

Dieta śródziemnomorska u chorych na cukrzycę: przesłanki dla jej zastosowania

Gretchen Benson, RD, LD, CDE, Raquel Franzini Pereira, MS, RD, LD, Jackie L. Boucher, MS, RD, LD, CDE

Najnowsze szacunki z dużym prawdopodobieństwem wskazują, że w 2050 roku co trzecia osoba będzie chora na cukrzycę.¹ W miarę narastania epidemii tej choroby celem osób pracujących z chorymi na cukrzycę jest pomóc im żyć jak najzdrowiej.

Większość dostępnych informacji, opartych na danych naukowych, dotyczyła zmniejszenia ryzyka związanego z chorobą i możliwości wydłużenia życia w dobrym zdrowiu i komforcie. W populamonaucowych i profesjonalnych publikacjach często podkreślano konieczność dążenia w prowadzeniu chorego na cukrzycę do optymalizacji kryteriów ABC: A – wartość hemoglobiny A_{1c} (HbA_{1c}) w surowicy, B – ciśnienie krwi oraz C – stężenie cholesterolu w surowicy. American Diabetes Association (ADA) rekomenduje zmniejszenie wartości HbA_{1c} do <7%, utrzymanie ciśnienia tętniczego krwi <130/80 mm Hg oraz stężenia cholesterolu LDL w surowicy <100 mg/dl (<70 mg/dl u osób z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową). Takie działanie ma na celu zmniejszenie ryzyka powikłań mikronaczyniowych i sercowo-naczyniowych.²

Wspomniane wymagania nie zmieniły się istotnie w ciągu ostatnich lat, jednak stopień kontroli cukrzycy w populacji wciąż jest mniejszy niż optymalny. Dane z badania NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) przeprowadzonego w latach 2001-2002 wskazują, że około 53% chorych na cukrzycę nie osiąga założonego celu terapii w zakresie kontroli ciśnienia tętniczego, a 50,2% nie osiąga założonej wartości HbA_{1c}.³ Jeśli wziąć pod uwagę te statystyki, nie dziwi, że śmiertelność z powodu choroby wieńcowej i ryzyko udaru mózgu są 2-4-krotnie większe u chorych na cukrzycę niż u osób nieobciążonych tą chorobą.⁴

Podstawą leczenia w cukrzycy jest właściwe odżywianie i regularna aktywność

fizyczna, które pozwalają utrzymać wartości HbA_{1c}, ciśnienie krwi i stężenie cholesterolu. Konieczność kontrolowania każdego z tych parametrów stawia inne wymagania dotyczące diety. Część zaleceń wprowadzić się pokrywa, jednak leczenie dietetyczne w cukrzycy może być złożone i zbyt trudne dla chorych, którzy często leczą się także z powodu innych czynników ryzyka. Powszechną trudnością jest na przykład to, że zalecenia wymagają od chorego korzystania z tabel i interpretacji otrzymanych danych (np. obliczenia przyjmowanej ilości węglowodanów i dostosowania dawki przyjmowanej insuliny, czynników korygujących lub wskaźnika insulina-węglowodany).

Niedawno opublikowana praca porusza ważną kwestię: znaną i istotną w leczeniu cukrzycy umiejętność liczenia, czyli używania i rozumienia liczb. White i wsp.⁵ stwierdzili, że nawet osobom, które nie mają problemów z czytaniem i pisanem, często zdarzają się błędy w interpretowaniu treści z etykiet na produktach żywnościowych. Zaleceń dotyczących żywienia jest wiele (przy czym niektóre są niejasne lub sprzeczne), nie powinno zatem dziwić, że klinicyści często spotykają chorych zdezorientowanych, niewiedzących, jak właściwie stosować dietę, czyli co mogą jeść, a czego nie.

Artykuł ten omawia standardy żywieniowe proponowane w celu uzyskania właściwej kontroli glikemii, ciśnienia tętniczego i stężenia cholesterolu w surowicy, z uwzględnieniem zawartych w nich podobieństw i różnic. Zaproponuje też plan żywieniowy stworzony na podstawie wzorca znanego od stuleci, czyli diety śródziemnomorskiej, łączącej kluczowe elementy schematów zalecanych w celu uzyskania optymalnej kontroli każdego z parametrów.

