

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

„Zespół metaboliczny – występowanie, zagrożenia zdrowotne, dietoprofilaktyka oraz dietoterapia na co dzień”

**Opracowała mgr. inż. Dietetyki i Nauk o Żywieniu
Człowieka
Magdalena Mokrogulska**

CAŁKOWICIE DARMOWY E-BOOK OPACOWANY SPECJALNIE NA POTRZEBY
SŁUCHACZY, UCZESTNIKÓW I ORGANIZATORÓW UNIWERSYTETÓW
TRZECIEGO WIEKU



Opracował
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Skrócony plan spis treści:

| | |
|--|----|
| 1. Definicja Zespołu Metabolicznego | 3 |
| 2. Rola otyłości w patogenezie ZM..... | 5 |
| 3. Zagrożenia zdrowotne związane z ZM | 6 |
| 4. Dietoterapia i dietoprofilaktyka ZM na przykładach wybranych składników odżywczych..... | 8 |
| 5. Rola codziennych zakupów..... | 20 |
| 6. Polecane bezpieczne i sprawdzone systemy żywienia o wieloletniej tradycji..... | 20 |
| 7. Nieoceniona rola wysiłku fizycznego | 21 |
| 8. Posumowanie | 21 |
| 9. Przykładowy 1 dzień z diety o działaniu profilaktycznym i leczniczym polecanej w Zespole Metabolicznym wraz z omówieniem..... | 22 |

Ten całkowicie darmowy e-book ten powstał specjalnie na potrzeby słuchaczy, uczestników i organizatorów Uniwersytetów Trzeciego Wieku zawiera informacje przekazywane przez mnie w formie wykładów oraz specjalnych, interaktywnych warsztatów dla uczestników.

Jeśli chcielibyście Państwo zaprosić mnie do wygłoszenia prelekcji lub przygotowania i przeprowadzenia unikalnych warsztatów serdecznie proszę o kontakt (wszystkie dane w stopce).

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone



Definicja Zespołu Metabolicznego

Zespół Metaboliczny (nazywany także śmiertelnym kwartetem) to bardzo poważne schorzenie metaboliczne, występujące powszechnie w krajach rozwiniętych. Niestety jest często lekceważone zarówno przez lekarzy pierwszego kontaktu jak i samych chorych. Ta jednostka chorobowa silnie skraca długość życia, obniża jego jakość oraz zwiększa ryzyko innych chorób przewlekłych np. nowotworów. Kiedyś charakterystyczna dla chorych po 50 roku życia, obecnie składowe ZM diagnozuje się u coraz młodszych chorych, w tym u otyłych dzieci.

Zespół metaboliczny diagnozujemy przy jednoczesnym **występowaniu otyłości brzusznej** oraz minimum 2 zaburzeń ¹:

- Hipercholesterolemii (cholesterol całkowity powyżej 190mg/dl, LDL powyżej 115mg/dl, HDL poniżej 40mg/dl ♂ oraz poniżej 50mg/dl ♀)
- Hipertrójglicydemii (trójglicerydy powyżej 150mg/dl)
- Nietolerancji glukozy – glukoza oznaczona na czczo powyżej 100mg/dl
- Ciśnienie tętnicze powyżej 130/85 mm Hg

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

lub w przypadku **otyłości brzusznej** towarzyszącej co najmniej dwóm pełno objawowym, leczonym już farmakologicznie pod opieką lekarza jednostkom chorobowym jak miażdżyca, choroba wieńcowa, choroba nadciśnieniowa oraz cukrzyca typu II z istniejącą insulinoopornością.

Wartość wskaźnika BMI otrzymujemy dzieląc wagę wyrażoną w kilogramach przez kwadrat wzrostu wyrażony w metrach. Jest to wyjątkowo wyraźny i szybki w diagnostyce otyłości nieinwazyjny pomiar, który każdy chory może wykonać na własną rękę i sprawdzić dzięki powszechnie dostępnym w Internecie tabelom BMI.

Kluczowa dla rozwoju zespołu metabolicznego jest **otyłość brzuszna** – BMI przekraczające zakres normy (wynoszącej od 18,5 do 24,9, od wartości BMI 25 diagnozujemy nadwagę) oraz według najnowszych wytycznych *Międzynarodowego Towarzystwa Diabetologicznego (IDF) z 2005 roku*¹ dla mieszkańców Europy kluczowe jest **przekroczenie wartości obwodu w pasie powyżej 80cm u kobiet zaś u mężczyzn powyżej 94cm.**

Zakres prawidłowego BMI, leżącego w zakresie normy jest bardzo szeroki toteż jego przekroczenie w którąkolwiek stronę powinno być traktowane jako ważny sygnał alarmowy. Na przykład dla wzrostu 170cm wagowy zakres normy BMI wynosi od 53,5kg do 72kg obejmując kobiety i mężczyzn o różnym umięśnieniu i zróżnicowanej budowie ciała.



Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Rola otyłości w patogenezie ZM

Otyłość jest nazywana kluczem do Zespołu Metabolicznego ponieważ wbrew obiegowym opiniom tkanka tłuszczowa nie jest tylko magazynem energetycznym organizmu lecz także niezwykle aktywną metabolicznie tkanką o poważnej funkcji wydzielniczej, hormonalnej i regulującej.

Co ważne zależnie od zawartości tkanki tłuszczowej w ciele oraz jej umiejscowienia diametralnie zmienia się jej aktywność metaboliczna oraz profil wydzielniczy. Stąd zarówno niedożywienie jak i tak zwana otyłość olbrzymia (wartość wskaźnika BMI powyżej 40) są stanami zagrożenia życia. Najbardziej niebezpieczna dla zdrowia jest **otyłość brzuszna** czyli tkanka tłuszczowa zlokalizowana w okolicy pasa, wokół narządów wewnętrznych oraz w jamie brzusznej.

