

# ZDROWOTNE ASPEKTY TRENINGU KARATE

TOMASZ RUTKOWSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra Nauk o Zdrowiu i Fizjoterapii  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy  
im. Jana Długosza w Częstochowie

## Streszczenie

Karate oznacza „pustą rękę” i jest jedną najpopularniejszych sztuk walki wywodzących się z Japonii. Opiera się ona na jego rycerskim odpowiedniku z czasów feudalnej Japonii – Bushido. Uczciwość, sprawiedliwość, uprzejmość, życzliwość i honor są istotnym elementem do zrozumienia celu nauczania tej dyscypliny. Trening sztuk walk kształtuje charakter, zwiększa precyzję, wymusza systematyczną pracę i zwiększa samodyscyplinę. Oddziałuje na rozwój fizyczny, emocjonalny i społeczny. Autorzy prac naukowych poświęconych efektom treningu karate wskazują, iż oprócz nauki samoobrony karate może mieć wiele zastosowań w prewencji i leczeniu chorób cywilizacyjnych takich jak nadwaga i otyłość, cukrzyca lub nadciśnienie tętnicze. Szacuje się, ta grupa chorób może odpowiadać za blisko 80% wszystkich zgonów. Trening sztuk walki może przyczynić się też do poprawy jakości życia u pacjentów z chorobą Parkinsona przez poprawę równowagi statycznej lub poprawić relacje społeczne dzieci z autyzmem. Niniejsza praca ma na celu przybliżyć tematykę treningu karate oraz ukazać prace wskazujące na jego pozytywne aspekty w ochronie zdrowia.

**Słowa kluczowe:** trening, karate, prewencja, choroby cywilizacyjne

## Wstęp

Dynamiczny rozwój technologii przyczynił się do wprowadzenia wielu udogodnień w prawie każdej dziedzinie życia. W krajach rozwiniętych, w których skok jest najlepiej widoczny (wysoko zurbanizowanych), zaobserwowano wyraźny wzrost zachorowań na

choroby takie jak: nadciśnienie tętnicze, nowotwory, nadwagę i otyłość, cukrzycę typu II, osteoporozę, zespoły otępienne, depresje, alergie czy astmę oskrzelową. Grupę tych chorób nazwano chorobami cywilizacyjnymi (chorobami XXI wieku). Do najważniejszych czynników wywołujących wymienione choroby można zaliczyć małą aktywność fizyczną, nieprawidłowe żywienie, stres, hałas i zanieczyszczenie środowiska. Szacuje się, że wymienione choroby cywilizacyjne odpowiadają za blisko 80% przedwczesnych zgonów [1].

Odpowiednio dobrana aktywność fizyczna może skutecznie zmniejszać szanse występowania wielu z chorób cywilizacyjnych. Można zaobserwować jej pozytywne skutki w rozwoju układu mięśniowo-szkieletowego. Wspomaga rozwój i budowę kości oraz mięśni. W wielu pracach zaobserwowano korelację między stopniem mineralizacji kości, a ilością czasu poświęconego na aktywność fizyczną [2]. Większy wysiłek fizyczny będzie korzystniejszy w prawidłowej budowie aparatu kostno-stawowego i dotyczy on zarówno dzieci jak i osób starszych. Regularna aktywność fizyczna zmniejsza ryzyko występowania złamań szyjki kości udowej przez zapobieganie odwapnieniu kości u kobiet w wieku okołomenopauzalnym [3].

## **Zarys historia karate**

Karate z języka japońskiego oznacza „pustą rękę” i jest jedną z najpopularniejszych form sztuk walk, która znajduje swoje korzenie w Japonii. Impulsu do stworzenia i doskonalenia sztuk walki bez użycia broni białej można szukać w XV wieku w Okinawie. Ówczesny cesarz wydał dekret o całkowitym zakazie noszenia ze sobą broni. Miało to wzmocnić jego władzę i utrudnić potencjalną rewoltę. Mieszkańcy w obawie przed atakami bandytów i złodziei rozpoczęli zgłębiać sztukę samoobrony inspirowanej chińskim Chuan Fa (kung fu). Za prekursora karate uznaje się Gichin Funakoshi’ego (urodzony 1868r.), który jako pierwszy nazwał tak formę samoobrony, później sam ją spopularyzował. Za jego sugestią w 1901 roku karate zostało wprowadzone do szkół jako element wychowania fizycznego [4, 5].

