

# Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

Polish Gynaecological Society



Stanowisko Zespołu Ekspertów  
Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego  
w sprawie zastosowania  
kwasów omega-3 i omega-6  
[Mumomega, producent EQUAZEN]  
w diecie kobiet ciążarnych i karmiących.

Warszawa, 25 sierpnia 2009 r.

# mumomega®

suplement diety

specjalistyczny preparat dla kobiet w ciąży i karmiących piersią

Pozytywna opinia Zespołu Ekspertów  
Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego  
dotycząca stosowania preparatu mumomega®  
u kobiet w okresie: przed planowanym zajściem w ciążę,  
w czasie trwania ciąży i podczas laktacji<sup>1</sup>



Nosek ma po tacie...

a wielonienasycone kwasy  
tłuszczowe od mamy

## Suplementacja preparatami zawierającymi kwasy omega-3 i omega-6<sup>1</sup>:

### w okresie prekoncepcyjnym:

- zwiększa zasoby nienasyconych kwasów tłuszczowych
- zmniejsza niedobory wynikające z poprzednich ciąż lub długotrwałej laktacji

### podczas ciąży:

- zmniejsza ryzyko wystąpienia porodu przedwczesnego
- poprawia rozwój OUN u płodu
- poprawia wewnątrzmaciczne odżywienie płodów
- poprawia rozwój funkcji motorycznych i poznawczych w wieku dziecięcym
- ma pozytywny wpływ na późniejszy rozwój umysłowy dzieci
- zmniejsza ryzyko wystąpienia depresji poporodowych u matki

### podczas laktacji:

- zwiększa dojrzałość OUN u dzieci
- poprawia ostrość wzroku u dzieci
- zmniejsza ryzyko wystąpienia depresji poporodowej i łagodzi jej objawy



Tylko mumomega® zawiera unikalne połączenie  
wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3 DHA  
(dokozaheksaenowego) i EPA (eikozapentaenowego) oraz  
omega-6 GLA (gamma-linolenowego) i AA (arachidonowego)!

Qpharma

[www.mumomega.pl](http://www.mumomega.pl)

<sup>1</sup> Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w sprawie zastosowania kwasów omega-3 i omega-6 (mumomega, producent Equazen) w diecie kobiet ciężarnych i karmiących.

Stanowisko Zespołu Ekspertów  
Polskiego Towarzystwa  
Ginekologicznego

w sprawie zastosowania  
kwasów omega-3 i omega-6  
[Mumomega, producent EQUAZEN]  
w diecie kobiet ciążarnych i karmiących.



Stanowisko zostało przygotowane  
przez Zespół Ekspertów, który obradował  
dnia 25 sierpnia 2009 roku w składzie:

**Przewodniczący**

Prof. Marek Spaczyński ..... Poznań

Prof. Agata Karowicz-Bilińska ..... Łódź

Prof. Jan Kotarski ..... Lublin

Prof. Ewa Nowak-Markwitz ..... Poznań

Prof. Ryszard Poręba ..... Tychy

## **Producent preparatu Mumomega udost pnił:**

- charakterystyk produktu Mumomega,
- tekst informacji dla lekarza dotycz cej preparatu Mumomega,
- kopi zgody Głównego Inspektora Sanitarnego o dopuszczeniu preparatu Mumomega do obrotu na terenie Polski,
- pi miennictwo fachowe zawieraj ce doniesienia o wykorzystaniu wielonienasyconych kwasów omega-3 i omega-6 w suplementacji w okresie ci y i karmienia.

W przedstawionej ocenie oparto si na charakterystyce farmakologicznej wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz danych z pi miennictwa krajowego i wiatowego udokumentowanych w sposób nie budz cy w tpliwo ci. Preparaty o znanym i stałym składzie chemicznym stosowane w lecznictwie mog by poddane ocenie na podstawie informacji dost pnych w pi miennictwie (Dyrektywa Unii Europejskiej 2001/83/EC artykuł 10.1 oraz Prawo Farmaceutyczne art.15 ust. 1 p.2 z dnia 6 wrze nia 2001).

