

中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 的专家共识

中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 共识专家组

二十二碳六烯酸(docosahexaenoic acid,DHA)是脂肪酸家族一员,属 n-3 长链多不饱和脂肪酸(long-chain polyunsaturated fatty acids,LCPUFAs)。研究显示,妊娠期和哺乳期 DHA 营养状况与母婴健康关系密切。为指导孕产期临床保健实践,联合国粮农组织(Food and Agriculture Organization of the United Nations,FAO)专家委员会等国际学术组织在评阅大量文献基础上形成了 DHA 补充的相关共识。与发达国家相比,中国对 DHA 研究相对滞后,迄今未见中文版共识。为此,中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 共识专家组结合中国人群研究证据,在参考国际共识基础上,形成了此专家共识,以期促进中国医务人员重视母婴 DHA 营养、规范营养指导,提高母婴健康水平。

一、DHA 的生物学特性和功用

DHA 作为一种 LCPUFAs,是细胞膜重要成份,富含于大脑和视网膜,与细胞膜流动性、渗透性、酶活性及信号转导等多种功能有关^[1]。机体缺乏 DHA 会影响细胞膜稳定性和神经递质传递^[2]。在体内 DHA 可通过亚麻酸合成^[3],但转化率低。人体所需 DHA 主要通过膳食摄取,主要来源为富脂鱼类。蛋黄也含有较高 DHA,而且相对易于获得。其他来源还包括母乳、栽培海藻等。FAO 专家委员会指出,尽管 DHA 属非必需脂肪酸,可由 α-亚麻酸合成,但因其转化率低且对胎婴儿脑发育和视网膜发育至关重要,因此对于孕期和哺乳期妇女而言,DHA 亦可视为条件“必需脂肪酸”^[4]。

二、方法

共识形成过程包括总结评估证据、研讨主要框架、撰写初稿、专家审查方案初稿、修改和完善初稿、专家信函修订、形成终稿、专家再修订并定稿。撰写初稿时,尽可能地借鉴已有的 DHA 共识和相关国际组织推荐,系统检索国内外研究证据,还参考了我国有关法律、法规。英文文献主要源自 Pubmed 和 Cochrane 数据库,检索词包括 n-3 LCPUFAs, docosahexaenoic acid, pregnan*, lactat*, infant formula, depress*, neurodevelopment, visual acuity, growth, immune, allergy 和 Infant sleep。中文文献主要源自万方数据库,检索词为长链多不饱和脂肪酸、二十二碳六烯酸、妊娠、哺乳、配方粉、抑郁、妊娠结局、认知、视敏度、免疫、睡眠。参照 2009 年英国牛津循证医学证据分级和推荐意见(表 1),对研究证据进行分类。

表 1 研究证据分级

推荐意见	证据级别	描述
A	1a	同质* 随机对照研究系统综述
	1b	单一随机对照研究(效应值可信区间窄)
B	2a	同质* 队列研究系统综述
	2b	单一队列研究或质量较低随机对照研究(如随访率<80%)
	2c	结局研究,生态学研究
	3a	同质* 病例对照研究系统综述
C	3b	单一病例对照研究
	4	病例系列或质量较低的队列研究和病例对照研究
D	5	未经严格评价的专家意见或单纯基于生理学或基础研究证据的专家意见

* 同质指系统综述纳入的各项研究的研究结果变异小。

三、DHA 与母婴健康

1. 对妊娠结局和产后抑郁的影响

2012 年一项荟萃分析汇总了 15 项随机对照研究(randomized controlled trials,RCT),发现孕期补充 n-3 LCPUFAs 可使早期早产风险降低 26%,可使婴儿平均出生体重增加 42.2 g,但对婴儿出生身长和头围无显著影响[1a]^[5]。此前发表的荟萃分析纳入 6 篇 RCT,也发现孕期增补鱼油可延长胎龄 2.6 d,可使早期早产发生风险降低 31%[1a]^[6]。最近在美国堪萨斯城开展的 RCT(n=350)发现,孕 20 周前每日补充 600 mg DHA 直至分娩,可使胎龄延长 2.9 d,出生体重增加 172 g,出生身长增加 0.7 cm、头围增加 0.5 cm[1b]^[7]。综上,孕期补充 DHA 能够降低早期早产发生风险并适度促进胎儿生长。

