

Tłuszcze

CZY DIETA ROŚLINNA DOSTARCZA WSZYSTKICH NIEZBĘDNYCH TŁUSZCZÓW?
DLACZEGO TŁUSZCZ ZWIERZĘCY JEST SZCZEGÓLNIIE SZKODLIWY DLA ZDROWIA?

Czym jest tłuszcz i dlaczego jest nam potrzebny?

Spośród czterech najważniejszych składników odżywczych tłuszcz jest głównym źródłem energii. Zawiera w sobie dwa razy więcej kalorii niż białka i węglowodany. Jest to potrzebne zarówno do natychmiastowego wykorzystania energii, jak i tworzenia materiału zapasowego (w tkance tłuszczowej), kiedy przyjmowanie posiłków zostanie ograniczone.

Dzięki tłuszczowi w diecie organizm wchłania rozpuszczalne w nim witaminy (A, D, E i K). Oprócz tego jest źródłem egzogennych kwasów tłuszczowych, których nasz organizm nie potrafi sam wyprodukować. Tłuszcz chroni również przed nadmiernym wydzielaniem ciepła oraz utrzymuje narządy w odpowiednim ułożeniu.

Właściwa nazwa tłuszczów to lipidy – termin ten odnosi się zarówno do tłuszczu jak i olejów. Tłuszcze w pokojowej temperaturze zazwyczaj są stanu stałego, oleje to ciecze, natomiast zwarte, kruche tłuszcze nazywane są woskami.

Lipidy w diecie mogą być pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Rośliny zazwyczaj składują swoje oleje w nasionach, tak jak orzechy, pestki słonecznika, soja i kukurydza. Czasami znajdują się one także w owocach np. awokado, oliwki, orzechy kokosa. Zwierzęta zwykle magazynują tłuszcz w mięśniach, pomiędzy nimi, pod skórą oraz w okolicy jelit.

Lipidy składają się z kwasów tłuszczowych połączonych z cząsteczką glicerolu. Połączenie trzech cząsteczek kwasów tłuszczowych z jedną cząsteczką glicerolu tworzy triglicerydy. Kwasy tłuszczowe dzielą się nasycone, jednonienasycone i wielonienasycone w zależności od ilości wiązań.

Pewien rodzaj nienasyconych kwasów tłuszczowych – tłuszcze trans, jest często omawiany oddzielnie ze względu na zły wpływ na zdrowie oraz ponieważ występują one w wielu półsyntetycznie wytwarzanych tłuszczach roślinnych (takich jak margaryna).

Ciało człowieka nie może funkcjonować bez tłuszczów. Jednak ważne jest, aby w trosce o nasze zdrowie jeść ich właściwe rodzaje. Według brytyjskiego ministerstwa zdrowia ludzie powinni starać się pozyskiwać mniej niż 10% (preferowane mniej niż 7%) całkowitego spożycia kalorii z tłuszczów nasyconych. Mniej niż 10% kalorii powinno pochodzić z tłuszczów wielonienasyconych, w tym 1-2% z kwasów Omega-3. Z kwasów trans natomiast - mniej niż 1% kalorii, a najlepiej zero.

Cholesterol w diecie

Cholesterol to delikatna, woskowa substancja znajdująca się w krwiobiegu i wszystkich komórkach ludzkiego ciała. Jest wykorzystywany do budowy błon komórkowych i syntezy niektórych hormonów. Jednak wysoki poziom cholesterolu (hipercholesterolemia) we krwi stwarza ogromne ryzyko chorób serca.



TABELA 1 – Wartość energetyczna podstawowych składników odżywczych

	Wartość energetyczna na gram (w kilokaloriach)
Tłuszcze	8,8
Białka	4,06
Węglowodany	3,8
Alkohole	7,1

Cholesterol i inne tłuszcze są transportowane z i do komórek tak zwanymi lipoproteinami. Dzieli się je na „zły” cholesterol niskiej gęstości (LDL - low-density lipoprotein) i „dobry” cholesterol wysokiej gęstości (HDL – high-density lipoprotein).

LDL jest głównym nośnikiem cholesterolu we krwi. Jeśli jest go za dużo to zaczyna się odkładać w komórkach ścian tętniczych, tworząc tam złogi, zwane blaszkami miażdżycowymi. Powoduje to zwężenie tętnic doprowadzających krew do serca i mózgu - miażdżycę. Im niższy poziom LDL, tym mniejsze prawdopodobieństwo problemów z sercem.

