolnego czasu. W dzisiejszych czasach jest on ucieczką od codzienności, stresu, zmęczenia. Niestety nie wszyscy wiedzą i rozumieją jak długa droga jest do sukcesu sportowego, zaangażowania i poświęcenia od sportowców i ich trenerów oraz całego sztabu ludzi odgrywających mniej lub bardziej ważne role w karierze zawodników. Aby realizować ambitne plany, należy wyznaczyć optymalne obciążenia treningowe, pamiętając przede wszystkim o zdrowiu sportowca, ponieważ żaden organizm nie będzie tolerował intensywności, nawet tej umiarkowanej, jeżeli nie będzie odpoczywał i regenerował sił. Trudno sobie wyobrazić profesjonalny trening bez prawidłowego i systematycznego prowadzenia postępowania odnawiającego. Rośnie zapotrzebowanie na specjalistów poszukujących nowych dróg w doskonaleniu sportowców i stosujących prawidłowe metody z zakresu odnowy biologicznej. Celem mojego artykułu jest ukazanie zjawiska oraz czynników temu towarzyszących. Odnowa biologiczna jest oddziaływaniem na organizm różnorodnych środków naturalnych i sztucznych oraz warunków środowiskowych w celu przyspieszenia fizjologicznych procesów wypoczynkowych.

Słowa kluczowe: odnowa biologiczna; wellness; sport; trening; zdrowie

Abstract

For a long time sport manifests itself in many different forms, accompanies man in everyday life. Many sports go back to the distant past, when physical fitness ensured survival. We are now living in times when it is impossible to miss sports that play so many important roles in society. Amateur and professional sports become a common form of leisure. correct methods of wellness. The purpose of my article is to show the phenomenon and factors accompanying it. Biological renewal is the impact on the body of various natural and artificial resources and environmental conditions in order

¹ dr Magdalena Kunysz-Rozborska, e-mail: magda_kunysz@op.pl

to accelerate physiological resting processes. Nowadays, it is an escape from everyday life, stress, fatigue. Unfortunately, not everyone knows and understands how long the journey is for sports success, commitment and dedication from athletes and their trainers and the entire staff of people playing more or less important roles in the athletes' career. To achieve ambitious plans, the optimal training load should be determined, keeping in mind primarily the athlete's health, since no body will tolerate intensity, even moderate, unless he rests and regenerates. It is difficult to imagine professional training without proper and systematic conduct of renewal. There is a growing demand for professionals looking for new ways to improve athletes and use the correct methods of wellness. The purpose of my article is to show the phenomenon and factors accompanying it. Biological renewal is the impact on the body of various natural and artificial resources and environmental conditions in order to accelerate physiological resting processes.

Keywords: biological regeneration; wellness; sport; training; health

Wstęp

Od dawna sport przejawiający się w wielu różnych formach, towarzyszy człowiekowi w codziennym życiu. Dużo dyscyplin sportowych sięga swoimi korzeniami do czasów odległych, kiedy to sprawność fizyczna gwarantowała przetrwanie. Obecnie żyjemy w takich czasach, w których nie sposób nie zauważyć sportu, pełniącego tak wiele ważnych ról w społeczeństwie. Sport amatorski jak i wyczynowy staje się częstą formą spędzania wolnego czasu. W dzisiejszych czasach jest on ucieczką od codzienności, stresu, zmęczenia. Niestety nie wszyscy wiedzą i rozumieją jak długa droga jest do sukcesu sportowego, zaangażowania i poświęcenia od sportowców i ich trenerów oraz całego sztabu ludzi odgrywających mniej lub bardziej ważne role w karierze zawodników.

Aby realizować ambitne plany, należy wyznaczyć optymalne obciążenia treningowe, pamiętając przede wszystkim o zdrowiu sportowca, ponieważ żaden organizm nie będzie tolerował intensywności, nawet tej umiarkowanej, jeżeli nie będzie odpoczywał i regenerował sił. Trudno sobie wyobrazić profesjonalny trening bez prawidłowego i systematycznego prowadzenia postępowania odnawiającego. Rośnie zapotrzebowanie na specjalistów poszukujących nowych dróg w doskonaleniu sportowców i stosujących prawidłowe metody z zakresu odnowy biologicznej.

