

Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:
[форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови](#)

Версія цього документу для друку: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00503&format=pdf>

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

Настанова 00503. Дефіцит магнію

Автор: Editors

Редактори оригінального тексту: -

Дата останнього оновлення: 2018-09-24

Основні положення

- Магній бере участь у багатьох метаболічних процесах. Концентрація магнію в організмі регулюється нирками. Звичайний раціон містить достатню кількість магнію, тому виражений дефіцит магнію у здорових людей у випадку повноцінного харчуванні зустрічається рідко.
- Слід запідозрити дефіцит магнію, якщо в пацієнта наявні відповідні симптоми чи клінічні прояви або за наявності фактора, що сприяє дефіциту.
- У разі гіпомagneмії найбільш поширеними є неврологічні або психічні симптоми та прояви.
- Лише 1% від загальної кількості магнію в організмі знаходиться в плазмі, що ускладнює оцінку дефіциту магнію. Нормальна концентрація магнію в плазмі не виключає дефіциту, але низька концентрація магнію в плазмі майже завжди означає справжній дефіцит.

Баланс магнію

- 1 ммоль = 24 мг елементарного магнію (Mg^{2+})
- В організмі дорослої людини міститься близько 1000 ммоль магнію, з яких
 - 1 % знаходиться в позаклітинному просторі
 - 50–60 % у зв'язаному стані в кістковій тканині

- решта внутрішньоклітинно.
- Для дорослих рекомендована добова доза магнію складає 13–18 ммоль (310–420 мг) залежно від віку та статі. Рекомендована ентеральна доза залежно від ваги пацієнта становить 0,2 ммоль (4,8 мг)/кг/добу.
- Вміст магнію в продуктах харчування становить приблизно 10–15 ммоль (240–360 мг), з яких поглинається 30–40 %.
 - У випадку раціону з низьким вмістом магнію, його абсорбція у шлунково-кишковому тракті збільшується вдвічі.
 - Джерела багаті магнієм: цільнозернові крупи, насіння, горіхи, зелені овочі, а також внутрішні органи і м'ясо.
- Окрім шлунково-кишковому тракту, у регуляції рівня магнію, беруть участь кісткова тканина і нирки. Як правило, нирки ефективно затримують магній для подальшого використання системами організму.
- Ниркова екскреція є найбільш важливим чинником, що регулює баланс магнію.
 - У випадку підвищенні концентрації в плазмі екскреція із сечею збільшується.
 - Так званий нирковий поріг наближений до нормальної концентрації в плазмі.
- Основними причинами гіпомagneмії є недостатнє всмоктування в кишечнику, втрата через нирки і переміщення у клітини та кісткову тканину.

Причини дефіциту магнію

- Недостатнє всмоктування в кишечнику
 - Синдроми мальабсорбції
 - Алкоголізм (також часто пов'язаний з недостатнім харчуванням і порушенням всмоктування)
 - Тривала гідратаційна терапія
- Втрати через кишечник
 - Блювання, діарея
 - Назогастральне всмоктування
 - Кишкові нориці
- Втрати через нирки

- Надмірне вживання алкоголю збільшує виведення магнію з сечею.
- Неконтрольований діабет
- Набуті захворювання нирок (інтерстиційний нефрит, гострий тубулярний некроз, ускладнення трансплантації нирок)
- Гіпертиреоз
- Гіперальдостеронізм
- Вроджені стани та синдроми
- Інші втрати
 - Переливання крові, надмірна пітливість, опіки, панкреатит, вагітність та грудне вигодовування
- Лікарські засоби
 - Діуретики (окрім амілориду, тріамтерену та спіронолактону, які є магнійзберігаючими)
 - Лікування цисплатином може спричинити довготривалу втрату магнію із сечею.
 - Дигоксин, циклоспорин, такролімус, цетуксимаб
 - Аміноглікозиди, пентамідин, фоскарнет, амфотерицин В
 - Були зареєстровані випадки гіпомагніємії у пацієнтів, які тривалий час приймали інгібітори протонної помпи (щонайменше 3 місяці).
- Переміщення у внутрішньоклітинний простір або у кісткову тканину
 - Наприклад, після хірургічного втручання у випадку гіперпаратиреозу або під час відновлення після діабетичного кетоацидозу або респіраторного ацидозу

Основні симптоми

- Неврологічні/психічні симптоми
 - М'язова слабкість
 - Тремор
 - М'язові судоми
 - Тетанія
 - Підвищення рефлексів
 - Судоми
 - Депресія

- Порушення пам'яті
- Дратівливість
- Делірій або психози
- Серцеві симптоми
 - Аритмії, резистентні до лікування (включаючи фібриляцію передсердь)
 - Порушення провідності
 - Гіпомагніємія збільшує кардіальну токсичність дигоксину.
- Симптоми, викликані іншими електролітними порушеннями, що пов'язані з дефіцитом магнію
 - Тривала гіпокаліємія, що не коригується без введення препаратів магнію (дефіцит магнію порушує роботу натрій-калієвого насоса; калій не може потрапити у внутрішньоклітинний простір і виводиться з сечею)
 - Гіпонатріємія
 - Гіпокальціємія (зменшення секреції та впливу на організовані паратгормону (ПТГ))
- Симптоми зазвичай розвиваються лише у випадку концентрації магнію в плазмі нижче 0,5 ммоль/л.