2002 年一项生态学研究分析了 20 余国家海产品摄入量及母乳 DHA 含量与产后抑郁的相关性,发现海产品摄入量及母乳 DHA 水平与产后抑郁显著负相关[2c]^[8],提示 DHA 水平偏低可能是产后抑郁的危险因素。最近一篇系统综述总结了 5 项 RCT 和 2 项预试验(pilot study)研究结果[1b]^[9],其中 4 项 RCT 和 1 项预试验提示孕期和产后补充 DHA 不能改善产后抑郁症状,另 2 项研究则提示补充 DHA 能够改善产后抑郁症状。这 2 项研究的 DHA 补充剂量大于前 5 项研究。综上,DHA 与产后抑郁的因果关联有待证实,补充相对高剂量 DHA 的效果值得探究。

2. DHA 与婴幼儿发育的关系

(1) 神经功能发育

1992 年一项关于死亡婴儿脑组织脂肪酸浓度的研究发现,孕中晚期至 2 岁期间,脑组织 DHA 浓度呈线性增加,而

作者单位:中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 共识专家组
通讯作者:朱建幸(jxzh@aliyun.com)

此阶段正是胎婴儿中枢神经快速发育关键期,提示 DHA 对胎婴儿神经功能发育可能有重要意义^[10]。随后观察性研究发现,孕妇孕期海产品摄入不足影响儿童智力、行为、精细动作等神经功能的发育^[2b]^[11]。

2003 年挪威的一项 RCT 发现,孕母自妊娠 18 周至产后 3 个月每日补充鱼肝油(DHA 含量 1183 mg/10 ml)能显著提高其子女至 4 岁时的心理发育水平(Kaufman Assessment Battery for Children 测评)^[1b]^[12]。2012 年一项荟萃分析汇总了 12 项随机对照研究,发现 n-3 LCPUFAs 配方粉未能显著提高 1 岁左右婴儿认知发育水平(Bayley Scales of Infant Development 测评)^[1a]^[13]。2013 年 Colombo 等发表了基于 RCT 的随访研究,该项研究对参加 RCT 的 62 名 0~12 月龄期间服用不同含量的 n-3 LCPUFAs 配方粉儿童(DHA 含量分别为 0.32%、0.64% 和 0.96%)和 19 名对照儿童自 18 月龄随访至 6 岁,发现 LCPUFAs 能够提高 3~5 岁期间普通学习能力(Dimensional Change Card Sort 测评),5 岁时语言学习能力(Peabody Picture Vocabulary Test 测评)和 6 岁时智力发育水平(Weschler Primary Preschool Scales of Intelligence 测评),但不能改善 18 月龄时的语言、行为发育情况,也不能提高空间记忆(Delayed Response Task 测评)和高级问题解决能力(Tower of Hanoi Task 测评)^[1b]^[14]。2008 年一项荟萃分析探讨了 LCPUFAs 对早产儿神经功能发育的影响,发现 LCPUFAs 配方粉喂养的早产儿的智力发育指数(Bayley Scales of Infant Development Version-II 测评)优于对照,但心理动作发育指数却不如对照儿童(Bayley Scales of Infant Development Version-I 测评),作者认为这可能与评估工具版本不同或研究者评估偏性有关^[1a]^[15]。欧洲食品安全局(European Food Safety Authority, EFSA)专家委员会 2014 年刊文支持 DHA 在脑发育过程中的积极作用^[16]。综上,DHA 对婴幼儿神经功能发育方面有积极作用,但仍有较多科学问题需进一步探究。