Coraz szybszy i większy rozwój zawodowego sportu powoduje, że naukowcy z różnych dziedzin poszukują odpowiedzi na pytania związane z odnową biologiczną, starając się ją udoskonalić. Badanie jest fragmentem ogółu czynności naukowych polegających na zbieraniu i analizowaniu danych w toku bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z badaną rzeczywistością celem uzyskania odpowiedzi na sformułowane pytanie czy do rozstrzygnięcia prawdziwości sformułowanej hipotezy. Każde badanie naukowe będące pewnego rodzaju twórczością jest specyficzne, inne i niepowtarzalne, jest różne i posiada własne, inne i specyficzne cechy i właściwości. Mówiąc o badaniu naukowym mamy zawsze na uwadze pewną wiedzę. Jest ona

wynikiem badań. Wiedza naukowa to pewien uznany przez przedstawicieli danej dyscypliny naukowej zespół przeświadczeń i sądów o tym, jak jest, jak się rzeczy mają i dlaczego tak się one mają, bądź opisy poszczególnych fragmentów rzeczywistości, bądź też teorie wyjaśniające zjawiska z danej dziedziny. W życiu społecznym szczególne znaczenie mają dwie kategorie wiedzy, ściśle związane z oddziaływaniem człowieka na istniejącą rzeczywistość. Są nimi:

- wiedza oparta na doświadczeniu, czyli wiedza praktyczna, która dostarcza informacji o tym jak zmieniać rzeczywistość,
- wiedza naukowa, czyli wiedza teoretyczna, dostarczająca informacji o tym, jaka jest rzeczywistość.

Wielopłaszczyznowe oddziaływanie odnowy biologicznej na zawodnika sprawia, że naukowcy starają się poznać istotę oraz prawidłowości rządzące tym zjawiskiem.

1. Rozwinięcie

Odnowa biologiczna to świadome oddziaływanie na organizm za pomocą różnorodnych środków (naturalnych i sztucznych) i warunków środowiskowych w celu przyspieszenia fizjologicznych procesów wypoczynkowych (Kasperczyk, Bator, 2000). Odnowa biologiczna może być stosowana nie tylko przez sportowców wyczynowych, ale również wszystkich, którzy uprawiają sport dla przyjemności. Na proces odnowy biologicznej składają się: wypoczynek po wysiłku, masaże ręczne i wodne, kąpiele solankowe, zabiegi fizykoterapeutyczne (sauna, Soluks, prądy diadynamiczne, ultradźwięki, magnetoterapia itd.) oraz zabiegi kinezy terapeutyczne. W sporcie wyczynowym odnowa powinna zapewnić: współdziałanie z procesem treningowym, optymalizację procesów wypoczynkowych, profilaktykę i zmniejszenie skutków urazów oraz rekonwalescencję.

We współczesnym sporcie odnowa biologiczna ma za zadanie przywrócenie sprawności psychofizycznej zawodnika poprzez współdziałanie z programem treningowym, które polega na stworzeniu specjalnego kompleksu środków wchodzących w zakres metod odnowy biologicznej (pedagogiczne, psychologiczne, medyczno-biologiczne) i zabiegów fizykoterapeutycznych, będących uzupełnieniem procesu treningowego. To zsynchronizowane działanie ma na celu podnoszenie progu fizjologicznych możliwości organizmu sportowca. W praktyce spotykamy się z sytuacją, że po przepracowanym okresie przygotowawczym, zawodnik rozpoczyna trening specjalistyczny z pewnym deficytem ze strony mięśniowej. W takich przypadkach stosuje się równoległe odpowiednio dobrane formy masażu, elektryzacje i inne zabiegi, wplatając je w główny plan treningowy. Jest to tylko jeden z licznych przykładów wskazujący na możliwość dopełnienia i wzbogacenia treningu sportowego. Wachlarz propozycji w tym zakresie jest znacznie większy, lecz mimo tego nie znalazł on na razie szerszego uznania wśród zainteresowanych. Drugą ważną rzeczą jest tworzenie optymalnych warunków procesów wypoczynkowych (restytucja), przez co rozumiemy należy rozumieć „wyłącznie ułatwienie biologicznych tendencji ustroju do wyrównania zaburzeń funkcjonalnych powstałych pod wpływem pracy”. Dzięki mechanizmom przystosowawczym i wyrównawczym

