

М.И. Ивардава

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва, Российская Федерация

Омега-3 в детской практике

Контактная информация:

Ивардава Марика Индикоевна, кандидат медицинских наук, врач отделения восстановительного лечения детей с перинатальной патологией НИИ профилактической терапии и восстановительного лечения НЦЗД РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2/62, тел.: (499) 134-01-67

Статья поступила: 29.07.2012 г., принята к печати: 02.11.2012 г.

В статье говорится об омега-3 полиненасыщенных жирных кислотах, которые содержатся в некоторых морских и растительных жирах. Автор подчеркивает, что будучи незаменимыми, указанные жирные кислоты должны поступать с пищей. Омега-3 регулируют жировой обмен, координируют функцию иммунной, нервной и сердечно-сосудистой систем, обеспечивают выработку простагландинов, снижают агрегацию тромбоцитов, являются структурным веществом мозга и сетчатки глаза. В случае недостаточного потребления продуктов питания, содержащих омега-3, необходима дотация их в виде лекарственного препарата. Особо отмечается важность этих соединений для созревания и правильного функционирования жизненно важных систем как у нерожденного, так и у новорожденного ребенка.

Ключевые слова: омега-3, полиненасыщенные жирные кислоты, функции, неонатальный период, пренатальное развитие, дети.

(Педиатрическая фармакология. 2012; 9 (6): 92–94)

92

Быстрый рост и развитие детей на первом году жизни обеспечиваются в основном материнским молоком или адаптированными смесями и введением прикорма по возрасту. Напомним, что в питании детей особое место занимают жиры, выполняющие функции структурных компонентов биологических мембран клеток и запасного энергетического материала. Жиры являются поставщиком таких важнейших эссенциальных жирных кислот (ЖК), как линолевая и альфа-линоленовая, которые служат родоначальниками соответствующих полиненасыщенных ЖК (ПНЖК) ω -6 и ω -3. Омега-6 и омега-3 представляют собой семейство полиненасыщенных жирных кислот, являющихся незаменимыми и не синтезирующимися в организме человека, которые участвуют в формировании фосфолипидов клеточных мембран и синтезе биологически активных веществ, играют активную роль в становлении и регуляции функций всего организма, в том числе иммунологической защиты.

Вследствие неспособности синтезироваться в организме линолевая и альфа-линоленовая ЖК должны регулярно поступать с пищей.

Основными источниками ПНЖК омега-3 являются льняное масло и жир холодноводных рыб. Установлено,

что из альфа-линоленовой кислоты синтезируется эйкозапентаеновая омега-3 (ЭПК) и докозагексаеновая омега-3 (ДГК) ЖК [1, 2]. Исключительно важным обстоятельством является тот факт, что ДГК является преобладающей в составе серого вещества коры головного мозга человека [3, 4].

Длинноцепочечные ПНЖК (ДЦПНЖК) являются важнейшим субстратом для структурного и функционального развития нервной системы нерожденного и новорожденного ребенка [5]. Влияние их особенно важно во внутриутробном периоде и на ранних этапах развития ребенка, когда производные биологически активных тканевых гормонов (эйкозаноидов) — нейротрансмиттеры — оказывают функциональное влияние на развитие головного мозга и зрительный анализатор [6].

В последнем триместре беременности и в первые 4 мес постнатальной жизни для быстрого роста мозга ребенка необходимы большие количества ДЦПНЖК, в том числе омега-3. В грудном молоке содержится 0,3% ДГК к суммарному весу ЖК [7].

При проведении клинических исследований здоровым беременным женщинам, начиная с 13-й нед беременности и до родов, давали капсулы с рыбьим жиром.