## **Charakterystyka treningu karate**

Oprócz samego aspektu fizycznego, Karate ma mocno rozbudowany system wartości i własnej filozofii. Opiera się ona na jego rycerskim odpowiedniku z czasów feudalnej Japonii – Bushido (drogę wojownika). Uczciwość, sprawiedliwość, uprzejmość, życzliwość i honor są istotnym elementem do zrozumienia celu nauczania tej dyscypliny [6]. Karate kładzie

jednakowy nacisk na wytrzymałość, siłę, zwinność, gibkość, a także koordynację ruchową. Trening sztuk walk wzmacnia mięśnie całego ciała, poprawiając sylwetkę. Jest jedną z form aktywności fizycznej spełniającą wymagania WHO dla optymalnej aktywności fizycznej dla dzieci i młodzieży [7]. Trening karate często łączy ze sobą elementy treningu siłowego i wytrzymałościowego. Powtarzanie wielu sparingów podczas zajęć prowadzi do zwiększenia wydolności a wplatanie ćwiczenia siłowe poprawiają skuteczność uderzeń i kopnięć. Z racji, iż karate posiada dużą ilość kopnięć na wysokość głowy podczas doskonalenia technik zwraca uwagę na systematyczne rozciąganie, szczególnie mięśni grupy tylnej uda jak i przywodzicieli [8].

Trening sztuk walk kształtuje charakter, zwiększa precyzję, wymusza systematyczną pracę i zwiększa samodyscyplinę. Oddziałuje na rozwój fizyczny, emocjonalny i społeczny dziecka. Badania wskazują, iż u osób trenujących karate, zmniejsza się poziom agresji oraz polepsza się świadomość ciała [9].

Oprócz samego aspektu treningu, w którym uczestnicy wzmacniają swoje mięśnie i zwiększają zakres ruchomości w stawach, można zaobserwować pewne stałe elementy treningu, takie jak: *kihon* (podstawowy układ technik; uczeń na każdy zdobyty stopień (Kyu) musi umieć powtórzyć i zastosować wszystkie uderzenia, bloki oraz kopnięcia które są wymagane na jego stopień i wszystkie poprzednie; trening tych technik wykonywany jest w postaci surowej, często wielokrotnie powtarzanych) [9]; *kata* (układ technik i pozycji, które tworzą jeden wspólny schemat; są „ruchowym zapisem” dokonań mistrzów lub twórców szkół lub stylu; nazwa „kata” ma symboliczne znaczenie i mogą one oznaczać np. „pinan” – wewnętrzny spokój, „seienchin” – cisza podczas sztormu, „kanku” – spojrzenie na niebo; każde „kata” posiada swoje tempo i rytm, w którym wykonuje się je z wielką dokładnością i precyzją) [10], *ippon kumite* („walka na jeden krok” jest to element treningu, w którym adepci wprowadzają wyuczone poprzednio techniki w krótkie schematy; bardzo często ćwiczy się je z partnerem; zwykle jeden z ćwiczących wykonuje krok do przodu wyprowadzając atak, a drugi wykonuje krok w tył z jednoczesnym blokiem) [10], *reneraku* (czyli wyższa treningowa forma „Ippon kumite”; podczas niej wykonuje się trudniejsze techniki, a same sekwencje uderzeń i bloków stają się dłuższe, wymagają dużej koordynacji ruchowej i równowagi) [10]; *kumite* (walka, sparing – ćwiczący starają się zastosować część technik w kontrolowanym sparingu. Koordynacja i czas reakcji ma tutaj bardzo duże znaczenie, gdyż oprócz kontroli swojego ciała należy dostosować swoje działania do ruchu przeciwnika) [9], *tameshiwari* (w niektórych odmianach sztuk walk element egzaminu podczas zdawania na wyższe stopnie (DAN); polega na łamaniu przy pomocy własnego ciała

desek lub innych twardych przedmiotów [10] oraz *goshinjutsu* (samoobrona). Wprowadzanie do treningu elementów „uwolnienia się” z chwytu, bądź reagowanie na atak przeciwnika w celu skutecznej obrony [10].

