УДК 796. 012. 1

ZASTOSOWANIE ĆWICZEŃ FUNKCJONALNYCH W REKREACJI RUCHOWEJ

Aleksander STUŁA, Roland WIĘCEK

Politechnika Opolska
Wydział Wychowania Fizycznego i Fizjoterapii
(Polska)

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВПРАВ У РУХОВІЙ РЕКРЕАЦІЇ Олександр СТУЛА, Роланд ВЄЦЕК *(Польща)*

Анотація. У статті наводяться поняття, мета і завдання тренування та функціональних вправ, призначених для осіб, що займаються рекреаційним та професійним спортом.

Представлений також механізм впливу функціональних вправ на спортивні результати та значення цих вправ у повсякденному житті. З'ясовується потреба у функціональному тренуванні та його позитивний вплив на стан здоров'я людини.

У заключній частині зроблено висновки щодо застосування функціональних вправ, що, зокрема, зменшують ризик травм, а також сприяють правильному виконанню окремих рухових зразків.

Ключові слова: функціональні вправи, функціональний тренінг, баланс.

Wstęp. Na przestrzeni ostatnich lat w Polsce obserwuje się znaczący wzrost zainteresowania społeczeństwa rekreacją ruchową. Wiele lat zaniedbań w tej dziedzinie doprowadziło do obniżenia poziomu sprawności ruchowej dorosłych, a w szczególności dzieci i młodzieży. Jednak przystąpienie Polski do Unii Europejskiej, otwarcie granic i możliwość zarobkowania za granicą sprawiły, że poszerzyły się horyzonty oraz świadomość społeczna w tematyce zdrowia jak i formach rekreacji ruchowej.

Obecnie z rozmachem, na terenie całego kraju, powstają ośrodki sportowe, boiska, trasy biegowe i rowerowe, ośrodki narciarskie, lodowiska, pływalnie, Aquaparki, itp. Na tych obiektach pojawia się coraz więcej chętnych do korzystania z możliwości aktywnego wypoczynku. Pojawiło się również wiele nowych form rekreacji ruchowej dotąd w ogóle nieznanych jak np. skimboarding czy mountainboarding.

Te umasowienie różnych form rekreacji niesie jednak ze sobą pewne zagrożenia. A mianowicie ryzyko odniesienia kontuzji i urazów wynikających z nieodpowiedniego przygotowania lub jego braku do uprawiania określonej dyscypliny czy formy ruchu. Odpowiedzią i panaceum na te zagrożenia może stać się stosowanie ćwiczeń funkcjonalnych. Różne formy tych ćwiczeń były dotąd znane głównie w usprawnianiu i rehabilitacji osób poszkodowanych w wypadkach, przewlekle chorych i niepełnosprawnych oraz w rehabilitacji pourazowej u sportowców [3]. W ostatnich latach obserwuje się również stosowanie ćwiczeń funkcjonalnych w sporcie wyczynowym [8, 11, 12]. Stanowią one element przygotowania fizycznego, w niemalże każdej dyscyplinie sportu i prowadzone są przez specjalnie w tym kierunku wykształconych trenerów.

Zaletą ćwiczeń funkcjonalnych, określanych również mianem treningu funkcjonalnego, jest możliwość zastosowania ich na każdym poziomie zaawansowania motorycznego, również u osób początkujących, rozpoczynających swoją przygodę ze sportem czy rekreacją ruchową [12].

Ćwiczenia funkcjonalne wpływając na poprawę stabilności, mobilności i balansu ciała zmniejszając ryzyko wystąpienia urazów związanych z przeciążeniem układu ruchu [8]. Jest to szczególnie ważne u osób prowadzących dotąd siedzący tryb życia, gdyż to właśnie te osoby stanowią największą grupę ryzyka urazowego.

