

Choroby dietozależne cz. II

Wśród kilkudziesięciu chorób dietozależnych najczęściej wymienia się otyłość, choroby układu krążenia, w tym nadciśnienie tętnicze, nowotwory złośliwe, cukrzycę typu II, osteoporozę i próchnicę zębów.

Otyłość jest stanem charakteryzującym się zwiększeniem masy ciała poprzez wzrost ilości tkanki tłuszczowej (u mężczyzn powyżej 25%, u kobiet powyżej 30% masy ciała), spowodowanym hipertrofią lub/i hiperplazją adipocytów.

Klasyfikacja otyłości wg WHO (na podstawie BMI) - BMI (kg/m²)

< 18,5 - niedowaga,

18,5- 24,9 – norma - ryzyko chorób dodatkowych przeciętne

25,0- 29,9 – nadwaga, ryzyko chorób dodatkowych podwyższone

30,0- 34,9 - otyłość I°, ryzyko chorób dodatkowych umiarkowane

35,0- 39,9 - otyłość II°, ryzyko chorób dodatkowych poważne

≥ 40 - otyłość III° (olbrzymia), ryzyko chorób dodatkowych bardzo poważne

Do oceny rozmieszczenia tkanki tłuszczowej służą obwód talii (w populacji europejskiej norma dla mężczyzn – poniżej 94 cm, dla kobiet – poniżej 80 cm) oraz wskaźnik talia/biodra (WHR- waist to hip ratio) obliczany przy BMI > 25.

Otyłość brzuszną rozpoznaje się przy WHR u kobiet równym lub większym od 0,8, a u mężczyzn równym lub większym od 1,0. Przy wielkości wskaźnika WHR u kobiet poniżej 0,8 oraz u mężczyzn poniżej 1,0 rozpoznajemy otyłość pośladkowo- udową (gynoidalną).

Patogeneza otyłości: czynniki genetyczne, środowiskowe (aktywność fizyczna, dieta), stan hormonalny organizmu, czynniki społeczne i kulturowe oraz czynniki psychologiczne.

W zależności od rozmieszczenia nadmiernej ilości tkanki tłuszczowej w obrębie poszczególnych partii ciała otyłość dzielimy na: otyłość androidalną,

otyłość gynoidalną,

otyłość uogólnioną- równomierne rozmieszczenie tkanki tłuszczowej.

Otyłość androidalną (brzuszna, wisceralna, typu „jabłko”) stwierdza się głównie u mężczyzn, a także u kobiet w okresie menopauzalnym. Oprócz występowania podskórnych fałdów tłuszczu, tłuszcz gromadzi się głównie w jamie brzusznej, otaczając narządy oraz główne naczynia krwionośne. Otyłość brzuszna jest znacznie silniejszym czynnikiem ryzyka chorób układu krążenia, cukrzycy i chorób nowotworowych niż otyłość udowo- pośladkowa.

Otyłość gynoidalna – pośladkowo- udowa (typu „gruszka”), to otyłość występująca głównie wśród kobiet, zbyt duża ilość tkanki tłuszczowej zgromadzona w dolnych partiach ciała - biodra, pośladki, uda.

Podział otyłości ze względu na patogenezę:

- **otyłość pierwotna** (prosta) na skutek długotrwałego dodatniego bilansu energetycznego w wyniku nadmiaru podaży energii w stosunku do wydatkowania (90% przypadków otyłości),

- **otyłość wtórna** towarzysząca innym chorobom (np. niedoczynności tarczycy, zespołowi Cushinga, wyspiakowi trzustki) oraz będąca skutkiem stosowania niektórych leków (glikokortykosteroidów, estrogenów, niektórych leków przeciwpadaczkowych czy przeciwdepresyjnych).

Rozwój chorób sercowo- naczyniowych u osób otyłych zależy od wzmożonej produkcji adipokin, aktywnych biologicznie substancji syntetyzowanych przez tkankę tłuszczową (w przypadku adiponektyny dochodzi do obniżonej syntezy), doprowadzających do insulinooporności, przewlekłego

stanu zapalnego, zwiększonej krzepliwości krwi oraz metabolicznego wpływu tłuszczu trzewnego i tkanki tłuszczowej zlokalizowanej w sąsiedztwie serca i naczyń krwionośnych.