## **Zdrowotny aspekt treningu karate**

Jednym z częstszych problemów zdrowotnych z jakimi zderza się człowiek w XXI wieku jest nadwaga i otyłość. W Europie nadwagę posiada około 47% dorosłych Europejczyków, a 12,8% ma potwierdzoną otyłość. Przyczynia się to do przedwczesnych zgonów, stając się jednym z głównych problemów ochrony zdrowia. Problemem nie jest tylko zwiększenie się masy tkanki tłuszczowej, lecz również powiększenia ilości lipidów odkładających się w narządach wewnętrznych takich jak wątroba. Do najważniejszych czynników behawioralnych przyczyniających się do zwiększenia masy tkanki tłuszczowej w organizmie zalicza się: stały dodatni bilans kaloryczny, niewystarczającą ilość aktywności fizycznej oraz sedenteryjny tryb życia [11]. W publikacjach możemy spotkać wiele rozbieżnych zaleceń dotyczących skutecznego redukcji tkanki tłuszczowej. Niektórzy autorzy zalecają treningi o charakterze wytrzymałościowym, inni o charakterze HIIT (*high intensive interval training*) [12]. W karate można zaobserwować obie formy treningu, co przyczynia się do redukcji tkanki tłuszczowej. Potwierdzenie tej tezy można znaleźć w badaniach Tsang’a i wsp, w których zauważono poprawę w składzie ciała dzieci między 6 a 12 rokiem życia w grupie uprawiających sztuki walki przez okres 6 miesięcy. Treningi odbywały się 3 razy w tygodniu i trwały 60 min. Do pomiaru składu ciała wykorzystano dexam scan (*dual energy x-ray absorptiometry*) [13, 14].

Choroby układu sercowo-naczyniowego najczęściej dotyczą osób starszych. Wiek i niska aktywność fizyczna sprzyja pojawianiu się zmian strukturalnych w układzie krwionośnym. Jednym z objawów jest osłabienie relaksacji włókien mięśniowych, co może wpływać na niewydolność rozkurczową serca. Zmniejszająca się elastyczność naczyń tętniczych sprzyja powstawaniu nadciśnienia tętniczego, a zmniejszenie pojemności minutowej serca znacznie zmniejsza wydolność tlenową. Publikacje wskazują, że regularna aktywność fizyczna może znacznie zmniejszyć dolegliwości układu sercowo-naczyniowego takie jak: choroba niedokrwienna serca, nadciśnienie i miażdżyca [15]. Jedno z badań sugeruje, iż trening karate może wpłynąć na poprawę parametrów sercowo-naczyniowych. Przebadano w nim 9 kobiet które przez okres 10 tygodni, 3 razy w tygodniu po 30 minut uczyły się podstawowych technik karate. W przeprowadzonym projekcie zbadano masę ciała,

procentową zawartość tkanki tłuszczowej, wydolność fizyczną ( $VO_2\max$ ), kwas mlekowy oraz tętno maksymalne. Wyniki wskazały poprawę  $VO_2\max$  ( $ml \times kg^{-1} \times min^{-1}$ ) z 32,3 do 36,0 w grupie trenującej. Trening prowadzony był dla osób początkujących, a jedna z jego części poświęcona była na naukę podstawowych pozycji, uderzeń, kopnięć i bloków. Trening polegał na powtarzaniu podstawowych technik i łączeniu ich w kombinacje. Dodatkowo wprowadzano naukę „kata” oraz kontrolowanych sparingów [16]. Karate może być również wykorzystane jako dodatkowy element wspomagający leczenie nadciśnienia tętniczego. Wyniki badań 32 dorosłych mężczyzn uczęszczających na treningach przez okres 6 miesięcy pokazały obniżenie ciśnienia krwi do 60 min po treningu. Trening był podzielony na 4 części (10 min. Rozgrzewki, 20 min. ćwiczeń poszczególnych technik i kombinacji oraz 30 min sparingów i rozciągania) [17].