© Stuła A., Więcek R.., 2010

Metoda badań. Metodę badawczą stanowiła analiza dokumentów zakresie piśmiennictwa amerykańskiego i zachodnioeuropejskiego oraz opracowań naukowych, a w szczególności opracowań autorów Marka Verstegena, Jamesa C. Radcliffea i Graya Cooka.

Przedmiotem analizy jest możliwość zastosowania treningu funkcjonalnego u sportowców różnych dyscyplin sportowych i sportów rekreacyjnych, stosowanych dotychczas przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych i Niemczech [3, 8, 12].

Cele stosowania ćwiczeń funkcjonalnych. Głównym celem ćwiczeń funkcjonalnych określanych również, jako trening funkcjonalny, jest poprawa zdolności motorycznych osób uczestniczących w różnych formach rekreacji ruchowej [12]. Podstawowymi celami tych ćwiczeń są:

- podniesienie jakości życia oraz jego długości poprzez zwiększenie możliwości wysiłkowych, produktywności i polepszenie samopoczucia,
- redukcja zagrożeń związanych z wystąpieniem przewlekłych schorzeń,
- wyzwolenie motywacji i strategii do osiągania sukcesów w każdym zakresie działalności życiowej,
- propagowanie ćwiczeń dla zafascynowanych sportem (formami ruchu) kobiet i mężczyzn.

Zadania stosowania ćwiczeń funkcjonalnych (treningu funkcjonalnego) w rekreacji ruchowej. Rozwinięcie koncepcji treningu funkcjonalnego wymaga wyjaśnienia kilku podstawowych terminów niezbędnych w zrozumienia całości zagadnienia [10, 13]. Funkcja to złożona kombinacja współdziałania systemu nerwowo-mięśniowego, w którym poszczególne jego komponenty są połączone i reagują wzajemnie względem siebie. Aby zrozumieć całość tego procesu należy uwzględnić działanie poszczególnych jego komponentów. Ruch funkcjonalny jest zintegrowanym wielopłaszczyznowym działaniem wymagającym przyspieszania, hamowania i stabilizacji segmentów ciała. W tym znaczeniu termin treningu funkcjonalnego rozumiany jest, jako specyficzny zaplanowany ciąg ćwiczeń od izolowanych do globalnych ćwiczeń, obejmujących ruch w we wszystkich płaszczyznach. Progresja ćwiczeń zależy od stanu wyjściowego i koncentruje się na rozwijaniu zdolności wymaganych dla konkretnej dyscypliny sportowej. W tym znaczeniu trening funkcjonalny nie jest treningiem specjalistycznym dla konkretnej dyscypliny, a raczej kształtowaniem fundamentalnych wzorców ruchowych, które leżą u podstawy motoryczności człowieka i są niezbędnym etapem prawidłowego rozwoju motorycznego.

Zadaniem treningu funkcjonalnego jest kształtowanie zdolności motorycznych biorąc pod uwagę wszystkie czynniki bezpośrednio wpływające na optymalne wykonane określonego wzorca ruchowego. Pierwszy poziom rozwoju ruchowego obejmuje fundamentalne przejawy motoryczności tj.: stabilność, mobilność i koordynację nerwowo-mięśniową [10, 13]. Choć jak wiemy, mięśnie w trakcie złożonych zadań ruchowych nie działają w sposób izolowany, w przypadku korygowania deficytów mających podłoże w urazie czy jednostronnym treningu, często izolowana praca mięśniowa jest konieczna, celem optymalnego przygotowania wiodących grup mięśniowych do ich optymalnej funkcji w całym łańcuchu biokinematycznym.