## **Opis preparatu Mumomega**

Preparat Mumomega zawiera w jednej kapsułce:

600 mg kwasów Omega-3 [olej z ryb morskich], w tym:

- DHA (kwas dokozaheksaenowy) - 300 mg
- EPA (kwas eikozapentaenowy) - 42 mg
- DPA (kwas dokozapentaenowy) - 8,4 mg

150 g kwasów Omega-6 [olej z wiesiołka], w tym:

- GLA (kwas gamma-linolenowy) - 15 mg
- AA (kwas arachidonowy) - 8,4 mg

Antyutleniacz:

- Witamina E - 2,8 mg jako D-alfa tokoferol, z nasion niemodyfikowanej soi [28% dziennego zapotrzebowania].

Mumomega nie zawiera:

- sztucznych aromatów,
- sztucznych barwników,
- rodków konserwuj cych,
- substancji słodz cych.

## **Dawkowanie**

Zalecana dawka preparatu Mumomega wynosi 1 kapsułek dziennie.

## **Udział wielonienasyconych kwasów tłuszczowych w procesach metabolicznych**

Podstaw budowy ywych organizmów s komórki, których homeostaza uzale niona jest od sprawno ci błon komórkowych. Uszkodzenie błon komórkowych prowadzi do utraty ich plynno ci oraz zaburze przepuszczalno ci dla jonów. Zaburzenia te mog doprowadzi do jej dezintegracji i tym samym nieodwracalnego uszkodzenia. Błony komórkowe - fosfolipidowe zawieraj wielonienasycone kwasy tłuszczowe, a ich wi zania podwójne - nienasycone stanowi ochron przed działaniem najaktywniejszych zwi zków chemicznych, jakimi s wolne rodniki. Ka de z wi za nienasyconych - podwójnych, zdolne jest do reakcji terminacji z wolnym rodnikiem, który oddaj c elektron z orbity walencyjnej staje si cz steczk o niskiej aktywno ci chemicznej. Gdy na skutek takich reakcji wszystkie wi zania podwójne zostan zerwane - wysycone, kolejne wolne rodniki mog spowodowa uszkodzenie błony komórkowej [1]. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe stanowi równie substrat do produkcji prostaglandyn, prekursorów mediatorów odpowiedzi immunologicznej, substancji naczynioaktywnych oraz aktywatorów agregacji płytek. Wpływaj ochronnie na układ kr enia przez hamowanie procesów zapalnych w blaszkach mia d ycowych, obni anie st enia trójglicerydów i frakcji LDL lipidów [2,3]. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe dzieli si na omega-3 i omega-6. Macierzyste kwasy tłuszczowe omega-3 to kwas alfa linolenowy [ALA], omega-6 to kwas linolowy [LA]. Obydwa te kwasy musz by dostarczane organizmowi z zewn trz, gdy nie jest mo liwa ich endogenna produkcja. Kwasy omega-6 [LA] zawieraj oleje ro linne, ziarna słonecznika, sezamu, ryby morskie. Kwasy omega-3 [ALA] zawieraj orzechy, nasiona i kiełki zbo ór oraz niektóre warzywa [4]. Kwasy te w sposób naturalny, na

drodze reakcji enzymatycznych daj kwas arachidonowy [AA] z grupy omega-6 i kwas dokozaheksaenowy [DHA] z grupy omega-3. Jedynie nie mniej niż 2% LA i ALA ulega tej przemianie [5]. Dla tej reakcji niezbędną jest obecność enzymu delta-6-desaturazy [D6D]. Jest on enzymem inicjującym przemianę ALA i LA w AA i DHA. Niedobór lub obniżenie aktywności tego enzymu może być spowodowane zaawansowanym wiekiem, hipercholesterolemią, spożywaniem alkoholu, kofeiny i nasyconych kwasów tłuszczowych, nikotynizmem, dietą z dużą zawartością cukrów prostych, nietolerancją glukozy, niedoborami metali - cynku i chromu oraz witamin. Zablockowanie D6D powoduje brak możliwości metabolizowania kwasów tłuszczowych zawartych w diecie do form aktywnych dostępnych dla organizmu.