organizm człowieka zachowuje stan funkcjonalnej równowagi. Nasilenie częstotliwości i natężenia treningu zrodziło potrzebę skrócenia naturalnego czasu wypoczynku, a także zapewnienia optymalnej przerwy wypoczynkowej dla osiągnięcia kondycyjnej nadbudowy ustroju zawodnika. Taka sytuacja zmusza do poszukiwania metod i środków współdziałających z mechanizmami wyrównawczymi i ułatwiającymi ich przebieg. Poza tym, metody te oprócz optymalizacji procesów wypoczynkowych mają także ogromne znaczenie w profilaktyce stanów przeciążenia i przetrenowania organizmu. W sporcie wyczynowym zachodzi już konieczność stosowania odnowy biologicznej na wszystkich szczeblach wtajemniczenia zawodowego, stosowania jej we wszystkich okresach treningowych: makrocyklach, mezocyklach i mikrocyklach. W przygotowaniu ogólnym, specjalnym oraz głównym może dać nieocenione korzyści. Odnowa biologiczna znajduje również duże zastosowanie w usuwaniu często występujących patogennych stanów przedstartowych, które to stany znacznie obniżają zdolności startowe zawodnika. Poza optymalnym stanem przedstartowym, świadczącym o korzystnym nasileniu procesów fizjologicznych, takie stany jak gorączka startowa i apatia startowa wymagają likwidacji przy użyciu metod odnowy biologicznej. Tworzenie optymalnych warunków wypoczynkowych można poprzez:

- stymulację biologicznych właściwości organizmu do wyrównywania zaburzeń funkcjonalnych, powstających pod wpływem wysiłku,
- stosowanie zabiegów odnawiających we wszystkich okresach treningowych w celu osiągnięcia superkompensacji,
- wykorzystywanie kompleksu metod i środków odnawiających w specjalistycznych ośrodkach sportowych, w czasie przebywania zawodników na zgrupowaniach szkoleniowo-treningowych,
- organizację turnusów w ośrodkach sanatoryjno-uzdrowiskowych w celu regeneracji organizmu pod wpływem działania czynników klimatycznych i balneologicznych (Magiera, Walaszek, 2003).

Bardzo ważna jest również profilaktyka i minimalizacja skutków chorób powstałych w wyniku przeciążeń występujących w sporcie wyczynowym oraz rehabilitację pourazową.

Prawidłowe wykorzystanie i właściwy dobór środków odnowy biologicznej zależą od indywidualnych cech sportowca, a przestrzeganie poprawnej metodyki zabiegów będzie decydowało o ich skuteczności. Nieprzestrzeganie zasad i zaleceń stosowania środków odnowy biologicznej negatywnie wpłynie na zdrowie i wydolność zawodnika.

Mając na względzie dobro sportowca należy przestrzegać zasad, które są następujące:

- a) zasada świadomego stosowania środków odnowy - dotyczy ordynacji zabiegów odnawiających, zgodnie ze znajomością fizjologii wysiłku, charakterystyki poszczególnych dyscyplin sportowych, mechanizmu procesów odnowy oraz głównych założeń fizjoterapii. Postępowanie uwzględniające powyższe nie wpłynie na przypadkowość stosowanych zabiegów fizykoterapeutycznych, lecz spowoduje uzyskiwanie efektów zaplanowanych,

- b) zasada indywidualnego doboru środków odnowy - nakazuje indywidualizację zabiegów odnawiających, z uwzględnieniem wieku, płci, stanu zdrowia i poziomu wy trenowania sportowca oraz reakcji powysiłkowych,
- c) zasada specyficznego doboru środków odnowy - obejmuje potrzeby doboru środków odnowy, wynikające m.in. z: etapu przygotowania sportowca, rodzaju dyscypliny sportowej, charakterystyki okresu treningowego, zakresu planu ostatniego treningu, wytycznych na najbliższe dni czy też zakresu obciążeń startowych,
- d) zasada stopniowania intensywności zabiegów i ich zróżnicowania – uwzględnia konieczność różnicowania zabiegów odnawiających według rodzaju zabiegu, intensywności jego wykonania oraz czasu trwania. Dostarczanie bodźców o jednakowych parametrach przez dłuższy czas wpływa na obniżenie ich efektywności w związku z adaptacją organizmu do określonego natężenia bodźców,
- e) zasada kompleksowego stosowania środków odnawiających - dotyczy programowania zabiegów odnawiających, obejmujących różnorodność środków i metod, mających na celu eliminację zjawiska nadmiernej adaptacji organizmu; wpływa też na większą skuteczność,
- f) zasada cyklicznego stosowania środków odnowy - nakazuje, pod rygorem utraty zdolności organizmu sportowca do szybkiej odnowy po dużym wysiłku, przestrzegać czasu i powtórzenia poszczególnych zabiegów odnawiających, dostosowanych do planu treningowego. Okresowe stosowanie odpowiednich zabiegów korzystnie wpływa na proces przygotowania zawodnika do startu,
- g) zasada systematycznego stosowania środków odnowy - zaleca zdyscyplinowanie sportowca do systematycznego poddawania się zabiegom fizykoterapeutycznym, wpływającym na podwyższenie jego zdolności adaptacyjnych do wykonywania określonego wysiłku, co pozwoli uzyskiwać lepsze rezultaty (Magiera, Walaszek, 2003).