Wybrana aktywność metaboliczna tkanki tłuszczowej to wydzielanie²:

- specyficznych hormonów (np. leptynę, regulującej poczucie sytości),
- swoistych metabolitów (np. wolnych kwasów tłuszczowych)
- innych związków aktywnych, które z krwią krążą po całym organizmie wpływając na wszystkie, często odległe tkanki i narządy.

Otyłość jest poważnym problemem medycznym, nie estetycznym. Upośledza jakość życia, obniża samopoczucie i poczucie własnej wartości, jest niezależnym czynnikiem rozwoju wielu groźnych chorób. Bywa także bezpośrednim powodem dyskryminacji w życiu zawodowym i społecznym w każdej grupie wiekowej. Co charakterystyczne otyłość nigdy nie pojawia się z dnia na dzień, jest problemem narastającym latami od wczesnego dzieciństwa.

Zjawisko insulinoporności, nazywane czasem osią ZM a łączące ze sobą zaburzenia lipidowe i węglowodanowe organizmu jest silnie związane ze zgromadzoną w okolicy brzucha tkanką tłuszczową. Nawet niewielka redukcja wagi (oraz obwodu w pasie) już o 5-10% nawet w ciągu roku daje wymierne efekty lecznicze i terapeutyczne oraz zmniejsza ryzyko zdrowotne powikłań¹.



Zagrożenia zdrowotne związane z ZM

Zespół metaboliczny niesie ze sobą szereg zaburzeń zdrowotnych, a każda występująca jednostka chorobowa pogarsza rokowania następnych. Niekorzystne efekty dotyczą niemal każdego narządu pogarszając silnie ich funkcjonowanie.

Wybrane konsekwencje zespołu to między innymi¹:

- **Choroba wieńcowa**, zawał mięśnia sercowego
- **Udar mózgu** i jego powikłania neurologiczne
- **Upośledzenie funkcji nerek**, prowadzące do ich uszkodzenia i konieczności dializ lub przeszczepu
- **Upośledzenie funkcji wątroby**, prowadzące do jej stłuszczenia (niealkoholowe stłuszczenie wątroby), następnie niewydolności do konieczności przeszczepu włącznie
- **Pełno objawowa cukrzyca typu II** leczona insuliną
- **Zmiany drobnych naczyń krwionośnych** np. siatkówki oka prowadzące do pogorszenia wzroku a nawet ślepoty
- **Zaburzenia hormonalne**, bezpłodność, przyspieszone procesy starzenia się

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

- **Zwiększone ryzyko nowotworów** np. jelita grubego, sutka, endometrium czy prostaty

Zespołowi Metabolicznemu często towarzyszą także zaburzenia krzepnięcia krwi i fibrynolizy, osteoporoza, zespół bezdechu nocnego, podwyższony poziom homocysteiny czy kwasu moczowego we krwi ¹.

Dlaczego same leki nie wystarczą?

Współwystępujące choroby utrudniają skuteczne leczenie a intensywna farmakoterapia niesie ze sobą konkretne ryzyko poważnych skutków ubocznych oraz wielorakie koszty.

Nie ma leczenia zespołu metabolicznego bez diety oraz codziennej aktywności fizycznej!

Integralną częścią terapii ZM powinno być także¹ :

- włączenie technik radzenia sobie ze stresem,
- diagnozowanie i skuteczne leczenie depresji metodami farmakologicznymi i terapeutycznymi
- nauka umiejętności radzenia sobie z negatywnymi uczuciami jak agresja, poczucie wrogości oraz lek
- zapewnienie chorym wsparcia rodzinnego i społecznego.

Najczęściej spotykana i najbardziej lekceważona przyczyna otyłości to zbiór niekorzystnych nawyków żywieniowych, nieprawidłowych przyzwyczajzeń oraz unikanie codziennego wysiłku fizycznego (praca biurowa tzw. siedząca, minimalizacja codziennej aktywności, bierne spędzanie czasu wolnego) występująca w ponad 80% przypadków³.

Co gorsza zachowanie to traktowane jest jako normalne i przekazywane jest z pokolenia na pokolenie.

Mimo najczęściej używanej przez osoby otyłe wymówki szacuje się że same czynniki genetyczne(typu zmiany na poziomie enzymów i szlaków metabolicznych oraz receptorów) sprzyjających otyłości mają około 20% wpływ na jej powstanie³. Potwierdziły to badania adoptowanych bliźniąt jednojajowych.

Nadmierne spożycie kalorii wynika najczęściej z:

- **Nieświadomości** wartości kalorycznej spożywanych produktów oraz własnego zapotrzebowania
- **Spożycia niezależnie od poczucia głodu** np. podczas oglądania telewizji, czytania, surfowania po sieci
- **Wybierania produktów wysoko przetworzonych**, fast-food, junk-food, obiadowych dań gotowych
- **Zaburzeń odżywiania** np. kompulsywnego objadania się, pocieszania się jedzeniem, rozładowania stresu za pomocą jedzenia

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone



Dietoterapia i dietoprofilaktyka ZM na przykładach wybranych składników odżywczych

Dietoprofilaktyka to z definicji właściwy dla każdej, indywidualnej osoby sposób żywienia, zmniejszający ryzyko wystąpienia szeregu chorób dietozależnych oraz genetycznych, warunkujący utrzymanie prawidłowej masy ciała oraz dostosowany do indywidualnych, fizjologicznych, zmieniających się w czasie potrzeb organizmu.