TABELA 2 – Główne źródła tłuszczu w diecie

Źródło tłuszczu	Przykłady	Rodzaj tłuszczu
Mleko	Mleko, jogurty, śmietana, masło, ser	Niemal nieuchronnie wysoko nasycony (zazwyczaj 50-65%)
Mięso	Mięso (drób i czerwone mięso), produkty mięsne (takie jak kielbaski i hamburgery), gotowane tłuszcze pochodzenia zwierzęcego, takie jak smalec	Dąży do wysoko nasyconego (zazwyczaj 27-44%)
Tłuste ryby	Makreła, śledź, pstrąg, losos	Względnie nisko nasycony (zazwyczaj 17-25%)
Nasiona	Nasiona, orzechy, oleje warzyw i orzechów, lekkie margaryny	Względnie nisko nasycony w „złej” tłuszczu, i wysoko w „dobrej” wielonienasycony (wyjątkiem są oleje tropikalne, takie jak olej kokosowy i palmowy). Zazwyczaj 8-25% nasyconia.

Tabela 2 podsumowuje główne źródła tłuszczu w ludzkiej diecie. Jakkolwiek posiłki z jednym z wymienionych składników również zawierają tłuszcz.

Z kolei HDL jest odpowiedzialny za transport nadmiaru cholesterolu do wątroby, gdzie jest on usuwany. Wysoki poziom HDL chroni przed chorobami serca. Dlatego mówimy o „dobrym” i „złym” cholesterolu.

Cholesterol ma swoje dwa podstawowe źródła. Ludzki organizm wytwarza około 1000 miligramów dziennie. Produkty pochodzenia zwierzęcego również zawierają cholesterol, szczególnie żółtka jajek, mięso, drób, owoce morza, nabiał, pełnotłuste, jak i odtłuszczone mleko. Grillowana pierś z kurczaka bez skórki zawiera 94 miligramy cholesterolu (FSA, 2002). Dania sporządzone z roślin (wszystkie rodzaje owoców, warzyw, strączki (grozdek, fasola, soczewica), produkty pełnoziarniste, orzechy, nasiona) nie posiadają w ogóle cholesterolu.

Ludzie nie muszą przyjmować pokarmu z cholesterolem, ponieważ nasze ciało potrafi samo wyprodukować niezbędną jego ilość. Amerykańskie Stowarzyszenie Serca (The American Heart Association) zaleca ograniczenie spożycia cholesterolu do maksymalnie 300 miligramów dziennie (AHA, 2008).

Duża liczba cholesterolu w diecie podwyższa poziom niebezpiecznego LDL (Grundy and Denke, 1990). Jest to szczególnie ważne dla osób uwarunkowanych genetycznie do hipercholesterolemii. Ograniczenie spożycia tłuszczów zwierzęcych jest wtedy wręcz konieczne. Bogate w białka warzywa strączkowe są idealnym substytutem białka pochodzenia zwierzęcego.

Nasycone kwasy tłuszczowe

Ludzie nie mają zapotrzebowania na nasycone i jednonienasycone kwasy tłuszczowe, ponieważ organizm sam je wytwarza. Dieta obfita w tego rodzaju tłuszcze oraz kalorie podwyższa poziom cholesterolu we krwi, prowadzi do chorób układu krwionośnego, cukrzycy oraz niektórych nowotworów. Ograniczenie spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych może zmniejszyć ryzyko wystąpienia raka piersi.

Badania opublikowane w *British Medical Journal*, wskazują, że zanieczyszczenia w rybach, takie jak rtęć i dioksyny mogą spowodować utratę korzystnych właściwości „dobrych” kwasów Omega-3, jakie zawierają

Jednak nie wszystkie nasycone kwasy tłuszczowe powodują identyczne skutki. Te podwyższające cholesterol to: kwas laurynowy, kwas mirystynowy i kwas palmitynowy. Znajdują się one w mięsie, nabiale, jajkach i olejach tropikalnych. Stanowią one aż 60-70% kwasów tłuszczowych w dietach społeczności państw zachodnich.

Spośród wszystkich kwasów nasyconych kwas mirystynowy powoduje największy wzrost cholesterolu (Kris-Etherton i inni, 1997). Głównymi źródłami tego kwasu są masło, śmietana, mleko pełnotłuste i oleje tropikalne. Tłuszcz mleczny zawiera 8-14% kwasu mirystynowego a orzechy kokosowe i oleje palmowe powyżej 18%. (German i inni., 2004).