Standardy terapii żywieniowej

Na początku najlepiej omówić standardy terapii żywieniowej stosowane w celu utrzymania właściwych wartości HbA_{1c},

stężenia cholesterolu i ciśnienia tętniczego. Zalecenia ADA, które mają zapewnić właściwą kontrolę glikemii u chorego na cukrzycę, koncentrują się przede wszystkim na monitorowaniu podaży węglowodanów.² Nie podano jednak limitów ani przedziałów, metoda monitorowania podaży węglowodanów może być dostosowana do preferencji chorego lub jego umiejętności (np. liczenie podaży węglowodanów, wymienniki węglowodanowe lub szacunki oparte na doświadczeniu). Dodatkowo w standardach proponowanych przez ADA podkreśla się konieczność zmniejszenia ilości tłuszczów nasyconych w diecie do <7% całkowitej podaży kalorii oraz unikania tłuszczów wielonienasyconych typu *trans*, co ma zapobiegać powikłaniom kardiologicznym lub pomagać w ich leczeniu.²

Modyfikacje stylu życia, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu odżywiania, zaleca się każdemu, u kogo stwierdza się wyższe niż oczekiwane wartości ciśnienia tętniczego (np. w przypadku chorego na cukrzycę $\geq 130/80$ mm Hg). Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure zaleca zastosowanie diety zaproponowanej w badaniu DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension).⁶ Zawiera ona dużo warzyw i owoców, trochę ubogotłuszczowego nabiału i proponuje zmniejszenie podaży sodu do $\leq 2,4$ g/24 h. W tej diecie zaleca się także ograniczenie spożycia alkoholu (nie więcej niż dwa standardowe drinki na dobę w przypadku mężczyzn i jeden w przypadku kobiet, przy czym jeden drink oznacza 0,35 l piwa, 150 ml wina lub 50 ml alkoholu wysokoprocentowego, np. whisky). Zastosowanie diety zaproponowanej w badaniu DASH obniża ciśnienie tętnicze porównywalnie z zastosowaniem jednego leku hipotensyjnego.⁷

W badaniu ATP III (Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in

Tabela. Porównanie zaleceń dietetycznych i stylów żywienia proponowanych przez DASH, TLC i dietę śródziemnomorską

Składnik diety	Dieta DASH*	Dieta śródziemnomorska**	Dieta TLC*
Produkty zbożowe (rekomendowane pełnoziarniste)	6-8 porcji dziennie	Codziennie spożywaj produkty pełnoziarniste (minimalnie przetworzone)	7 porcji dziennie
Owoce	4-5 porcji dziennie	Codziennie spożywaj owoce (w sezonie świeże)	4 porcje dziennie
Warzywa	4-5 porcji dziennie	Codziennie spożywaj różne warzywa (w tym, jeśli masz ochotę, warzywa korzeniowe [szczególnie ważne jest codzienne jedzenie ciemnozielonych warzyw liściastych, np. brokułów, szpinaku, zielonej sałaty, cukinii – przyp. tłum.]), w sezonie powinny to być warzywa świeże	5 porcji dziennie
Mleko i produkty mleczne: odtłuszczone lub z małą zawartością tłuszczu	2-3 porcje dziennie	W ciągu tygodnia spożywaj niewiele nabiału odtłuszczonego lub z małą zawartością tłuszczu (np. smakowe jogurty lub sery)	2-3 porcje dziennie
Orzechy, ziarna, rośliny strączkowe	4-5 porcji tygodniowo	Codziennie jedz rośliny zawierające kwas α -linolenowy (siemię lniane, orzechy włoskie), rośliny strączkowe oraz niewielką ilość orzechów	Uwzględnione w pozycji warzywa
Tłuszcze i oleje	2-3 porcje dziennie	Codziennie używaj oliwy z oliwek jako podstawowego źródła tłuszczu	Zależy od przyjmowanej w ciągu dnia liczby kalorii
Chude mięso, drób i ryby	≤ 170 g/24 h (żółtko jajka ≤ 4 /tydzień)	Codziennie (a co najmniej dwa razy w tygodniu) jedz ryby bogate w nienasycone kwasy tłuszczowe omega-3, w umiarkowanych ilościach jedz drób i jaja (jeśli chcesz, nawet rzadziej niż raz w tygodniu)	Zalecane są ryby, szczególnie tłuste (morskie), co najmniej dwa razy w tygodniu
Słodycze i dodatkowy cukier	≤ 5 porcji tygodniowo	Słodycze jedz okazjonalnie (jeśli chcesz, nawet rzadziej niż raz na tydzień)	Nie zaleca się
Sód	2,3 g/24 h, u osób w średnim i podeszłym wieku, Afroamerykanów i osób z wysokimi wartościami ciśnienia szczególnie skuteczne obniżenie podaży do 1,5 g/24 h	Zamiast soli używaj codziennie ziół i przypraw	Zalecenie możliwe do osiągnięcia: 2,3 g/24 h, optymalnie 1,5 g/24 h
Alkohol	Dla osób, które piją alkohol: 2 standardowe drinki dziennie w przypadku mężczyzn i 1 w przypadku kobiet [†]	Codziennie pij do posiłków 1-2 kieliszki czerwonego wina	Osobom pijącym alkohol zaleca się spożywanie go w ograniczonej ilości (≤ 2 standardowych drinków dziennie dla mężczyzn i ≤ 1 dla kobiet, optymalnie z posiłkiem)
Różne		Dzienne spożycie ziół i przypraw o działaniu antyoksydacyjnym (czosnek, cebula, oregano, curry, koper)	Dodatkowo fitostanole/fitosterole (2 g/24 g) i pektyny (10-25 g/24 h)

