

WPROWADZENIE FIZJOTERAPII I ZMIANA DIETY U OTYLEGO PACJENTA Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM – STUDIUM PRZYPADKU

INTRODUCTION OF PHYSICAL THERAPY AND CHANGE OF DIET IN AN OBESE PATIENT WITH HYPERTENSION – A CASE STUDY

Dariusz W. Skalski^{1,3}, Paulina Kreft^{1,2}, Oleh Kyryk³

¹Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego, Gdańsk, Polska

²Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, m. Lwów, Ukraina

³Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi, Równe, Ukraina

ORCID: 0000-0003-3280-3724

ORCID: 0000-0002-6474-0601

ORCID: 0000-0003-4326-4260

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.3>

Streszczenie

Nadciśnienie tętnicze to choroba cywilizacyjna. Według Światowej Organizacji Zdrowia jest pierwszą przyczyną przedwczesnych zgonów. U chorych z SCT na poziomie 180 mm Hg i/lub RCT na poziomie 110 mm Hg, można rozpoznać nadciśnienie tętnicze już podczas pierwszej wizyty. Na niektóre czynniki ryzyka, które przyczyniają się do powstawania nadciśnienia tętniczego można realnie wpływać. Jednym z tych czynników jest otyłość, a następstwem otyłości jest nadciśnienie tętnicze. Przewiduje się, że w roku 2025 nadciśnienie będzie dotyczyło 1,5 mld osób na świecie. W terapii nadciśnienia tętniczego bardzo ważną rolę odgrywa leczenie niefarmakologiczne obejmujące modyfikację stylu życia. Niektóre czynniki ryzyka, które przyczyniają się do rozwoju nadciśnienia tętniczego, można faktycznie kontrolować. Jednym z tych czynników jest otyłość, a konsekwencją otyłości jest nadciśnienie. Oczekuje się, że w 2025 roku na nadciśnienie będzie cierpieć 1,5 miliarda ludzi na świecie. W leczeniu nadciśnienia tętniczego bardzo ważną rolę odgrywa leczenie niefarmakologiczne, obejmujące zmianę stylu życia, zwłaszcza odrabianie prac domowych, w tym fizjoterapię i dietę. W badaniach klinicznych stwierdzono, że działanie przeciwnadciśnieniowe ukierunkowanej zmiany stylu życia może być równoważne efektowi uzyskanemu po zastosowaniu pojedynczego leku hipotensyjnego. Badanie objęło pacjenta, który od 16 lat choruje na nadciśnienie tętnicze i dodatkowo zmaga się z otyłością. Badanie trwało 3 miesiące i objęło modyfikację stylu życia, poprzez wprowadzenie aktywności fizycznej i zmianę diety. W celu uproszczenia diagnozy i ułatwienia decyzji dotyczącej leczenia, ustalono jakie wartości ciśnienia tętniczego uznaje się za prawidłowe, a kiedy diagnozuje się ciśnienie nieprawidłowe. Nadciśnienie tętnicze rozpoznaje się wówczas, gdy średnie wartości ciśnienia (wyliczone co najmniej z dwóch pomiarów dokonanych podczas co najmniej dwóch różnych wizyt) są równe lub wyższe niż 140 mm Hg dla SCT (skurczowe ciśnienie tętnicze i/lub 90 mm Hg dla RCT (rozkurczowe ciśnienie tętnicze. Badanie Framingham dowiodło, że u 78% mężczyzn i 65% kobiet zachorowanie na nadciśnienie tętnicze związane jest bezpośrednio z otyłością.

Słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, otyłość, fizjoterapia, zdrowie, dieta DASH.

Arterial hypertension is a lifestyle disease. According to the World Health Organization, it is the first cause of premature death. In patients with SCT of 180 mm Hg and/or RCT of 110 mm Hg, hypertension can be diagnosed already during the first visit. Some risk factors that contribute to hypertension can actually be influenced. One of these factors is obesity, and the consequence of obesity is hypertension. It is expected that by 2025, hypertension will affect 1.5 billion people worldwide. Non-pharmacological treatment, including lifestyle modification, plays a very important role in the treatment of hypertension. Some risk factors that contribute to the development of hypertension can actually be controlled. One of these factors is obesity, and the consequence of obesity is hypertension. It is expected that 1.5 billion people worldwide will suffer from hypertension by 2025. Non-pharmacological treatment plays a very important role in the treatment of hypertension, including lifestyle changes, especially homework, physiotherapy and diet. Clinical trials have shown that the antihypertensive effect of targeted lifestyle changes may be equiv-