Źródła olejów tropikalnych, takie jak orzechy kokosowe i palmy nie występują tradycyjnie w naszej diecie, dlatego nie wpływają znacząco na średnie spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych (FSA/brytyjskie Ministerstwo Zdrowia, 2003). Jednak orzechy kokosowe są głównym źródłem energii dla mieszkańców Polinezji. Codzienna dieta ludów zarówno Pukapuka, jak i Tokelau obfita jest w nasycony kwas tłuszczowy (głównie z orzechów kokosowych), ale jednocześnie zawiera bardzo mało cholesterolu (znajdującego się tylko w produktach pochodzenia zwierzęcego) oraz sacharozy (cukru).

TABELA 3 – Skąd pochodzi nasycony tłuszcz

Źródła nasyconego tłuszczu	Procentowy udział w ogólnym spożyciu nasyconego tłuszczu
Mleko i produkty mleczne	24
Mleko pełnotłuste	4
Mleko półtłuste	5
Sery	10
Mięso i produkty mięsne	22
Bekon i szynka	2
Wołowina, cielęcina (oraz potrawy)	4
Baranina (oraz potrawy)	1
Wieprzowina (oraz potrawy)	1
Panierowany kurczak i indyk	1
Kurczak i indyk (oraz potrawy)	3
Hamburgery i kebaby	3
Kielbaski	3
Mięsne zapiekanki	4
Inne	1
Zboże i produkty zbożowe	18
Pizza	2
Biały chleb	1
Ciastka	4
Ciasta	4
Tłuste smarowidła	11
Masło	6
Margaryny	1
Wielonienasycone smarowidła o niższej zawartości tłuszczu (60-80%)	1
Smarowidła o niższej zawartości tłuszczu (60-80%)	2
Odtłuszczone smarowidła (mniej niż 40% tłuszczu)	1
Ziemniaki i słone przekąski	7
Frytki	3
Inne smażone lub pieczone ziemniaki	1
Słone przekąski	3
Słodyczne z czekolady	5

Tabela 3 pokazuje główne źródła nasyconego tłuszczu w narodowej diecie brytyjskiej

Mieszkańcy Tokelau spożywają więcej kalorii z kokosów niż ich sąsiedzi z Pukapuka (63% w porównaniu do 34%), ponadto przyjmują również więcej nasyconych kwasów tłuszczowych w posiłkach. Jak można przewidzieć – ci pierwsi mają wyższy poziom cholesterolu we krwi. Co ciekawe, choroby układu krwionośnego są niespodziewanie rzadkie w obu populacjach (Prior i inni, 1981).

Ten paradoks może być wytłumaczalny przez obecność błonnika w kokosie. Orzechy są doskonałym źródłem rozpuszczalnego i nierozpuszczalnego pokarmowego błonnika, który zmniejsza poziom cholesterolu. Wiórki kokosowe okazują się być mniej szkodliwymi niż olej (Trinidad i inni, 2004). Podczas procesu tworzenia oleju znikają ochronne właściwości błonnika.

Z kolei przodujące produkty zawierające nasycone kwasy tłuszczowe w tradycyjnej brytyjskiej diecie – głównie nabiał i mię-

so, nie posiadają zbawiennego błonnika (brytyjskie Ministerstwo Zdrowia, 2003). Oczywiście zatem jest, że osoby przyzwyczajone do jedzenia według zachodniego modelu bardzo często mają problemy z układem krwionośnym.

Nienasycone kwasy trans

Kwasy trans również zwiększają ryzyko chorób serca poprzez podnoszenie poziomu złego LDL i obniżanie dobrego HDL. Połączenie tego powoduje dwukrotnie większy i niebezpieczny efekt niż zwykle kwasy nienasycone. (Mensink and Katan, 1990).

Tłuszcze trans są groźniejsze dla serca nawet od tłuszczu nasyconych. Badania nad skutkami zdrowotnymi ich spożywania pokazały, że prawdopodobieństwo zachorowania zwiększa się od 2,5 do nawet 10 razy (Stender and Dyerberg, 2004). Nie określono żadnej bezpiecznej dla człowieka dawki kwasów trans (Murray, 2005) .