*Na podstawie zalecanej przez AHA (American Heart Association) dziennej podaży 2000 kcal

**Ujednolicona dieta śródziemnomorska, opisana w poz. piśm. 12.

[†]Na podstawie poz. piśm. 6.

Adults, Adult Treatment Panel III) zaproponowano standardy leczenia zmniejszającego stężenie cholesterolu w surowicy, które miałyby spowodować zmniejszenie ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych.⁸ W analizie tej cukrzyca uznano za czynnik ryzyka równoważny z już ustalonym rozpoznaniem choroby niedokrwiennej serca (ekwi-

walent), a zatem u chorych na cukrzycę obniżenie stężenia cholesterolu uznano za priorytetowe. W opisanych w tej publikacji i znanych pod nazwą TLC (Therapeutic Lifestyle Changes) zaleceniach dietetycznych, które miałyby zmniejszyć ryzyko, podano zalecaną procentową zawartość poszczególnych składników

odżywczych w dziennej diecie.⁸ Chociaż zalecenia te są zwięzłe, są też trudne do interpretacji dla chorych i lekarzy (zalecenia dla konkretnego chorego zależą od założonej liczby przyjmowanych kalorii i wymagają umiejętności posługiwania się tabelami).

W tabeli zamieszczono szczegóły zaleceń zawartych w TLC. Warto zauważyć, że

zalecana całkowita podaż tłuszczów mieści się w granicach 25-35% całkowitej podaży kalorii i obejmuje spożycie różnych rodzajów tłuszczów. Chorzy mogą spożywać więcej tłuszczu, jeśli pochodzi on ze zdrowszych źródeł (tłuszcze jedno- i wielonienasycone), przy jednoczesnym ograniczeniu spożycia tłuszczów nasyconych i wielonienasyconych typu *trans*. Unikalną cechą zaleceń TLC jest dodanie do diety w celu możliwie znacznego obniżenia stężenia cholesterolu LDL stanoli/steroli (2 g/24 h) i zwiększenie podaży pektyn (10-25 g/24 h).

W trzech opisanych schematach dietetycznych część zaleceń się powtarza (np. wskazówki dotyczące spożywania owoców i warzyw, ograniczenia alkoholu oraz tłuszczów nasyconych i wielonienasyconych typu *trans*), pojawiają się jednak pewne niespójności. Co można zrobić, jeśli potrzebna jest jedna strategia żywieniowa pozwalająca utrzymać wszystkie trzy parametry (stężenie glukozy, cholesterolu i ciśnienie tętnicze), która byłaby prosta do zastosowania dla chorego i jego lekarza? A jeśli dodatkowo ta strategia musi być możliwie prosta do wyjaśnienia (np. wyliczenia pokarmów, które choremu wolno lub nie wolno jeść) i nie powinna wymagać zaawansowanych umiejętności (posługiwania się tabelami lub liczenia)?

Rozwiązaniem może być zaproponowanie choremu diety śródziemnomorskiej. Zawiera ona wiele zaleceń zawartych też w standardach sugerowanych przez TLC i DASH i podaje znacznie konkretniejsze wskazania (na przykład: „Jedz więcej owoców i warzyw i ogranicz czerwone mięso” *vs* „Ogranicz podaż tłuszczów nasyconych <7% całkowitej liczby kalorii przyjmowanych w ciągu dnia”). Dieta śródziemnomorska w założeniu korzystnie wpływa na stężenie glukozy, cholesterolu i ciśnienie krwi, dzięki czemu jest ciekawym wyborem dla chorych na cukrzycę i ich lekarzy.

