Aktywność fizyczna

Poradnik z ćwiczeniami dla osób z rozpoznaną cukrzycą

KONSULTACJA MERYTORYCZNA:

mgr Mariola Wozowczyk
specjalista pielęgniarstwa diabetologicznego

teva | diagnozuj z sercem

Aktywność fizyczna w terapii cukrzycy:

- poprawia wyrównanie metaboliczne, co hamuje rozwój choroby niedokrwiennej serca i innych powikłań cukrzycy;
- wpływa na obniżenie stężenia lipidów, działa przeciwmiażdżycowo i reguluje ciśnienie krwi;
- pomaga w redukowaniu stężenia glukozy po posiłkach;
- poprawia insulinowrażliwość – oznacza to, że potrzeba mniej cząsteczek insuliny do obniżenia stężenia glukozy. Insulinowrażliwość utrzymuje się do 72 godzin, dzięki temu można zmniejszać dawki insuliny;
- jest niezbędna w celu redukcji masy ciała – następuje rozbudowa tkanki mięśniowej przy jednoczesnej redukcji tkanki tłuszczowej;
- poprawia samopoczucie i nastrój, zmniejsza uczucie stresu, depresji i niepokoju, polepsza jakość snu;
- wzmacnia system odpornościowy organizmu.

Schorzenia ograniczające wysiłek fizyczny:

- **retinopatia cukrzycowa** – niewskazane są intensywne ćwiczenia, podczas których dochodzi do wstrzymywania oddechu, napinania mięśni brzucha, ćwiczeń w skłonie, podskoków i gwałtownych ruchów głową;
- **nefropatia cukrzycowa** – w zależności od stopnia zaawansowania uszkodzenia nerek może nastąpić nasilenie wydalania albumin i białkomoczu;
- **choroby układu krążenia** – mogą zmniejszyć wydolność fizyczną i prowadzić do zaburzeń rytmu serca;
- **neuropatia autonomiczna** – powinno się unikać szybkich i częstych zmian pozycji oraz skłonów głowy w dół w pozycjach stojącej i siedzącej;
- **neuropatia obwodowa** – jest przyczyną utraty czucia i obniżenia progu czucia bólu w obrębie stóp, co może skutkować nieodczuwaniem drobnych skaleczeń i otarć.

Wysiłek fizyczny wpływa na szybsze zużycie glukozy i może doprowadzić do **hipoglikemii**, a zmęczenie może utrudnić rozpoznanie objawów spadku glikemii.

Optymalne wartości glikemii przed wysiłkiem:

- 100–180 mg/dl;
- najbezpieczniejsze 140–180 mg/dl, czyli umiarkowana hiperglikemia – dotyczy to szczególnie osób niewytrenowanych i mających niewielkie doświadczenie sportowe.

Postępowanie w zależności od poziomu glikemii

- glikemia < 70 mg/dl → koniecznie spożyć glukozę + posiłek węglowodanowy (np. banana, bułkę) i odczekać, aż poziom glikemii się znormalizuje;
- glikemia 70–100 mg/dl → konieczna dodatkowa porcja węglowodanów (np. kanapka);
- glikemia 100–200 mg/dl → można ćwiczyć;
- przy glikemii > 300 mg/dl u chorych na cukrzycę typu 2, a w cukrzy typu 1 przy glikemii 250 mg/dl i obecności ciał ketonowych w moczu – aktywność fizyczna jest niewskazana przez 2–3 godziny, należy wówczas pić wodę z cytryną.

Przyczyną hipoglikemii może być również INSULINA.

Zasady podejmowania aktywności fizycznej

Chorzy na cukrzycę przyjmujący preparaty insuliny muszą pamiętać o kilku ważnych zasadach podejmowania aktywności fizycznej.