Nienasycone kwasy trans często możemy znaleźć w przetworzonej żywności. Powszechny jest proces nazywany uwodornieniem, polegający na przemianie olejów roślinnych w tłuszcz w stanie stałym lub półstałym – jak w przypadku margaryny. Ostatyczny produkt tego procesu to uwodorniony olej roślinny lub uwodorniony tłuszcz. Jest on używany w niektórych ciasteczkach, ciastach i wielu innych produktach przetworzonych. Jedzenie, które zawiera uwodorniony olej roślinny (zawsze jest to zaznaczone w liście składników) najprawdopodobniej posiada również kwasy trans. Unikanie tych produktów w diecie roślinnej pozwoli utrzymać niski poziom kwasów trans.

Małe ilości kwasów tłuszczowych trans znajdują się również w nabiale, baraninie i wołowinie. Jest to spowodowane przez fakt, że znajdują się one w układzie pokarmowym zwierząt przeżuwających (Murray, 2005).

Egzogenne kwasy tłuszczowe

Egzogenne kwasy tłuszczowe (NNKT – Niezbędne Nienasycone Kwasy Tłuszczowe, ang. EFA – Essential Fatty Acids) muszą być przyjmowane w pokarmie, ponieważ organizm nie potrafi ich sam wyprodukować. Są to: kwas linolowy (Omega-3) oraz kwas linolenowy (Omega-6). Ich źródła zostały wypisane w Tabeli 4.

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe pełnią wiele ważnych funkcji w naszym ciele. Stanowią podstawowy budulec błon komórkowych, poprawiają więc kondycję siatkówki oka i innych organów, włączając mózg i skórę.

Wspierają transport, rozkład i wydzielanie cholesterolu. Z NNKT powstają prostaglandyny, tromboksany i leukotrieny. To m.in. dzięki tym właściwościom kwasy tłuszczowe Omega-3 i Omega-6 mogą oddziaływać na procesy zapalne i prawidłową pracę układu krwionośnego.

Istnieją przynajmniej trzy ważne kwasy tłuszczowe z rodziny Omega-3 – kwas α -linolenowy (ALA – ang. α -linolenic acid), kwas eikozapentaenowy (EPA – ang. eicosapentaenoic acid) i kwas dokosaheksaenowy (DHA – ang. docosahexaenoic acid). ALA mogą być uzyskiwane z oleju lnianego, orzechów włoskich, oleju rzepakowego, soi i warzyw liściastych (choćby sałata nie jest ich dobrym źródłem, ponieważ generalnie zawiera bardzo mało tłuszczu) (patrz: tabela 4). EPA i DHA (które są niezbędne do prawidłowej pracy mózgu) możemy znaleźć tylko w owocach morza, w szczególności w tłustych rybach i niektórych gatunkach alg. Jednak ALA może zostać przekształcony w EPA i DHA w naszym organizmie.

Podobnie, kwas linolowy, który możemy znaleźć w słoneczniku, kukurydzy, orzechach włoskich i olejach sojowych mogą być

TABELA 4 – Roślinne źródła NNKT

Przykłady żywności	Omega-3 (w gramach)	Omega-6 (w gramach)
Olej lenny (1 łyżka)	8	2,2
Olej rzepakowy (1 łyżka)	1,3	2,8
Olej z orzecha włoskiego (1 łyżka)	1,4	7,2
Olej sojowy (1 łyżka)	0,9	6,9
Olej pszeniczny	0,9	7,5
Siemię lniane (2 łyżki)	3,2	0,8
Orzechy włoskie (2 łyżki)	1	5,4
Soja ugotowana (1 kubek)	1,1	7,8
Tofu (twarde, 1/2 kubka)	0,7	5
Tofu (miękkie) (1/2 kubka)	0,4	2,9
Mleko sojowe (1 kubek)	0,4	2,9
Jagody (1 kubek)	0,2	0,2
Groszek (1/2 kubka)	0,2	0,2
Warzywa strączkowe (1/2 kubka)	0,05	0,05
Warzywa liściaste (brokuły, kapusta włoska, brukselka, por) (1 kubek świeżego, lub 1/2 kubka ugotowanego)	0,1	0,03
Owies	0,2	1,6
Pszenica (2 łyżki)	0,1	0,8

przetworzone w inne ważne wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny Omega-6, takie jak kwas arachidonowy.

Omega-3: ryby kontra len

Badania opublikowane w British Medical Journal (Hooper i inni 2003), wskazują, że zanieczyszczenia w rybach, takie jak rtęć, dioksyny i polichlorowane bifenyle mogą spowodować utratę korzystnych właściwości 'dobrych' kwasów Omega-3, jakie zawierają.