Dieta śródziemnomorska

Badacze używają pojęcia dieta śródziemnomorska do opisanego od stuleci sposobu żywienia, na który składają się głównie bogate w składniki odżywcze produkty pochodzenia roślinnego, takie jak owoce, warzywa, w tym rośliny strączkowe, orzechy i produkty pełnoziarniste, a głównym źródłem tłuszczu jest oliwa z oliwek. Ponadto dieta śródziemnomorska zawiera pokarmy bogate w nienasycone kwasy tłuszczowe omega-3 (zwykle spożywane w postaci ryb i orzechów włoskich), natomiast niewiele czerwonych mięs i innych produktów pochodzenia

zwierzęcego, takich jak masło i inne rodzaje nabiału).⁹ Umiarkowane spożycie wina (np. jeden kieliszek dziennie w przypadku kobiet czy dwa dla mężczyzn) wraz z posiłkiem generalnie jest wskazane, ponieważ równoczesne spożywanie polifenoli zawartych w winie i tłuszczów nasyconych może zmniejszać peroksydację lipidów.¹⁰

Określenie dieta śródziemnomorska w odniesieniu do diety nie jest jednak dobrym określeniem – potocznie oznacza ona sposób odżywiania właściwy mieszkańcom krajów leżących nad Morzem Śródziemnym – ponieważ nie istnieje jeden schemat żywienia, który mógłby uwzględnić wszystkie ekonomiczne, kulturowe i religijne różnice między tymi krajami. Różnice obserwowane w ramach pojęcia dieta śródziemnomorska czynią to zagadnienie szczególnie trudnym do badania i powodują, że prace, w których skoncentrowano się jedynie na składnikach pokarmowych bądź grupach pokarmów, przynoszą sprzeczne rezultaty.¹¹ Badacze wciąż jednak nazywają ten wzorzec żywienia dietą śródziemnomorską, dlatego w tym artykule również jest używany.

Badacze stworzyli indeksy bądź klasyfikacje punktowe dla diety śródziemnomorskiej jako remedium na problemy klasyfikacyjne (różnice zachodzące w stylach żywienia spotykanych obecnie w różnych regionach położonych nad Morzem Śródziemnym).^{12,13} Za ich pomocą próbuje się ocenić zbieżność danego stylu żywienia z tradycyjną dietą śródziemnomorską, co ma ułatwić analizowanie tego wzorca żywieniowego i związanych z nim korzyści zdrowotnych. Powszechnie uważa się, że w diecie śródziemnomorskiej występują jeszcze nieznane, ale silne działania synergiczne, które mogą przynosić większe korzyści niż indywidualnie dobierane style żywienia, o których wiemy, że pozytywnie wpływają na stan zdrowia.

Korzyści zdrowotne i dane wspierające koncepcję stosowania diety śródziemnomorskiej u chorych na cukrzycę typu 2

Wybór sposobu odżywiania zbliżonego do diety śródziemnomorskiej przynosi wiele korzyści. W przypadku chorych na cukrzycę można mówić o zmniejszeniu śmiertelności ogólnej i z przyczyn sercowo-naczyniowych,¹⁴ zmniejszeniu ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych i lepszej kontroli glikemii (a u osób zagrożonych cukrzycą – zapobieganiu tej chorobie).¹⁵

W metaanalizie 17 badań¹⁵ stwierdzono, że u chorych na cukrzycę typu 2 dieta

śródziemnomorska poprawia stężenie glukozy na czczo i wartość HbA_{1c}. W kilku badaniach¹⁶⁻¹⁸ potwierdzono, że w tej grupie chorych dieta śródziemnomorska zmniejsza stężenie glukozy na czczo bardziej niż dieta ubogotłuszczowa.

