

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний медичний університет

*Матеріали*

*V міжнародної науково-практичної  
конференції*

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПЕРИНАТАЛЬНОЇ  
МЕДИЦИНИ**



м. Харків

2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПЕРИНАТАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ**

*Матеріали*

*У міжнародної науково-практичної конференції*

м. Харків, 19 квітня 2024 р.

Харків ХНМУ

2024

**Редакційна колегія:**

*В.В. М'ясоєдов* – проректор з наукової роботи ХНМУ, професор;

*М.О. Щербина* – завідувач кафедри акушерства та гінекології №1 ХНМУ, професор;

*Л.В. Потапова* – професор кафедри акушерства та гінекології №1 ХНМУ;

*О.В. Мерцалова* – професор кафедри акушерства та гінекології №1 ХНМУ;

*О.М. Аралов* – доцент кафедри акушерства та гінекології №1 ХНМУ.

*П77 Пріоритетні напрямки перинатальної медицини: матеріали V міжнародної наук.- практи. конф., м. Харків, 19 квіт. 2024р. – Харків: ХНМУ, 2024. – 104 с.*

У збірці зібрані статті та тези як досвідчених, так і молодих вчених України та зарубіжжя. Висвітлені актуальні питання сучасних напрямків розвитку охорони здоров'я матері та дитини як важливої ланки у вирішенні демографічної державної програми.

Збірник розрахований на акушерів-гінекологів, педіатрів, сімейних лікарів, а також на викладачів вищих навчальних медичних закладів.

результаті у новонароджених від жінок з ПСШ відмічається зниження маси тіла та оцінки за шкалою Апгар.

Демиденко О. Д.

## ВПЛИВ МАГНІЮ НА ЗАПОБІГАННЯ РОЗВИТКУ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Кафедра акушерства та гінекології № 1 ХНМУ, м. Харків, Україна

Магній – один із найпоширеніших елементів на Землі. Різними дослідниками встановлено, що у людини в нормі міститься до 26 грам цього елемента. Більшість його сконцентрована в кістках, решта – у тканинах та крові. Магній бере активну участь у регуляції та функціонуванні нервової, серцево-судинної, м'язової системи та в процесі остеогенезу [1].

Для людини добова фізіологічна потреба в магнії становить 5 мг/кг ваги [2]. На його поповнення потрібно вживати бобові, злакові, шпинат, горіхи та шоколад. Однак у цих продуктах також є велика кількість кальцію, натрію та фосфору, які активно перешкоджають абсорбції магнію в організмі людини. У зв'язку з цим, за даними різних досліджень, дефіцит магнію в популяції сягає 15% [2,3]. З настанням вагітності цей дефіцит може значно збільшуватись.

Магній є важливим стабілізатором процесів мітозу та мейозу в клітині, що сприяє формуванню генетично здорового ембріона. Серед тканин людського організму плацента характеризується одним із найвищих рівнів вмісту магнію. Це обумовлюється високою концентрацією мітохондрій у плаценті, яка є центром енергетичного метаболізму, важливого для плоду. Постійне гармонійне зростання плацентарної тканини з виділенням безлічі білків є результатом балансування між клітинною проліферацією та апоптозом. Порушення балансу між цими двома процесами призводить до виникнення патології плаценти та як наслідок до дефектів розвитку плода [4]. В експериментах встановлено, що чим більший дефіцит магнію, тим більш виражені будуть порушення у плаценті і буде менше життєздатних плодів [5]. Тому своєчасне поповнення дефіциту магнію під час вагітності дозволяє уникнути розвитку серйозних ускладнень.

**Матеріали та методи.** У практиці широко використовуються різні види солей магнію, що випускаються у різних формах. У невідкладних станах в акушерстві застосовується форма для внутрішньовенного введення (сульфат магнію), яка дозволяє швидко усунути загрозливий для життя вагітної жінки стан. Однак доведено, що сульфат магнію не усуває дефіциту магнію в організмі. [6]. Тому під час вагітності для запобігання розвитку магній-дефіцитних станів широко застосовуються таблетовані форми (лактат магнію) та водорозчинні форми (цитрат магнію), які значно краще засвоюються та переносяться пацієнтами. Також науково доведено, що для покращення засвоюваності магній необхідно обов'язково приймати у поєднанні з піридоксин фосфатом (вітаміном В<sub>6</sub>). Тому в кожній пероральній формі випуску є цей необхідний компонент.

**Метою** нашої роботи було дослідити, яка з пероральних форм випуску магнію є більш оптимальною для усунування магній-дефіциту та кращого запобігання розвитку фетоплацентарної недостатності – водорозчинна форма у вигляді цитрату або таблетована у вигляді лактату.

Під нашим спостереженням було 86 жінок у терміні вагітності 14-20 тижнів. Всі жінки, які ми спостерігали, були першовагітними, соматично здоровими, однієї раси (європеїдної) і були у віці 22±2 роки. Також у всіх жінок вагітність настала спонтанно та без застосування допоміжних репродуктивних технологій.