Na szczęście są całkowicie bezpieczne źródła roślinne tych składników odżywczych. Wiele badań, w tym raporty WHO i FAO pokazują, że ALA mogą chronić przed chorobami serca. Skorzystać może na tym również środowisko. Uprawę lnu można zaklasyfikować do rolnictwa zrównoważonego, podczas gdy rybolstwo ma dewastujący wpływ na środowisko.

Najnowsze badania sugerują, że proporcje przyjmowania kwasów Omega-6 i Omega-3 są ważniejsze niż ich ilość. Ostatnie zmiany w diecie jakich dokonaliśmy – od produktów pełnoziarnistych i całości pokarmowych do coraz bardziej przetworzonych, bogatych w oleje roślinne zwiększyły spożycie kwasów Omega-6. Podniesienie stosunku Omega-3 do Omega-6 na rzecz Omega-6 może być szkodliwe, ponieważ osłabia to zdolność przetwarzania

ALA w EPA i DHA.

Większość ludzi żyjących się według zachodniego modelu musi ograniczyć spożycie Omega-6 i zwiększyć Omega-3. Można to osiągnąć unikając olejów ze słonecznika, kukurydzy i krokosza, a zamiast tego używać oleju rzepakowego i lnianego.

Ograniczenie przyjmowanego cholesterolu (redukcja jajek, mięsa i nabiału w diecie), przetworzonej żywności oraz produktów z uwodornionym olejem roślinnym pomoże organizmowi jak najlepiej wykorzystywać kwasy Omega-3 pochodzenia roślinnego.

Unikaj także potraw smażonych, alkoholu, kofeiny, cukru, palenia i stresu. Upewnij się, że przyjmujesz wszystkie niezbędne minerały, jak cynk (znajdujący się w warzywach strączkowych, produktach pełnoziarnistych, orzechach i nasionach) oraz chrom (w orzechach, produktach pełnoziarnistych i drożdżach).

Jedna łyżeczka oleju lnianego i półtora łyżki siemienia lnianego powinny zapewnić znaczną ilość kwasów Omega-3 (patrz: Tabela 5). Tłuszcze te można łatwo uszkodzić przez światło czy ciepło, dlatego staraj się trzymać je w chłodnym, ciemnym miejscu i używać na zimno – na przykład do sałatek, warzyw itd.

TABELA 5 – Rekomendowane dzienne spożycie kwasów tłuszczowych Omega-3 dla osoby dorosłej

Kwasy tłuszczowe Omega-3	Dzienna porcja stanowi...
Olej lenny	1 łyżeczka
Siemię lniane	1,5 łyżki
Olej z konopi	1 łyżka
Olej rzepakowy	1,5 łyżki
Orzechy włoskie	28g
Konopie	5 łyżek



- >> Zredukuj spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych, cholesterolu i tłuszczów trans
- >> Unikaj produktów zawierających uwodorniony tłuszcz i olej roślinny (sprawdź listę składników)
- >> Unikaj masła, śmietany, pełnotłustego mleka i olejów tropikalnych, zawierają one nasycone kwasy tłuszczowe podwyższające poziom cholesterolu
- >> Jeśli jesteś genetycznie obciążony hipercholesterolemią szczególnie ważna jest rezygnacja z przyjmowanego cholesterolu, który znajduje się w produktach pochodzenia zwierzęcego
- >> Wprowadź równowagę między kwasami Omega-3 i Omega-6, zmniejszając spożycie Omega-6 (w olejach ze słonecznika i kukurydzy) a zwiększając Omega-3 (len, olej rzepakowy)
- >> Zanieczyszczenia w rybach zmniejszają pozytywne właściwości Omega-3 ALA (zawarte w roślinach) mogą się samoistnie przekształcić w EPA i DHA oraz chronią przed chorobami serca
- >> Zredukowanie spożycia cholesterolu (w jajkach, mięsie i nabiale), przetworzonej żywności i uwodornionego tłuszczu pomoże Twojemu ciału jak najlepiej wykorzystać Omega-3
- >> Unikaj potraw smażonych, alkoholu, kawy, cukru, papierosów i stresu
- >> Jedz więcej produktów bogatych w błonnik (produkty pełnoziarniste, owoce i warzywa)

Tłumaczenie:
Ewa Ścieruba

TO TYLKO CZĘŚĆ SERII DOTYCZĄCEJ ZDROWEGO ODŻYWIANIA

Jeśli chcesz poczytać więcej o odpowiednim bilansowaniu diety, odwiedź stronę Fundacji Viva! www.zostanwege.pl. Znajdziesz na niej wiele różnych publikacji na temat zdrowego odżywiania.