M.I. Ivardava

Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

Omega-3 in pediatric practice

The article is dedicated to omega-3 polyunsaturated fatty acids, which are found in several marine and plant oils. The author emphasizes that, being irreplaceable, these fatty acids should enter the body with food. Omega-3 regulate lipid exchange, balance functions of immune, nervous and cardiovascular systems, provide generation of prostaglandins, reduce thrombocyte aggregation, are a structural substance of brain and retina. In case of insufficient consumption of food containing omega-3, their dotation in the form of drugs is necessary. The importance of these compounds for maturation and correct functioning of vital systems both in unborn and newborn children is particularly noted.

Key words: omega-3, polyunsaturated fatty acids, functions, neonatal period, prenatal development, children.

(Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology. 2012; 9 (6): 92–94)

У этих матерей наблюдалось более высокое содержание жирных кислот семейства омега-3 в фосфолипидах (которые формируют стенки клеток) пупочной плазмы и стенок сосудов. Ученые сделали вывод, что жиры семейства омега-3 могут оказывать благоприятное влияние на развитие новорожденного в неонатальном периоде. Омега-3, поступая к ребенку через плацентарный барьер, обеспечивают полноценное развитие его центральной нервной системы; улучшают усвоение кальция и магния клетками, обеспечивая транспорт этих минералов через мембраны, а также тормозят действие циклооксигеназы, что снижает уровень лейкотриенов, вызывающих воспалительные и аллергические реакции [8].

Формирование запасов омега-3 в организме плода интенсивно происходит в третьем триместре беременности. Поскольку у недоношенных детей этот важный период развития сокращен или выпадает вовсе, то концентрация ДГК в раннем неонатальном периоде у них ниже, чем у детей, родившихся в срок [9].

Как известно, запас омега-3 будет расходоваться в течение нескольких месяцев после рождения ребенка.

В поддержку того, что ДГК омега-3 имеет серьезное значение для развития мозга, свидетельствует и факт улучшения остроты зрения при добавлении омега-3 в питание ребенка [10].

При возникновении дефицита ПНЖК у детей в раннем периоде жизни к старшему возрасту могут развиваться сердечно-сосудистые нарушения, проблемы, связанные с высоким содержанием холестерина, нарушением зрения, иммунитета, трудностями в обучении, нарушениями нервной системы [11–13]. Дефицит омега-3 ПНЖК имеет существенное значение для развития синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Имеющиеся данные показывают, что дополнение диеты омега-3 ПНЖК способствует компенсации поведенческих проблем и трудностей обучения у детей с СДВГ. Существование взаимосвязи дефицита омега-3 ПНЖК и риска развития СДВГ подтверждается клиническими и экспериментальными данными [14, 15]. Ученые Оксфордского университета показали, что у 40% детей улучшились способности к чтению и письму при регулярном употреблении омега-3 (в исследовании принимали участие более 300 школьников в возрасте от 5 до 12 лет). Результаты также показали увеличение концентрации внимания у детей и значитель-

ные улучшения в их поведении. Исследования проводились у детей с диспраксией (нарушение координации движения). Спустя всего 6 мес у половины детей, которые принимали омега-3, наблюдалось заметное улучшение. Исследование также показало, что в рацион большинства детей, к сожалению, не входят такие важные питательные элементы, как ПНЖК, способствующие нормальному развитию ребенка.

Дефицит ПНЖК не всегда возможно нивелировать пищевыми продуктами. Поэтому специалисты с лечебной и профилактической целью предпочитают отдавать назначению комплексов, содержащих омега-3 жирные кислоты. Примером сбалансированного витаминного комплекса с содержанием омега-3 кислот является Пиковит Омега-3 Сироп.

Преимуществами данного препарата, кроме указанных омега-3 ПНЖК, является наличие антиоксидантных витаминов А, С, Е, витамина D, а также витаминов группы В (В₁, В₂, В₆, В₁₂), необходимых для улучшения метаболизма, регулирования выработки энергии, поддержания когнитивной функции и развития ребенка.