Przyczyną może być dodatni wpływ na insulinowrażliwość, który jest rezultatem zastąpienia kwasów tłuszczowych nasyconych i wielonienasyconych typu *trans* kwasami tłuszczowymi nienasyconymi.¹⁶ Szczególne korzyści przynosiło zastosowanie diety śródziemnomorskiej ubogowęglowodanowej (35% węglowodanów, 45% tłuszczów [z czego połowa to tłuszcze jednonienasycone] i 20% białka). Poprawę kontroli glikemii obserwowano w stosunku do grupy kontrolnej i stosującej tradycyjną dietę śródziemnomorską (obie zawierają 40-55% węglowodanów, 30% tłuszczów i 15-20% białka).¹⁹

W badaniu Esposito i wsp.²⁰ stwierdzono, że stosowanie się do zaleceń diety śródziemnomorskiej obniża wartość HbA_{1c} i stężenie glukozy po posiłku w pomiarach dokonywanych przez samych chorych w ich naturalnym środowisku. Ponadto u osób, które najradzykalniej stosowały się do zaleceń dietetycznych, obserwowano niższe wskaźniki masy ciała (BMI) i talia-biodra oraz rzadsze występowanie zespołu metabolicznego.

Trzeba zauważyć, że niektóre z tych badań mogły nie sprawdzać wpływu diety śródziemnomorskiej w kontekście innych potencjalnych czynników mających znaczenie dla rokowania, takich jak działania na inne czynniki ryzyka.¹⁵ Ocena wpływu diety śródziemnomorskiej wymaga dalszych badań.

Dieta śródziemnomorska okazała się skuteczna także w zapobieganiu cukrzycy. U osób ściśle jej przestrzegających ryzyko wystąpienia choroby było mniejsze o 83%.²¹ Stwierdzono także, że stosowanie się do zasad diety śródziemnomorskiej zmniejszyło ryzyko wystąpienia cukrzycy (nawet przy braku ograniczeń kalorycznych) w grupie o dużym ryzyku sercowo-naczyniowym.²²

Częste stosowanie oliwy z oliwek, owoców i warzyw w tym systemie żywieniowym przynosi dodatkowe korzyści dla zdrowia. Stosowanie kwasów tłuszczowych jednonienasyconych (takich jak występujące w oliwie z oliwek) i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych zawartych w ziarnach zamiast kwasów nasyconych i wielonienasyconych typu *trans* zmniejsza zagrożenie cukrzycą.¹⁶ Stosowanie diety śródziemnomorskiej koreluje także odwrotnie z wartościami ciśnienia tętniczego: stosowanie oliwy z oliwek może być równie istotne dla poprawy kontro-

li ciśnienia skurczowego i rozkurczowego, jak spożywanie warzyw i owoców.²³

Dieta śródziemnomorska może również wpływać korzystnie na stężenia markerów zapalnych²⁴ i zmniejszać ryzyko choroby naczyń obwodowych.²⁵ W dwóch badaniach, w których oceniano rokowanie u chorych na cukrzycę, zastosowanie diety śródziemnomorskiej zmniejszało śmiertelność ogólną i spowodowaną chorobami układu krążenia.^{26,27}

Praktyczne zastosowanie w leczeniu cukrzycy

Dieta śródziemnomorska – schemat żywienia oparty na tradycyjnych wzorcach – może okazać się prostszą strategią, która pozwoli uzyskać u chorych na cukrzycę lepszą kontrolę glikemii i zmniejszy w tej grupie ryzyko powikłań. Ważne, aby przed wdrożeniem u chorego tego stylu odżywiania dowiedzieć się, jak dotychczas kontrolowana była u niego podaż węglowodanów w diecie (np. zliczanie węglowodanów, wymienniki węglowodanowe, szacunki oparte na doświadczeniu). Konieczna może być dodatkowa edukacja chorego. Jest to istotna kwestia, ponieważ chory będzie prawdopodobnie musiał zastąpić dotychczas spożywane węglowodany ich zdrowszymi formami (np. owoce, warzywa, produkty pełnoziarniste i rośliny strączkowe), aby dostosować swój sposób odżywiania do standardu proponowanego w diecie śródziemnomorskiej i uzyskać właściwy stopień kontroli glikemii.

Aby współpraca była jak najlepsza, zaleca się wyjaśnienie choremu, na czym polega dieta śródziemnomorska i umożliwienie mu wyboru obszaru, na którym chciałby się skupić w pierwszej kolejności. Na początku można zaproponować kilka obszarów zmiany, na przykład zmniejszenie liczby posiłków w tygodniu zawierających czerwone mięso i zastąpienie ich roślinami strączkowymi lub rybą, zwiększenie ilości spożywanych warzyw i owoców czy zastąpienie nasyconych kwasów tłuszczowych jednonienasyconymi.

