

Омега-3 индекс и индекс субинтимального сосудистого воспаления (АА/ЕРА) в практике врача-кардиолога



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 следующие взаимодополняющие параметры:

- **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.
- **Индекс субинтимального воспаления (AA/EPA):** Это расчетный показатель, соотношение арахидоновой кислоты (Омега-6, провоспалительный субстрат) к эйкозапентаеновой кислоте (Омега-3, противовоспалительный субстрат). Он является маркером баланса провоспалительных и противовоспалительных процессов в организме, отражая существующее системное низкоинтенсивное воспаление. Субинтимальным этот индекс называется благодаря своей корреляции с вероятностью атеросклеротических поражений сосудов, позволяя оценить сердечно-сосудистый риск.

Ключевые биологические эффекты в кардиологии:

- Антиаритмическое действие: ЭПК и ДГК стабилизируют электрофизиологические свойства кардиомиоцитов через модуляцию ионных каналов, снижая риск фатальных желудочковых аритмий.
- Противоатеросклеротический эффект: Снижение синтеза провоспалительных эйкозаноидов, ингибирование агрегации тромбоцитов и улучшение эндотелиальной функции (в том числе NO зависимой вазодилатации). Уровень Омега-3 индекса обратно пропорционален риску внезапной сердечной смерти, а уровень индекса субинтимального воспаления показывает прямую корреляцию

- Гипотриглицеридемическое действие: Активация PPAR- α рецепторов приводит к усилению β -окисления жирных кислот в печени и снижению синтеза триглицеридов. Также активизируется захват триглицеридов тканями через усиление активности липопротеин липазы.
- Противовоспалительный потенциал: Конкурентное ингибирование метаболизма арахидоновой кислоты с образованием менее воспалительных эйкозаноидов и специализированных про-разрешающих медиаторов. Приводит к меньшему уровню фиброза и ремоделирования миокарда.

2. Исследование уровня полиненасыщенных жирных кислот показано:

Назначение анализа целесообразно в следующих клинических случаях:

- Гипертриглицеридемия: Для объективной оценки дефицита Омега-3 и обоснования назначения высоких доз ЭПК+ДГК с целью коррекции уровня ТГ.
- Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и постинфарктные состояния: Для оценки системного провоспалительного фона, обоснования нутритивной поддержки и снижения риска повторных сердечно-сосудистых событий. Особенно актуально при атеротромботических осложнениях и многососудистом поражении.
- Сердечная недостаточность: Особенно при сниженной фракции выброса, для потенцирования стандартной терапии, снижения системного воспаления и улучшения функционального статуса.
- Профилактика и лечение аритмий: Для стратификации риска и обоснования применения Омега-3 ПНЖК у пациентов с высоким риском желудочковых аритмий и фибрилляции предсердий. Особенно важно после кардиоверсии - связана с повреждением миокарда.
- Артериальная гипертензия: В рамках комплексного подхода для модуляции эндотелиальной дисфункции и снижения системного сосудистого сопротивления. Показано пациентам с резистентной АГ и поражением органов-мишеней.
- Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с метаболическим синдромом и ожирением: Для объективной оценки кардиометаболического риска, связанного с дисбалансом ПНЖК. Особенно актуально при абдоминальном ожирении и инсулинорезистентности.

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 АА, 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 и индекса субинтимального воспаления в сухих пятнах крови (AC22) - 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

В **Chromolab** мы понимаем, что современная кардиология немыслима без контроля системного воспаления и нутритивного статуса. Определение Омега-3 индекса и индекса АА/ЕРА предоставляет вам объективные биомаркеры для персонализации дозировок Омега-3 ПНЖК, оценки рисков, выходящих за рамки стандартных липидных параметров, мониторинга противовоспалительного эффекта терапии.

Мы обеспечиваем не только высокоточную аналитику, но и экспертную поддержку по интерпретации результатов в контексте последних научных исследований. Для вас это — возможность усилить научно-обоснованный подход к ведению пациентов, для ваших пациентов — реальный вклад в улучшение прогноза и качества жизни.

👉 [Подробнее на сайте:](#)