Діагностика

- Слід бути особливо пильним за наявності факторів ризику (тривала діарея, алкоголізм, використання ІПП або діуретиків) чи симптомів (незрозуміла гіпокальціємія, стійка до лікування гіпокаліємія, нервово-м'язові симптоми, шлуночкові аритмії).
- Визначення концентрації магнію в плазмі; межі показників норми у дорослих становлять 0,71–0,94 ммоль/л.
- Низький рівень магнію в плазмі є ознакою дефіциту магнію (за винятком гострої реакції на стрес, коли магній спрямовується з позаклітинного простору до клітини), але нормальний рівень не виключає дефіциту.
- Дефіцит магнію також можна оцінити шляхом визначення добової (24-годинної) екскреції з сечею (приблизно 5,0 ммоль/24 год у випадку нормомагніємії і приблизно 0,5 ммоль/24 год у разі дефіциту магнію).
- Причина виявленої гіпомагніємії часто встановлюється на основі анамнезу пацієнта.

- Якщо дефіцит магнію не пов'язаний з патологією нирок, 24-годинна екскреція магнію з сечею знижується з 3–5 ммоль до менш ніж 1 ммоль.

Лікування [доказ|D] [01309] [доказ|C] [07084]

- Таблетовані препарати магнію часто використовуються без визначення концентрації магнію в плазмі для симптоматичного лікування серцевих аритмій та судом нижніх кінцівок. Але доказів ефективності даного лікування недостатньо. Додатковий прийом препаратів магнію в незначній кількості, навіть за відсутності показань у випадку збереженої функції нирок не є шкідливим.
- Діагностований дефіцит магнію підлягає лікуванню.
 - Лікування слід спрямувати на причину, якщо її можливо ідентифікувати. Якщо дефіцит магнію викликаний діуретичною терапією, яку неможливо припинити, може допомогти додатковий прийом калійзберігаючих діуретиків.
 - Для пацієнтів на парентеральному харчуванні є необхідною підтримуюча замісна доза 4–8 ммоль/добу (0,1 ммоль/кг/добу).
 - Корекція дефіциту зазвичай вимагає більш високих доз, у дорослих 20–40 ммоль/добу.
 - Зважаючи на низький нирковий поріг екскреції магнію (у порівнянні з концентрацією в плазмі крові) більш ефективною є поступова корекція дефіциту впродовж декількох днів.
- Лікування помірного дефіциту здійснюється пероральними препаратами. Магній (Mg^{2+}) призначається у дозі 10–40 ммоль/добу (приблизно 240–1 000 мг/добу), що зазвичай є достатнім для корекції дефіциту в пацієнтів з нормальною функцією нирок. Є доступними декілька різних солей магнію, в яких концентрація Mg^{2+} відрізняється.
- Лікування важкого дефіциту (магній плазми < 0,5 ммоль/л) проводиться шляхом внутрішньовенних інфузій.
 - Швидка корекція у палаті посиленого спостереження: 20 ммоль магнію сульфату додати до 100 мл 0,9% розчину натрію хлориду і вводити шляхом інфузії впродовж 2 годин.

- У разі використання різних препаратів можуть бути застосовані наступні перетворення: 1 ммоль = 2 мекв = 24 мг елементарного магнію (Mg^{2+}) = 246 мг магнію сульфату.
 - Альтернативний варіант: 25–50 ммоль магнію сульфату додати до 1 000 мл 5% розчину глюкози і вводити шляхом інфузії впродовж 24 годин, з наступним повільним введенням 25 ммоль/24 год впродовж 3–5 днів.
- У випадку ниркової недостатності необхідно з обережністю призначати препарати магнію та слід ретельно контролювати концентрацію магнію в плазмі для уникнення важкої гіпермагніємії.
 - Якщо ШКФ < 30 мл/хв/1,73 м², доза зменшується принаймні на 50%.

Доказові огляди Duodecim

- [Доказовий огляд 01309](#). Interventions for leg cramps in pregnancy.
Дата оновлення: 2015-11-03
Рівень доказовості: D
Резюме: Magnesium lactate or citrate or calcium might possibly be of some benefit for leg cramps in pregnancy.
- [Доказовий огляд 07084](#). Magnesium for skeletal muscle cramps.
Дата оновлення: 2012-11-23
Рівень доказовості: C
Резюме: Magnesium is probably not effective for older adults experiencing skeletal muscle cramps. The evidence is lacking for treating pregnancy-associated leg cramps with magnesium.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.

Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.

Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

Ідентифікатор: ebm00503 Ключ сортування: 024.014 Тип: EBM Guidelines

Дата оновлення англomовного оригіналу: 2018-09-24

Автор(и): Editors Автор(и) попередніх версій статті: Markku Ellonen Редактор(и):
Видавець: Duodecim Medical Publications Ltd Власник авторських прав: Duodecim Medical Publications Ltd

Навігаційні категорії
EBM Guidelines Internal medicine Endocrinology

Ключові слова індексу
mesh: Magnesium mesh: Hypokalemia mesh: Magnesium Deficiency mesh: hypomagnesemia icpc-2: A91
speciality: Endocrinology speciality: Internal medicine icpc-2: T91