(2) DHA 与婴儿视觉发育

基础研究证实,DHA 占视网膜 n-3 LCPUFAs 总量的 93%,DHA 可增加视杆细胞膜盘的可塑性,易化胞膜弯曲性,以更好适应视紫质构象的改变^[3]。临床研究发现,孕期和婴儿期补充 DHA 与婴儿视觉发育有关。美国一项 RCT($n=30$)发现,孕 24 周至分娩期间补充 DHA(214 mg/d)能显著提高婴幼儿视敏度^[1b]^[17]。另一项 RCT 发现,含 DHA 配方粉喂养婴儿至生后 17 周和 52 周视敏度与母乳喂养婴儿相似,并显著优于不含 DHA 配方粉喂养婴儿^[1b]^[18]。2010 年一项 RCT 证实,配方粉中添加占总脂肪酸 0.32% 的 DHA 可以有效提升婴儿视敏度,但添加更高剂量 DHA 并无额外获益^[1b]^[19]。2011 年一项荟萃分析汇总了 9 项 RCT,4 项研究显示 LCPUFAs 能够提高足月婴儿视敏度,5 项研究未发现明显效益^[1a]^[20]。EFSA 专家委员会 2009 年指出,“配方粉添加不少于总脂肪酸含量 0.3% 的 DHA,有助于提高婴儿 12 月龄时的视觉功能发育水平”^[21]。

(3) DHA 调节免疫功能

瑞典一项 RCT($n=145$)发现,有过敏史母亲自孕 25 周起每日补充 n-3 LCPUFAs(含 1.1 g DHA)至哺乳期,能显著降低其婴儿食物过敏发生率和 IgE 相关性湿疹发病率^[1b]^[22]。另一项基于 RCT($n=523$)的随访研究发现,母亲孕 30 周至分娩期间补充含 DHA 的鱼油,可显著降低子代从出生至 16 岁期间患过敏性哮喘的风险^[1b]^[23]。Damsgaard 等开展的 RCT($n=83$)发现,婴儿 9 月龄至 12 月龄期间每日补充鱼油(DHA 平均 381 mg/d)能显著提高 12 月龄 γ -干扰素水平,进一步提示 DHA 免疫调节功效^[1b]^[24]。综上,DHA 在免疫功能调节方面的作用值得进一步研究。

(4) DHA 与婴儿睡眠

2002 年一项观察性研究发现,母亲孕晚期血浆 DHA 浓度与新生儿睡眠状态有关联,表现为 DHA 浓度高的母亲所生新生儿出生后活跃睡眠与安静睡眠之比更小,活跃睡眠时间少,睡眠质量更高^[3b]^[25]。此后一项 RCT($n=48$)发现,孕 24 周至分娩期间补充 DHA(214 mg/d)能显著减少新生儿睡眠惊醒次数^[1b]^[26]。综上,DHA 有可能改善婴儿睡眠,但相关研究较少,值得进一步探讨。

四、补充 DHA 的安全性

综合现有研究证据,适量补充 DHA 是安全的。在 Carlson 等开展的 RCT 中,孕 20 周至分娩期间每日补充 600 mg DHA,未观察到孕母或新生儿与 DHA 相关的严重不良事件^[7]。FAO 专家委员会以 RCT 未观察到不良作用水平(no observed adverse effect level in RCT)为依据,建议妊娠和哺乳期妇女摄入 DHA 上限为 1 g/d^[4]。中国卫生计生委 2012 年发布的《食品营养强化剂使用标准》,准许调制乳粉等添加来自藻类和金枪鱼油的 DHA,且要求儿童用调制乳粉 DHA 占总脂肪酸的百分比 $\leq 0.5\%$ ^[27]。

五、中国母婴人群 DHA 营养状况

中国对 DHA 或 LCPUFAs 相关研究相对滞后。2004 年一项膳食调查发现,中国孕妇群体 DHA 平均摄入量为 11.83~55.30 mg/d,内陆地区摄入量显著低于河湖和沿海地区^[28]。2011 年一项有关成熟乳脂肪酸成份研究提示,沿海、河湖、内陆地区母乳中每 100 g 脂肪酸 DHA 含量分别为 0.47 g、0.41 g 和 0.24 g,内陆地区显著低于河湖和沿海地区^[29]。可见,中国 DHA 摄入水平和母乳 DHA 含量呈现明显地域差异。此外,有学者比较了全球 9 个国家母乳 DHA 含量,发现中国母乳 DHA 占总脂肪酸含量为 0.35%,高于加拿大和美国(0.17%),但低于日本(0.99%)^[30]。目前,中国儿童 DHA 相关研究还较少,有待加强。