Kolejnymi zadaniami ćwiczeń funkcjonalnych są:

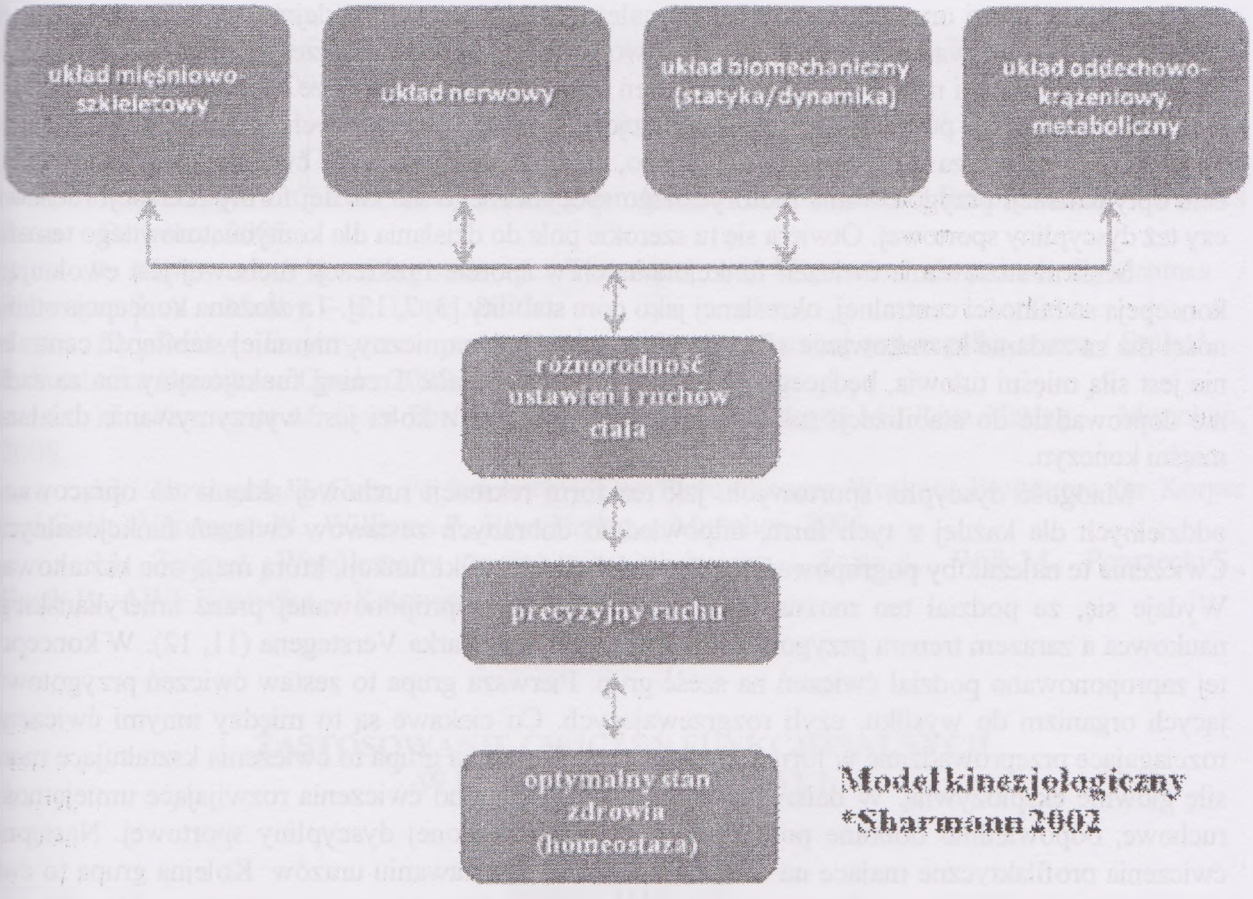
- uzyskanie równowagi fizjologicznej między zasadniczymi grupami mięśni, poprzez wzmocnienie lub rozciągnięcie tych grup mięśniowych [6],
- poprawa wzajemnego funkcjonowania układu mięśniowego i kostnego (układ mięsień – staw), czyli poprawa funkcjonowania aparatu ruchowego (zakresu ruchomości w stawach, elastyczności, gibkości).
- uzyskanie harmonijnego rozwoju fizycznego, lepszego zdrowia i wyższej formy sportowej.