alent to the effect obtained with a single antihypertensive drug. The study involved a patient who had been suffering from hypertension for 16 years and was also struggling with obesity. The study lasted 3 months and included lifestyle modification by introducing physical activity and changing the diet. In order to simplify the diagnosis and facilitate treatment decisions, it was established what blood pressure values are considered normal and when they are considered abnormal. Arterial hypertension is diagnosed when the mean blood pressure values (calculated from at least two measurements taken during at least two different visits) are equal to or higher than 140 mm Hg for SCT (systolic blood pressure and/or 90 mm Hg for RCT (diastolic blood pressure). Arterial hypertension. The Framingham study proved that in 78% of men and 65% of women, the development of arterial hypertension is directly related to obesity.

Key words: hypertension, obesity, physical therapy, health, DASH diet.

Wstęp. Ciśnienie tętnicze jest to siła, z jaką krew działa na naczynia krwionośne. Wartości ciśnienia można mierzyć korzystając z ciśnieniomierza. Wyraża się je w milimetrach słupa rtęci – mm Hg. Wartości te są zmienne, inne w czasie spoczynku, aktywności fizycznej, czy snu. O ciśnieniu skurczowym (SCT) mówimy wtedy, gdy serce włacza krew do naczyń. Wtedy wartość ciśnienia jest najwyższa. Podczas rozkurczu serca ciśnienie osiąga wartości najniższe – jest to tzw. ciśnienie rozkurczowe (RCT). Nadciśnienie tętnicze (NT) to choroba układu krążenia, która charakteryzuje się stale podwyższonym ciśnieniem tętniczym krwi [17].

Do głównych powikłań nadciśnienia tętniczego należą: przerost mięśnia lewej komory serca, upośledzenie funkcji nerek, uszkodzenie naczyń siatkówki oka, choroba wieńcowa, niewydolność serca, udar mózgu, miażdżyca tętnic kończyn dolnych, tętniak aorty [14]. Szczególnie niebezpieczna jest otyłość typu brzuszego. Istotny jest fakt, że problem otyłości dotyczy także kilkunastu procent młodzieży szkolnej. Liczne badania kliniczne potwierdzają, że redukcja masy ciała u osób z nadwagą i otyłością obniża ciśnienie tętnicze krwi [16].

Korzystny efekt uzyskać można już przy niewielkim spadku masy ciała. Umiarkowany ubytek masy tkanki tłuszczowej może zapobiegać nadciśnieniu tętniczemu u około 20% pacjentów z nadwagą i z wysokim prawidłowym ciśnieniem tętniczym, w Stanach Zjednoczonych nazywanym stanem przednadciśnieniowym [1; 5].

Nasila także korzystny efekt hipotensyjny stosowanych leków. Mechanizm odpowiedzialny za obniżanie ciśnienia tętniczego podczas redukcji masy ciała jest związany z hamowaniem nadmiernej aktywności współczulnego układu nerwowego. Inne mechanizmy to korzystny

wpływ na insulinooporność oraz zmniejszenie pobudzenie układu renina – angiotensyna – aldosteron [3; 7].