Усі пацієнтки було розбито нами на 3 групи. До I групи увійшло 28 вагітних, які для профілактики розвитку ФПН приймали лактат магнію з вітаміном В<sub>6</sub> у формі таблеток. II група складалася з 27 пацієнток, які отримували магній у вигляді цитрату з вітаміном В<sub>6</sub> у водорозчинній формі. У III контрольній групі була 31 вагітна, яка не приймала для профілактики ФПН препарати магнію. Пацієнткам I та II груп курс профілактики дефіциту магнію для запобігання розвитку ФПН був призначений на строк до 1 місяця. Вагітні I групи приймали лактат магнію по 6 таблеток на день, що в перерахунку становило добову дозу 288 мг елементарного магнію. Пацієнтки II групи приймали цитрат магнію по 1 саше на добу, що у перерахуванні на елементарний магній становило 300 мг.

Також усі були обстежені лабораторно. Кожний двічі визначався рівень магнію в крові на початку дослідження і після його закінчення. Додатково двічі у такі ж терміни всі вагітні були обстежені на УЗД.

**Результати та їх обговорення.** При лабораторному дослідженні крові нами було встановлено, що у всіх вагітних рівень магнію на початку дослідження перебував у межах референтних значень та становив 0,72-0,98 ммоль/л. Перший забір крові виконувався у терміні 14-15 тижнів вагітності після виконання 1 УЗД-скринінгу. Через 2 тижні прийому препаратів магнію у терміні вагітності 16-17 тижнів нами було виконано повторний аналіз у всіх вагітних для визначення концентрації магнію в крові.

У 20 пацієнток I групи рівень магнію знаходився в межах референтних значень та становив 0,7-0,85 ммоль/л. У 8 вагітних рівень магнію в крові знизився до 0,6-0,68 ммоль/л, що вже є помірною недостатністю магнію. У II групі у 25 досліджуваних рівень магнію був у межах 0,7-0,89 ммоль/л і лише в 2 – 0,64-0,66 ммоль/л. У контрольній групі у всіх вагітних рівень магнію коливався в межах 0,58-0,66 ммоль/л, що є помірною недостатністю магнію у крові.

Після закінчення курсу терапії препаратами магнію всім вагітним у терміні близько 19 тижнів вагітності виконано контрольний забір крові для визначення концентрації магнію. У пацієнток I групи у 16 випадках рівень магнію знаходився на рівні 0,67-0,71 ммоль/л, у 7 спостереженнях – 0,58-0,62 ммоль/л та у 5 вагітних рівень магнію становив нижче 0,56 ммоль/л, що є тяжким дефіцитом магнію. У пацієнток II групи у 26 випадках рівень магнію становив 0,68-0,74 ммоль/л та у 1 вагітної – 0,57 ммоль/л. В III групі рівень магнію знаходився в межах 0,54-0,57 ммоль/л у 23 вагітних, у 6 – залишився в межах 0,58-0,66 ммоль/л, а у 2 вагітних знизився до 0,51-0,52 ммоль/л, що вказує на важкий дефіцит магнію.

Також нами зафіксовано клінічні прояви недостатності магнію у 3 випадках у пацієнток I групи, що виявилось появою судом на нижніх кінцівках, слабкістю та порушенням концентрації уваги. У контрольній групі такі прояви виявлено у 8 спостереженнях, а в II групі таких проявів був.

Для визначення стану плода та плаценти також нами виконувався 2 рази

УЗД скринінг у встановлені терміни. В 12-13 тижнів вагітності під час 1 УЗД-скринінгу у всіх вагітних зафіксовано нормальний розвиток вагітності та формування плаценти. При повторному огляді в 19-20 тижнів нами відмічені зміни у стані плаценти та розвитку плода. Так, у вагітних контрольної групи відзначено зміну товщини плаценти та ознаки її передчасного старіння у 9 вагітних. Також при виконанні доплерометрії у цих вагітних відмічено підвищення резистентності у матковій артерії, пуповини та середній мозкової артерії у плода, що говорить про розвиток ФПН. У пацієток I групи явища ФПН виявлено у 6 вагітних, а у II групі лише у 2. Особливо слід зазначити, що найяскравіші прояви ФПН виявлені у вагітних із клінічними та лабораторними проявами недостатності магнію в крові.

Гемодинамічні зміни у обстежених вагітних в терміні вагітності 19-20 тижнів

Судини	Показник	Контрольна група	1 група	2 група
Маткові артерії	ІР	0,709±0,042	0,637±0,032	0,558±0,028
	ІІ	0,982±0,037	0,845±0,037	0,789±0,042
	С/Д	1,945±0,057	1,887±0,111	1,773±0,103
Артерії пуповини	ІР	0,662±0,033	0,627±0,032	0,569±0,024
	ІІ	0,952±0,063	0,891±0,042	0,859±0,038
	С/Д	2,842±0,097	2,534±0,154	2,419±0,127
Середня мозкова артерія	ІР	0,888±0,009	0,881±0,035	0,871±0,029
	ІІ	1,469±0,046	1,407±0,026	1,254±0,037
	С/Д	2,973±0,089	2,784±0,471	2,219±0,323

ІД – індекс резистентності, ІІ – пульсаційний індекс, С/Д – систоло-діастолічне співвідношення

**Висновки.** В результаті проведених нами досліджень встановлено, що прийом препаратів магнію вкрай необхідний для нормального розвитку вагітності та запобігання розвитку ФПН. Це чітко простежується за показниками, одержаними у пацієток контрольної групи.