Zależność, czy też wpływ wielu komponentów różnych systemów naszego ciała dobrze ilustruje model kinezjologiczny zaproponowany przez S. Sahrmanna [9] (Ryc. 1). W modelu tym do optymalnego funkcjonowania układu ruchu, na równi wymienia się czynniki związane z prawidłowym działaniem układu mięśniowo-szkieletowego, układu nerwowego, wzajemnej relacji stworzonego w ten sposób układu biomechanicznego (działającego podczas czynności o charakterze statycznym jak i dynamicznym) oraz układu oddechowo-krążeniowego [10]. Współpraca tych wszy-

stkich układów gwarantuje fundament do optymalnego działania (w tym również kształtowania motorycznego), z minimalnym ryzykiem przeciążania układu ruchu mogących prowadzić do powstania urazów.

W treningu coraz częściej unika się ćwiczeń jednostawowych. Jest to zgodne z naturalną formą, kiedy ruch wykonywany jest przez cały łańcuch biokinematyczny, nie zaś przez jedną parę [13].

Tak więc o efektywności poruszania się ciała w przestrzeni nie decyduje jedna tylko zdolność motoryczna, ale kombinacja: mobilności (zakresu ruchu), stabilności (koordynacja aktywności mięśni), wytrzymałości i siły mięśniowej [10].



Ryc. 1. **Model kinezjologiczny S. Sahrmanna (2002)**

Wyniki. Z przeprowadzonej analizy literatury wyszczególnionej w piśmiennictwie wynika, że stosowanie treningu funkcjonalnego przyczynia się do poprawy i rozwoju zdolności motorycznych zarówno u sportowców, jak i osób niezwiązanych bezpośrednio z działalnością sportową, a stosujących ćwiczenia funkcjonalne jedynie dla poprawy własnego samopoczucia oraz uczestniczących w różnych formach rekreacyjnej aktywności ruchowej.

Ćwiczenia funkcjonalne aktywizują wszystkie grupy mięśniowe, a w szczególności małe grupy mięśniowe spełniające specyficzne role w stabilizowaniu i w utrzymaniu optymalnego ustawienia segmentów ciała, zwłaszcza w trakcie ruchów dynamicznych.

Na podstawie wypowiedzi czołowych zawodników różnych dyscyplin sportowych, ćwiczenia funkcjonalne pozwalają wydobyć z mechanizmów ruchowych człowieka nieznane i ukryte dotąd rezerwy sprawnościowe organizmu, przyczyniające się do osiągania wyników przewyższających dotychczasowe, maksymalne osiągnięcia uzyskane w toku stosowania jedynie tradycyjnych form treningu.

Z analizy materiałów wynika również, iż osoby niezwiązane ze sportem wyczynowym także zaobserwowały korzystne zmiany takie jak: poprawa ogólnego samopoczucia i nastawienia do

sytuacji życiowych oraz odporności na stres, itp. Natomiast w przypadku zdolności motorycznych np. zwiększenie zakresu ruchu w stawach, zwiększenie wytrzymałości i odporności na zmęczenie.

Codzienne stosowanie ćwiczeń funkcjonalnych nie wymaga dużych nakładów finansowych ani też znacznej ilości czasu, co jest w przypadku osób uprawiających ruch rekreacyjnie ważnym elementem zachęcającym do aktywności ruchowej, zwłaszcza, że efekty, o których mowa wyżej, są widoczne niemalże od razu.