- Nie ma aktywności fizycznej bez insuliny!
- Mięśnie w trakcie pracy zużywają glukozę i insulinę.
- Jeżeli wysiłek fizyczny jest nieregularny, redukcja dawek insuliny może nie być konieczna, ale niezbędne będzie spożywanie odpowiedniej ilości dodatkowych węglowodanów w postaci soku, kanapki, ciastka itp.
- Przed planowanym wysiłkiem należy rozważyć redukcję (w zależności od indywidualnej reakcji) dawki insuliny szybko/krótko działającej, której szczyt działania przypada na okres wysiłku lub wkrótce po jego zakończeniu.
- Większa redukcja dawek jest wymagana w przypadku osób mało wytrenowanych oraz podejmujących wysiłek tylko raz w tygodniu lub rzadziej.
- Jeżeli planowany wysiłek fizyczny będzie długotrwały i w godzinach popołudniowych lub wieczornych (np. wycieczka piesza lub rowerowa), konieczne jest zmniejszenie dawki insuliny podawanej przed snem.
- Nie należy podawać insuliny w kończynę, która będzie obciążona wysiłkiem, jeśli wysiłek rozpoczyna się 30–60 minut po jej wstrzyknięciu, ponieważ insulina wtedy szybciej się wchłania i zaczyna działać intensywniej (np. jazda rowerem – insulina podana w udo; brzuszki – insulina podana w brzuch; badminton – insulina podana w ramię).

Dodatkowe rady edukatora

- Należy kontrolować glikemię, gdyż wysiłek może powodować nadmierne zmniejszenie stężenia glukozy w czasie jego trwania i nawet do 24 godzin po jego zakończeniu.
- Nie wolno podejmować wysiłku fizycznego na czczo.
- Zawsze warto mieć przy sobie węglowodany proste: cukier w kostkach, żelu, sok lub słodzony napój typu cola.
- Trzeba pamiętać o uzupełnianiu płynów w organizmie, aby zabezpieczyć się przed odwodnieniem – przed wysiłkiem fizycznym wypić 2 szklanki wody niegazowanej, w trakcie ćwiczeń wypijać co 20 minut około 150–200 ml płynów.
- Alkohol może zwiększać ryzyko wystąpienia hipoglikemii po wysiłku.
- W czasie dodatkowej choroby (przeziębienie, grypa, gorączka) lepiej nie podejmować wysiłku fizycznego.

Zasady dotyczące ćwiczeń. Znaczenie wysiłku fizycznego

Wysiłek fizyczny oprócz farmakoterapii i diety stanowi niezbędny element kontroli i terapii cukrzycy. Ma on udowodnione działanie lecznicze u chorych na cukrzycę typu 1 i typu 2 oraz ogrywa istotną rolę w profilaktyce osób zagrożonych tą chorobą.

Cukrzyca nie stanowi przeszkody do uprawiania sportu – wręcz przeciwnie, od aktywności fizycznej niejednokrotnie będzie zależał przebieg leczenia. Może się on przyczynić do redukcji dawek leków stosowanych doustnie, jak również odsunąć w czasie decyzję o włączeniu do leczenia insuliny lub zmniejszeniu jej dobowej dawki.

Skutkiem wykonywania aktywności fizycznej jest szereg korzystnych zmian zachodzących we wszystkich układach organizmu. Regularne wykonywanie ćwiczeń poprawia funkcjonowanie poszczególnych układów, znacząco zwiększając wydolność organizmu. Widoczna poprawa budowy ciała i samopoczucia zwiększa motywację do dalszego działania.