六、小结

专家组总结评估了国内外关于 DHA 研究的各项证据,参考目前国内外权威组织(FAO 专家委员会/EFSA 专家委员会/中国营养学会 DRIs)相关推荐,对中国孕产妇和婴幼儿 DHA 摄入和补充形成如下共识:

1. 维持机体适宜的 DHA 水平,有益于改善妊娠结局、

婴儿早期神经和视觉功能发育,也可能有益于改善产后抑郁以及婴儿免疫功能和睡眠模式等。

2. 孕妇和乳母需合理膳食,维持 DHA 水平,以利母婴健康。FAO 专家委员会和国际围产医学学会专家委员会建议,孕妇和乳母每日摄入 DHA 不少于 200 mg^[4,31]。2013 年中国营养学会也提出相同建议^[32]。可通过每周食鱼 2~3 餐且有 1 餐以上为富脂海产鱼,每日食鸡蛋 1 个,来加强 DHA 摄入。食用富脂海产鱼,亦需考虑可能的污染物情况。中国地域较广,DHA 摄入量因地而异,宜适时评价孕期妇女 DHA 摄入量。若膳食不能满足推荐的 DHA 摄入量,宜个性化调整膳食结构;若调整膳食结构后仍不能达到推荐摄入量,可应用 DHA 补充剂。

3. 婴幼儿每日 DHA 摄入量宜达到 100 mg。母乳是婴儿 DHA 营养的主要来源,宜倡导和鼓励母乳喂养,母乳喂养的足月婴儿不需要另外补充 DHA。在无法母乳喂养或母乳不足情形下,可应用含 DHA 的配方粉,其中 DHA 含量应为总脂肪酸的 0.2%~0.5%^[27,31]。对于幼儿,宜调整膳食以满足其 DHA 需求。特别应关注早产儿对 DHA 的需求。欧洲儿科胃肠病学、肝病学和营养学会建议早产儿每日 DHA 摄入量为 12~30 mg/kg^[33];美国儿科学会建议出生体重不足 1 000 克的早产儿每日摄入量 ≥ 21 mg/kg,出生体重不足 1 500 克者 ≥ 18 mg/kg^[34]。

4. 中国母婴 DHA 摄入水平、营养状况和相关干预性研究的证据较少,亟待开展相关研究。

中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 的共识专家组(按姓氏汉语拼音排序):蔡威(上海交通大学医学院附属新华医院),陈超(复旦大学儿科医院),陈倩(北京大学第一医院),金星明(上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心),李在玲(北京大学第三医院),刘建蒙(北京大学生育健康研究所),刘兴会(四川大学华西第二医院),苏宜香(中山大学公共卫生学院),汪之顷(南京医科大学公共卫生学院),俞惠民(浙江大学医学院附属儿童医院),张彩霞(中山大学公共卫生学院),张坚(中国疾病预防控制中心营养与食品安全所),朱建幸(上海交通大学医学院附属新华医院),邹小兵(中山大学第三医院)

参 考 文 献

- 1 Docosahexaenoic acid (DHA). Monograph. Altern Med Rev,2009, 14(4):391-9.
- 2 Kuan-Pin Su. Mind-body interface: the role of n-3 fatty acids in psychoneuroimmunology, somatic presentation, and medical illness comorbidity of depression. Asia Pac J Clin Nutr,2008,17:151-157.
- 3 Lauritzen L,Hansen HS,Jørgensen MH,et al. The essentiality of long chain n-3 fatty acids in relation to development and function of the brain and retina. Progress in Lipid Research,2001,40:1-94.
- 4 FAO. Fats and fatty acids in human nutrition-Report of an expert consultation. FAO,2010:12-65.