Dyskusja. Koncepcja i założenia ćwiczeń funkcjonalnych wynikają z najnowszych doniesień z zakresu fizjologii, neurofizjologii, rehabilitacji i nauki o sporcie. Spory udział w rozwinięciu tej koncepcji ma poszukiwanie optymalnych działań ukierunkowanych na minimalizację ryzyka urazów w rekreacji ruchowej oraz w sporcie. Dodać należy, że skuteczność podejmowanych działań profilaktycznych i opracowanie nowych założeń nowoczesnego systemu ćwiczeń funkcjonalnych wymaga jeszcze weryfikacji naukowej. Z doświadczeń praktycznych w pracy ze sportowcami wynika konieczność niezbędnej potrzeby wdrażania funkcjonalnych form ruchowych również w rekreacji ruchowej. W oparciu o zasady rozwoju ruchowego, zasadne jest stosowanie ćwiczeń funkcjonalnych w celu optymalizacji przygotowania motorycznego specyficznego dla każdej formy rekreacji ruchowej czy też dyscypliny sportowej. Otwiera się tu szerokie pole do działania dla kontynuatorów tego tematu.

Sensem stosowania ćwiczeń funkcjonalnych w sporcie i rekreacji ruchowej jest ewoluująca koncepcja stabilności centralnej, określanej jako core stability [3, 7, 12]. Ta złożona koncepcja stabilności ma za zadanie kształtowanie siły tułowia w sposób dynamiczny, niemniej stabilność centralna nie jest siłą mięśni tułowia, będącego podstawą stabilności ciała. Trening funkcjonalny ma za zadanie doprowadzić do stabilizacji tułowia, którego to funkcją z kolei jest wytrzymywanie działania mięśni kończyn.

Mnogość dyscyplin sportowych, jak też form rekreacji ruchowej skłania do opracowania oddzielnych dla każdej z tych form, odpowiednio dobranych zestawów ćwiczeń funkcjonalnych. Ćwiczenia te należałoby pogrupować w zależności od specyfiki funkcji, którą mają one kształtować. Wydaje się, że podział ten można oprzeć na koncepcji zaproponowanej przez amerykańskiego naukowca a zarazem trenera przygotowania motorycznego Marka Verstegena (11, 12). W koncepcji tej zaproponowano podział ćwiczeń na sześć grup. Pierwsza grupa to zestaw ćwiczeń przygotowujących organizm do wysiłku, czyli rozgrzewających. Co ciekawe są to między innymi ćwiczenia rozciągające przeprowadzane w formie dynamicznej. Następna grupa to ćwiczenia kształtujące moc i siłę głównie eksplozywną. W dalszej kolejności wyodrębniono ćwiczenia rozwijające umiejętności ruchowe, odpowiednio dobrane pod kątem specyfiki określonej dyscypliny sportowej. Następne ćwiczenia profilaktyczne mające na celu zapobieganie powstawaniu urazów. Kolejna grupa to ćwiczenia wytrzymałościowe wpływające na rozwój systemu energetycznego organizmu. Ostatnia grupa zawiera ćwiczenia regenerujące mające za zadanie odnowić nie tylko siły witalne organizmu, ale również sferę psychiczną zawodnika czy też osoby ćwiczącej. Podział ten jest usystematyzowany i sprawdzony pod względem skuteczności również poprzez badania naukowe [7, 12].

Wnioski

1. Wdrożenie i realizacja ćwiczeń funkcjonalnych, oprócz poprawy poziomu przygotowania motorycznego i wyniku sportowego, jest również obniżeniem ryzyka urazu, wynikającego ze złej techniki ruchu, czy też nawarstwiających się mikrourazów. Ryzyko urazu rośnie wraz z narastającą asymetrią zakresu ruchu, nieprawidłową techniką ruchu oraz dysbalansem mięśniowym. Potwierdziły to badania m. in. Hewetta i wsp., Sahrmanna, Liebensona.

2. Ćwiczenia funkcjonalne integrują prawidłowe działanie poszczególnych segmentów łańcucha biokinematycznego w optymalny wzorzec ruchowy, rozwijający pożądane zdolności motoryczne, charakterystyczne dla każdej formy ruchu, czy to w rekreacji ruchowej, czy też w sporcie. Zrównoważony trening funkcjonalny pozwala na optymalne przygotowanie do wymagań stawianych przez współczesny sport wyczynowy i sport dla wszystkich. Wniosek ten potwierdzony jest w licznych badaniach autorów amerykańskich m. in. Andresona i wsp., Boylea, Cooka i Verstegena.