W badaniu²⁸ przeprowadzonym w celu oceny wpływu diety śródziemnomorskiej z zastosowaniem zamienników na zapobieganie rakowi piersi wykazano, że kobiety, które otrzymały szerokie wsparcie w zakresie poradnictwa, znacznie zwiększyły ilość przyjmowanych jednonienasyconych kwasów tłuszczowych przy niewielkiej zmianie ilości spożywanych tłuszczów. Udało im się także spożywać dwukrotnie więcej owoców i warzyw. Dla lepszego opanowania przez chorych zasad diety śródziemnomorskiej lekarze nie powinni skupiać się na grupach składników

odżywczych, ale podawać konkretne przykłady pokarmów.²⁹

Podsumowanie

Chorzy na cukrzycę niewątpliwie potrzebują praktycznych zaleceń pozwalających im w niezbyt skomplikowany sposób wybierać zdrowsze jedzenie. Praktyczne informacje pozwalają choremu lepiej radzić sobie ze zdrowym żywniem, a zatem lepiej leczyć swoją chorobę. Wzorec żywieniowy zbliżony do tradycyjnej diety śródziemnomorskiej może zostać zintegrowany z zaleceniami podawanymi w standardach obniżania glikemii, ciśnienia tętniczego i stężenia cholesterolu w surowicy. Dostępne dane wskazują, że zastosowanie diety śródziemnomorskiej przynosi korzyści zdrowotne: poprawia kontrolę stężenia glukozy w surowicy i zmniejsza ryzyko sercowo-naczyniowe.¹⁵ Chorem na cukrzycę i ich lekarzom dieta ta oferuje wiele korzyści: jest smaczna, łatwa do wyjaśnienia i zastosowania, a przy tym poprawia stan zdrowia.

Diabetes Spectrum, Vol. 24, No. 1, 2011, p. 36. Rationale for the Use of a Mediterranean Diet in Diabetes Management.

Piśmiennictwo

- Boyle JP, Thompson TJ, Gregg EW, Barker LE, Williamson DF: Projection of the year 2050 burden of diabetes in the U.S. adult population: dynamic modeling of incidence, mortality, and pre-diabetes prevalence. *Popul Health Metr* 8:29, 2010
- American Diabetes Association: Standards of medical care in diabetes—2010. *Diabetes Care* 33 (Suppl. 1): S11–S61, 2010
- Centers for Disease Control and Prevention: National Health and Nutrition Examination Survey: NHANES 2001-2002. Available from: <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>. Accessed 11 January 2011
- U. S. Department of Health and Human Services: National diabetes fact sheet, 2007 [article online]. Available from: http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2007.pdf. Accessed 5 November 2010
- White RO, Wolff K, Cavanaugh KL, Rothman R: Addressing health literacy and numeracy to improve diabetes education and care. *Diabetes Spectrum* 23:238–243, 2010
- Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM; American Heart Association: Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension* 47:296–308, 2006
- Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7). *JAMA* 289:2560–2571, 2003
- Expert Panel on the Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 285:2486–2497, 2001
- Kushi LH, Lenart EB, Willett WC: Health implications of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. *Am J Clin Nutr* 61:1407S–1415S, 1995