Umieralność z powodu chorób układu krążenia w Polsce w 2014 roku wg płci -mężczyźni – współczynnik surowy umieralności- 423,2/100 tys., współczynnik standaryzowany- 381,1/100 tys., kobiety- współczynnik surowy umieralności- 457,8/100 tys., współczynnik standaryzowany- 224,4/100 tys. Główna przyczyna zgonów ogółu Polaków dopiero powyżej 69 roku życia (wśród mężczyzn powyżej 44 lat, wśród kobiet 69 lat).

Modyfikowalne czynniki ryzyka chorób sercowo- naczyniowych to czynniki, na które można mieć wpływ przez modyfikację stylu życia lub odpowiednie leczenie. Należą do nich – nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, cukrzyca, palenie tytoniu (w 2014 r. mężczyźni- 28,8%, kobiety- 17,2%), nadwaga/otyłość, brak lub niska aktywność fizyczna, nieprawidłowe odżywianie, nadużywanie alkoholu, stres.

Czynniki niemodyfikowalne- są to czynniki, na których obecność nie można mieć wpływu: wiek, płeć, obciążony wywiad rodzinny.

Wyniki badania WOBASZ II - Wieloośrodkowego Ogólnopolskiego Badania Stanu Zdrowia Ludności w Polsce (2013- 2014):

- nadwaga lub otyłość - 68% mężczyzn i 56% kobiet,
- brak aktywności fizycznej lub okazjonalna - 57% mężczyzn i 55% kobiet,
- hipercholesterolemia u 70% mężczyzn i 64% kobiet , z czego 6% osób była skutecznie leczona (77% dorosłych miało jedną z różnych postaci dyslipidemii zwiększających ryzyko chorób sercowo-naczyniowych),
- nadciśnienie tętnicze - 46% mężczyzn (skutecznie leczonych 19%) i 40% kobiet (skutecznie leczonych 27%),
- palenie papierosów -30% mężczyzn i 21% kobiet,
- **łącznie**, u ponad 90% mężczyzn i 89% kobiet w Polsce występował co najmniej jeden czynnik ryzyka chorób układu krążenia.

Otyłość jest główną przyczyną insulinooporności tkanek z powodu syntezy mediatorów stanu zapalnego i przewlekłego stanu zapalnego, podwyższonego stężenia wolnych kwasów tłuszczowych i leptyny. Wzrost oksydacji wolnych kwasów tłuszczowych u osób otyłych doprowadza do upośledzenia komórkowego wychwytu glukozy ze względu na ich konkurencję z glukozą jako substratów energetycznych. Dodatkowo niektóre biologiczne białka produkowane przez adipocyty (adypsyna, rezystyna, TNF α , IL-6, MCP-1, PAI-1 oraz angiotensynogen) upośledzają obwodową wrażliwość na insulinę.

Definicja insulinooporności- insulinooporność to zaburzenie homeostazy glukozy polegające na zmniejszeniu wrażliwości tkanek docelowych na insulinę, pomimo jej prawidłowego lub podwyższonego stężenia w surowicy krwi.

Insulinooporność tkanek wzmacnia w wątrobie syntezę lipoprotein VLDL (Very-low-density lipoprotein –lipoproteina o bardzo małej gęstości) i trójglicerydów, doprowadzając do wzrostu stężenia w osoczu małych gęstych lipoprotein LDL i obniżenia stężenia cholesterolu HDL. Dochodzi także do kumulacji makrofagów w ścianie naczyń krwionośnych oraz przyspieszonego tworzenia i niestabilności blaszek miażdżycowych.

Obniżona wrażliwość działania insuliny na tkanki stanowi przyczynę podwyższonego stężenia glukozy we krwi, co jest kompensowane zwiększoną produkcją insuliny przez trzustkę. Insulinooporność

z reguły poprzedza na wiele lat rozpoznanie cukrzycy II, spowodowanej pogłębiającymi się zaburzeniami funkcjonowania komórek beta trzustki.

Nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca oraz niewydolność krążenia - choroby występujące u osób otyłych z insulinopornością.

