

Стручен состанок на Здружение на неонатолозите на Република Македонија

Доењето и потребата за Омега-3 масните киселини

Проф д-р Елизабета Зисовска

Универзитетска клиника за гинекологија и акушерство

Исхраната во бременост, за време на доењето, во раното детство и подоцнежните фази од животот имаат клучна улога во севкупниот развој. Омега 3 полинезаситените масни киселини играат важна улога во развојот и функцијата на мозокот. Доказите од експерименталните студии покажуваат дека овие нутриенти ги регулираат бихејвиоралните и неврохемиските аспекти кои се поврзани со нарушувањата на однесувањето (одговор на стрес, депресија и агресија, раст, меморија и когнитивните функции). Но потребни се поголем број и поголеми студии кои ќе го покажат степенот на зависност на овие функции од омега-3 масните киселини и клиничкиот механизам на кој дејствуваат.

Арахидонската кљиселина (Arachidonic acid-AA; 20:4n-6) и Дocosаhexaenoичната киселина (Docosahexaenoic acid-DHA; 22:5n-3) се есенциелни за растот на мозокот и когнитивниот развој. Тие исто така се акумулираат рапидно во мозокот и ретината за време на подоцнежните стадиуми од гестацијата и раниот постнатален живот.^{1,2,3}

За време на бременост, AA и DHA се транспортираат низ плацентата во феталната венска крв. Исхраната во бременост има силно влијание врз феталниот развој. Во тој правец, има растечки интерес за улогата и клучните диететски нутриенти во подобрување на здравствената состојба и спречување на болестите⁴. Мајорните ефекти на повисоките нивоа на омега-3 полинезаситените масни киселини за време на бременоста се поврзани со развојот на мозокот и нервното ткиво за време на максималната интраутерина акумулација.

После раѓањето мајчиното млеко е извор на AA и DHA за новороденчето и малото доенче; содржината на есенциелни полинезаситени масни киселини во мајчиното млеко е во директна зависност од мајчиниот внес на овие масни киселини⁵. Содржината на есенциелните полинезаситени масни киселини (Long-chain polyunsaturated fatty acids - LCPUFA) може да биде ниска кај популацијата која внесува примарно растителна храна без или со лимитиран внес на риба⁶. Учеството на DHA за подобар развој на нервното ткиво е документирано кај доените деца. Сепак, ефектот на различни нивоа на DHA во мајчиното млеко и мајчиниот внес на DHA како и суплементацијата со овие масни киселини во лактациоскиот период, сеуште се во фаза на испитување. Во храната, најважен извор на DHA е рибата и рибиното масло. Морската риба општо земено е подобар извор на DHA отколку слатководната риба. Затоа, во многу студии внесот на морска храна е евалуиран посебно.

¹ Richards MP, Pettitt PB, Stiner MC, Trinkaus E. Stable isotope evidence for increasing dietary breadth in the European mid-Upper Paleolithic. PNAS. 2001;98:6528–6532. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

² Valenzuela A. Docosahexaenoic acid (DHA), an essential fatty acid for the proper functioning of neuronal cells: Their role in mood disorders. Grasas & Aceites. 2009;60:203–212.

³ Campoy C, Escolano-Margarit MV, Anjos T, Szajewska H, Uauy R. Omega 3 fatty acids on child growth, visual acuity and neurodevelopment. Br J Nutr. 2012;107:S85–S106. [[PubMed](#)]

⁴ Harbild HL, Harsløf LB, Christensen JH, Kannass KN, Lauritzen L. Fish oil-supplementation from 9 to 12 months of age affects infant attention in a free-play test and is related to change in blood pressure. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2013;89:327–333.

⁵ Milte CM, Parletta N, Buckley JD, Coates AM, Young RM, Howe PR. Eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids, cognition, and behavior in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized controlled trial. Nutrition. 2012;28:670–677.

⁶ Foiles AM, Kerling EH, Wick JA, Scalabrin DM, Colombo J, Carlson SE. Formula with long-chain polyunsaturated fatty acids reduces incidence of allergy in early childhood. Pediatr Allergy Immunol. 2016;27:156–161

Долговерижните полинезаситени масни киселини (LCPUFA) сочинуваат околу 15-30% од сувата тежина на мозочното ткиво. Тие се вклучени во архитектурата и функцијата на ЦНС; улогата на LCPUFA е покажана преку зависноста од овие киселини низ целиот животен циклус, и во различни фази.⁷ Структурата на мозокот предоминантно е од масти и ја чинат главно фосфолипиди и холестерол кои се богати со АА и ДНА. Студиите покажуваат дека ДНА ја засега функцијата на крвно-мозочната бариера и флуидноста на невронската мембрана. Исто така го регулира системот на невроспроводливост како серотонинскиот, допаминергичниот, норадреналинскиот и ацетилхолинскиот систем.^{8,9} ДНА има значителен ефект на невронската мембрана, нејзината динамика со што влијае и врз транспортерите, рецепторите и невротрансмитерските функции.¹⁰ LCPUFA, особено тие од семејството на n-3 (омега 3), имаат релевантна биохемија и физиолошки функции во метаболизмот на човекот и здравјето воопшто. За таа цел, ДНА е основен нутриент за детскиот раст и развој.