Nienasycone kwasy tłuszczowe są nie tylko ważnym składnikiem błon komórkowych, ale również stanowią niezbędny składnik budowy tkanki nerwowej ośrodkowego układu nerwowego i siatkówki oka oraz wpływają na zmniejszenie ryzyka wystąpienia porodu przedwczesnego [6,7]. Obecność prawidłowych ilości nienasyconych kwasów tłuszczowych w diecie kobiety może również obniżyć ryzyko późniejszego wystąpienia alergii u dziecka [9].

Zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych w organizmie uzależniona jest od ich zawartości w diecie. Źródłem kwasów omega-3 dla organizmu człowieka są głównie tłuste ryby morskie [makrela, łosoś, tuńczyk], a kwasów omega-6 substancje roślinne [olej z wiesiołka, migdały, orzechy, nasiona sezamu, słonecznika]. Dostępność dla płodu uzależniona jest od prawidłowej funkcji łożyska, a dla dziecka karmionego piersią, od zawartości w mleku matki zależnej od diety [10].

#### **Zapotrzebowanie na nienasycone kwasy tłuszczowe:**

1. Jest zwiększone podczas ciąży, szczególnie w trzecim jej trymestrze, gdy szybko wzrasta masa mózgowia płodu
2. Jest zwiększone u osób, u których na skutek czynników zewnętrznych dochodzi do blokowania enzymu D6D umożliwiającym dalszy ich metabolizm
3. Jest wysokie u dzieci do drugiego roku życia
4. Jest wysokie podczas karmienia piersią [11].

Dobowe zapotrzebowanie na nienasycone kwasy tłuszczowe omega-3 i omega-6 u kobiet ciężarnych i karmiących wynosi około 200 - 300 mg DHA [9,10]. Takie oczekiwania spełnia rekomendowany preparat o nazwie Mumomega. Aby zapewnić dostateczną podaż nienasyconych kwasów tłuszczowych zaleca się spożywanie tłustych ryb morskich oraz olejów roślinnych, co najmniej dwa razy w tygodniu.

#### **Znaczenie zapewnienia prawidłowej podaży nienasyconych kwasów tłuszczowych.**

W okresie prekoncepcyjnym dieta bogata w nienasycone kwasy tłuszczowe zapewnia nagromadzenie ich w organizmie, co umożliwia później ich łatwy dostęp dla wbudowywania do płodu i ochrony kwasów tłuszczowych wbudowanych w struktury tkankowe, szczególnie tkanek nerwowych.

Podczas ciąży zapewniony jest stały dostęp do tych związków dla szybko rosnącego organizmu płodu bez uszczerbku dla organizmu kobiety ciężarnej.

Podczas karmienia piersią stabilizuje stężenie nienasyconych kwasów tłuszczowych w pokarmie bez uruchamiania ich z tkanek matki. Wraz z wydłużeniem czasu karmienia piersią zmniejsza się zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych w pokarmie matki, co świadczy o wyczerpaniu rezerw w jej organizmie [12,13]. Podawanie kobietom karmiącym piersią oleju lnianego zawierającego kwas linolenowy [ALA] nie wpływa na wzrost stężenia kwasu dokozaheksaenowego [DHA], gdy jedynie około 0,2-2% substratu ulegnie tej przemianie [5].

Szczególnie duże jest zapotrzebowanie kobiety ciężarnej na nienasycone kwasy tłuszczowe w III trymestrze ciąży, a prawdopodobne dzienne zapotrzebowanie płodu na kwasy omega-6 wynosi około 400 mg/kg ciała, a na kwasy omega-3 - 50 mg/dzień [14]. Potwierdzono, że podczas całej ciąży kobieta traci połowę nagromadzonych zapasów nienasyconych kwasów tłuszczowych, a w okresie karmienia piersią do 80 mg na dobę [13]. Zaobserwowano również, że niedobór nienasyconych kwasów tłuszczowych koreluje z wystąpieniem powojennej depresji poporodowej [16,17,18,19].

Dla wyrównania niedoborów kwasów tłuszczowych spowodowanych ciążą konieczny jest czas około 26 tygodni [6]. Stwierdzono, że w kolejnych ciążach ryzyko ich niedoboru rośnie [20].