Epidemiologia otyłości : W 2016 roku liczba osób dorosłych (od 18 r.ż.) na świecie z nadwagą wynosiła ponad 1,9 mld, z czego ponad 600 mln było otyłych (39% dorosłych z nadwagą, 13% z otyłością). Według danych GUS z 2014 roku odsetek osób dorosłych w Polsce z nadwagą wynosił wśród mężczyzn 44,1, wśród kobiet- 30,1. Otyłość występowała u 18,1% mężczyzn i 15,6% kobiet.

Zespół metaboliczny to zespół współzależnych czynników metabolicznych, czynników ryzyka chorób sercowo- naczyniowych i cukrzycy typu II. **Wg wspólnej definicji IDF and AHA/NHLBI4 (2009) do rozpoznania zespołu metabolicznego konieczne jest wystąpienie dowolnych 3 z następujących składowych:**

- zwiększony obwód talii – w populacji europejskiej: ≥ 80 cm u kobiet i ≥ 94 cm u mężczyzn; (zależnie od populacji),
- stężenie triglicerydów ≥ 150 mg/dl (1,7 mmol/l) lub leczenie hipertriglicerydemii;
- stężenie HDL < 50 mg/dl (1,29 mmol/l) – u kobiet, oraz < 40 mg/dl (1,03 mmol/l) – u mężczyzn lub leczenie tego zaburzenia lipidowego;
- ciśnienie tętnicze skurczowe ≥ 130 mm Hg lub rozkurczowe ≥ 85 mm Hg lub leczenie rozpoznanego wcześniej nadciśnienia tętniczego;
- poziom glukozy w osoczu na czczo ≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/l) lub wcześniej rozpoznana cukrzyca typu II.

Definicje i klasyfikacje ciśnienia tętniczego w pomiarach gabinetowych

Kategoria	Skurczowe BP [mm Hg]		Rozkurczowe BP [mm Hg]
Optymalne BP	< 120	i	< 80
Prawidłowe BP	120–129	i/lub	80–84
Wysokie prawidłowe BP	130–139	i/lub	85–89
Nadciśnienie tętnicze 1. stopnia	140–159	i/lub	90–99
Nadciśnienie tętnicze 2. stopnia	160–179	i/lub	100–109
Nadciśnienie tętnicze 3. stopnia	≥ 180	i/lub	≥ 110
Izolowane nadciśnienie skurczowe	≥ 140	i	< 90

BP (blood pressure)- ciśnienie tętnicze

Źródło: Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2015. Wytyczne PTNT.

Rozpoznanie nadciśnienia tętniczego- Nadciśnienie tętnicze u osób dorosłych można rozpoznać, jeżeli średnie wartości ciśnienia tętniczego (BP- blood pressure) uzyskane z co najmniej dwóch pomiarów, dokonanych podczas co najmniej dwóch różnych wizyt lekarskich **są równe lub wyższe niż 140 mmHg dla ciśnienia skurczowego (SBP) i/lub 90mmHg dla ciśnienia rozkurczowego (DBP).**

Niefarmakologiczne leczenie nadciśnienia tętniczego: przy nadmiernej masie ciała jej redukcja przez zmniejszenie kaloryczności i zmianę składu diety,

- odpowiednia dieta- zmniejszenie spożycia tłuszczów, zwłaszcza nasyconych i cholesterolu (tłuszczów zwierzęcych)
- zalecane- warzywa, ubogotłuszczowe produkty mleczne, błonnik, produkty pełnoziarniste i białka pochodzenia roślinnego oraz świeże owoce (ostrożnie u pacjentów z cukrzycą i nadwagą - duża zawartość węglowodanów),

- ograniczenie spożycia alkoholu oraz soli (ograniczenie spożycia soli kuchennej do około 5 g NaCl (85 mmol Na) na dobę zamiast zwyczajowego 9-12 g NaCl)
- zwiększenie systematycznej aktywności fizycznej
- zaprzestanie palenia papierosów

Powyższe zalecenia mają zastosowanie w pierwotnej i wtórnej profilaktyce wszystkich chorób sercowo- naczyniowych. Przykładem optymalnej diety o korzystnym wpływie na spadek zachorowalności i umieralności z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego jest dieta śródziemnomorska obfitująca w warzywa, owoce, ryby, orzechy, przy jednocześnie względnie niskim spożyciu mięsa i produktów mlecznych. Istotny jej element stanowią oliwa z oliwek oraz inne rodzaje olejów roślinnych. Dietę śródziemnomorską cechuje mała zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych, cholesterolu oraz kwasów tłuszczowych trans. Jej zaletami są: korzystny stosunek kwasów omega-6 do omega-3, duża zawartość kwasów jednonienasyconych i kwasów omega-3.

Dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)- opracowana w celu redukcji nadciśnienia tętniczego przez amerykańskich naukowców z Narodowego Instytutu Serca, Płuc i Układu Krwiotwórczego. Uznana za jedną z najlepszych diet w profilaktyce chorób układu krążenia. Dieta DASH w dużym stopniu wykazuje podobieństwo do diety śródziemnomorskiej. Dwa podstawowe założenia tej diety to: zmniejszenie poziomu sodu w pożywieniu, uważanego za istotną przyczynę nadciśnienia tętniczego oraz zwiększenie spożycia produktów bogatych w magnez, potas, wapń (składniki mineralne pomagające w obniżaniu ciśnienia tętniczego).

Cukrzyca – uznana przez ONZ za epidemię XXI wieku. Według danych WHO- 420 mln osób chorych na świecie, przewidywany wzrost do 2035 roku- do 592 mln.

W Polsce w 2014 roku - około 3,5 mln chorych, 1/3 (około miliona nieświadomych choroby), czyli co 11 osoba w naszym kraju chorowała na cukrzycę. U 90% osób rozpoznano cukrzycę typu II.

Przyczyny cukrzycy typu II

Czynniki genetyczne (upośledzenie wydzielania insuliny)

Insulinooporność – wynik działania czynników genetycznych albo otyłości (zwłaszcza brzusznej)

Zalecenia dietetyczne przy cukrzycy:

- a) u osób otyłych z cukrzycą typu II ważne umiarkowane zmniejszenie bilansu energetycznego (o 500-1000 kcal/dobę) powodujące stopniową utratę masy ciała (ok.1 kg/tydzień),
- b) 40–50% kaloryczności diety powinno pochodzić z węglowodanów o niskim (< 50) indeksie glikemicznym.

Indeks glikemiczny umożliwia ocenę wpływu produktów zawierających węglowodany na stężenie glukozy we krwi w czasie 2 godzin po posiłku. Jako standardu używa się glukozy, której IG wynosi 100.

- c) ograniczenie cukrów prostych do minimum aż do ich całkowitego wyeliminowania
- d) produkty zalecane w diecie chorego na cukrzycę powinny mieć także niski ładunek glikemiczny (ŁG < 10).

„Ładunek glikemiczny to wartość liczbowa, uwzględniająca nie tylko jakość, ale i ilość węglowodanów w produkcie. Im wyższy ładunek glikemiczny, tym większy wzrost poziomu cukru we krwi po spożyciu danego produktu. Ładunek glikemiczny oblicza się ze wzoru: $\text{ŁG} = \text{indeks glikemiczny} \times \text{zawartość węglowodanów w porcji w g/100.}$ ”

Biorąc pod uwagę indeks i ładunek glikemiczny dieta osób chorujących na cukrzycę powinna zawierać produkty zbożowe z pełnego przemiału, kasze gruboziarniste, płatki owsiane, ryż nieoczyszczony (źródło- błonnika, soli mineralnych, witamin z grupy B).