Zasady dotyczące uprawiania aktywności fizycznej u chorych na cukrzycę

- Intensywność wysiłku fizycznego **określa lekarz** na podstawie pełnego obrazu klinicznego.
- Jeżeli do tej pory prowadziliśmy siedzący tryb życia, to **aktywność fizyczną zwiększamy powoli**, ale konsekwentnie.
- Początkowe zalecenia dotyczące aktywności fizycznej powinny być umiarkowane i **uzależnione od możliwości pacjenta** do wykonywania wysiłku fizycznego.
- W celu uzyskania optymalnego efektu **wysiłek fizyczny powinien być regularny**, podejmowany co najmniej co 2–3 dni, jednak najlepiej codziennie.
- Ćwiczymy w dobrze wywietrzonym pomieszczeniu w domu lub z dala od ruchliwych ulic, w odpowiednim stroju i obuwiu.
- Dobierzmy ćwiczenia tak, aby oprócz korzyści ich **wykonywanie sprawiało nam przyjemność**.
- Wysiłek fizyczny przynosi korzyści dla zdrowia, kiedy powoduje przyspieszenie bicia serca i oddechu, ale **do momentu, kiedy można swobodnie rozmawiać**.
- **Każde ćwiczenia zaczynajmy od rozgrzewki** (**ETAP 1**). Ma ona na celu przygotowanie organizmu do zwiększonego wysiłku, służy pobudzeniu układów: krążenia, oddechowego, nerwowego, hormonalnego i rozgrzaniu aparatu więzadłowo-mięśniowego. Rozgrzane mięśnie stają się elastyczne, silniejsze i bardziej odporne na występujące obciążenia.
- **Rozgrzewka powinna trwać 10 minut**, polega na ćwiczeniach małych grup mięśniowych, bez obciążeń. Rozgrzewkę wykonujemy również przed marszem, biegiem, jazdą na rowerze i każdą inną aktywnością sportową.
- Po rozgrzewce następuje część główna ćwiczeń (**ETAP 2**), a więc ćwiczymy ręce, nogi, mięśnie brzucha, grzbietu, **w szybszym tempie i z obciążnikami**. Ta część powinna trwać około 30–45 minut.
- Wyciszenie (**ETAP 3**) ćwiczeń ma na celu obniżenie szybkości pracy serca, zmniejszenie ilości krwi dochodzącej do mięśni, wyciszenie układów nerwowego i hormonalnego. **Nagłe przerwanie wysiłku jest niewskazane.**

Trening należy przerwać w momencie:

- wystąpienia bólu w klatce piersiowej;
- zmęczenia i wyczerpania fizycznego;
- wystąpienia duszności nie do zniesienia, sinicy lub bladości;
- wystąpienia zawrotów głowy;
- pojawienia się świszczącego oddechu.

Najbardziej odpowiednią formą wysiłku w grupie chorych na cukrzycę typu 2 w wieku powyżej 65 lat i/lub z nadwagą jest szybki (do zadyszki) spacer, 3–5 razy w tygodniu (ok. 150 minut tygodniowo). Minimalna dawka ruchu to 10 000 kroków, a efektywna metabolicznie dawka tygodniowa to wysiłek pozwalający na spalenie co najmniej 1000 kcal, np. spacer w średnim tempie (7 × 35 minut), jazda na rowerze (7 × 15 minut lub 3 × 35 minut).

Każdy trening powinien składać się z 3 etapów: rozgrzewki, ćwiczeń właściwych i wyciszenia.

ETAP 1. ROZGRZEWKA

Ćwiczenie 1

Usiądź w wyprostowanej pozycji, nie dotykając plecami oparcia krzesła. Wciągnij brzuch, lekko ściągnij łopatki, odsuń barki od uszu. Powolnym ruchem podnoś ręce bokiem w górę, wdychając w tym czasie powietrze nosem. Opuszczaj ręce przodem, wykonując przedłużony wydech ustami.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 2

Połóż się na plecach z nogami ugiętymi w kolanach, stopy oprzyj płasko na podłodze, ręce ułóż wzdłuż tułowia. Wykonaj wdech nosem z jednoczesnym uniesieniem rąk przodem w górę nad głowę; wykonując wydech, wróć do pozycji wyjściowej.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 3

Ułóż ręce na biodrach, wciągnij brzuch, utrzymuj głowę w linii tułowia, lekko cofnij brodę. Wykonaj opad tułowia do przodu: wciągnij brzuch, skieruj wzrok przed siebie, utrzymaj delikatne zgięcie w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 1

Spleć ręce na potylicy (tylno-dolnej części głowy), ustaw łokcie szeroko, cofnij brodę, skieruj wzrok przed siebie. Wyprostuj plecy, nie opieraj się o krzesło. Wciśnij z siłą 20% maksymalnej możliwości potylicę w ręce, jednocześnie utrzymując stałą pozycję głowy (napięcie izometryczne). Utrzymaj napięcie przez 5–6 s.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 2

Chwyć jedną ręką za siedzisko krzesła, drugą rękę połóż na głowie. Wykonaj skłon głową do boku, aż poczujesz delikatne rozciąganie. W tej pozycji wciśnij głowę w rękę, a ręką pociągnij za głowę bez wykonywania ruchu z siłą 20% maksymalnej możliwości. Utrzymaj napięcie ok. 10 s, po tym czasie rozluźnij się i pociągnij lekko za głowę, pogłębiając skłon do ponownego uczucia rozciągania.