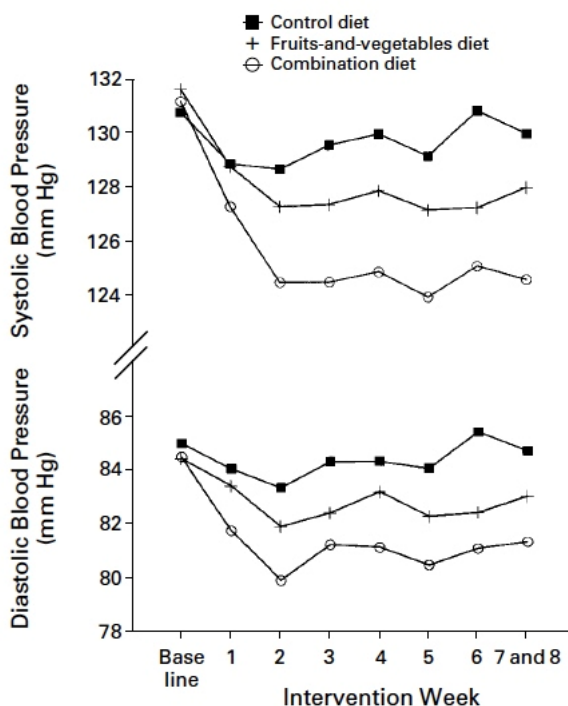
Redukcja masy ciała powinna być prowadzona przez wykwalifikowanego dietetyka. Powinna być osiągnięta przede wszystkim poprzez zmniejszenie kaloryczności i modyfikację składu diety. Dieta powinna być zbilansowana pod względem składników odżywczych i dopasowana do rytmu dnia pacjenta oraz jego upodobań. Redukcji masy ciała powinna towarzyszyć zwiększona aktywność fizyczna i zamiana niekorzystnych nawyków na te służące poprawie zdrowia. Systematyczna fizjoterapia została określona jako co najmniej 30 minut dynamicznego wysiłku o umiarkowanej intensywności w ciągu 5–7 dni w tygodniu. Pacjent powinien dążyć do obniżenia BMI do poziomu 25 kg/m² i obwodu pasa do < 102 cm u mężczyzn i < 88 cm u kobiet [9; 15].

Leczenie nefarmakologiczne, czyli odpowiednio dobrana dietoterapia może zastąpić efekty jednego leku hipotensyjnego u osób z nadciśnieniem tętniczym. Podkreślić należy jednak, że pacjent nie może bez porozumienia z lekarzem „odstawiać” samodzielnie leków, ani zmieniać dawek [13].

Zwiększone spożycie alkoholu powoduje wyższe wartości ciśnienia. Przyjmuje się, że nadużywanie alkoholu jest przyczyną ponad 10% przypadków nadciśnienia tętniczego. Dienne spożycie nie powinno przekraczać 10–20 g etanolu dla kobiet i 20–30 g czystego etanolu dla mężczyzn. Zaleca się także wyznaczenia dni wolnych od alkoholu i unikanie upijania się. Palenie papierosów jest bardzo istotnym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego. Powoduje istotny wzrost ciśnienia tętniczego i częstości rytmu serca (utrzymuje się ponad

15 minut). Palenie bierne także ma niekorzystny wpływ na ryzyko choroby niedokrwiennej serca, udaru mózgu, choroby tętnic obwodowych. Należy wyeliminować palenie tytoniu tak szybko, jak to możliwe [4; 16].

Dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) to najbardziej przekonujące, skontrolowane badanie dotyczące m.in. wpływu ograniczenia zawartości sodu w diecie na ciśnienie tętnicze krwi. Sposób żywienia w tej diecie polega na spożyciu owoców i warzyw, ryb i chudego mięsa, orzechów i nasion, pełnoziarnistych produktów zbożowych, niskotłuszczowych produktów mlecznych, dobrej jakości tłuszczów roślinnych oraz na ograniczeniu spożycia sodu (1500 mg/dzień), czerwonego mięsa, cukru, słodyczy [6]. Dieta ta zawiera duże ilości potasu, wapnia, magnezu, błonnika pokarmowego oraz małe ilości tłuszczu, cholesterolu oraz nasyconych kwasów tłuszczowych. Jest to dieta zbliżona do diety śródziemnomorskiej, która także polecana jest pacjentom z nadciśnieniem tętniczym.



Rysunek 1. Wpływ stosowania diety DASH na wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego

Źródło: *Current Atherosclerosis Reports* 2003

Poniższa grafika ilustruje wyniki badań trzech grup pacjentów odżywiających się według różnych sposobów. Pierwsza z nich (control diet) to dieta zwyczajowo spożywana w Stanach Zjednoczonych. Poziom potasu, magnezu i wapnia oscylował w granicach 25 percentyla spożycia. Grupę drugą (fruits-and-vegetables diet) stanowiły osoby odżywiające się większą ilością warzyw i owoców, zwiększona była także podaż błonnika, magnezu i potasu (około 75 percentyla spożycia). Trzecia grupa (combination diet) to osoby odżywiające się według założeń diety DASH. Łatwo zauważyć, że dieta ta przyniosła spektakularne efekty w obniżeniu ciśnienia zarówno skurczowego, jak i rozkurczowego już w drugim tygodniu stosowania diety. Niższy poziom ciśnienia utrzymywał się do końca trwania badania [10]. Czyli można założyć, że jeśli pacjent przestrzega zasad żywienia diety DASH, wartości jego ciśnienia tętniczego będą utrzymywały się na niższym poziomie [8].