Dietoterapia to leczenie żywnością. To najprostsza, często najtańsza, także instynktowna i najbardziej naturalna forma leczenia chorób przewlekłych.

„Niech pożywienie będzie Twoim lekarstwem a lekarstwo Twoim pożywieniem.”
{Hipokrates}

Wybrane składniki pokarmowe szczególnie sprzyjające otyłości:

- Nasycone kwasy tłuszczowe (dodatkowe zagrożenie związane z cholesterolem)
- Kwasy tłuszczowe typu trans
- Fruktioza
- Sód

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Wybrane składniki pokarmowe o działaniu ochronnym:

- Błonnik (różne frakcje)
- Kwasy tłuszczowe omega-3
- Wapń

O nasyconych kwasach tłuszczowych mówi się bardzo dużo przy okazji różnych programów prewencyjnych oraz akcji profilaktycznych jednak niestety nie przekłada się to na pożądane zmniejszenie wielkości spożycia.

Szybko rozwija się rynek tak zwanych „tradycyjnych” produktów mięsnych wyjątkowo bogatych w tłuszcze zwierzęce, często opartych na smalcu i podrobach. Nikt niestety nie chce pamiętać, że owszem produkty w taki sposób przygotowane jedzono kiedyś...lecz raz lub dwa do roku przy okazji świąt Wielkiej Nocy i Bożego Narodzenia, ślubów, chrzcin oraz pogrzebów. Codzienna „tradycyjna” kuchnia była skromna i uboga. Do tego przeważająca większość społeczeństwa ciężko pracowała fizycznie i znacznie częściej przymierała głodem toteż każda okazja do najedzenia się była traktowana jako święto. Korzystanie z tradycyjnych, świątecznych produktów na co dzień (do tej kategorii zaliczano kiedyś również ciasta i wszystkie wypieki z białej mąki) szybko prowadzi do przyrostu wagi i pogorszenia stanu zdrowia. Warto korzystać z wspańiałej, polskiej tradycji kulinarnej z rozsądkiem oraz umiarem.



Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Nasycone kwasy tłuszczowe to przede wszystkim^{4,5}:

- Doskonale źródło zmagazynowanej energii (tkanka tłuszczowa zwierząt) łatwe do zmagazynowania bez dodatkowych nakładów energetycznych
- Znana rola w patogenezie zaburzeń lipidowych, miażdżycy i chorób serca (również dzięki towarzyszącemu im cholesterolowi)
- Wysokie spożycie zwiększa ryzyko szeregu nowotworów np. prostaty, jelita grubego, sutka
- Zmniejszają płynność błon komórkowych tkanek całego ciała, zwłaszcza układu nerwowego sprzyjając chorobom degeneracyjnym mózgu

Źródła nasyconych kwasów tłuszczowych w diecie:

- Tłuste mięso wieprzowe, mięso czerwone (wołowina, baranina), drób wodny (kaczka, gęś), skóry z drobiu, podroby każdego rodzaju, smalec
- Pasztesy, kaszanki, kiełbasy (ze względów technologicznych) wędliny z widocznym tłuszczem typu boczek, szynka
- Jaja różnego typu
- Masło, pełnotłuste sery żółte, sery dojrzewające typu camembert i rokpol, sery suszone typu parmezan, śmietana, jogurt typu greckiego, mascarpone
- Tłuszcz palmowy (obecny w daniach gotowych)
- Tłuszcz kokosowy (w lodach, ciastach z kremem, kawie typu 3w1)

Czy zwracanie Państwo uwagę na to, co jecie?

Unikacie niezdrowych fast-foodów jak frytki i chipsy?

To doskonały nawyk lecz z punktu widzenia diety a konkretniej zawartości kwasów tłuszczowych typu trans równie niebezpieczne są potencjalnie „niewinne” paluszki, herbatniki, biszkopty, drożdżówki czy rogaliki francuskie.

Dlaczego? Ponieważ oparte są na tak zwanym tłuszczu piekarniczym lub cukierniczym składającym się w większości powstałych w wyniku uwodornienia tłuszczów roślinnych „twardych margaryn” wyjątkowo bogatych w kwasy tłuszczowe typu trans.



Kwasy tłuszczowe typu trans to^{6,7}

- Produkt całkowicie sztucznego procesu częściowego utwardzania płynnych tłuszczów roślinnych na katalizatorach niklowych i palladowych
- Udowodnione działanie podnoszące poziom szkodliwego cholesterolu LDL oraz trójglicerydów a obniżające silnie korzystnego HDL, **pod tym względem działanie dużo szkodliwsze niż nasyconych kwasów tłuszczowych**
- Na skutek licznych doświadczeń na zwierzętach podejrzewa się je także o przyspieszenie procesu rozwoju nowotworów, zaburzenia płodności oraz działanie sprzyjające procesom zapalnym w organizmie skutkujące zwiększonym wydzielaniem niszczących wolnych rodników
- Spożywane w większych ilościach zmieniają skład błon komórkowych upośledzając ich funkcje w obrębie wszystkich tkanek

Źródła kwasów tłuszczowych typu trans w diecie to przede wszystkim:

- Oleje przemysłowe do ciągłego smażenia oraz wszystkie produkty wstępnie przesmażone w fabrykach czyli frytki, złote ziemniaczki, chipsy, smażone orzeszki, mrożone dania obiadowe

Opracowała

Mgr inż. Magdalena Mokrogulska

Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka

Telefon kontaktowy + 48 791 750 217

Adres mailowy magdalenamok@wp.pl

Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

- Panierka przygotowana przemysłowo i produkty ją zawierające czyli paluszki rybne, burgery, nugaty drobiowe i inne dania mrożone tego typu
- Ciasta przygotowywane przemysłowo tak słodkie jak i słone, pizze, paszteciki, ciasta z kremem, ciasto francuskie,
- Drobne wypieki i galanteria cukiernicza produkowana przemysłowo jak herbatniki i ciasteczka każdego rodzaju, krakersy, paluszki

Fruktoza to cukier roślinny, powszechnie występujący w przyrodzie. Niestety odchodzimy od jej naturalnych źródeł bogatych także w witaminy, sole mineralne i inne substancje aktywne na rzecz całkowicie sztucznych, jałowych i bogatych w kalorie za to tanich i łatwych do przechowywania.

