

Омега-3 для лучшей кардиозащиты

Статус омега-3: результаты тестирования с последующим целенаправленным вмешательством

Индекс омега-3 считается надежным показателем риска сердечно-сосудистых заболеваний. Настоящее интервенционное исследование показало, что 44 % исследованных участников находились в зоне повышенного риска (индекс омега-3 ≤ 4 %).

Участники эксперимента с показателями ≤ 4 % приняли добровольное участие в интервенционном исследовании. В результате целенаправленного приема жирных кислот омега-3 (2,14 г/день) в рамках супплементации все участники эксперимента через 3 недели достигли благоприятных показателей на уровне >4 %. Благодаря медицинскому вмешательству 35 % участников даже удалось достичь безопасных показателей ≥ 8 %.

Базовая проблематика

Незаменимые жирные кислоты омега-3 – эйкозапентаеновая кислота (EPA) и докозагексаеновая кислота (DHA) – обладают высоким медицинским профилактическим потенциалом. В качестве предшественников противовоспалительных эйкозаноидов они выполняют защитную функцию и регулируют воспалительные процессы⁽¹⁾. Являясь частью клеточных мембран, они влияют на их текучесть и проницаемость и, следовательно, на их работу. Это относится, в частности, к митохондриальным мембранам, а также и к клеткам тканей. Текучесть мембраны также влияет на инсулинорезистентность⁽²⁾. В целом, обеспечение организма кислотами омега-3 играет центральную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Благодаря своим противоритмическим, антиатерогенным, антитромботическим и эндотелиопротекторным свойствам жирные кислоты омега-3 используются в качестве средств сопроводительной терапии при вторичной профилактике после сердечно-сосудистых событий. Регулярное применение является частью общей профилактики сердечно-сосудистых заболеваний⁽³⁾. Индекс омега-3 является лабораторно-диагностическим свидетельством риска сердечно-сосудистых заболеваний, поскольку он инверсно соотносится с вероятностью ишемической болезни сердца. Этот индекс описывает суммарную долю EPA и DHA в общем количестве жирных кислот. Вероятность смертельного исхода в результате внезапной остановки сердца у людей с индексом омега-3 <4 % в 10 раз выше, чем у людей с индексом омега-3 >8 %⁽⁴⁾.

В настоящее время применяется следующая интерпретация:

- <4 % – низкая кардиозащита, повышенный риск
- 4-8 % – умеренная кардиозащита
- >8 % – хорошая кардиозащита, цель заместительной терапии⁽⁵⁾

Источником обеих омега-3 жирных кислот, EPA и DHA, как правило, является жирная холодноводная рыба. Омега-3 жирная альфа-линоленовая кислота, содержащаяся в растениях, в организме должна быть сначала преобразована в EPA и DHA – первый шаг синтеза, осуществление которого возможно лишь в ограниченной степени из-за ферментирования. По этой причине EPA и DHA считаются незаменимыми питательными веществами⁽⁶⁾.

Ключевые данные:

- Ежедневное потребление должно составлять не менее 0,5–1 г EPA и DHA.
- Для общей профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время считается достаточным потребление 10-20 мг EPA и DHA/кг массы тела (1–1,5 г/день).
- При вторичной профилактике рекомендуемая доза омега-3 составляет 1,5–6 г/день⁽⁴⁾

Цель исследования

Тестирование здоровых добровольцев и определение индекса омега-3, а также подтверждение того, что индекс омега-3 может быть улучшен с помощью целенаправленного приема омега-3 и в идеале увеличен до >8 %.

Процедура и тестирование

В декабре 2011 года 45 сотрудникам компании «Biogen» и их родственникам была предложена возможность провести лабораторную диагностику и определить их индекс омега-3. Данное мероприятие являлось частью системы охраны здоровья на производстве. Лабораторная диагностика (индекс омега-3 и профиль жирных кислот) была проведена компанией GANZIMMUN Diagnostics AG в г. Майнце.

Интервенция

Лица с индексом омега-3 ≤ 4 % имели возможность добровольно в течение 3-х недель ежедневно принимать 924 мг EPA + 616 мг DHA + 600 мг альфа-линоленовой кислоты (Omega 3 duo, Biogen). После этого было проведено повторное определение индекса омега-3.

Результаты тестирования

В обследовании приняли участие в общей сложности 45 добровольцев (12 мужчин, 33 женщины). Самый низкий полученный показатель составил 2,3 %, максимальный – 12 %. У 20 участников (44 % – 7 мужчин, 13 женщин) значение индекса составило ≤ 4 % (рис. 1, таблица 1 и таблица 2). Среднее значение индекса омега-3 у этих 20 участников составило 3,15 %.

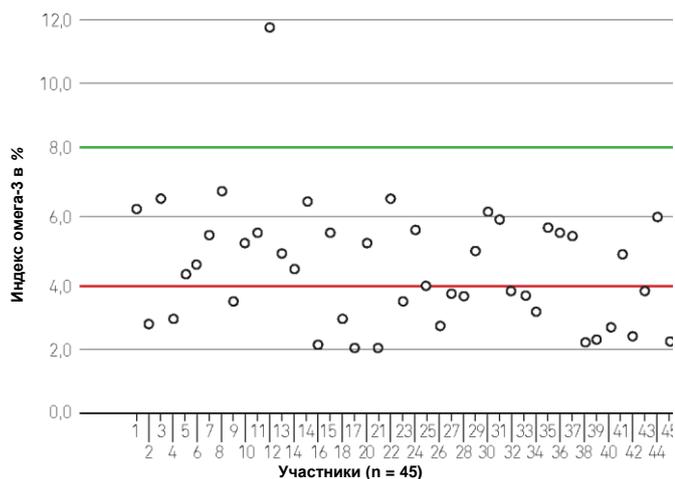
Таблица 1: Тестирование: индекс омега-3 в % — все участники (n=45; T=0)