Dieta DASH to określona liczba porcji, z podziałem na dzień lub tydzień, z poszczególnych grup produktów.

Materiał i metody badawcze. Poniższa tabela w skrótej formie prezentuje klasyfikację ciśnienia tętniczego.

Płeć: kobieta Wiek: 63 lata. Wzrost: 158 cm Masa: 87 kg, Obwód pasa: 102 cm. Obwód bioder: 109 cm, WHR: 0,94 BMI: 34,85 kg/m²

Tabela 1

Definicje i klasyfikacja ciśnienia tętniczego (stopniowanie nadciśnienia tętniczego jest właściwe jedynie dla pomiarów gabinetowych)

Kategoria	SCT [mm Hg]	RCT [mm Hg]
Optymalne CT	< 120	< 80
Prawidłowe CT	120–129	80–84
Wysokie prawidłowe CT	130–139	85–89
Nadciśnienie 1. stopnia	140–159	90–99
Nadciśnienie 2. stopnia	160–179	100–109
Nadciśnienie 3. stopnia	≥ 180	≥ 110
Izolowane nadciśnienie skurczowe	≥ 140	< 90

Źródło: *Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2019 rok, 2019*

Tabela 3

Badania laboratoryjne pacjentki w odniesieniu do norm po zastosowaniu 6 miesięcznej terapii dietetycznej z modyfikacją stylu życia

Badany parametr	Wartość referencyjna	Wyniki badania pacjentki
Ciśnienie krwi	SCT 120–129 [mm Hg] – RCT 80–84 [mm Hg]	130 mmHg / 90 mmHg
Glukoza na czczo	70–99 mg/dl	99 mg/dl
Hemoglobina glikowana (HbA1c)	< 5,7 %	5,7 %
Cholesterol całkowity	< 190 mg/dl	180 mg/dl
Cholesterol LDL	< 100 mg/dl	123 mg/dl
Trójglicerydy TG	< 150 mg/dl	135 mg/dl

aktywność fizyczna. Wskazuje na konieczność propagowania informacji zdrowego stylu życia i nefarmakologicznych czynnikach mających wpływ na zdrowie populacji.

Wnioski

1. Niniejsze badanie miało za cel ocenę wpływu zmiany stylu życia, poprzez modyfikację fizjoterapii, diety, jej kaloryczności i skład według programu diety DASH oraz wprowadzenie codziennej aktywności fizycznej na wartości ciśnienia tętniczego krwi.

2. Wśród zaleceń Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego jest zachowanie odpowiedniej diety, zwiększone spożycie warzyw i owoców, ograniczenie spożycia soli i alkoholu, zaprzestanie palenia tytoniu. Pacjentom zaleca się spożywanie warzyw i owoców w ilości 300-400 r dziennie. Jeśli jest to pięć porcji, dwie z nich powinny stanowić owoce, trzy z nich to warzywa. Co najmniej dwa – trzy razy w tygodniu zaleca się spożywanie ryb. Jedną porcję powinny stanowić tłuste ryby morskie, np. łosoś, śledź, makrela. Są one źródłem kwasów tłuszczowych omega-3. Wykazano, że kwasy DHA i EPA

mają działanie hipotensyjne. Zaleca się, aby dziennie spożywać 30–45 g błonnika, głównie z produktów zbożowych pełnoziarnistych. Zaleca się spożywanie białka z chudych produktów mlecznych, zwłaszcza fermentowanych takich jak jogurty czy kefiry. Korzystny wpływ na ciśnienie tętnicze krwi ma także białko sojowe. Dieta niskosodowa zmniejsza ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego o 20% u osób z prawidłowymi wartościami ciśnienia.