Hipokinezja, niewłaściwe żywienie oraz obciążenie genetyczne są częstą przyczyną zachorowań na cukrzycę. Powoduje ona niewłaściwe wydzielanie lub działanie insuliny co prowadzi do dynamicznej zmiany poziomu glukozy we krwi. Badania sugerują, iż odpowiednio dobrana aktywność fizyczna może być skuteczną prewencją w pojawieniu, jak i złagodzeniu objawów cukrzycy (szczególnie typu II). Wprowadzenie większej ilości ruchu zmniejsza ryzyko zachorowań o 35%. Zwiększony pobór energii przez mięśnie w trakcie wysiłku powoduje korzystanie z zapasu glikogenu i trójglicerydów. W kolejnym etapie korzysta się z magazynów glukozy w wątrobie oraz tkanki tłuszczowej. Korzystanie z węglowodanów „odciąża” więc pracę insuliny przyczyniając się do ustabilizowania poziomu cukru we krwi [18, 19]. Trening sportów walki może wspomóc kontrolę poziomu glukozy u pacjentów z cukrzycą typu I. Wynika tak z obserwacji 5 trenujących pacjentów pod kontrolą diabetologa. Pacjenci z cukrzycą typu 1, którzy regularnie uprawiają sporty walki, mogą osiągnąć lub utrzymać zadowalającą kontrolę glikemii bez zwiększonego ryzyka hiperglikemii i hipoglikemii, jeśli mają dostęp do wiedzy specjalistycznej w zakresie aktywności fizycznej i postępowania z cukrzycą. Sami autorzy sugerują by wykonać kolejne badania na większej grupie i podczas dłuższej obserwacji [20].

Wykonywanie „kata” (jednego z elementów treningu karate), wpływa na poprawę równowagi statycznej – również pacjentów z jej zaburzeniem, np. z chorobą Parkinsona. Potwierdzają to wyniki badań wykonanych przez Dahmen-Zimmer i Jansen, w których przebadano łącznie 65 osób, które podzielono na 3 grupy: trenującą karate, taniec i grupę kontrolną. Zajęcia trwały 60 min i odbywały się przez 12 tygodni. Po zakończonym cyklu zaobserwowano istotną poprawę w teście stania na jednej nodze (one-leg stand test) w porównaniu do grupy kontrolnej [21]. W innej publikacji porównano kilka badań

poświęconych utrzymywaniu równowagi i poprawnej postawy ciała w różnych dyscyplinach sportowych, takich jak karate, czy szermierka. Stwierdzono, że trening sztuk walk może poprawić utrzymywanie poprawnej sylwetki, a wykonywanie „kata” może wpłynąć na poprawę równowagi statycznej. W celu zawężenia ilości prac przyjęto następujące słowa kluczowe: „karate”, „postural control” i „body sway” [22].

U osób starszych można zaobserwować postępujące odwapnienie kości, które może się przyczynić do osteoporozy. Znacznie zwiększa to ryzyko złamania kości podczas każdego upadku. Prowadzenie aktywnego trybu życia może istotnie zmniejszyć ryzyko wystąpienia jej objawów. W jednym z badań zaobserwowano, że osoby trenujące karate mają większą gęstość kości, w porównaniu do nietrenującej grupy rówieśników. Można zaobserwować taką zależność u osób z większym stażem treningowym. Wprowadzane ćwiczenia siłowe, wielokrotnie powtarzane techniki uderzeń i kopnięć w tarcze lub przyjmowane na ciało, wpływają na przebudowę beleczek kostnych oraz na lepszą mineralizację kości [23].