Według zaleceń światowej Organizacji Zdrowia, zapewnienie odpowiedniej diety kobiecie ciężarnej i karmiącej w aspekcie nienasyconych kwasów tłuszczowych ma wpływ na prawidłowy rozwój płodu i noworodka [21].

### **Suplementacja preparatami zawierającymi kwasy omega-3 i omega-6 (Mumomega) w okresie prekoncepcyjnym:**

- poprawia metabolizm kwasów tłuszczowych pomimo obecności czynników hamujących aktywność enzymu D6D,
- zwiększa zasoby nienasyconych kwasów tłuszczowych w organizmie,
- zmniejsza ryzyko ich niedoboru w I trymestrze ciąży na skutek nieprawidłowego odżywiania,
- zmniejsza niedobory wynikające z poprzednich ciąży lub długotrwałej laktacji.

### **Suplementacja preparatami zawierającymi kwasy omega-3 i omega-6 podczas ciąży:**

- poprawia rozwój ośrodkowego układu nerwowego u płodu,
- zmniejsza ryzyko wystąpienia porodu przedwczesnego,
- ma pozytywny wpływ na późniejszy rozwój umysłowy dzieci,
- poprawia rozwój funkcji motorycznych i poznawczych w wieku dziecięcym,
- zmniejsza ryzyko wystąpienia alergii u dzieci,
- poprawia wewnętrzne trzmaciczne odżywienie płodów,
- zmniejsza ryzyko wystąpienia depresji poporodowych u matki.

### **Suplementacja preparatami zawierającymi kwasy omega-3 i omega-6 podczas laktacji:**

- poprawia ostrość wzroku u dzieci,
- zwiększa dojrzałość ośrodkowego układu nerwowego u dzieci,
- zmniejsza ryzyko wystąpienia cukrzycy typu I,
- zmniejsza ryzyko wystąpienia choroby nadciśnieniowej w wieku dorosłym,
- obniża ryzyko rozwoju alergii,
- zmniejsza ryzyko wystąpienia depresji poporodowej i łagodzi jej objawy.

### **Stanowisko PTG do stosowania preparatu Mumomega w suplementacji diety kobiet ciężarnych i karmiących.**

Na podstawie analizy udostępnionego piśmiennictwa dotyczącego wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3 i omega-6 można rekomendować stosowanie preparatu, Mumomega u kobiet w następujących sytuacjach:

- w okresie przed planowanym zajęciami w ciąży,
- w czasie trwania ciąży,
- podczas laktacji.

Suplementacja preparatem Mumomega powinna być szczególnie zalecana dla kobiet, których dieta nie zawiera wystarczającej ilości ryb morskich i produktów roślinnych zawierających kwasy omega-3 i omega-6.

### **Przeciwwskazania**

Preparaty zawierające wielonienasycone kwasy tłuszczowe (Mumomega) charakteryzują się korzystnym profilem bezpieczeństwa i dobrej tolerancji. Nie należy ich stosować u osób z alergią na ryby. Wystąpienie jakiegokolwiek reakcji alergicznej w trakcie podawania preparatu Mumomega powinno spowodować natychmiastowe odstawienie preparatu.

**Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w sprawie zastosowania kwasów omega-3 i omega-6 [Mumomega, producent EQUAZEN] w diecie kobiet ciężarnych i karmiących ważne jest do dnia 31 grudnia 2011 roku.**