3. Badany przypadek potwierdza skuteczność nefarmakologicznych metod terapii nadciśnienia tętniczego. Oprócz istotnego obniżenia badanego parametru, zaobserwowano dodatkowe efekty, które istotnie wpływają na obniżenie ryzyka sercowo-naczyniowego. Optymalna aktywność fizyczna z/bez strat masa ciała wpływa na szereg kardiometabolicznych czynników ryzyka u pacjentów z nadwagą lub otyłością otyłość, w tym hiperglikemia i wrażliwość na insulinę, wysokie ciśnienie krwi i dyslipidemię. Oprócz tego regularna fizjoterapia poprawić jakość życia związaną ze zdrowiem, nastrój (zmniejszenie depresji, lęku) i nastawienie na obraz ciała u tych pacjentów.

Bibliografia

1. American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2009. 49–67.

2. Andrieieva, O., Maltsev, D., Kashuba, V., Dutchak, M., Ratnikov, D., Grygus, I., Byshevets, N., Horodinska, I. (2022). Relationship Between Quality of Life and Level of Physical Activity and Family Well-Being. *Physical Education Theory and Methodology*. 22(4):569–575.

3. Czarnecki D., Skalski D.W., Kowalski D., Vynogradskyi B., Grygus I. (2022). Aktywność fizyczna seniorów warunkiem zdrowia i dobrej jakości życia. *Rehabilitation & recreation*. 12:105–112. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.15>.

4. Czarnecki, D., Skalski, D.W., Grygus, I.M. (2022). Free time of elderly people in terms of physical activity. *Quality in Sport*. 8(4):33–38. <http://dx.doi.org/10.12775/QS.2022.08.04.003>.

5. Czarnecki, D., Skalski, D.W., Grygus, I.M. (2023). Health effects of physical activity of the

elderly. Scientific monograph. / Red. Grygus I.M., Kashuba V.O., Mahlovanyi A.V., Skalski D.W. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 347–368.

6. Czyżewska, E., Górski, J., Nazar, K. (2001). Układ krążenia. / Górski J. (red.). Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa. 12–16.

7. Dylewicz, P., Przywarska, I. (2011). Fizjoterapia w rehabilitacji kardiologicznej. / Kasprzak W. (red.). Fizjoterapia kliniczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 145–176.

8. Jegier, A. (2005). Aktywność ruchowa w promocji zdrowia oraz zapobieganiu chorobom przewlekłym. / Jegier A., Nazar K., Dziak A. (red.). Medycyna sportowa. PTMS, Warszawa. 45–68.

9. Jegier, A. (2012). Regularna aktywność fizyczna jako ważny element w promocji zdrowia i prewencji chorób przewlekłych. / Jegier A., Krawczyk J. (red.). Wybrane zagadnienia medycyny sportowej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa. 134–156.

10. Krawczyk, J. (2012). Wybrane zagadnienia medycyny sportowej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa. 78–92.

11. Mahlovanyi, A., Kunynets, O., Grygus, I., Ivanochko, O. (2023). The influence of dosed physical exercise on indicators of the cardiovascular system of persons who have lost limbs. *Rehabilitation & recreation*. 14:63–70. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.7>

12. Nesterchuk, N.O., Kulaj, O., Grygus, I., Skalski, D. (2021). Fitness and physical therapy

of obesity patients. *Zarządzanie kulturą fizyczną zdrowiem i bezpieczeństwem*. Starogard Gdański, 56–64.

13. Ostrowska, L. (2018). Diagnostyka laboratoryjna w dietetyce.

14. Przybylski, J., Czarkowska-Pączek, B. (2006). Czynnościowa adaptacja układu krążenia do wysiłku fizycznego. / Czarkowska-Pączek B. Przybylski J. (red.). Zarys fizjologii wysiłku fizycznego. W.M. Urban & Partner, Wrocław. 56–87.

15. Wadden, T.A., Webb, V.L., Moran, C.H., Bailer, B.A. (2012). Lifestyle modification for obesity: new developments in diet, physical activity, and behavior therapy. *Circulation*. 125:1157–1170.

16. Więzkowska, H. i wsp. (2011). Nadciśnienie tętnicze – choroba trudna i kosztowna. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*. 2:34–44.

17. Wysocki, K., Ożdziński, J. (2004). Wpływ aktywności ruchowej i ćwiczeń relaksacyjnych na wspomaganie leczenia farmakologicznego w nadciśnieniu tętniczym. *Medicina Sportiva*. 45–50.

Отримано: 15.02.2024

Прийнято: 7.03.2024

Опубліковано: 29.04.2024

Received on: 15.02.2024

Accepted on: 7.03.2024

Published on: 29.04.2024