## **Psychospołeczny aspekt treningu karate**

Można przypuszczać, że trening karate wpływa również na sferę poznawczą dziecka. W jednym z badań porównano dzieci w wieku 9 lat, które trenują karate z grupą rówieśników o niskiej aktywności fizycznej. Do porównania procesów poznawczych zastosowano następujące testy: „Forwards and Backwards Digit Span Tests”, „Corsi Block-Tapping test” i „Tower of London”. Polegały one m.in. na zapamiętywaniu i powtarzaniu ciągu cyfr lub na dopasowywaniu wzorów i kształtów. Grupa trenująca wykonała lepiej wszystkie testy. Dzieci trenujące karate wykonały Forward Digit Span test (polegający na powtarzaniu coraz dłuższego ciągu cyfr) i uzyskały średnio 5,37 punktu, a grupa kontrola 4,55. Z kolei w Backward Digit Span (test polegający na powtórzeniu coraz dłuższego ciągu cyfr w odwrotnej kolejności) grupa trenująca uzyskała 3,58 punktu w porównaniu do grupy kontrolnej która uzyskała 2,70 punktu [24].

Karate jako jedna z odmian sztuk walki, nie jest wykorzystywana jedynie w celu nabycia umiejętności samoobrony. Część publikacji wskazuje na korzystne efekty treningów karate, które mogą być wykorzystane w procesie rehabilitacji. Movahedi i wsp. badając zachowania społeczne dzieci z autyzmem, uzyskał pozytywne efekty pod wpływem przeprowadzonego na 30 dzieciach (26 chłopców i 4 dziewczynki) w wieku 5-16 lat treningu „kata” („kata” to forma technik, uderzeń i kopnięć, które karateka wykonuje w określonym tempie w przestrzeni) [25].

W jednym z badań zaobserwowano wyraźną zmianę w sferze emocjonalnej osób starszych partycypujących w treningach karate. Z kolei w innym teście przebadano 45 osób w wieku od 69-81 lat i wykonano im CES-D (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) badający stany depresyjne. Wyniki wykazały poprawę o około 50%. Przed testem średnia wartość na skali wynosiła 13 punktów, a po całym bloku treningów karate wyniosła blisko 7 punktów. Autorzy nie są pewni który czynnik podczas treningu wywołał największą poprawę. Sugerują, że jedną z przyczyn może być podwyższenie samooceny przez wykonywanie trudnych ćwiczeń fizycznych lub wsparcie trenera który wykonywał wszystkie ćwiczenia razem z nimi zachęcając badanych do większego zaangażowania [26].

## **Podsumowanie**

Włączenie treningu karate jako dodatkowej aktywności fizycznej może przynieść wiele zdrowotnych korzyści. Wzmocnienie mięśni szkieletowych, poprawa mobilności i zręczności są kluczowe by wykonywać progresję w treningu, a to jest niezbędne do utrzymania mobilizacji i kontynuowania aktywności. Forma prowadzenia treningu ma też znaczący wpływ na jego efekty. Jest w nim wprowadzony klarowny system stopni który reprezentuje umiejętności i staż ćwiczącego, co pozwala na odpowiednie dopasowanie partnerów podczas treningu.

Podczas treningu przekazuje się szacunek oraz inne wartości do współwiczącego, co pozwala na łatwiejsze przyłączenie się do grupy i zapewnienie akceptacji w grupie. Karate może być dostosowane do każdej grupy wiekowej a treningi mogą być nakierowane na różne jego elementy. Ponadto mogą skupiać się one na walce sportowej, rozwoju wewnętrznym lub elementach samoobrony.

## **Bibliografia**

1. Kitajewska W., Szelağ A.D Kopański B.Z i wsp.: Choroby cywilizacyjne i ich prewencja. *J. Clin. Healthc* 2014; 1, 3-47.
2. Smith SM, Sumar B, Dixon KA.: Musculoskeletal pain in overweight and obese children. *Int J Obes* 2014; 38(1): 11–15.
3. Manske SL, Lorincz CR, Zemicke RF.: Bone Health: Part 2, Physical Activity. *Sports Health* 2009; 1, 341-6.
4. Orliński K. Orliński R. Piwowarski J.: Karate i jego reformator Gichin Funakoshi. *The Polish Journal of the Arts and Culture* 2013; 7:107-122

