

# **Мп (марганец) в практике врача гастроэнтеролога**



**CHROMOLAB**



SCAN ME

+7(495) 369-33-09 | [chromolab.ru](http://chromolab.ru)

## **1. Биологическая роль марганца**

Mn (марганец) — это жизненно важный микроэлемент, нормальный обмен которого напрямую зависит от состояния желудочно-кишечного тракта и печени. Его баланс критически важен для детоксикации, антиоксидантной защиты и функционирования ключевых метаболических путей.

### **Ключевые биологические эффекты в гастроэнтерологии:**

- Детоксикация и антиоксидантная защита печени: Марганец является кофактором ключевого антиоксидантного фермента MnSOD (марганец-зависимой супероксиддисмутазы), который защищает гепатоциты от оксидативного стресса, индуцированного токсинами, лекарствами (например, парацетамолом) или воспалением. Дефицит марганца повышает уязвимость печени к повреждению.
- Синтез мочевины и обмен амиака: Аргиназа — ключевой Mn-зависимый фермент цикла мочевины в печени. Также Mn зависимыми являются агматиназа и глутамин-синтетаза. При дефиците марганца снижается конвертация амиака в мочевину, что может способствовать развитию гипераммониемии и ее последствий, особенно у пациентов с уже существующей печеночной недостаточностью.
- Метabolизм глюкозы: Марганец влияет на секрецию инсулина и чувствительность к нему. Его дисбаланс (как дефицит, так и избыток) может усугублять инсулинерезистентность, которая является частым спутником неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП).
- Синтез белка и коллагена: Mn-зависимые ферменты участвуют в синтезе интегринов. Его дефицит может негативно влиять на процессы заживления и регенерации в слизистых оболочках.
- Экскреция с желчью: Основной путь выведения марганца из организма — желчь. Любые состояния, сопровождающиеся холестазом (первичный билиарный холангит, первичный склерозирующий холангит, обструкция желчных путей), приводят к кумуляции марганца в организме, прежде всего в базальных ганглиях мозга, с развитием неврологической симптоматики.

## **2. Исследование уровня марганца показано:**

Определение уровня Mn в плазме крови показано в следующих клинических

ситуациях:

- Хронические заболевания печени, особенно с явлениями холестаза (ПБЦ, ПСХ, атрезия желчных путей, др.), для оценки риска токсического накопления марганца и связанной с этим неврологической симптоматики.
- Синдром мальабсорбции: Целиакия, болезнь Крона, язвенный колит, состояние после резекции тонкой кишки, синдром короткой кишки — для диагностики нутритивного дефицита.
- Нарушение нутритивного статуса и контроль парентерального питания у пациентов с тяжелой гастроэнтерологической патологией (панкреатит, кишечные свищи) для профилактики как дефицита, так и ятрогенной перегрузки марганцем.
- Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) и неалкогольный стеатогепатит (НАСГ) для комплексной оценки оксидативного стресса и микроэлементного статуса.
- Портальная гипертензия и гипераммониемия для оценки вклада дефицита марганца и снижения активности ферментов цикла мочевины в патогенез гипераммониемии.
- Хронический панкреатит с внешнесекреторной недостаточностью, так как нарушение пищеварения может приводить к мальабсорбции микроэлементов.
- Профессиональный анамнез: Работники горнодобывающей, металлургической, сварочной промышленности, у которых ингаляционное поступление марганца может сочетаться с его измененным метаболизмом на фоне возможных функциональных нарушений печени.
- Нарушения метаболизма железа: Mn и Fe конкурируют за одни и те же пути всасывания, поэтому дисбаланс железа часто приводит к вторичному дисбалансу марганца.
- Контроль уровня загрязнения окружающей среды у пациентов из промышленных регионов. А также при получении внутривенно некоторых препаратов (например, эфедрина), которые могут быть загрязнены марганцем.

### **3. Преимущества определения марганца методом ИСП-МС**

Высокая точность и специфичность: Метод ИСП-МС позволяет напрямую и

селективно определять марганец, исключая интерференцию со стороны других ионов и компонентов плазмы. Это обеспечивает максимально достоверный результат.

Чувствительность: Технология позволяет точно измерять концентрации даже на нижней границе референсного интервала, что критически важно для диагностики субклинического дефицита.

#### **4. Chromolab рядом с вами**

Мы в **Chromolab** понимаем, что для ведения пациентов со сложной гастроэнтерологической патологией необходима объективная и высокоточная лабораторная диагностика, учитывающая тесную связь функций ЖКТ, печени и микроэлементного статуса. Определение уровня марганца методом ИСП-МС предоставляет такую уверенность. Этот анализ является незаменимым инструментом для диагностики как дефицита марганца при мальабсорбции, так и токсической кумуляции при холестазе.

Мы осуществляем всестороннюю поддержку врачей и проводим консультации по интерпретации сложных диагностических случаев, всегда готовы к сотрудничеству. Для вас это означает уверенность в результатах исследований, а для ваших пациентов — возможность коррекции нутритивного статуса, профилактики осложнений и улучшения качества жизни на основе современной и точной диагностики.

 [Подробнее на сайте](#)