ДНА има клучна улога во формирањето на ЦНС и ретината кај луѓето. Другите влијанија на n-3 LCPUFA се:

- подобрување на најголем дел од когнитивните функции
- Развојот на видот, што овозможува подобра визуелна перцепција
- Кардиоваскуларното здравје, подобрувајќи го крвниот притисок, вискозноста на крвта
- Имуниот систем, заштитувајќи ги децата од алергии и астма во раното детство

Затоа, соодветен внес на овие масни киселини треба да се обезбеди уште во бременоста, доењето и за време на детството, а суплементацијата со n-3 (омега 3), и киселини треба да се размисли кога се формира соодветен режим на исхрана.

Сепак, прецизната дефиниција за методот и употребата и дозите сеуште се нејасни.¹¹

Истражувачите и мајките се свртени кон суплементи од рибино масло, кои општо земено имаат ниско ниво на загадувачи (на пример жива) и можат да дадат суштински повисоки дози на омега-3 масни киселини повеќе отколку што можат да конзумираат возрасните во нивната исхрана. Во неодамнешен систематичен преглед, најдена е силна позитивна корелација (асоцијација) помеѓу економскиот статус на земјата (БДП) и снабдувањето со тотоални масти и LCPUFA. Во семејствата кои претежно се хранат со растителна храна, најголем дел од мастите се добиваат од растителните масла и житарки.¹²

Дневните препорачани дози од страна на Експертскиот комитет варираат од 200–300 mg/ден. Важен е соодносот на омега-6 масни киселини наспроти омега-3 масни киселини, и овој однос има поголемо влијание врз подобрувањето на здравјето и развојот дури и од самиот поединечен внес на нутриентите. Со текот на животот, за жал, соодносот се менува во прилог на внес на омега-6 масни киселини кои имаат повеќе проинфламаторен ефект за разлика од омега-3 масните киселини кои имаат антиинфламаторен ефект. Зголемениот внес на омега-6 масни киселини се должи на

⁷ Meldrum SJ, D'Vaz N, Casadio Y, et al. Determinants of DHA levels in early infancy: differential effects of breast milk and direct fish oil supplementation. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2012;86(6):233–239.

⁸ Fontani G, Corradeschi F, Felici A, Alfatti F, Migliorini S, Lodi L. Cognitive and physiological effects of Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in healthy subjects. *European Journal of Clinical Investigation*. 2005;35(11):691–699.

⁹ Kidd PM. Omega-3 DHA and EPA for cognition, behavior, and mood: clinical findings and structural-functional synergies with cell membrane phospholipids. *Alternative Medicine Review*. 2007;12(3):207–227.

¹⁰ Hallahan B, Garland MR. Essential fatty acids and mental health. *British Journal of Psychiatry*. 2005;186:275–277.

¹¹ Juliana Rombaldi Bernardi, Renata de Souza Escobar, Charles Francisco Ferreira, and Patrícia Pelufo Silveira Fetal and Neonatal Levels of Omega-3: Effects on Neurodevelopment, Nutrition, and Growth *ScientificWorldJournal*. 2012; 2012: 20247

¹² Fontani G, Corradeschi F, Felici A, Alfatti F, Migliorini S, Lodi L. Cognitive and physiological effects of Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in healthy subjects. *European Journal of Clinical Investigation*. 2005;35(11):691–699.

збогатување на исхраната со житарки, растителни масла, месо, променет состав на мастите и внес на рафинирани масти, со истовремено намалување на внесот на храна со побогата содржина на омега-3 масни киселини, како морска риба, и животински продукти богати со нив.

Во табелата подолу е препорачаниот внес на нутриенти со кои би се зачувал правилниот сооднос на мастите во исхраната.

Препорачани дози на есенциелни масни киселини во различни фази од животниот циклус

Возраст	Есенциелни масни киселини		
	α -linolenska (ω -3) g/ден	EFSA	FAO
Досенчиња (месеци)			
0 - 12 месеци	0,5	100mg/d DHA	DHA: 10-12 mg/kg TM
Деца (години)			
1 - 3	0,7	250 mg/d DHA+EPA	1-2 god: DHA: 10-12 mg/kg TM EPA + DHA: 100-150 mg
4 - 8	0,9	250 mg/d DHA	EPA + DHA: 150-200 mg
9 - 13	1,2	250 mg/d DHA	EPA + DHA: 200-250 mg
Асолесценти и возрасни	1,6	250 mg/d DHA	EPA + DHA: 200-250 mg
Бремени жени	1,4	200mg/d DHA	EPA + DHA: 0.3 g/d од што најмалку 0.2 g/d треба да биде DHA
Доилки	1,3	200mg/d DHA	

Со оглед на фактот што многу тешко е да се постигнат овие количини само преку исхрана, се препорачува да се титрира суплементацијата со омега-3 масни полинезаситени киселини се до постигнување на оптималното ниво во организмот.