## Literatura:

1. Bartosz G. Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie. PWN.2006
2. Horrocks LA, Yeo YK. Health benefits of docosahexaenoic acid [DHA]. *Pharmacol Res* 1999,40: 211-25
3. Innis SM. Perinatal biochemistry and physiology of long-chain polyunsaturated fatty acids *J Pediatr* 2003, 143:1-8
4. Wcisło T, Rogowski. W The role of polyunsaturated fatty acids in human health. *Cardiovascular Forum* 2006, 11:39-41
5. Francois CA. et al. Supplementing lactating women with flaxseed oil does not increase docosahexaenoic acid in their milk. *Am J Clin Nutr* 2003, 77:226-33
6. Koletzko B, Beblin S, Demmelmair H. Does dietary improve neural function in children? Observations in phenylketonuria. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2009, 15
7. Boda D. new possibility for prevention of premature birth. *Orv Hetil.* 2003, 9;144:298
8. Koletzko B, Cetin I, Brenna J. Perinatal Lipid Intake Working Group. Dietary fat intakes for pregnant and lactating women. *Br J Nutr* 2007, 10: 107
9. Anandan C, Nurmatov U, Sheikh A. Omega-3 and 6 oils for primary prevention of allergic disease: systematic review and meta-analysis. *Allergy.* 2009, 64:840-8.
10. Koletzko B, Lien E, Agostoni C et al. The role of long chain polyunsaturated fatty acids in pregnancy, lactation and infancy: review and consensus recommendations. World Association of Perinatal Medicine Guidelines Working Group. *J Perinat Med* 2008, 36: 5 -14
11. ISSFAL Workshop on the essentiality of and dietary reference intakes (DRI-s) for omega-3 and omega-6 fatty acids. *NIH* 1997, 7:9
12. Okolska G. et al. The levels of essential unsaturated fatty acids in human milk on the 3-rd, 4-th, 5-th and 6-th days after labour. *Acta Physiol Pol* 1983, 34, 239-248.
13. Heird WC. The role of polyunsaturated fatty acids in term and preterm infants and breastfeeding mothers. *Pediatr Clin North Am* 2001, 48:173-88
14. Clandinin Mt et al. Fatty acid utilization in perinatal de novo synthesis of tissues. *Early Hum Dev* 198, 5: 355-66
15. Hornstra G. Essential fatty acids in mothers and their neonates. *Am J Clin Nutr* 2000,71, 1262-69
16. Mischoulon D, Fava M. Docosahexaenoic acid and omega3 fatty acids in depression. *Psychiatr Clin North Am* 2000, 23: 785-94
17. Strom M, Mortensen EL, Halldorsosn et al. Fish and long chain n-3 polyunsaturated fatty acids intakes during pregnancy and risk of postpartum depression: a prospective study based on a large national birth cohort. *Am J Clin Nutr.* 2009;90:149-55.
18. Rees AM, Austin MP, Owen C. Omega-3 deficiency associated with perinatal depression: case control study. *Psychiatry Res.* 2009, 30;254-9.
19. Su KP, Huang SY, Chiu TH. et al. Omega-3 fatty acids for major depressive disorder during pregnancy: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Psychiatry.* 2008; 69: 644-51
20. Zejdner E. et al. The essential fatty acids status in plasmaphospholipids of mother and neonate after multiple pregnancy. *PLEFA* 1997, 56, 395-401
21. WHO/FAO Expert Committee. Fats and oils in human nutrition. Food and nutrition Paper, FAO, 1994, 54: 49-55

## Podpisano

1. prof. Marek Spaczy ski
2. prof. Agata Karowicz-Bili ska
3. prof. Jan Kotarski
4. prof. Ewa Nowak-Markwitz
5. prof. Ryszard Por ba

# mumomega®

## NAZWA WŁASNA SUPLEMENTU DIETY

mumomega®

## POSTA

30 kapsułek miękkich

## DZIAŁANIE

Mumomega to unikalny suplement diety łączący specyficzne długołańcuchowe kwasy tłuszczowe omega-3 i omega-6, które są ważne przed zapłodnieniem, podczas ciąży i po porodzie zarówno dla matki, jak i dla dziecka.

Kwasy tłuszczowe są **niezbędne dla matki**: posiadają korzystny wpływ na utrzymanie prawidłowej długości ciąży [6], wpływają pozytywnie na problemy emocjonalne u kobiet w okresie okołoporodowym [5, 7].

Oraz **niezbędne dla dziecka**: wspomagają prawidłowy rozwój funkcji poznawczych i motorycznych [8, 1], wspomagają prawidłowy rozwój wzroku [9], mogą zmniejszać ryzyko wystąpienia alergii [2, 3, 4].

Długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe są istotnym składnikiem błon wszystkich komórek w organizmie człowieka. Znaczną część mózgu i oka składa się z długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. W konsekwencji rozwój płodu i niemowlęcia jest związany z dużym zapotrzebowaniem na kwasy tłuszczowe, których podaż jest uzależniona od diety matki.