При цьому дискусійним залишається питання, яку форму магнію – таблетовану або водорозчинну краще використовувати для отримання найкращого ефекту від терапії. У нашому дослідженні найкращі результати отримані у групі, де пацієнтки приймали водорозчинну форму у вигляді цитрату магнію. Аналізуючи результати, ми дійшли висновку, що для отримання максимального ефекту терапії необхідне обов'язкове поєднання щонайменше трьох факторів – це висока концентрація магнію в препараті, його біодоступність та, що ще важливо – комплаєнтність у прийомі препарату. При аналізі комплаєнсу прийому в 1 та 2 групі нами встановлено, що при одноразовому застосуванні препарату на добу ефективність лікування значно відрізняється від такої, ніж при 3-кратному його вживанні.

Таким чином, після проведеного дослідження ми можемо зробити висновки, що одноразовий прийом на добу водорозчинної форми у вигляді цитрату з високою концентрацією магнію в препараті веде до більш ефективного результату терапії у запобіганні розвитку фетоплацентарної недостатності у вагітних.

**Резюме.** Гіпомагнезіємія у матері під час вагітності може підвищити ризик загрози переривання вагітності, затримки росту плода, гестаційного цукрового діабету, преєклампсії. У роботі проведено аналіз ефективності застосування магнію для запобігання розвитку фетоплацентарної недостатності. З цією метою оцінювалася гемодинаміка матково-плацентарного та плодового кровообігу до та після застосування препаратів магнію у вагітних в 2 триместрі вагітності. Виявлено залежність розвитку ФПН від недостатності магнію в організмі. Запропоновано найефективніші методи попередження розвитку даної патології.

**Ключові слова:** фетоплацентарна недостатність, недостатність магнію, доплерометрія, препарати магнію.

## IMPLIED MAGNESIUM FOR THE DEVELOPMENT OF FETOPLACENTAL INSUFFICIENCY

**Summary.** Maternal hypomagnesaemia during pregnancy may increase the risk of threatened miscarriage, fetal growth retardation, gestational diabetes mellitus,

preeclampsia. The paper analyzes the effectiveness of the use of magnesium to prevent the development of fetoplacental insufficiency. For this purpose, the hemodynamics of the uteroplacental and fetal circulation was evaluated before and after the use of magnesium preparations in pregnant women in the 2nd trimester of pregnancy. The dependence of the development of FPI on magnesium deficiency in the body was revealed. The most effective methods for preventing the development of this pathology have been proposed.

**Key words:** fetoplacental insufficiency, magnesium deficiency, doppler, magnesium preparations.

### **Література**

1. Dalton L.M., Ní Fhloinn D.M., Gaydadzhieva G.T., Mazurkiewicz O.M., Leeson H, and Wright C.P. Magnesium in pregnancy. *Nutr. Rev.*, 2016, 74(9): 549–557.
2. Schimatschek HF and Rempis R. Prevalence of hypomagnesemia in an unselected German population of 16,000 individuals. *Magnes. Res.*, 2001, 14(4): 283–290.
3. Kieboom BCT, Kiefte–de Jong JC, Eijgelsheim M, Franco OH, Kuipers EJ, Hofman A, Zietse R, Stricker BH, and Hoorn EJ. Proton Pump Inhibitors and Hypomagnesemia in the General Population: A Population-Based Cohort Study. *Am. J. Kidney Dis.*, 2015, 66(5): 775–782.
4. Altura BM, Shah NC, Jiang XC et al. Short-term magnesium deficiency results in decreased levels of serum sphingomyelin, lipid peroxidation, and apoptosis in cardiovascular tissues. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2009, 297(1): 86-92.
5. Schlegel RN, Cuffe JS, Moritz KM, Paravicini TM. Maternal hypomagnesemia causes placental abnormalities and fetal and postnatal mortality. *Placenta*, 2015 Jul, 36(7): 750-8.
6. Azria E, Tsatsaris V, Goffinet F, Kayem G, Mignon A, Cabrol D. Magnesium sulfate in obstetrics: current data. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 2004 Oct, 33(6 Pt 1): 510-7.

Наукове видання

## **ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПЕРИНАТАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ**

*Матеріали*

*V міжнародної науково-практичної конференції*

Відповідальний за випуск  
Л.В. Потапова

Комп'ютерна верстка О.М. Аралов

Формат А4. Умов. друк. арк. 4,7. Тираж 100 прим.

---

**Редакційно-видавничий відділ**

**ХНМУ, пр. Науки 4, м. Харків, 61022**

izdatknmurio@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.