- Gorelik S, Ligumsky M, Kohen R, Kanner J: The stomach as a „bioreactor”: when red meat meets red wine. *J Agric Food Chem* 56:5002–5007, 2008
- Hu FB: Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol* 13: 3–9, 2002
- Bach A, Serra-Majem L, Carrasco JL, Roman B, Ngo J, Bertomeu I, Obrador B: The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *Public Health Nutr* 9:132–146, 2006
- Brill JB: The Mediterranean diet and your health. *Am J Lifestyle Med* 3:44–56, 2009
- Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A: Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ* 337:a1344, 2008. (Electronically published; DOI: 10.1136/bmj.a1344)
- Esposito K, Maiorino MI, Ceriello A, Giugliano D: Prevention and control of type 2 diabetes by Mediterranean diet: a systematic review. *Diabetes Res Clin Pract* 89:97–102, 2010
- Risérus U, Willett WC, Hu FB: Dietary fats and prevention of type 2 diabetes. *Prog Lipid Res* 48:44–51, 2009
- Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I, Golan R, Fraser D, Bolotin A, Vardi H, Tangi-Rozental O, Zuk-Ramot R, Sarusi B, Brickner D, Schwartz Z, Sheiner E, Marko R, Katorza E, Thiery J, Fiedler GM, Blüher M, Stumvoll M, Stampfer MJ; Dietary Intervention Randomized Controlled Trial (DIRECT) Group: Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med* 359: 229–241, 2008
- Esposito K, Maiorino MI, Ciotola M, Di Palo C, Scognamiglio P, Gicchino M, Petrizzo M, Saccomanno F, Beneduce F, Ceriello A, Giugliano D: Effects of a Mediterranean-style diet on the need for antihyperglycemic drug therapy in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 151:306–314, 2009
- Elhayany A, Lustman A, Abel R, Attal-Singer J, Vinker S: A low carbohydrate Mediterranean diet improves cardiovascular risk factors and diabetes control among overweight patients with type 2 diabetes mellitus: a one year prospective randomized intervention study. *Diabetes Obes Metab* 12:204–209, 2009
- Esposito K, Maiorino MI, Di Palo C, Giugliano D: Adherence to a Mediterranean diet and glycaemic control in type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 26:900–907, 2009
- Martínez-González MA, de la Fuente-Arrillaga C, Nunez-Cordoba JM, Basterra-Gortari FJ, Beunza JJ, Vazquez Z, Benito S, Tortosa A, Bes-Rastrollo M: Adherence to Mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *BMJ* 336:1348–1351, 2008
- Salas-Salvadó J, Bulló M, Babio N, Martínez-González MA, Ibarrola-Jurado N, Basora J, Estruch R, Covas MI, Corella D, Arós F, Ruiz-Gutiérrez V, Ros E; for the PREDIMED Study investigators: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with the Mediterranean diet: results of the PREDIMED-Reus Nutrition Intervention Randomized Trial. *Diabetes Care* Electronically published ahead of print on 13 October 2010 (DOI: 10.2337/dc10-1288)
- Psaltopoulou T, Naska A, Orfanos P, Trichopoulos D, Moutokalakis T, Trichopoulos A: Olive oil, the Mediterranean diet, and arterial blood pressure: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Am J Clin Nutr* 80: 1012–1018, 2004
- Mena MP, Sacanella E, Vazquez-Agell M, Morales M, Fitó M, Escoda R, Serrano-Martínez M, Salas-Salvadó J, Benages N, Casas R, Lamuela-Raventós RM, Masanes F, Ros E, Estruch R: Inhibition of circulating immune cell activation: a molecular anti-inflammatory effect of the Mediterranean diet. *Am J Clin Nutr* 89: 248–256, 2009
- Ciccarone E, Di Castelnuovo A, Salcuni M, Siani A, Giacco A, Donati MB, De Gaetano G, Capani F, Iacoviello L, Genddiabre Investigators: A high-score Mediterranean dietary pattern is associated with

a reduced risk of peripheral arterial disease in Italian patients with type 2 diabetes. *J Thromb Haemost* 1:1744–1752, 2003

26 Barzi F, Woodward M, Marfisi RM, Tavazzi L, Valagussa F, Marchioli R; GISSI-Prevenzione Investigators: Mediterranean diet and all-causes mortality after myocardial infarction: results from the GISSI-Prevenzione trial. *Eur J Clin Nutr* 57: 604–611, 2003

27 Tuttle KR, Shuler LA, Packard DP, Milton JE, Daratha KB, Bibus DM, Short RA: Comparison of low-fat versus Mediterranean-style dietary intervention after first myocardial infarction (from The Heart Institute of Spokane Diet Intervention and

Evaluation Trial). *Am J Cardiol* 101:1523–1530, 2008

28 Djuric Z, Vanloon G, Radakovich K, Dilaura NM, Heilbrun LK: Design of a Mediterranean exchange list diet implemented by telephone counseling. *J Am Diet Assoc* 108:2059–2065, 2008

29 Pereira, RF, Benson G, Boucher JL: The Mediterranean diet. *Diabetes Spectrum* 23: 11–15, 2010

Gretchen Benson, RD, LD, CDE, jest kierownikiem projektu, Raquel Franzini

Pereira, MS, RD, LD, jest społecznym kierownikiem projektu, a Jackie L. Boucher, MS, RD, LD, CDE, jest wiceprzewodniczącą w zakresie edukacji i badaczką w Hearts Beat Back: Heart of New Ulm Project w Minneapolis Heart Institute Foundation, Minnesota. Pani Boucher jest także redaktorem naczelnym Diabetes Spectrum.