Powtórzenia: 5 na każdą stronę

Ćwiczenie 3

Stań prosto przed krzesłem, napnij pośladki. Ugnij biodra i kolana, wykonaj przysiad, usiądź powoli na krześle – kolana nie powinny przekraczać linii palców. Biodra wysuń daleko do tyłu, trzymaj ręce przed sobą, cofnij biodra, patrz przed siebie.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 4

Usiądź prosto na krześle. Trzymając piłkę dwiema rękami przed sobą na wysokości brody, wykonaj skręt tułowia w jedną stronę – pilnuj, by miednica pozostała nieruchoma. Wróć do pozycji wyjściowej, a następnie wykonaj ruch w przeciwną stronę.

Powtórzenia: 10 na każdą stronę

Ćwiczenie 5

Usiądź prosto z ramionami przyciśniętymi do tułowia, łokcie zegnij pod kątem 90 stopni, chwyć oburącz gumę do ćwiczeń i lekko ją napręż, przedramiona ustaw równolegle do siebie. Rozciągnij gumę, rotując ramiona na zewnątrz; łokcie trzymaj cały czas blisko tułowia. Utrzymaj końcową pozycję przez 3–5 s, a następnie powoli wróć do pozycji wyjściowej.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 6

Trzymając ciężarki (lub półlitrową butelkę) na wysokości barków przy zgiętych łokciach, weź wdech, następnie w czasie powolnego wydechu wypchnij jednocześnie oba ciężarki na bok.

Powtórzenia: 5–10

Ćwiczenie 7

Jeden koniec taśmy chwyć w dłoń, na drugim przystań stopą. Weź wdech. Wykonaj ruch ręki z taśmą w górę z równoczesnym wydechem, następnie zmień stronę. Opór powinien być umiarkowany.

Powtórzenia: 10

Ćwiczenie 8

Stań za krzesłem, związaną taśmę zaczep o nogi krzesła. Lewą nogę włóż w środek taśmy, weź wdech i wykonaj wymach nogi w tył z równoczesnym wydechem. Następnie te same ruchy wykonaj prawą nogą. Opór powinien być umiarkowany.

Powtórzenia: 5 na każdą stronę

Ćwiczenie 9

Połóż się na plecach. Unieś lekko dolny odcinek kręgosłupa, tak aby zmieściła się pod nim dłoń. Wciągnij brzuch, nogi ugnij w kolanach, stopy oprzyj o podłoże. Powoli unieś nogę, lekko ugnij kolano – podudzie powinno być ustawione prostopadle do podłoża, odciągnij palce stóp do góry (stopa w zgięciu grzbietowym). Podczas ruchu postaraj się utrzymać wolną przestrzeń pod lędźwiowym odcinkiem kręgosłupa. Próbuj wyprostować kolano, nie zmieniając pozycji kręgosłupa. Utrzymaj tę pozycję przez 5 s.

Powtórzenia: 5–10 na każdą stronę

Ćwiczenie 1

Połóż się na plecach. Zegnij prawe kolano i obejmij je dwoma rękoma; oprzyj głowę swobodnie na podłożu. Przyciągnij kolano w kierunku brzucha, zginając łokcie. Zwróć uwagę, aby noga nierozciągana pozostała wyprostowana na podłożu. Utrzymaj tę pozycję przez 30 s, powtórz 5 razy. Pamiętaj o oddychaniu – postaraj się, aby wydech był 2 razy dłuższy niż wdech.

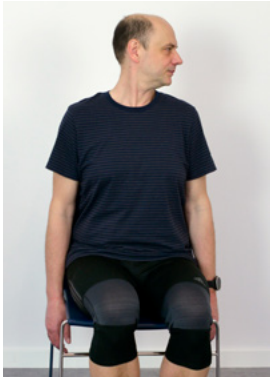
Powtórzenia: 5 na każdą stronę

Ćwiczenie 2

Usiądź prosto z rękami wzdłuż tułowia. Skieruj prawe ucho w kierunku prawego barku – wytrzymaj 2–3 s, po czym wróć do pozycji wyjściowej. Następnie skieruj lewe ucho w kierunku lewego barku – wytrzymaj 2–3 s, wróć do pozycji wyjściowej.