**Tylko mumomega zawiera unikalne połączenie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3 DHA i EPA oraz omega-6 GLA i AA.**

## SKŁAD

Olej z ryb morskich o wysokiej zawartości DHA - omega-3 - 600mg (kwas dokozaheksaenowy (DHA) - 300mg, kwas eikozapentaenowy (EPA) - 42mg), olej z wiesiołka - omega-6 - 150mg (kwas gamma-linolenowy (GLA) - 15mg, kwas arachidonowy (AA) - 8,4mg), przeciwutleniacz - witamina E (jako D-alfa tokoferol uzyskany z soi nie modyfikowanej genetycznie) - 2,8mg, kapsułka: celuloza, glicerol, woda.

## WSKAZANIA

Kobiety planujące ciążę, będące w ciąży lub karmiące piersią w celu uzupełnienia niedoborów wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3 i omega-6.

### Przed zapłodnieniem

Na 3 miesiące przed planowaną ciążą w celu uzupełnienia potencjalnych niedoborów kwasów tłuszczowych.

### W okresie ciąży i laktacji

W celu zapewnienia odpowiedniej ilości kwasów tłuszczowych kobiecie oraz rozwijającemu się płodowi i niemowlęciu.

### Po zakończeniu karmienia piersią

Przez okres 6 miesięcy po zakończeniu karmienia piersią w celu uzupełnienia niedoborów kwasów tłuszczowych powstałych u kobiety w wyniku ciąży i laktacji.



**DAWKOWANIE**

1 kapsułka dziennie podczas posiłku.

**PRZECIWSKAZANIA**

Uczulenia na którykolwiek ze składników preparatu.

**OSTRZEŻENIA**

Nie należy przekraczać zalecanej dziennej dawki do spożycia.  
Suplement diety nie może być stosowany jako substytut zróżnicowanej diety.

**TERMIN WAŻNOŚCI**

2 lata.

**PRZECHOWYWANIE**

Przechowywać w temperaturze pokojowej, w miejscu niedostępnym dla małych dzieci.

**PRODUCENT**

EQUAZEN NUTRACEUTICALS, WIELKA BRYTANIA.

**PODMIOT ODPOWIEDZIALNY**

Qpharma Sp. z o.o., ul. Wichrowa 7F/10, 04-682 Warszawa  
tel (022) 590 57 00, fax (022) 590 57 01  
qpharma@qpharma.pl  
www.qpharma.pl

## Literatura

1. Bakker EC et al. Relationship between long-chain polyunsaturated fatty acids at birth and motor function at 7 years of age. *Eur J Clin Nutr* 2007. In press.;
2. Blumer N, Renz H. Consumption of omega-3 fatty acids during perinatal life: role in immunomodulation and allergy prevention. *J Perinat Med* 2007; 35: S12-18;
3. Duchon K et al. Human milk polyunsaturated long-chain fatty acids and secretory immunoglobulin A antibodies and early childhood allergy. *Pediatr Allergy Immunol* 2000; 11(1): 29-39;
4. Dunstan JA, Prescott SL. Does fish oil supplementation in pregnancy reduce the risk of allergic disease in infants? *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005; 5(3): 215-221;
5. Freeman MP et al. Randomized dose-ranging pilot trial of omega-3 fatty acids for postpartum depression. *Acta Psychiatr Scand* 2006; 113: 31-35;
6. Olsen SF, Secher NJ. Low consumption of seafood in early pregnancy as a risk factor for preterm delivery: prospective cohort study. *BMJ* 2002; 23; 324(7335): 447;
7. Su KP et al. Omega-3 fatty acids for major depressive disorder during pregnancy: results from a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Psychiatry* 2008; 69(4): 633-634;
8. Willatts P et al. Effect of long-chain polyunsaturated fatty acids in infant formula on problem solving at 10 months of age. *Lancet* 1998; 352(9129):688-691;
9. Williams C. Stereoacuity at age 3.5 y in children born full-term is associated with prenatal and postnatal dietary factors: a report from population-based cohort study. *Am J Clin Nutr* 2001; 73(2): 316-322.