Wpływ fruktozy na organizm człowieka przy wysokim spożyciu^{8,9}:

- Naturalne zawarta w słodkich owocach i miodzie i gdy produkty te są jedynym źródłem fruktozy w diecie możemy mówić o spożyciu bezpiecznym, na poziomie 2-3% kaloryczności diety.
- Niestety jej głównym źródłem we współczesnej diecie jest syrop fruktozowy lub glukozy-fruktozowy stosowany jako zamiennik cukru w przemyśle spożywczym przez co spożycie przekracza 20-30% kaloryczności diety co pociąga za sobą wyjątkowo niekorzystne efekty metaboliczne.
- W badaniach na szczurach już jej 10% dodatek do paszy wywoływał szereg zmian metabolicznych charakterystycznych dla zespołu jak insulinooporność, gromadzenie tłuszczu w jamie brzusznej wokół narządów, gwałtowne zwiększenie masy ciała, podniesienie poziomu cholesterolu i trójglicerydów.
- Podejrzuje się również, że wysokie spożycie fruktozy zaburza działanie leptyny (hormonu odpowiedzialnego m.in. za kontrolę apetytu) indukując przejadanie się u zwierząt.

Opracowała

Mgr inż. Magdalena Mokrogulska

Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka

Telefon kontaktowy + 48 791 750 217

Adres mailowy magdalenamok@wp.pl

Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone



Źródła fruktozy w diecie (w postaci syropu fruktozowego, glukozy-fruktozowego oraz kukurydzianego):

- Produkty tzw. bez cukru TYPU LIGHT czyli słodzone fruktozą dżemy, ciasteczka dietetyczne, czekolady itd.
- Przeciery owocowe, soki owocowe i warzywne przecierane, pulpy owocowe, desery owocowe
- Płatki śniadaniowe np. kukurydziane, ryżowe, dmuchane ziarna, musli, batoniki zbożowe
- Napoje owocowe każdego typu, soki do rozcieńczania wodą
- Ketchup, gotowe sosy pomidorowe, dania obiadowe z sosem
- Jogurty owocowe i waniliowe, desery mleczno-owocowe każdego rodzaju

O nadmiernym spożyciu sodu w różnych postaciach w Polsce mówi się bardzo wiele niestety bezskutecznie - trudno jest zmienić zakorzenione, niekorzystne przyzwyczajenia. Jeszcze parędziesiąt lat temu sól była praktycznie jedynym dostępnym środkiem konserwującym żywność, zwłaszcza mięso stąd zużywano ją w dużych ilościach. Dziś przy powszechności lodówek i zamrażarek, systemów pakowania próżniowego i w modyfikowanej atmosferze nie

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

ma kompletnie takiej potrzeby jednak spożycie sodu w różnych postaciach jest nadal wyjątkowo wysokie.

Potwierdzone badaniami działanie sodu na organizm^{10, 11}:

- Wpływa bezpośrednio na nerki, stymulując wydzielanie aldosteronu zwiększającego ciśnienie tętnicze, odpowiedzialnego za wystąpienie obrzęków i opuchlizny
- Zwiększa apetyt, zwłaszcza na produkty tłuste
- Nadciśnienie wywołane przez nadmiar sodu w diecie jest przewlekłą chorobą, potencjalnie śmiertelną ze względu na zagrożenie udarem oraz rozwijającą się od dzieciństwa
- Sód jest także znanym czynnikiem ryzyka raka żołądka
- Przeciętna polska racja żywieniowa przekracza zapotrzebowania na sód 3-5 razy
- Spożycie sodu przekraczające normę silnie zwiększa wydalanie wapnia, potasu, magnezu i innych pierwiastków z moczem



Główne źródła sodu w diecie w postaci chlorku sodu:

- kiszona kapusta, kimchi, kiszone ogórki,
- oliwki w zalewie
- dosalane na talerzu ziemniaki, frytki
- wędliny różnego typu, sery żółte, pleśniowe i dojrzewające typu parmezan, solone ryby

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

W postaci glutaminianu sodu (także ukrytego w składzie pod postacią hydrolizowanego białka i ekstraktu drożdżowego):

- przyprawy typu vegeta i maggi,
- gorące kubki, zupki chińskie, przyprawy typu fix,
- dania gotowe,
- produkty sojowe i wegetariańskie
- dania kuchni chińskiej, sos sojowy, sos ostrygowy

Warto w planowaniu codziennego jadłospisu unikać związków o udowodnionym, szkodliwym działaniu; przyspieszających rozwój Zespołu i powodujących narastanie jego składowych. Codzienny wybór, jaki dokonujemy na talerzu ma kluczowe znaczenie dla Sanu naszego zdrowia, dobrego samopoczucia i skuteczności leczenia.



Jednym z najważniejszych składników leczniczej diety w Zespole Metabolicznym jest błonnik. Ten związek a właściwie grupa związków, występujący naturalnie w nieprzetworzonych produktach roślinnych ma szereg wyjątkowych właściwości – pamiętajmy że wraz ze wzrostem stopnia przetworzenia produktu jego zawartość silnie spada.