Powtórzenia: 10 na każdą stronę

Ćwiczenie 3



Usiądź prosto z rękami wzdłuż tułowia. Skieruj brodę w kierunku prawego barku – wytrzymaj 2–3 s, wróć do pozycji wyjściowej. Następnie skieruj brodę w kierunku lewego barku – wytrzymaj 2–3 s, wróć do pozycji wyjściowej.

Powtórzenia: 10 na każdą stronę

Ćwiczenie 4

Usiądź prosto z szeroko ustawionymi stopami i kolanami. Oprzyj ręce na piłce, następnie popchnij piłkę jak najdalej do przodu. Wykonaj skłon tak, aby brzuch oparł się na udach, skieruj wzrok w dół. Utrzymaj tę pozycję przez 20–30 s, a następnie powróć do siadu.

Powtórzenia: 5

Ćwiczenie 5

Usiądź przy ścianie. Między ścianą a plecami umieść piłkę. Wyciągnij się do tyłu, skieruj wzrok na ścianę i spróbuj jej dotknąć wyprostowanymi rękami. Wróć do pozycji wyjściowej. Ćwiczenie wykonuj powoli.

Powtórzenia: 5

Piśmiennictwo

1. Activity and exercise for patients with heart failure. https://uihc.org/health-topics/activity--and-exercise-patients-heart-failure (dostęp 20.10.2023).
2. Czy niewydolność serca jest przeciwwskazaniem do wysiłku fizycznego? https://www.niewydolnosc-serca.pl/ (dostęp 20.10.2023).
3. Furman A., Matoga M., Gackowski A. Informacje dla pacjentów z niewydolnością serca i ich rodzin. https://www.niewydolnosc-serca.pl/Informacje%20dla%20pacjentow.pdf (dostęp 22.11.2023).
4. Jonas K., Kopeć G. Korzyści z regularnej aktywności fizycznej dla układu krążenia. https://www.mp.pl/pacjent/dieta/sport/126806,korzysci-z-regularnej-aktywnosci-fizycznej-dla-ukladu-krazenia (dostęp 20.10.2023).
5. Lane A.M., Lovejoy D.J. The effects of exercise on mood changes: the moderating effect of depressed mood. J. Sports Med. Phys. Fitness 2001; 41: 539–545.
6. Leśniewski P. Atlas ćwiczeń w wybranych chorobach reumatycznych. AsteriaMed, Gdańsk 2022.
7. Leśniewski P. Ćwiczenia na poprawę samopoczucia i nastroju. AsteriaMed, Gdańsk 2023.
8. Musich S., Wang S. S., Hawkins K., Greame C. The frequency and health benefits of physical activity for older adults. Population Health Management 2017; 20: 199–207.
9. Tremblay A., Despres J.P., Leblanc C. i wsp. Effects of intensity of physical activity on body fatness and fat distribution. Am. J. Clin. Nutr. 1990; 51: 153–157.
10. Vázquez-Velázquez V., Pizarro J.J., Sánchez Román S. i wsp. Wpływ lockdownu związanego z pandemią COVID-19 na dobrostan psychiczny: porównania między osobami z otyłością, z cukrzycą i bez chorób. Diabetologia Praktyczna 2022; 8: 68–77.
11. World Health Organization – Recommendations for Physical activity. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity (dostęp 20.10.2023).

Treści przedstawione w niniejszej publikacji mają wyłącznie charakter edukacyjny/informacyjny i nie stanowią profesjonalnej porady lekarskiej. Informacje zawarte w publikacji nie mogą stanowić podstawy do podejmowania działań o charakterze leczniczym ani nie mogą zastąpić konsultacji lekarskiej. Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności za skutki wykorzystania informacji zawartych w publikacji.

© AsteriaMed, Gdańsk 2023
NPS-PL-NP-01151-01-24