

Омега-3 индекс в сухих пятнах крови в практике врача-терапевта



CHROMOLAB



SCAN ME

+7(495) 369-33-09 | chromolab.ru

1. Биологическая роль полиненасыщенных жирных кислот

Индекс Омега-3 – это ключевой показатель обеспеченности организма длинноцепочечными полиненасыщенными жирными кислотами Омега-3 (эйкозапентаеновой - ЭПК, докозапентаеновой - ДПК и докозагексаеновой - ДГК). Для комплексной оценки метаболического статуса целесообразно определять два взаимодополняющих параметра:

- **Омега-3 индекс в цельной крови:** Рассчитывается как суммарный процент ЭПК, ДПК и ДГК от общего количества жирных кислот в цельной крови, включая свободные жирные кислоты (СЖК), липопротеины (ЛП) и клеточные мембраны (КМ). Этот показатель отражает текущий, краткосрочный пул Омега-3 ПНЖК в циркуляции.
- **Омега-3 индекс в эритроцитарных мембранах:** Это «золотой стандарт» оценки долговременного статуса. Он показывает долю ЭПК, ДПК и ДГК именно в мембранах эритроцитов, обновляющихся за 120 дней, и является интегральным маркером их содержания в тканях.

Ключевые биологические эффекты в терапии:

- Кардиоваскулярная система: ЭПК и ДГК проявляют комплексное кардиопротективное действие. Они стабилизируют электрофизиологические свойства кардиомиоцитов, снижая риск фатальных аритмий. Одновременно происходит подавление синтеза провоспалительных эйкозаноидов, уменьшение агрегации тромбоцитов и улучшение эндотелиальной функции. Доказано, что уровень Омега-3 индекса в эритроцитарных мембранах обратно пропорционален риску внезапной сердечной смерти.
- Системное воспаление и иммуномодуляция: Омега-3 ПНЖК конкурируют с арахидоновой кислотой (Омега-6) за ферменты циклооксигеназу и липоксигеназу. В результате образуются менее воспалительные эйкозаноиды и специфические медиаторы разрешения воспаления - резолвины и протектины. Это обеспечивает потенцирование противовоспалительной терапии при хронических воспалительных заболеваниях.
- Метаболические эффекты: ПНЖК активируют ядерные рецепторы PPAR- α и PPAR- γ , что приводит к усилению β -окисления жирных кислот в печени и снижению синтеза триглицеридов. Параллельно улучшается чувствительность инсулиновых рецепторов за счет увеличения текучести

клеточных мембран. Эти механизмы лежат в основе терапевтического действия при метаболическом синдроме.

- Структурно-функциональная роль: ДГК является доминирующей структурной жирной кислотой в мембранах клеток нервной системы и сетчатки, определяя их текучесть и функциональную активность. ЭПК в большей степени влияет на воспалительные и иммунные процессы.
- Микробиом: Омега-3 ПНЖК влияют на состав микробиоты кишечника, фактор развития как гастроэнтерологических, так и неврологических заболеваний.

2. Исследование уровня полиненасыщенных жирных кислот показано:

Назначение анализа целесообразно в следующих клинических случаях:

- Сердечно-сосудистые заболевания (ишемическая болезнь сердца, постинфарктное состояние, сердечная недостаточность, артериальная гипертензия): для стратификации риска, оценки эффективности терапии и обоснования назначения препаратов Омега-3 ПНЖК.
- Дислипидемия (особенно гипертриглицеридемия): для оценки потенциала диетической и медикаментозной коррекции.
- Метаболический синдром, инсулинорезистентность и сахарный диабет 2 типа: для оценки вклада системного воспаления в патогенез и контроля эффективности вмешательств.
- Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП): для оценки активности стеатоза и воспаления.
- Хронические воспалительные и аутоиммунные заболевания (например, ревматоидный артрит): для мониторинга активности системного воспаления.
- Когнитивные нарушения, депрессивные расстройства: в рамках комплексной оценки модифицируемых факторов риска.
- Профилактический осмотр пациентов старше 40 лет для оценки кардиометаболического риска.
- Контроль эффективности терапии препаратами Омега-3 ПНЖК.

3. Преимущества определения полиненасыщенных жирных кислот газовой хроматографией с пламенно-ионизационным детектором (ГХ-ПИД)

Высокая селективность и разрешение: Метод позволяет эффективно разделять

и точно количественно определять все основные ПНЖК, включая ЭПК, ДПК и ДГК, в сложной биологической матрице (такой как цельная кровь или эритроцитарные мембраны) без перекрестных помех.

Надежность и стандартизация: Метод ГХ-ПИД хорошо стандартизирован, имеет прозрачную и воспроизводимую процедуру подготовки проб, что обеспечивает стабильность результатов в долгосрочной перспективе и их надежность для динамического наблюдения за пациентом.

Стабильность образцов: Процедура анализа с использованием ГХ-ПИД, включающая этап дериватизации, обеспечивает хорошую стабильность производных жирных кислот.

Определение Омега-3 индекса в сухих пятнах крови (AC20) - альтернативный диагностический метод, такой же точный, как и исследование венозной крови. Процедура забора капиллярной крови из пальца минимально травматична для пациента, что особенно важно при необходимости многократных исследований. А также метод обеспечивает минимизацию ошибок, связанных с центрифугированием, заморозкой и транспортировкой жидких образцов крови.

4. Chromolab рядом с вами

Лаборатория **Chromolab** предлагает точное определение Индекса Омега-3 в цельной крови и эритроцитарных мембранах методом газовой хроматографии (ГХ-ПИД). Это исследование позволяет терапевту объективно оценить статус Омега-3 ПНЖК у пациента и персонализировать рекомендации по питанию для коррекции кардиометаболических рисков.

Наша экспертная поддержка помогает интерпретировать результаты в контексте конкретного клинического случая. Для врача — это уверенность в принятии решений, для пациента — научный подход к управлению здоровьем

👉 [Подробнее на сайте:](#)