5. Messaud B.W.: Karate, and the perception of the sport. Ido Movement for Culture. Ido Mov Culture. *J Martial Arts Anthropol* 2016; 16(3), 47-56.
6. Kuśnierz C. Values associated with practicing modern karate as a form of cultivating old Japanese Bushido patterns. Ido Mov Culture. *J Martial Arts Anthropol* 2011; 11(4): 1-5.
7. Stuckey L, Heather L, Nobel J.: The connection between art, healing, and public health: A review of current literature. *Am J Public Health*. 2010; 100(2): 254-263.
8. Rutkowski T., Sobiech KA., Chwałczyńska A.: The effect of karate training on changes in physical fitness in school-age children with normal and abnormal body weight. *PQ* 2019; 27(3), 28-33.
9. Lakes KD, Hoyt WT.: Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *J Applied Develop Psych* 2004; 25(3): 283-302.
10. Cynarski WJ.: Kata-formy techniczne w nauczaniu karate. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Kultura Fizyczna* 2015; 14(2): 171–182.
11. Gallus S, Lugo A, Murisic B. et al.: Overweight and obesity in 16 European countries. 2015; 54(5), 679-689.
12. Cieślik B. Rutkowski T. Kuligowski B.: Wpływ 8-tygodniowego treningu według metodyki CrossFit® na skład ciała osób dorosłych. *Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Kultura Fizyczna*. 2016; 15(4) 169-179.
13. Tsang, T.W.; Kohn, M.; Chow, C.M.; Singh, M.F. A randomised placebo-exercise controlled trial of Kung Fu training for improvements in body composition in overweight/obese adolescents: The “Martial Fitness” study. *J. Sports Sci. Med.* 2009, 8, 97–106.
14. Hamasaki, H. Martial arts and metabolic diseases. *Sports*,. 2016; 4(2), 28.
15. Kaźmierczak U., Radziwińska A., Dzierżanowski i wsp.: The benefits of regular physical activity for the elderly. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015; 5(1):56-68
16. Yoshimura Y, Imamura H.: Effect of Basic Karate Exercises on Maximal Oxygen Uptake in Sedentary Collegiate Women. *J of Health Sci*. 2010; 56(6) 721-726.
17. Sales MM., Sousa C.V., Sampaio W.B. et al.: Contact Karate Promotes Post-Exercise Hypotension in Young Adult Males. *Asian J Sports Med*. 2016; 7(3)
18. Zegan M., Michota-Katulaska E., Lewandowska M., Boniecka I; Rola podejmowanej aktywności fizycznej w profilaktyce oraz wspomaganiu leczenia otyłości oraz cukrzycy typu 2. *Med Rodz* 2017; 20(4): 273-278.



19. Aguiar, E. J., Morgan, P. J., Collins, C. E., et al.: Efficacy of interventions that include diet, aerobic and resistance training components for type 2 diabetes prevention: a systematic review with meta-analysis. *IJBNPA* 2014; 11(1), 2.
20. Matejko, B., Benbenek-Klupa, T., Malecki, M. T., Klupa, T.. Type 1 diabetes and combat sports: improvement in glycemic control with gained experience. *Journal of diabetes science and technology*, 2018; 12(5), 1088.
21. Dahmen-Zimmer K., Jansen, P.: Karate and Dance Training to improve Balance and stabilize Mood in Patients with Parkinson's Disease: a Feasibility study. *Frontiers in Medicine*, 2017; 4, 237.
22. Filingeri D, Bianco A, Zangla D, et al.: A. Is karate effective in improving postural control? *Arch Budo* 2012; 8(4): 190-194.
23. Chaabene H, Hachana Y, Franchini E, et al.: Physical and physiological profile of elite karate athletes. *Sports Med* 2012; 42(10): 829-843
24. Alesi, M., Bianco, A., Padulo, J.et al.: Motor and cognitive development: the role of karate. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 2014; 4(2), 114.
25. Movahedi A, Bahrami F, Marandi SM, Abedi A. Improvement in social dysfunction of children with autism spectrum disorder following long term Kata techniques training. *Res Autism Spectr Disord* 2013, 7(9):1054-1061.
26. Jansen P., Dahmen-Zimmer K.: Effects of cognitive, motor, and karate training on cognitive functioning and emotional well-being of elderly people. *Front. Psychol.* 2012; 3, 40.