Najtrudniejszą klasyfikacją środków odnowy biologicznej jest ta klasyfikacja, która wyróżnia trzy systemy teje odnowy. Systemami tymi są: system środków pedagogicznych, system środków psychologicznych oraz system środków medyczo – biologicznych.

Środki pedagogiczne obejmują:

- racjonalne planowanie programu treningowego, stosownie do możliwości sportowca czy całego zespołu,
- optymalne planowanie mikro-, mezo- i makrocyklów,
- poprawne metodycznie połączenie wysiłku i wypoczynku,
- organizację zajęć specjalistycznych, mających na celu stworzenie optymalnych warunków do relaksacji fizycznej i psychicznej (np. eliminacja znużenia czy organizacja czynnego i biernego wypoczynku).

Środki psychologiczne obejmują:

- tworzenie optymalnego klimatu, warunków i stosunków interpersonalnych w zespole, drużynie czy klubie sportowym,
- prowadzenie specjalnych form relaksu w celu eliminacji napięcia psychicznego sportowca, całego zespołu lub drużyny (np. muzykoterapia, trening autogenny itp.),
- proces wykształcania odporności psychicznej u sportowca poprzez odpowiednią współpracę z trenerem, psychologiem i terapeutą,
- proces oddziaływania, mający na celu wzmocnienie sfery psychicznej sportowca za pomocą seansów psychoterapeutycznych (np. hipnoza, psychotrening audiowizualny).

Środki medyczno-biologiczne obejmują:

- opracowanie optymalnej diety dla poszczególnych grup sportowców,
- otoczenie sportowca prawidłową opieką zdrowotną,
- tworzenie banku informacji o aktualnym stanie funkcjonalnym organizmu sportowca,
- racjonalne wykorzystanie preparatów o wysokiej wartości odżywczej, środków ogólnie wzmacniających i witamin,
- stosowanie metod z zakresu medycyny fizykalnej (np. fizykoterapia, balneoterapia, klimatoterapia),
- organizację leczenia sanatoryjnego (Gieremek, Dec, 2001)

W rocznym planie ogólnym uwzględnia się potrzeby wynikające z obciążeń treningowych i startowych zawodników i uwagi dotyczące każdego sportowca z osobna. O ile plan ten pokrywa się z jednym cyklem treningowym i ukierunkowany jest na przygotowanie zawodnika do sezonu (gry zespołowe) lub w sportach indywidualnych do imprezy głównej, np. mistrzostw Polski, Europy, czy olimpiady, przeważnie dzieli się go na podokresy przygotowania ogólnego, specjalnego oraz podokres główny (startowy) i przejściowy. Takiego samego podziału można dokonać w przypadku planu odnowy biologicznej.

We współczesnym sporcie wyczynowym stosuje się nowoczesne metody treningowe, które pozwalają uzyskiwać bardzo wysoką intensyfikację treningu sportowego. Jednocześnie coraz częściej u sportowców pojawiają się objawy przetrenowania i przemęczenia, które w następstwie nieuchronnie prowadzą do różnego rodzaju przeciążeniowych urazów sportowych. Stan taki wytwarza się wówczas, gdy zostanie zachwiana równowaga między zdolnościami adaptacyjnymi organizmu a wymogami, jakie przed nią stawia sport wyczynowy. Inaczej mówiąc, procesy wypoczynkowe organizmu nie nadążają za zmęczeniem wywołany nadmiernym wysiłkiem fizycznym.