Opracowała ¹⁵
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Dobroczynne działanie błonnika^{12, 13}:

- Błonnik to z definicji polisacharydy roślinne o zróżnicowanej budowie chemicznej i rozpuszczalności w wodzie, nie ulegające trawieniu przez przewód pokarmowy człowieka za to wykorzystywany przez fizjologiczną mikroflorę jelitową
- Każdy rodzaj błonnika obniża korzystnie kaloryczność dziennej diety przez co ułatwia odchudzanie
- Potrawy bogate w błonnik są trawione wolniej przez co dają dłuższe poczucie sytości
- Do prawidłowego działania w świetle jelita błonnik wymaga bezwzględnie zwiększenia zawartości płynów w diecie, ok. szklanki 250ml na 5g zawartego w produktach spożywczych
- Błonnik jest na szczęście całkowicie odporny na obróbkę termiczną i kulinarną.

Fracja błonnika rozpuszczalna (pektyny, gumy, śluzy) w wodzie wiąże sole żółciowe w świetle jelita przez co obniża poziom cholesterolu, wiąże szkodliwe metabolity przez co działają nowotworowo obniżają także poziom glukozy we krwi

Fracje błonnika nierozpuszczalne (pozostałe) przyspieszają pasaż jelitowy, zapobiegają zaparciom, wiążą toksyny, zapewniają wzrost korzystnej mikroflory

Naturalne źródła błonnika:

- Rozpuszczalnego w wodzie (pektyny, gumy, śluzy) owoce różnego rodzaju zwłaszcza jabłka i porzeczki, siemię lniane, wodorosty jadalne np. agar agar
- Nierozpuszczalnego (pozostałe frakcje) wszystkie warzywa, owoce, produkty zbożowe z pełnego ziarna, orzechy, wszystkie rośliny strączkowe, grzyby
- Oraz preparaty z babki lancetowatej, pektyny wyizolowane z jabłek i cytrusów oraz inne

Uwaga ! Zbyt wysokie, długotrwałe spożycie błonnika (zwłaszcza w postaci preparatów) może powodować biegunki oraz niedobory żelaza, wapnia oraz magnezu na tle ich silnie zmniejszonej przyswajalności.

Kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3 to najbardziej deficytowy a jednocześnie prawdopodobnie najbardziej niezbędny składnik współczesnej diety. Ich niedobory są bardzo poważnym problemem zdrowotnym w każdej grupie wiekowej a co gorsza wraz z rozwojem nowoczesnych, wysokowydajnych metod hodowli i produkcji zwierzęcej i roślinnej spada silnie ich zawartość w naturalnych niegdyś źródłach.

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone



Prozdrowotne funkcje kwasów tłuszczowych omega-3^{14, 15}:

- Obniżają poziom cholesterolu i trójglicerydów we krwi, zapobiegają arytmii
- Obniżają ciśnienie tętnicze krwi, działają przeciwzakrzepowo, zwiększają elastyczność naczyń
- Odpowiadają za płynność i funkcjonalność błon komórkowych i ich prawidłowe działanie w obrębie wszystkich tkanek a zwłaszcza mózgowej, wspomagają ich regenerację i odnowę
- Działają przeciwzapalnie poprzez stymulację wydzielania prostaglandyn, zmniejszają ból np. stawów
- Polepszają działanie układu odpornościowego
- Zwiększają wrażliwość organizmu na leptynę przez co pozwalają na prawidłowe funkcjonowanie mechanizmów głodu i sytości
- Nie są odkładane w tkance tłuszczowej (są za to jednym z najważniejszych elementów budulcowych mózgu)
- Są niezbędne w procesie syntezy serotoniny (ich niedobór często towarzyszy depresji)

Najlepsze źródła kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3:

Kwasy EPA i DHA

- tłuste ryby morskie (świeże, mrożone, w sosie własnym, wędzone, w sosie pomidorowym)

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

- owoce morza, kawior

Kwas linolenowy

- siemię lniane i olej lniany, olej konopny
- ogórecznik lekarski, wiesiołek dwuletni
- orzechy włoskie
- zioła i sałaty liściaste np. roszpuka, jarmuż
- jadalne wodorosty np. nori
- jaja z hodowli ekologicznych



Wapń jest pierwiastkiem o wyjątkowo dwoistym charakterze bo z jednej strony jest niezbędnym składnikiem diety z drugim zaś wyjątkowo łatwo go tracimy. Kluczowe jest rozważenie pozytywnych i negatywnych powiązań poziomu wapnia w organizmie i jego metabolizm w połączeniu z poziomem spożycia białka zwierzęcego i roślinnego, sodu oraz fosforu, izoflawonoidów sojowych, zbożowych i strączkowych oraz pierwiastków śladowych a także codzienną aktywnością fizyczną.

Profilaktyczne działanie wapnia na organizm^{16, 17}:

- Niezbędny dla metabolizmu tkanki kostnej oraz mięśniowej, prawidłowej krzepliwości krwi, przewodnictwa nerwowego, przepuszczalności błon komórkowych

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała

Mgr inż. Magdalena Mokrogulska

Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka

Telefon kontaktowy + 48 791 750 217

Adres mailowy magdalenamok@wp.pl

Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

- Wysokie spożycie wapnia (optymalnie w postaci odtłuszczonych produktów mlecznych) indukują procesy lipolizy i oksydacji kwasów tłuszczowych ułatwiając ich spalanie a zatem redukcję
- Wapń działa także przeciwuczuleniowo, zmniejsza reakcje zapalne, buduje też centrum aktywne licznych enzymów
- Najlepiej przyswajany jest z produktów mlecznych, w środowisku kwaśnym
- Jest niestety bardzo łatwo wydalany z organizmu

