

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



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 неврологии:

- Когнитивные функции и нейропротекция: ДГК составляет до 30% структурных липидов мозга, определяя текучесть мембран нейронов и эффективность синаптической передачи. Низкий Омега-3 индекс в эритроцитарных мембранах ассоциирован с ускоренным когнитивным снижением и повышенным риском нейродегенеративных заболеваний.
- Нейровоспаление: ЭПК и ДГК служат предшественниками для синтеза нейропротектинов и резолвинов, обладающих мощным противовоспалительным действием в ЦНС. Адекватный индекс Омега-3 способствует снижению уровня провоспалительных цитокинов при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях.
- Цереброваскулярное здоровье: Омега-3 ПНЖК улучшают эндотелиальную функцию, снижают агрегацию тромбоцитов и стабилизируют атеросклеротические бляшки. Оптимальный уровень индекса Омега-3 связан со снижением риска ишемического инсульта и улучшением восстановления после цереброваскулярных событий.
- Уровень нейротрансмиттеров: Эти жирные кислоты влияют на депонирование дофамина и серотонина, а также на экспрессию рецепторов к этим моноаминам.
- Микробиом: Омега-3 ПНЖК влияют на состав микробиоты кишечника,

тем самым регулируя ось мозг-кишечник, признанный фактор развития нейropsychиатрических и неврологических заболеваний.

- Нейропротекция: ДГК защищает нейроны от апоптоза, индуцированного окислительным стрессом и эксайтотоксичностью (глутаматом). Высокий Омега-3 индекс способствуют повышению уровня нейротрофических факторов, таких как BDNF (мозговой нейротрофический фактор), что поддерживает выживаемость нейронов.

2. Исследование уровня полиненасыщенных жирных кислот показано:

Назначение анализа целесообразно в следующих клинических случаях:

- Когнитивные расстройства и нейродегенеративные заболевания (болезнь Альцгеймера, другие когнитивные нарушения): Для объективной оценки дефицита, лежащего в основе синаптической дисфункции и нейровоспаления, и обоснования нутритивной поддержки.
- Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания: Для модуляции активности нейровоспаления, снижения частоты и тяжести обострений, поддержки процессов ремиелинизации.
- Расстройства настроения (депрессия, тревожные расстройства): Связь между низким уровнем Омега-3 и нарушением структуры мембран нейронов, серотонинергической передачи и повышенным нейровоспалением делает анализ ключевым для персонализированного подбора терапии.
- Последствия цереброваскулярных заболеваний (ишемический инсульт): Для оценки потенциала нейропластичности и обоснования назначения Омега-3 с целью улучшения восстановления неврологических функций.
- Нейропатическая боль: Для модуляции воспалительного компонента боли и снижения висцеральной чувствительности на системном уровне.
- Мигрень: Особенно при хронических формах, ассоциированных с системным воспалением и дисфункцией тромбоцитов
- Расстройства аутистического спектра (РАС) и СДВГ: Для оценки статуса ПНЖК, критически важных для нормального нейроразвития и функционирования мозга.

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

В лаборатории **Chromolab** мы предлагаем точное определение Омега-3 индекса в цельной крови и Омега-3 индекса в эритроцитарных мембранах надежным и проверенным методом газовой хроматографии (ГХ-ПИД). Это исследование предоставляет неврологу объективный инструмент для персонализации нейропротективной и противовоспалительной терапии, направленной на патогенетическую коррекцию когнитивных нарушений, нейровоспаления и цереброваскулярных рисков. Мы осуществляем всестороннюю поддержку врачей, помогая интерпретировать результаты в контексте конкретного клинического случая. Для вас это – уверенность в основе принятых решений, а для ваших пациентов – научно обоснованный вклад в сохранение неврологического здоровья.

👉 [Подробнее на сайте:](#)

