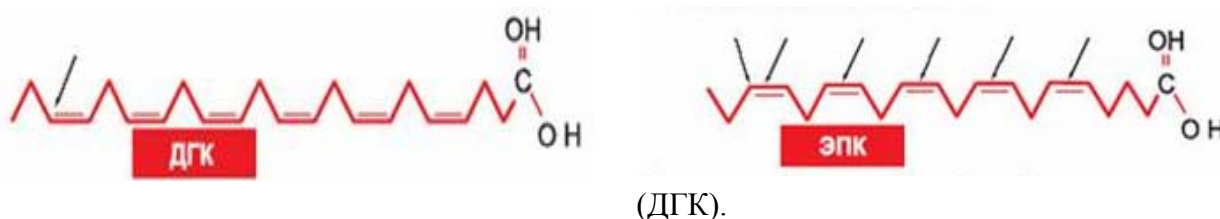


ОМЕГА-3 ПНЖК – источник долголетия

ОМЕГА-3 полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) являются незаменимыми для нормального функционирования клеток организма человека, они не синтезируются в организме и должны поступать извне с пищей.

Источником **ОМЕГА-3 ПНЖК** являются определенные сорта холодноводных морских рыб (лосось, тунец, сардина). Основные и наиболее изученные представители семейства **ОМЕГА-3 ПНЖК** это эйкозапентаеновая кислота (ЭПК) и докозагексаеновая кислота



История вопроса

В конце 70-х годов прошлого столетия в результате эпидемиологических исследований Bang H. и Dyerberg J. стали известны сенсационные данные, известные как Гренландский феномен, о крайне низкой распространенности и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний среди коренного населения Гренландии. Несмотря на одинаково высокое содержание жиров в ежедневном рационе у жителей Гренландии и Дании отличие в смертности от инфаркта миокарда достигало 10-кратной разницы. Исследования показали, что определяющее значение имело высокое потребление **ОМЕГА-3 ПНЖК**, а именно ЭПК и ДГК в рационе жителей Гренландии. [Dyeberg J, Band HO, Hjerne N. Fatty acid composition of the plasma lipids in Grenland Eskumos. Am Clin-Nutr 1975; 28: 958-66.]

Соотношение ОМЕГА-3 и ОМЕГА-6 ПНЖК определяет эффективность

Количество и вид полиненасыщенных жирных кислот определяют структуру мембран практически всех клеток в организме человека. Способность **ОМЕГА-3 ПНЖК** встраиваться в клеточные мембраны зависит от соотношения ОМЕГА-6 и **ОМЕГА-3 ПНЖК** в плазме крови, поскольку ЭПК и ДГК конкурируют с ОМЕГА-6 ПНЖК за встраивание в клеточные мембраны. Замещение ОМЕГА-6 ПНЖК на ЭПК и ДГК приводит к изменению рецепторной и ферментативной активности клеток. Характерный для современного человека тип питания, сопровождается существенным перевесом в сторону ОМЕГА-6 ПНЖК, так показатель ОМЕГА-6/ОМЕГА-3 у жителей Европы и

США составляет 1:30, тогда как для приверженцев «средиземноморского» типа питания это соотношение ОМЕГА-6/Омега-3 составляет 2:1. Именно правильное соотношение ОМЕГА-6 и **ОМЕГА-3 ПНЖК** определяет впечатляющую разницу в распространенности и смертности сердечно-сосудистых заболеваний среди населения индустриально развитых стран. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) рекомендует соотношение ОМЕГА-6/ОМЕГА-3 в поступающей пище 5:1. Основываясь на этих данных для использования **ОМЕГА-3 ПНЖК** в лечении атеросклероза важное значение имеет источник и дозировка **ОМЕГА-3 ПНЖК**. Кулинарная обработка морской рыбы в процессе приготовления блюда, особенно обжаривание, приводят к значительному снижению уровня ЭПК и ДГК в конечном продукте. Использование рыбьего жира, как источника ЭПК и ДГК не рационально, так как высокое содержание ОМЕГА-6 ПНЖК может нивелировать положительные эффекты, конкурируя за встраивание в фосфолипидный слой клеточных мембран.

На основании накопленных данных научных наблюдений и исследований был сделан вывод, что для применения **ОМЕГА-3 ПНЖК** в комплексной терапии пациентов с атеросклеротическим поражением сосудов целесообразно использовать лекарственные препараты, содержащие только **ОМЕГА-3 ПНЖК**.

Роль ОМЕГА-3 ПНЖК для организма человека

Основная роль **ОМЕГА-3 ПНЖК** состоит в обеспечении функционирования клеточных мембран, трансмембранных ионных каналов и регуляции физиологических процессов путем синтеза липидных медиаторов. ЭПК и ДГК встраиваются в фосфолипидный слой клеточных мембран, влияют на текучесть клеточных мембран, изменяя основные функции, такие как ферментативная активность, передача импульсов и работа рецепторов.