Piśmiennictwo

1. *Anderson K.* The impact of instability resistance training on balance and stability / Anderson K., Behm D. G. – Sports Medicine. – Auckland, 2005.
2. *Boyle M.* Functional Training for Sports / Boyle M. – Human Kinetics. Champaign. – 2004.
3. *Cook G.* Athletic Body In balance / Cook G. – Human Kinetics. – Champaign. – 2003/
4. *Hewett T. E.* Understanding and preventing noncontact ACL injuries / Hewett T. E., Shultz S. J., Griffin L. Y – AOSSM. Human Kinetics. – Champaign, 2007.
5. *Liebenson C.* Rehabilitation of the spine / Liebenson C. – Lippincott Williams &Wilkins. – Baltimore. Philadelphia, 2007.
6. *Maranda P.* Ćwiczenia funkcjonalne w piłce nożnej / Maranda P. – Wydział Szkolenia PZPN. – Warszawa, 2009.
7. *Norman D.* Nowoczesny trening motoryczny w piłce nożnej / Norman D., Forsythe S. – Athletes Performance. – Chorzów, 2009.
8. *Radcliffe J. C.* Functional Training for Athletes at All Levels / Radcliffe J. C. – Ulysses Press. – Berkeley, 2007.
9. *Sahrmann S. A.* Diagnosis & Treatment of Movement Impaired Syndromes / Sahrmann S. A. – Mosby. – St. Louis, 2002.
10. *Stuła A.* Teoretyczne i praktyczne aspekty nowoczesnej gry w piłkę nożną / Stuła A. – Politechnika Opolska. – Opole, 2009.
11. *Verstegen M.* Core Performance Fussball / Verstegen M., Riva Verlag. – Munchen, 2008.
12. *Verstegen M.* Core Performance – Das Revolutionare Workout Programm fur Korper und Geist / Verstegen M., Williams P., Riva Verlag. – Munchen, 2006.
13. *Zając A.* Współczesny trening siły mięśniowe / Zając A., Wilk M., Poprzęcki S., Bacik B., AWF Katowice. – Katowice, 2009.

ZASTOSOWANIE ĆWICZEŃ FUNKCJONALNYCH W REKREACJI RUCHOWEJ

Aleksander STUŁA
Roland WIĘCEK

Politechnika Opolska
Wydział Wychowania Fizycznego i Fizjoterapii

Streszczenie W niniejszej pracy, opartej o najnowsze doniesienia literaturowe, przedstawiono pojęcie, cele i zadania treningu oraz ćwiczeń funkcjonalnych, kierowanych do osób uczestniczących w rekreacji ruchowej oraz w sporcie wyczynowym.

Przedstawiono również efekty wpływu ćwiczeń funkcjonalnych na wyniki sportowe, jak i ich oddziaływanie na sytuacje życiowe w życiu codziennym. Wyjaśniono potrzebę stosowania treningu funkcjonalnego i jego prozdrowotny charakter.

W części końcowej opisano wnioski, jakie wypływają ze stosowania ćwiczeń funkcjonalnych, prowadzących między innymi do zmniejszenia ryzyka powstawania urazów oraz do prawidłowego wykonania określonego wzorca ruchowego.

Słowa kluczowe: ćwiczenia funkcjonalne, trening funkcjonalny, balans.

Summary The work based on the newest literature references depicts the notion, aims and training tasks as well as the functional exercises meant for the people taking part in recreational and in professional sports.

It also presents the effects of the functional exercises influence on the sport results and their importance in the everyday life. It was explained the need of the functional training and its sanitary character.

In the final part the conclusions were made as a result functional exercises leading among other to the risk decrease of the injuries and to the correct performance of the particular movement pattern.

Key words: functional exercises, functional training, balancing movement.