- 5 Imhoff-Kunsch B,Briggs V,Goldenberg T,et al. Effect of n-3 Long-chain Polyunsaturated Fatty Acid Intake during Pregnancy on Maternal,Infant,and Child Health Outcomes:A Systematic Review. Paediatric and perinatal epidemiology,2012,26:91-107.
- 6 Makrides M,Duley L,Olsen SF. Marine oil,and other prostaglandin precursor, supplementation for pregnancy uncomplicated by pre-eclampsia or intrauterine growth restriction. Cochrane Database Syst Rev,2006,CD003402.
- 7 Carlson SE,Colombo J,Gajewski BJ,et al. DHA supplementation and pregnancy outcomes. Am J Clin Nutr,2013,97:808-815.
- 8 Hibbeln J R. Seafood consumption,the DHA content of mothers' milk and prevalence rates of postpartum depression:a cross-national, ecological analysis. Journal of affective disorders,2002,69:15-29.
- 9 Wojcicki JM, Heyman MB. Maternal omega-3 fatty acid supplementation and risk for perinatal maternal depression. Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine,2011,24:680-686.
- 10 Manuela M. Tissue levels acids during of polyunsaturated fatty early human development. J Pediatr,1992,120:129-38.
- 11 Hibbeln JR,Davis JM,Steer C,et al. Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (ALSPAC study): An observational cohort study. Lancet,2007,369: 578-585.
- 12 Helland IB, Smith L, Saarem K, et al. Maternal Supplementation With Very-Long-Chain n-3 Fatty Acids During Pregnancy and Lactation Augments Children's IQ at 4 Years of Age. Pediatrics, 2003,111:e39.
- 13 Qawasmi A, Landeros-Weisenberger A, Leckman J F, et al. Meta-analysis of long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation of formula and infant cognition. Pediatrics,2012,129:1141-1149.
- 14 Colombo J, Carlson SE, Cheatham CL, et al. Long-term effects of LCPUFA supplementation on childhood cognitive outcomes. Am J Clin Nutr,2013,98:403-412.
- 15 Smithers LG, Gibson RA, McPhee A, et al; Effect of long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation of preterm infants on disease risk and neurodevelopment: a systematic review of randomized controlled trials. Am J Clin Nutr 2008;87:912-920.
- 16 EFSA Panel on Dietetic Products,Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to DHA and contribution to normal brain development pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal,2014, 12:3840.
- 17 Judge MP, Harel O, Lammi-Keefe CJ. A docosahexaenoic acid-functional food during pregnancy benefits infant visual acuity at four but not six months of age. Lipids,2007,42:117-122.
- 18 Hoffman DR, Birch EE, Birch DG, et al. Impact of Early Dietary Intake and Blood Lipid Composition of Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids on Later Visual Development. J Pediatr Gastroenterol Nutr,2000,31:540-553.

(下转第 107 页)