Гиполипидемическое действие ОМЕГА-3 ПНЖК заключается в подавлении синтеза триглицеридов и липопротеидов низкой плотности в гепатоцитах, ускорении их выведения и увеличении экскреции желчи.

Антиагрегантное действие ОМЕГА-3 ПНЖК основано на снижении выработки тромбосана А тромбоцитами, повышении уровня тканевого активатора плазминогена и улучшении текучести оболочки эритроцитов, что приводит к уменьшению вязкости и улучшению реологических свойств крови.

Противовоспалительное действие ОМЕГА-3 ПНЖК обусловлено встраиванием в фосфолипидный слой клеточных мембран моноцитов, лейкоцитов, эндотелиальных клеток, что сопровождается снижением выработки медиаторов воспаления, уменьшением адгезии лейкоцитов к эндотелиальной стенке.

Антиаритмогенное действие ОМЕГА-3 ПНЖК наиболее изученное и исследования в этой области продолжают. Встраивание **ОМЕГА-3 ПНЖК** в клеточные мембраны кардиомиоцитов изменяет трансмембранный ток ионов Ca^{++} и Na^{+} , что сопровождается стабилизацией электрического потенциала мембраны и предупреждает нарушения ритма в условиях ишемии миокарда.

ОМЕГА-3 ПНЖК влияют на синтез простагландинов, регулирующих сосудистый тонус и препятствующих вазоконстрикции сосудов под влиянием катехоламинов, что обуславливает **умеренный гипотензивный эффект**.

ОМЕГА-3 ПНЖК и сердечно-сосудистая система

Клиническое применение **ОМЕГА-3 ПНЖК** показало значительную эффективность в лечении больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Так, двойное слепое плацебо-контролируемое исследование “The Lyon Diet Heart Study”, включавшее 4233 обследованных, было прекращено в связи с очевидным эффектом: у лиц, получавших диету, содержащую в рационе повышенное количество ПНЖК, частота внезапной коронарной смерти снизилась на 59 % по сравнению с лицами, не принимавшими ПНЖК [Barter P. CERT and atherosclerosis, Arterioasclerosis Thrombosclerosis vasc. Biology. 2000. №20, p. 2029-31.].

Эти данные стали предпосылкой для организации длительных клинических исследований, в которых больные с установленным диагнозом ИБС получали рекомендации по дополнительному приему продуктов с повышенным содержанием **ОМЕГА-3 ПНЖК** или их препаратов. В одном из первых подобных исследований DART (1989) применение препаратов **ОМЕГА-3 ПНЖК** в течение 2 лет среди 2033 мужчин с ранее перенесенным ИМ привело к снижению уровня смертности больных, перенесших инфаркт миокарда, на 29 % по сравнению с группой плацебо. [Burr ML. Reflections on the diet and reinfarction trial (DART). Eur Heart J 2001; 3 (suppl D): D75-78]

Аналогичные данные были получены в “Physicians’ Health Study” (1998) и “Health Professional Follow-up Study” (1995). Существенную связь между употреблением продуктов моря и уменьшением риска развития коронарной болезни показали “Zutphen study” (1985), “Multiple risk factor interventional trial” (1992), “Honolulu heart program” (1996), “Lyon diet heart study” (1999), “Indian trial by singh and colleagues” (1992).

В 1996 г. в обзоре Harris были проанализированы уже 72 плацебо-контролируемых исследования, в которых использовалась комбинация ЭПК и ДГК в количестве от 1 до 7 г в день в течение как минимум 2 нед. Гиполипидемический эффект был продемонстрирован у 25% пациентов с нормальным уровнем липидов в крови и у 28% пациентов с гиперлипидемией.

Прием **ОМЕГА-3 ПНЖК** в дозе 1000 мг у более чем 11 000 пациентов после перенесенного инфаркта миокарда привело к уменьшению общей смертности от инфаркта миокарда и инсультов на 20%, сердечно-сосудистой смертности на 30%, и продемонстрировало снижение внезапной смерти на 45%. (GISSI-Prevenzione trial) [Marchioli R. et al., Early protection against sudden death by n-3 PUFA after myocardial infarction. Circulation. 2002. Vol. 105, №16. p. 1897-1903].

Накопленные данные об эффективности **ОМЕГА-3 ПНЖК** в предотвращении повторных инфарктов миокарда послужили основанием для включения **ОМЕГА-3 ПНЖК** в дозе 1000 мг в стандартную терапию по вторичной профилактике ишемической болезни сердца Американской и Европейской ассоциациями кардиологов.