Naturalne produkty szczególnie bogate w wapń:

- Produkty mleczne odtłuszczone lub wzbogacone w mleko w proszku lub serwatkę jak naturalne, bez dodatków smakowych jogurty, kefiry, maślanki, mleka acidofilne,
- Twarogi z gotowanego mleka (typu włoskiego) oraz podpuszczkowe typu mozzarella
- Sery podpuszczkowe dojrzewające (żółte) niskotłuszczowe do 20% tłuszczu ze względu na technologiczny dodatek wapnia
- Drobne ryby jedzone razem z ośćmi np. sardynki, szprotki itd.
- Wysoko wapniowa woda mineralna (podawana do posiłku bogatego w składniki ułatwiające przyswajanie wapnia)



Opracowała

Mgr inż. Magdalena Mokrogulska

Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka

Telefon kontaktowy + 48 791 750 217

Adres mailowy magdalenamok@wp.pl

Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrógulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Rola codziennych zakupów

Warto pamiętać, że to właśnie zawartość koszyka w supermarkecie, nasze codzienne nawyki żywieniowe i każdorazowe wybory „na talerzu” determinują nasze zdrowie.

Troska o własne zdrowie zaczyna się już podczas planowania zakupów. Jest ona tym trudniejsza, że marketing produktów spożywczych (oraz generalnie dóbr szybko zbywalnych FCMG) jest nasilony, wszechobecny i wyjątkowo agresywny, często skierowany do dzieci oraz oparty na współczesnej wiedzy psychologicznej.



Polecane bezpieczne i sprawdzone systemy żywienia o wieloletniej tradycji

Najczęściej polecane, najbardziej przebadane i najbardziej bezpieczne systemy dietetyczne to:

- **Dieta śródziemnomorska** (wzorowana na kuchni biednych regionów Włoch lat. 50 oraz Krety)
- **Dieta DASH** oparta na warzywach, produktach zbożowych z pełnego ziarna, owocach i odtłuszczonych produktach mlecznych z dodatkiem chudego drobiu, ryb oraz orzechów a wykluczeniem czerwonego mięsa, wieprzowiny, słodyczy, alkoholu oraz wszystkich słodkich napojów i produktów z białej mąki.

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrógulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

- **Dieta lacto- ovo- lub semi- wegetariańska** (odpowiednio dopuszczająca spożycie mleka, jaj lub ryb)

Nieoceniona rola wysiłku fizycznego

Nie ma leczenia zespołu metabolicznego bez diety oraz codziennej aktywności fizycznej!

Obecnie mamy możliwość korzystania z wielu nowoczesnych, bezpiecznych dla stawów form ruchu. Oferta aktywności fizycznej rośnie z roku na rok, mamy już dostęp do nowoczesnych rodzajów sportu, odzieży sportowej i obuwia sportowego o wyjątkowych właściwościach wspomagających trening i podnoszących jego efektywność i bezpieczeństwo.

Już 30 minut ruchu dziennie (po konsultacji z lekarzem i fizjoterapeutą) pozwala na zmniejszenie dawek stosowanych leków, polepsza ich tolerancję oraz funkcjonowanie wszystkich narządów wewnętrznych.,

W każdym wieku oraz niezależnie od kondycji fizycznej polecane są np. gimnastyka w wodzie (także z piankami oporowymi) czy Nordic Walking (po szkoleniu z instruktorem) czy szybkie spacerowanie również z obciążeniem typu Power Walking.

Posumowanie

Poprawa stanu zdrowia **zawsze wymaga czasu** i nie warto iść na skróty „dieta cud” ani sztucznie przyspieszać tego procesu.

Nierealnie oczekiwania w stosunku do efektów diety są najczęstszą przyczyną porażek w odchudzaniu! Bezpieczne i skuteczne tempo utraty wagi to 5-10% wagi wyjściowej rocznie przy stosowaniu diety przez okres od 3 do 5 lat!

Zdrowie jest bezcenne i zawsze warto walczyć o jego poprawę. W bardzo dużej mierze stan naszego zdrowia zależy bezpośrednio od nas, od codziennego wysiłku włożonego w jego pielęgnowanie.

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone



Pamiętajmy również, że indywidualnie dobrana dieta o właściwościach terapeutycznych powinna być stosowana przez całe życie.

Przykładowy 1 dzień z diety o działaniu profilaktycznym i leczniczym polecanej w Zespole Metabolicznym wraz z omówieniem

***ŚNIADANIA** – jest to z punktu widzenia metabolizmu kluczowy posiłek w czasie dnia. Powinien być oparty na węglowodanach złożonych oraz zawierać pełnowartościowe lub uzupełniające się białka. Dodatkowym wymogiem ze względu na potrzeby osób z Zespołem Metabolicznym jest zawartość błonnika, kwasów tłuszczowych z rodziny omega-3 oraz witaminy C oraz zmniejszenie spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych.*

- Sałatka ze połowy świeżego ogórka, ½ czerwonej papryki i garści gotowej mieszanki sałat lub czerwonej sałaty typu Rosso skropionych oliwą i sokiem z cytryny podana z kanapkami z dwóch kromek razowego chleba posmarowanych cienko funkcjonalną margaryną typu Benecol lub Flora z plastrem łosia wędzonego, posypana koperkiem oraz podana z herbatą z hibiskusa. **Ten posiłek zawiera białko zarówno roślinne jak**

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

i zwierzęce, źródło żelaza i kwasów tłuszczowych omega-3, błonnik, karoteny i flawonoidy, izoflawony zbożowe i witaminę C.