Dalsza intensyfikacja procesu treningowego jest możliwa, ale pod warunkiem racjonalnego zastosowania środków odnowy. Dlatego tak bardzo w ostatnich latach wzrosło zainteresowanie odnową biologiczną w sporcie. Sterowanie procesami odnowy biologicznej i wspomaganie ich jest obecnie integralną częścią pracy treningowej.

Wszystkie środki i metody odnowy biologicznej podzielono na cztery podstawowe grupy metodyczne:

- środki biochemiczne - do których zalicza się wszystkie te substancje, które w sposób pośredni lub bezpośredni wpływają na intensywność przemian energetycznych w organizmie np., witaminy, sole mineralne, lipidy, aminokwasy, węglowodany, hormony, w kompleksie tych środków mieści również racjonalne odżywianie, a w tym stosowanie różnego rodzaju diet i odżywek,
- metody pedagogiczne - dotyczą kształtowania programu treningowego i warunków jego realizacji /np. indywidualizacja treningu sportowego, elastyczność i zmienność wysiłku, zróżnicowanie warunków i miejsca treningu,
- metody psychologiczne mające na celu obniżyć psychoneurwowe napięcia spowodowana walką sportową i treningiem sprzyjając tym samym zmniejszeniu zmęczenia psychicznego. Są to m.in. trening psychoregulacyjny, trening autogenny oraz różne rodzaje ćwiczeń relaksacyjnych oraz masaż relaksacyjny,
- metody fizjoterapeutyczne - są najbardziej rozpowszechnione i najczęściej stosowane. Należą do nich różnego rodzaju zabiegi restytucyjne i hartujące oraz fliykoterapeutyczne, takie jak np. wszystkie odmiany masażu, sauna fińska, zabiegi ciepłolecznicze, kąpiele mineralne, kąpiele i natryski wodne, balneoterapia (Podgórski, 1996).

Masaż sportowy, należący do metod fizjoterapeutycznych, jest najbardziej popularnym zabiegiem w odnowie biologicznej. Często zdarza się nawet, że masaż stosowany jest jako jedyny z całego kompleksu wymienionych wyżej środków i metod. Tymczasem działanie masażu sportowego klasycznego będzie dopiero w pełni skuteczne, gdy się go zastosuje łącznie z pozostałymi środkami i metodami dobierając i dozując je w zależności od konkretnego wysiłku etapu treningowego, aktualnego stanu wytrenowania sportowca oraz stanu jego zdrowia. Tylko wówczas, gdy nastąpi współdziałanie poszczególnych środków i metod można mówić o systemie odnowy biologicznej. Należy pamiętać, że, wysiłek i odnowa to dwie strony, jednego procesu. Wzrost wytrenowania i podniesienie sprawności odbywa się tylko wówczas, gdy procesy odnowy gwarantują uzupełnienie i nagromadzenie zasobów energetycznych wydatkowanych w czasie treningu. Przy czym stosując zabiegi z zakresu odnowy, w tym także masaż należy również wiedzieć, że pełna restytucja po wysiłku nie zawsze jest wskazana. W treningu sportowy chodzi, bowiem nie tylko o podniesienie na wyższy poziom sprawności i wydolności psychofizycznej, ale również czasami i o to, aby rozwijały się zdolności adaptacyjne organizmu do wykonywania pracy w niekorzystnych warunkach wewnętrznych. Przykładem tego może być większa tolerancja ustroju na obecność podwyższonego poziomu kwaśnych produktów przemiany materii. Poziom ten jednak nie może przekraczać określonych wielkości (zwykle indywidualnych dla każdego zawodnika), gdyż będzie te w efekcie prowadzić do zaburzeń funkcjonalnych całego ustroju.

Zdolność wysiłkowa poza tym limitowana jest przez takie podstawowe czynniki, jak:

- stopniowe wyczerpywanie się zapasów substancji energetycznych, jako niezbędnego źródła energii potrzebnej do skurczów mięśni (ATP, glukoza, tłuszcze, wolne aminokwasy);
- zaburzenia na poziomie przekładni elektromechanicznej w samych włóknach mięśniowych (dotyczy przede wszystkim przemieszczania się jonów wapnia)
- hamowanie przechodzenia bodźców ruchowych przez synapsy ruchowo - mięśniowe (dotyczy głównie zaburzeń występujących w uwalnianiu acetylocholino)².