Индекс омега-3	N	Минимум	Максимум	Среднее значение	Стандартное отклонение
Мужчины	12	2,3	6,7	4,12	1,5385
Женщины	33	2,3	12,0	4,89	1,8701

Таблица 2: Тестирование: индекс омега-3 в % — участники с индексом омега-3 ≤ 4 (n=20; T=0)

Индекс омега-3	N	Минимум	Максимум	Среднее значение	Стандартное отклонение
≤ 4	20	2,3	4,0	3,15	0,6126

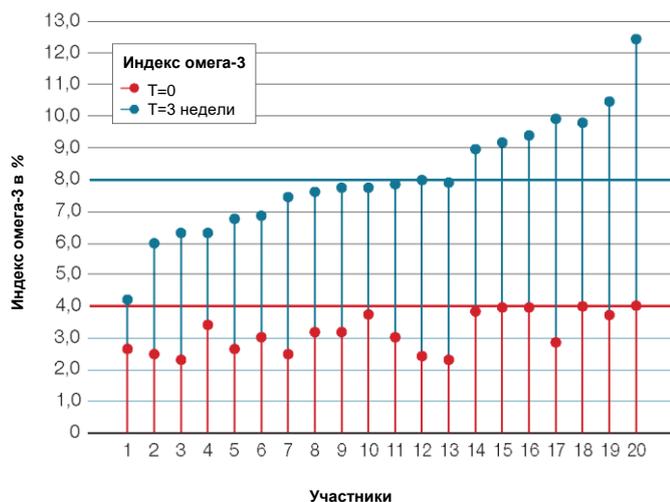
Рис. 1: Тестирование: индекс омега-3 — все участники (n=45; T=0)



Результат интервенции

Исследование показало, что благодаря 3-недельному приему добавки индекс омега-3 у всех 20 участников эксперимента удалось увеличить до показателя >4 % (рис. 2, табл. 3). У 35 % (7 участников) наблюдался рост до ≥ 8 %. Среднее значение индекса выросло с 3,15 % (T=0) до 8,0 % (T=3), что считается целевым показателем для кардиозащиты. Рост индекса омега-3 является весьма значительным ($p < 0,01$) и доказывает эффективность регулярной заместительной терапии омега-3.

Рис. 2: Сравнительный анализ индекса омега-3 до и после приема Omega 3 дуо компании «Biogena» у участников с низкой кардиозащитой



Таб. 3: Увеличение индекса омега-3 при приеме Omega-3 дуо (n=20; T=0 и T=3 недели)

Индекс омега-3	N	Минимум	Максимум	Среднее значение	Стандартное отклонение
T=0	20	2,3	4,0	3,15	0,6126
T=3	20	4,2	12,4	8,00	1,8270

Побочные эффекты

Ежедневный прием 924 мг EPA + 616 мг DHA + 600 мг альфа-линоленовой кислоты практически у всех участников эксперимента не вызывал никаких затруднений. Два участника сократили вдвое суточную дозу из-за повышенного кровотечения (носовые кровотечения). Четверо из 20 субъектов сообщили об отрыжке.

Заключение

Прием 2,14 г омега-3 жирных кислот в сутки, который также рекомендуется при вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, может значительно увеличить пониженный индекс омега-3 ≤ 4 %. Эта мера снижает риск наступления сердечно-сосудистых событий и внезапной смерти от остановки сердца.

При значениях > 8 % данная вероятность уменьшается в 10 раз по сравнению с теми случаями, когда индекс составляет < 4 %. Регулярный прием жирных кислот омега-3 является разумной профилактической мерой для лиц, недостаточно потребляющих в пищу морскую рыбу, у лиц с пониженным индексом омега-3 и у лиц с известным риском сердечно-сосудистых заболеваний.

Библиография:

- 1) Calder, P. C. 2010. Omega-3 fatty acids and inflammatory processes. *Nutrients*. 2(3):355–74.
- 2) Thorseng, T. et al. 2009. The association between n-3 fatty acids in erythrocyte membranes and insulin resistance: the Inuit Health in Transition Study. *Int J Circumpolar Health*. 68(4):327–36.
- 3) Rauch, B., Senges, J. 2012. The effects of supplementation with omega-3 polyunsaturated Fatty acids on cardiac rhythm: anti-arrhythmic, pro-arrhythmic, both or neither? It depends.... *Front Physiol*. 3:57.
- 4) Gröber, U. 2011. Mikronährstoffe: Metabolic Tuning – Prävention – Therapie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart. 3. Auflage.
- 5) Kirkamm, R. 2016. Omega-3-Index in der Sekundärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen. Fachinformation 0008. GANZIMMUN Diagnostics AG.
- 6) Hahn, A. et al. 2016. Ernährung – Physiologische Grundlagen, Prävention, Therapie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart. 3. Auflage.

Зальцбург, апрель 2012 г.
По состоянию на: март 2017 г.

Авторы исследования компании «Biogena»:



Д-р Ина Фибан

Научный исследователь научной группы компании «Biogena»



Барбара Фэт-Нойбауэр

Дипломированный экотрофолог университета

Руководитель отдела исследований и разработок научной группы компании «Biogena»