O szczegóły pytaj pisząc na:
emil@viva.org.pl



**Fundacja Międzynarodowy
Ruch na Rzecz Zwierząt Viva!**
ul. Kawęczynska 16 lok 42a
03-772 Warszawa
tel. 0 801 011 902
e-mail: biuro@viva.org.pl

ŹRÓDŁA:

1. AHA, 2008. Cholesterol AHA Scientific Position [online]. AHA. Available from: <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4488> [Accessed 17 January 2008].
2. British Nutrition Foundation, 2000. BNF Nutrition Papers. n-3 Fatty Acids and Health [online]. BNF. Available from: <http://www.nutrition.org.uk/home.asp?siteId=43§ionId=686&subSectionId=341&parentSection=303&which=6#1171> [Accessed 20 October 2008].
3. Department of Health, 1991. Dietary Reference Values for Food Energy and Nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy. London: HMSO.
4. Enas A., Senthilkumar A., Chennikkara H. and Bjurlin M.A., 2003. Prudent diet and preventive nutrition from pediatrics to geriatrics: current knowledge and practical recommendations. *Indian Heart J.* 55 (4), 310-338.
5. Food Standards Agency, 2002. McCance and Widdowson's The Composition of Foods, Sixth Summary Edition. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
6. Food Standards Agency/Department of Health, 2003. The National Diet & Nutrition Survey: Adults aged 19 to 64 years. London: TSO.
7. German J.B. and Dillard C.J., 2004. Saturated fats: what dietary intake. *Am J Clin Nutr.* 80 (3), 550-9.
8. Grundy S.M., 1986. Comparison of monounsaturated fatty acids and carbohydrates for lowering plasma cholesterol. *N Engl J Med.* 314 (12), 745-748.
9. Grundy S.M. and Denke M.A., 1990. Dietary influences on serum lipids and lipoproteins. *J Lipid Res.* 31 (7), 1149-1172.
10. Hooper L., Thompson R.L., Harrison R.A., Summerbell C.D., Ness A.R., Moore H.J., Worthington H.V., Durrington P.N., Higgins J.P., Capps N.E., Riemersma R.A., Ebrahim S.B. and Davey Smith G., 2006. Risks and benefits of omega 3 fats for mortality, cardiovascular disease, and cancer: systematic review. *BMJ.* 332 (7544), 752-60.
11. Katan M.B., Zock P.L. and Mensink R.P., 1995. Dietary oils, serum lipoproteins, and coronary heart disease. *Am J Clin Nutr.* 61 (Suppl), 1368S-1373S.
12. Kris-Etherton P.M. and Yu S., 1997. Individual fatty acid effects on plasma lipids and lipoproteins: human studies. *Am J Clin Nutr.* 65 (suppl), 1628S-44S.
13. Mensink R.P.M. and Katan M.B., 1990. Effect of dietary trans fatty acids on health. *Ann Nutr Metab.* 48 (2), 61-6.
14. Murray S., 2005. Chewing the fat on trans fats. *CMAJ.* 173 (10), 1158-1159.
15. Pereira C., Li D. and Sinclair A.J., 2001. The alpha-linolenic acid content of green vegetables commonly available in Australia. *Int J Vitamin Nutr Res.* 71 (4), 223-228.
16. Prior I.A., Davidson F., Salmond C.E. and Czochanska Z., 1981. Cholesterol, coconuts, and diet on Polynesian atolls: a natural experiment: the Pukapuka and Tokelau Island studies. *Am J Clin Nutr.* 34 (8), 1552-61.
17. Renaud S. and Delorgel M., 1989. Dietary lipids and their relation to ischemic heart disease from epidemiology to prevention. *J Int Med.* 225 (Suppl), 39-46.
18. Stender S. and Dyenbergh J., 2004. Influence of trans fatty acids on health. *Ann Nutr Metab.* 48 (2), 61-6.
19. Trinidad T.P., Loyola A.S., Mallillin A.C., Valdez D.H., Askali F.C., Castillo J.C., Resaba R.L. and Masa D.B., 2004. The cholesterol-lowering effect of coconut flakes in humans with moderately raised serum cholesterol. *J Med Food.* 7 (2), 136-40.