- e) warzywa są grupą najmniej ograniczoną w diecie chorego na cukrzycę (niska wartość energetyczna, zawartość dużej ilości błonnika pokarmowego oraz antyoksydantów, kwasu askorbinowego, alfa tokoferolu, betakarotenu, flawonoidów),
- f) spożycie owoców w diecie chorego z cukrzycą powinny być ograniczone do 200–300 g dziennie (zaleca się owoce mniej słodkie i mniej dojrzałe np. grejpfruty, wiśnie, brzoskwinie, jabłka- owoce o niskim IG i ŁG),
- g) produkty mleczne- zalecane chude mleko, 0,5% chude sery twarogowe, jogurty beztłuszczowe,
- h) zawartość tłuszczu w diecie chorego na cukrzycę powinna dostarczyć 30–35% wartości energetycznej diety, a u osób ze zwiększonym stężeniem frakcji LDL $\geq 2,6$ mmol/l ilość nasyconych kwasów tłuszczowych należy zredukować (z mniej niż 10% do mniej niż 7%)
- i) spożycie białka całkowitego w diecie chorego na cukrzycę powinno zabezpieczyć 15- 20% dziennego zapotrzebowania energetycznego, przy czym stosunek białka zwierzęcego do białka roślinnego powinien wynosić co najmniej 50/50%.

Opracowanie: dr hab. Barbara Stawińska – Witoszyńska, na podstawie między innymi publikacji: Aktualne zalecenia Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego dotyczące postępowania dietetycznego u chorych na cukrzycę (2015 r.), A. Baranik, L. Ostrowska. Praktyczne zalecenia dotyczące żywienia chorych z cukrzycą typu 2 i otyłością., A. Bogołowska-Stieblich, M. Tałaaj . Otyłość a choroby układu sercowo-naczyniowego., British Nutrition Foundation 2017- Heart disease., E. Czerwińska, M. Walicka, E. Marcinowska- Suchowierska. Otyłość – czy zawsze prosta?., M. Czyżewska. Zaburzenia metabolizmu lipoprotein w zespole metabolicznym., A. Dubiński, Z. Zdrojewicz. The Influence of Obesity, Distribution of Fat Tissue and Leptin on Risk of Developing of Cardiovascular Disease in Women., W. Drygas. Postępy w profilaktyce chorób serca i naczyń w okresie ostatnich pięciu lat. M. Góralska, M. Majewska-Szczepanik, M. Szczepanik. Mechanizmy immunologiczne towarzyszące otyłości i ich rola w zaburzeniach metabolizmu., A. Juruć, P. Bogdański. Osobowość w rozmiarze XXL. Psychologiczne czynniki ryzyka otyłości., M. Kozłowska- Wojciechowska. Dieta śródziemnomorska., M. Mizgier, J. Jeszka, G. Jarząbek-Bielecka. Rola diety śródziemnomorskiej w zapobieganiu nadwadze i otyłości , niektórym chorobom dietozależnym oraz jej wpływ na długość życia., D. Musialik- Pupek, Magdalena Kujawska-Łuczak, Paweł Bogdański. Otyłość i nadwaga- epidemia XXI wieku., M.T. Małecki, Tomasz Klupa. Rola komórki beta trzustki w patogenezie cukrzycy typu 2., L. Napiórkowska, E. Franek. Insulinooporność a stan przedcukrzycowy., Obesity update © OECD 2017., Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017-2020” Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2017., M.P. Rakesh, M. Viswanathan. Changing definitions of metabolic syndrome., Standardy leczenia dietetycznego otyłości prostej u osób dorosłych. Stanowisko Polskiego towarzystwa Dietetyki 2015., M. Walicka, W. Bik, A. Sawicka, E. Marcinowska-Suchowierska Czy istnieje zespół metaboliczny?., M. Wąsowski, M. Walicka, E. Marcinowska- Suchowierska. Otyłość – definicja, epidemiologia, patogeneza., P. Wesołowski, Z. Wańkowicz. Insulinooporność- metody rozpoznawania i następstwa kliniczne., WHO- Obesity and overweight Fact sheet 2017., B. Wojtyniak, P. Goryński (red.) Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania., M. Wroniak, M. Maszewska. Oliwa z oliwek w diecie śródziemnomorskiej. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2015. Wytyczne PTNT., Zasady postępowania w nadwadze i otyłości w praktyce lekarza rodzinnego. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej oraz Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością., T. Zdrojewski, B. Solnica, B. Cybulska i wsp. Prevalence of lipid abnormalities in Poland. The NATPOL 2011 survey oraz danych International Diabetes Federation 2017, danych GUS (2016r), <https://www.mayoclinic.org/.../nutrition.../dash-diet/art-20048456>.