- 8 Pierson LL. Hazards of noise exposure on fetal hearing. *Semin Perinatol*,1996,20:21-29.
- 9 Pearce MS, Glinianaia SV, Ghosh R, et al. Particulate matter exposure during pregnancy is associated with birth weight, but not gestational age,1962-1992: a cohort study. *Environ Health*,2012,9: 11-13.
- 10 潘小琴,肖斌权. 环境污染的流行病学研究. 北京:人民卫生出版社,1997:145- 156.
- 11 潘小琴,王家春,苏昂舜,等. 常用农药的环境暴露与不良妊娠结局的逐步回归分析. *中国公共卫生学报*,1991,10:205-209.
- 12 Arbuckle TE, Lin ZQ, Mery LS. An exploratory analysis of the effect of pesticide exposure on the risk of spontaneous abortion in an ontario farm population. *Environ Health Perspect*, 2001, 109: 851-857.
- 13 Field B, Kerr C. Herbicide use and incidence of neural-tube defects. *Lancet*,1979,1:1341-1342.
- 14 Freire C, Amaya E, Mariana F, et al. Relationship between occupational social class and exposure to organochlorine pesticides during pregnancy. *Chemosphere*,2011,83: 831 - 838.
- 15 MacDo nald AD, MacDo nald JC, Armstrong B, et al. Prematurity and work in pregnancy. *Br J Industr Med*,1988,45:56-62.
- 16 常继增,张秀芬,郎燕英,等. 纺织噪声对女工月经功能妊娠经过和胎儿发育不良影响的调查. *职业医学*,1990,17:17.
- 17 Wu TN, Chen LJ, Lai JS, et al. Prospective study of noise exposure during pregnancy on birth weight. *Am J Epidemiol*, 1996, 143: 793-797.
- 18 Lalande NM, Héту R, Lambert J. Is occupational noise exposure during pregnancy a risk factor of damage to the auditory system of the fetus. *Am J Ind Med*,1986,10:427-435.
- 19 Pierson L. Hazards of noise exposure on fetal hearing. *Semin Perinatol*,1996,20:21-29.
- 20 García AM. Pesticide exposure and women's health. *Am J Ind Med*, 2003,44:584-594.
- 21 赵凤敏,郭素芳,王临虹,等. 中国农村已婚妇女社会性别意识、家庭事务决策及孕产期保健状况调查. *中华流行病学杂志*, 2006,27:780-784.
- (收稿日期:2012-09-07)
(编辑:车艳)
-
- (上接第 101 页)
- 19 Birch EE, Carlson SE, Hoffman DR, et al. The DIAMOND (DHA Intake And Measurement Of Neural Development) Study: a double-masked, randomized controlled clinical trial of the maturation of infant visual acuity as a function of the dietary level of docosahexaenoic acid. *Am J Clin Nutr*,2010,91:848-859.
- 20 Simmer K, Patole SK, Rao SC. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants born at term. *Cochrane Database Syst Rev*,2011,7:CD000376.
- 21 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific substantiation of a health claim related to docosahexaenoic acid (DHA) and arachidonic acid (ARA) and visual development pursuant to Article14 of Regulation (EC) No 1924/2006. *The EFSA Journal*,2009,941:1-14.
- 22 Furuhejm C, Warstedt K, Larsson J, et al. Fish oil supplementation in pregnancy and lactation may decrease the risk of infant allergy. *Acta Paediatr*,2009,98:1461-1467.
- 23 Olsen SF, Osterdal ML, Salvig JD, et al. Fish oil intake compared with olive oil intake in late pregnancy and asthma in the offspring:16 y of registry-based follow-up from a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*,2008,88:167-175.
- 24 Damsgaard CT, Lauritzen L, Kjaer TM, et al. Fish Oil Supplementation Modulates Immune Function in Healthy Infants. *J Nutr*,2007,137:1031-1036.
- 25 Cheruku SR, Montgomery-Downs HE, Farkas SL, et al. Higher maternal plasma docosahexaenoic acid during pregnancy is associated with more mature neonatal sleep-state patterning. *Am J Clin Nutr*, 2002,76:608-613.
- 26 Judge MP, Cong X, Harel O, et al. Maternal consumption of a DHA-containing functional food benefits infant sleep patterning: an early neurodevelopmental measure. *Early Hum Dev*,2012,88:531-537.
- 27 中华人民共和国卫生部. 食品营养强化剂使用标准 GB 14880—2012. 2013:14
- 28 孟丽苹,张坚,王以群,等. 不同水产品消费地区孕妇脂肪酸摄入量调查. *营养学报*,2008,30:249-252.
- 29 高颐雄,张坚,王春荣,等. 中国三地区人成熟母乳脂肪酸含量的研究. *卫生研究*,2011,40:731-734.
- 30 Yuhas R, Pramuk K, Lien EL. Human milk fatty acid composition from nine countries varies most in DHA. *Lipids*,2006,41:851-858.
- 31 Koletzko B, Lien E, Agostoni C, et al. The roles of long-chain polyunsaturated fatty acids in pregnancy, lactation and infancy: review of current knowledge and consensus recommendations. *J Perinatal Med*,2008,36:5-14.
- 32 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量 2013 版. 北京:科学出版社,2014.
- 33 Agostoni C, Buonocore G, Carnielli VP, et al. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*,2010, 50:85-91.
- 34 Ronald E. Kleinman RE. *Pediatric Nutrition Handbook*. 6th ed. AmrAcadmy of Prdiatrics,2008:79-112.
- (收稿日期:2015-01-27)
(编辑:方玉霞)



中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 的专家共识

作者: [中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 共识专家组](#)
作者单位: [中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 共识专家组](#)
刊名: [中国生育健康杂志](#)
英文刊名: [Chinese Journal of Reproductive Health](#)
年, 卷(期): 2015 (2)

引用本文格式: [中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 共识专家组](#) [中国孕产妇及婴幼儿补充 DHA 的专家共识](#)[期刊论文]-
[中国生育健康杂志](#) 2015 (2)