Bardzo ważne jest prawidłowe żywienie i sportowca, które powinno odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom racjonalnego odżywiania, jego podstawowym celem jest optymalne i dokonywane na bieżąco uzupełnianie wydatków energetycznych związanych z treningiem sportowym. Mimo sporej wiedzy w tej dziedzinie, w praktyce odżywiania sportowców występuje wiele nieprawidłowości i błędnych nawyków. Są one przyczyną nie osiągnięcia zakładanych wyników sportowych. Równie istotne jak dostosowanie dostarczania energii do jej wydatkowania jest optymalne zaspokojenie zapotrzebowania sportowca na wszystkie składniki pokarmowe - białka, tłuszcze, węglowodany, sole mineralne i witaminy. Gdy zostanie osiągnięta równowaga w bilansie wszystkich składników odżywczych, można wtedy powiedzieć o pełnowartościowym odżywianiu.

2. Podsumowanie

Odnowa biologiczna w współczesnym sporcie stanowi bardzo ważny element w procesie treningowym. Umożliwia ona osiągnięcie wysokiego wyniku sportowego. Bardzo ważne jest, aby dostosowana była indywidualnie do każdego zawodnika oraz aby była w odpowiedni sposób prowadzona. W swojej pracy przedstawiłam obok definicji związanych z odnową biologiczną również masaż sportowy, który jest najbardziej wszechstronnym i praktycznym środkiem odnowy biologicznej. Często zdarza się, że masaż sportowy stosowany jest jako jedyny z całego zestawu środków i metod. Oczywiście działanie masażu będzie dopiero w pełni skuteczne, gdy się go zastosuje łącznie z pozostałymi składowymi odnowy biologicznej, dobierając i dozując je w zależności od konkretnego wysiłku, okresu treningowego, aktualnego stanu wytrenowania sportowca oraz jego stanu zdrowia.

Masaż sportowy jest efektywnym środkiem w walce ze zmęczeniem, likwiduje ból powstały podczas wysiłku, przyspiesza procesy powrotu organizmu do stanu prawidłowego, pomagając mu wrócić po wysiłku do stanu wyjściowego (Jankowiak, 1974), 3 – krotnie szybciej. Ma istotny wpływ na zachowanie gibkości, siły, szybkości oraz na zwiększenie zdolności do pracy. Oprócz tego służy profilaktyce urazowej oraz przywracaniu zdrowia zawodnikowi po jakże w sporcie licznych kontuzjach. Odgrywa też znaczną rolę w psychicznym przygotowaniu

2 Jankowiak J., Masaż leczniczy, PZWL, Warszawa, 1974.

zawodnika, poprawiając mu samopoczucie, wyrabiając odpowiednią motywację i wywołując odpowiednie stany emocjonalne.

Również bardzo istotnym elementem w odnowie biologicznej jest odpowiednia dieta. Prawidłowe odżywianie sportowca powinno odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom racjonalnego odżywiania, którego podstawowym celem jest optymalne i dokonywane na bieżąco uzupełnianie wydatków energetycznych związanych z treningiem sportowym.

Literatura

1. Gieremek K., Dec L. (2001), *Zmęczenie i regeneracja sił. Odnowa biologiczna*, HasMed Katowice.
2. Jankowiak J. (1974), *Masaż leczniczy*, PZWL. Warszawa.
3. Kasperczyk T., Bator A. (2000), *Trening zdrowotny z elementami fizjoterapii*, AWF Kraków.
4. Lisewska J. (1971), *Odnowa biologiczna sportowców*, Biblioteka PKOl. Warszawa.
5. Magiera L. (2008), *Leksykon masażu i terminów komplementarnych*, Bio-styl, Kraków.
6. Magiera L., Walaszek R. (2003), *Masaż Sportowy*, Bio-styl, Kraków.
7. Podgórski T. (1996), *Masaż w rehabilitacji i sporcie*, AWF, Warszawa.
8. Prochowicz Z. (1990), *Podstawy masażu leczniczego*, PZWL. Warszawa.
9. Walaszek R. (red) (1999), *Masaż z elementami rehabilitacji*, Rehmed. Kraków.