DRUGIE ŚNIADANIA – ten posiłek ma zasadnicze znaczenie jeśli chodzi o utrzymanie stałego, optymalnego poziomu glukozy we krwi. Ważne jest również dostarczenie kolejnej porcji błonnika a także wartościowego białka. Dodatkowym wymogiem ze względu na potrzeby osób z Zespołem Metabolicznym jest włączenie źródła wapnia w postaci odtłuszczonych produktów mlecznych oraz kwasy foliowego i witamin.

- Twarożek z 3 plasterów sera białego z gotowanego mleka (tylko typu włoskiego), 200ml jogurtu naturalnego do 2% tłuszczu i świeżej natki pietruszki lub bazylii z ząbkami czosnku podany z cykorią liściastą, selerem naciowym i świeżym ogórkiem lub kalarepą, posypany łyżeczką prażonego siemienia lnianego, 4 płytki pieczywa chrupkiego lub 2 cienkie kromki chleba razowego, herbata z żurawiną **Ten posiłek jest bogaty w pełnowartościowe białko, wapń, bakterie probiotyczne, witaminy z grupy B, lignany oraz inulinę i fruktozooligosachrydy, flawonoidy i aminokwasy siarkowe.**

OBIAD – jeśli jedzony jest przed godziną 15 warto wkomponować w niego produkty o największej wartości kalorycznej z dziennej racji pokarmowej. Obiad to najlepsza pora na jedzenie produktów smażonych (ze względu na potrzeby osób z Zespołem Metabolicznym najlepiej na oliwie z oliwek lub tłoczonym na zimno oleju rzepakowym) w tym mięsa i ryb z dodatkiem obfitości warzyw, w miarę możliwości ze świeżo wyciskanymi sokami owocowymi i owocowo-warzywnymi rozcieńczonymi wodą lub herbatami owocowymi. Nieodłączną częścią obiadu są również węglowodany złożone w postaci produktów z pełnych ziaren zbóż.

- Potrawka z duszonej papryki z kurczakiem bez skórki na patelni (po 1/2 szt. zielonej, czerwonej i żółtej) z cebulą, łyżeczką łagodnej papryki, pół łyżeczki dowolnych ziół, dwie pałki z kurczaka bez skóry podsmażone razem na łyżce oleju rzepakowego lub oliwy z oliwek, podane z kaszą jęczmienną oraz surówką ze średniego ogórka kiszzonego z dużym jabłkiem o czerwonej skórce i gryczanym miodem, herbata z dzikiej róży lub z aronii lub czarnej porzeczki. **To zestawienie charakteryzuje się wysoką zawartością pełnowartościowego białka, błonnika i witaminy PP, witaminy C, żelaza, jedno nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz kwasu mlekowego, fruktozy i kwercetyny oraz pektyn.**

PRZEKĄSKI/PODWIECZORKI – mają na zadanie częściowe zaspokojenie głodu dzięki czemu unikniemy przejadania się na kolację. To najlepszy posiłek na włączenie produktów bogatych w wapń i bakterie probiotyczne oraz błonnik i mikroelementy a także szereg witamin.

- Koktajl z 2 łyżeczek kawy zbożowej typu Inka (lub ½ szklanki naparu z 3 torebek kawy typu Anatol), szklanki 200ml mleka krowiego do 2% tłuszczu (lub sojowego o smaku naturalnym), miodu gryczanego do smaku oraz ½ szklanki czarnych jagód lub borówek amerykańskich **To połączenie jest bogate w błonnik w tym inulinę i**

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

fruktozooligosacharydy, rutynę, antocyjany i flawonoidy, fruktozę, białko i izofalowany sojowe przy zastosowaniu mleka sojowego oraz wapń i witaminę D.

KOLACJE – najbardziej polecane są na ostatni posiłek w czasie dnia (optymalnie przed 21, spożyty 3-4 h przed snem) są posiłki bogate w warzywa i owoce oraz ryby i owoce morza. Doskonałym wyborem są zupy, zarówno na ciepło jak i na zimno.

- Zupa-krem z kawałka dyni (około 300g), dużego ziemniaka oraz czosnku i marchewki podduszonych na łyżce oliwy, i zalana wodą a następnie zmiksowana z 200ml jogurtu naturalnego do 2% tłuszczu. Podana posypana siekanym szczypiorkiem lub listkami rukoli z łyżką płatków migdałowych oraz herbatą z aronii lub śliwy tarniny **To zestawienie jest bogatym źródłem beta-karotenu, flawonoidów, potasu, magnezu, wapnia, bakterii probiotycznych, błonnika, kwasu linolenowego, pełnowartościowego białka roślinnego, witaminy C, kwasu foliowego oraz aminokwasów siarkowych.**

o autorce - krótka notka biograficzna



Mgr inż. Magdalena Mokrogulska.

Dyplomowany dietetyk i specjalista ds.

żywienia człowieka. Przedmiotem mojego

szczególnego zainteresowania jest dieta

dostosowana do potrzeb osób długotrwale

obciążonych stresem oraz pacjentów ze

zdiagnozowanym zespołem

metabolicznym.

Ten całkowicie darmowy e-book ten powstał specjalnie na potrzeby słuchaczy, uczestników i organizatorów Uniwersytetów Trzeciego Wieku zawiera informacje przekazywane przez mnie w formie wykładów oraz specjalnych, interaktywnych warsztatów dla uczestników.

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Jeśli chcielibyście Państwo zaprosić mnie do wygłoszenia prelekcji lub przygotowania i przeprowadzenia unikalnych warsztatów serdecznie proszę o kontakt (wszystkie dane w stopce).