Витамины группы А необходимы для нормального состояния кожи и эпителия, миелиновых мембран, поддержания нормального зрения, развития костей, работы иммунной системы; их роль заключается также в усилении биологической активности омега-3. Жирные кислоты, содержащиеся в рыбьем жире, очень легко разлагаются, поэтому для защиты от окисления необходим витамин Е, содержащийся в препарате.

В целом, данная группа витаминов замедляет процессы повреждения клеток свободными радикалами, снижает риск образования опухолевых клеток, участвует в акте зрения, необходима для формирования иммунных факторов защиты.

Немаловажно и то, что в Пиковите Омега-3 содержится витамин D, необходимый для поддержания необходимой концентрации кальция и фосфатов в организме ребенка. Витамины А и D обладают высокой биологической активностью и усиливают эффект омега-3 жирных кислот.

Таким образом, Пиковит Омега-3 обладает широким спектром действия на различные системы, что обуславливает его эффективность при включении в питание детей с раннего возраста (с 3 лет).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конь И.Я. Жиры и жирные кислоты. В кн.: Руководство по детскому питанию. Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. М.: МИА. 2009. С. 71–88.
2. Левачев М.М. Значение жира в питании здорового и больного человека: Справочник по диетологии. Под ред. В.А. Тутельяна, М.А. Самсонова. М.: Медицина. 2002. С. 25–32.
3. Koletzko B., Agostoni C., Carlson S.E., Clandinin T., Hornstra G., Neuringer M., Uauy R., Yamashiro Y., Willatts P. Long chain polyunsaturated fatty acids (LC-PUFA) and perinatal development. *Acta Paediatr.* 2001; 90: 460–464.
4. McCann J.C., Ames B.N. Is docosahexaenoic acid, an ω -3 long-chain polyunsaturated fatty acid required for development of normal brain function? *Am J Clin Nutr.* 2005; 82: 281–295.
5. Cockburn F. Neonatal brain and dietary lipids. *Arch Dis Child, Fetal and Neonatal.* 1994; 70 (1): F1–F2.
6. Agostoni C. Role of long-chain polyunsaturated fatty acids in the first year of life. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 47 (Suppl. 2): 41–44.
7. Innis S.M. Human milk and formula fatty acids. *J Pediatrics.* 1993; 123: 386–390.
8. Громова О.А., Торшин И.Ю., Сухих Г.Т., Баранов А.А., Прилепская В.Н., Тетрушвили Н.К., Уварова Е.В. Роли различных форм омега-3 ПНЖК в акушерстве и неонатологии. Публикация в рамках реализации национального проекта «Здоровье». М., 2009. 64 с.
9. Martinez M. Tissue levels of polyunsaturated fatty acids during early human development. *J Pediatr.* 1992; 120: 129–138.
10. Makrides M., Gibson R. Are long-chain polyunsaturated fatty acids essential nutrients in infancy? *Lancet.* 1995; 345: 1463–1468.
11. Волосовец А.П., Кривопустов С.П. Инсульт головного мозга и инфаркт миокарда у детей: современный взгляд на проблему. *Здоровье ребенка.* 2006; 2 (2): 12–20.
12. Ryan A.S., Astwood J.D., Gautier S., Kuratko C.N., Nelson E.B., Salem N.Jr. Effects of long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation on neurodevelopment in childhood: a review of human studies. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2010; 82 (4–6): 305–14.
13. Kirby A., Woodward A., Jackson S., Wang Y., Crawford M.A. A double-blind, placebo-controlled study investigating the effects of omega-3 supplementation in children aged 8–10 years from a mainstream school population. *Res Dev Disabil.* 2010; 31 (3): 18–30.
14. Innis S.M. Dietary (n-3) fatty acids and brain development. *J Nutr.* 2007; 137 (4): 855–9.
15. Cohen J.T., Bellinger D.C., Connor W.E., Shaywitz B.A. A quantitative analysis of prenatal intake of n-3 polyunsaturated fatty acids and cognitive development. *Am J Prev Med.* 2005; 29 (4): 366–74.