Zapraszam serdecznie na moją stronę internetową www.dieta-po-50.pl oraz www.dietananaczynka.com.pl

Spis zdjęć i ilustracji:

1. Zdjęcia własne (publikowane także na moim blogu oraz ilustrujące artykuły prasowe i internetowe mojego autorstwa).

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

-
- ¹ **„Zespół metaboliczny – epidemia naszych czasów, nowa definicja, cele działań prewencyjnych i leczniczych”** Beata Wożakowska-Kapłon, Radosław Bartkowiak, Alicja Stępień; Przew Lek 2005; 6: 32-38
 - ² **„Rola tkanki tłuszczowej w układzie dokrewnym”** Bogda Skowrońska, Marta Fichna, Piotr Fichna; tom 1 nr 3 - 2005 - VMED - Wortal Wydawnictwa Medycznego VIA MEDICA
 - ³ **„Otyłość – choroba interdyscyplinarna”** Małgorzata Buksinska-Lisik, Wojciech Lisik, Teresa Zaleska; Przew Lek 2006; 1: 72-77
 - ⁴ **„Dietary fat, insulin sensitivity and the metabolic syndrome.”** Riccardi G, Giacco R, Rivellese AA Clin Nutr. 2004 Aug;23(4):447-56. Department of Clinical and Experimental Medicine, "FedericoII" University, Medical School, Via S Pansini 5, 80131, Napoli, Italy.
 - ⁵ **„A saturated fatty acid-rich diet induces an obesity-linked proinflammatory gene expression profile in adipose tissue of subjects at risk of metabolic syndrome”.** van Dijk SJ, Feskens EJ, Bos MB, Hoelen DW, et al. Am J Clin Nutr. 2009 Dec;90(6):1656-64. Epub 2009 Oct 14. The Division of Human Nutrition, Wageningen University, Wageningen, Netherlands.
 - ⁶ **„Consumption and health effects of trans fatty acids: a review.”** Teegala SM, Willett WC, Mozaffarian DJ AOAC Int. 2009 Sep-Oct;92(5):1250-7. Harvard School of Public Health, Department of Epidemiology, 665 Huntington Ave, Boston, MA, USA.
 - ⁷ **„Metabolic implications of dietary trans-fatty acids.”** Dorfman SE, Laurent D, Gounarides JS, Li X, et al. Obesity (Silver Spring). 2009 Jun;17(6):1200-7. Epub 2009 Feb 19. Cardiovascular and Metabolism Disease Area, Novartis Institutes for Biomedical Research, Inc., Cambridge, Massachusetts, USA.
 - ⁸ **„Fructose and metabolic diseases: New findings, new questions.”** Tappy L, Lê KA, Tran C, Paquot N Nutrition. 2010 May 13. Department of Physiology, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland; Service of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, CHUV, Lausanne, Switzerland.
 - ⁹ **„High-fructose corn syrup causes characteristics of obesity in rats: Increased body weight, body fat and triglyceride levels.”** Bocarsly ME, Powell ES, Avena NM, Hoebel BG Pharmacol Biochem Behav. 2010 Feb 26. Department of Psychology, Princeton University, Princeton, NJ 08540, USA; Princeton Neuroscience Institute, Princeton University, Princeton, NJ 08540, USA
 - ¹⁰ **„Renal disease in obesity: the need for greater attention.”** Rutkowski P, Klassen A, Sebekova K, Bahner U, Heidland A; J Ren Nutr. 2006 Jul;16(3):216-23. Department of Nephrology, Transplantology, and Internal Diseases, Medical University of Gdansk, Poland
 - ¹¹ **„Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterols, and triglyceride.”** Jürgens G, Graudal NA. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(1):CD004022.
 - ¹² **„Grain foods and health: a primer for clinicians.”** Jones JM, Anderson JW. Phys Sportsmed. 2008 Dec;36(1):18-33. College of St. Catherine, St. Paul, MN, 55105, USA.

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone

¹³ **Whole-grain consumption and chronic disease: protective mechanisms.**

Slavin J, Jacobs D, Marquart L Nutr Cancer. 1997;27(1):14-21. Department of Food Science and Nutrition, University of Minnesota, St. Paul 55108, USA.

¹⁴ **Understanding omega-3 polyunsaturated fatty acids.** Calder PC, Yaqoob P.

Postgrad Med. 2009 Nov;121(6):148-57. Institute of Human Nutrition School of Medicine, Southampton General Hospital, Southampton, UK.

¹⁵ **Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease.** von Schacky C. Curr Opin Clin Nutr Metab Care.

2007 Mar;10(2):129-35. Preventive Cardiology, Medizinische Klinik und Poliklinik Innenstadt, Ludwig Maximilians-Universität München, München, Germany

¹⁶ **Dairy product consumption and the metabolic syndrome.** van Meijl LE, Vrolix R, Mensink RP.

Nutr Res Rev. 2008 Dec;21(2):148-57. Department of Human Biology, Nutrition and Toxicology Research Institute Maastricht, Maastricht University, PO Box 616, 6200 MD Maastricht, The Netherlands.

¹⁷ **„Rola wapnia i produktów mlecznych w otyłości” WYNIKI DOŚWIADCZEŃ NA MODELU ZWIERZĘCYM, BADAŃ EPIDEMIOLOGICZNYCH I KLINICZNYCH**, mgr inż. Ewa Skorupa, dr n. przyr. Elżbieta Karczmarewicz,

Opracowała
Mgr inż. Magdalena Mokrogulska
Dietetyk, specjalista ds. żywienia człowieka
Telefon kontaktowy + 48 791 750 217
Adres mailowy magdalenamok@wp.pl
Warszawa 2010 © Wszystkie prawa zastrzeżone