

УДК 618.3-06:618.146-008.64-021.3:616.153:546.46]-07

МАРКІН Л.Б., ПРОКІП У.Є.

Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького

ВМІСТ МАГНІЮ У ВАГІТНИХ ПРИ ІДІОПАТИЧНІЙ ІСТМІКО-ЦЕРВІКАЛЬНІЙ НЕДОСТАТНОСТІ

РЕЗЮМЕ. Мета. Однією з причин дострокового переривання вагітності у II та III триместрах є істміко-цервікальна недостатність (ІЦН). Відомо, що шийка матки (ШМ) є фіброзним органом з високим вмістом сполучної тканини. При розладах синтезу колагену спостерігається розм'якшення ШМ і розвиток її морфофункціональної недостатності. Суттєве значення у формуванні сполучної тканини має стан обміну магнію в жіночому організмі. В умовах магнієвої недостатності порушується здатність фібробластів продукувати колаген. Мета даної роботи полягала у дослідженні вмісту магнію в плазмі крові вагітних при ідіопатичній ІЦН.

Матеріали і методи. Основну групу спостереження склали 50 жінок, у яких при 13-15-тижневому терміні вагітності була діагностована ІЦН невизначеної етіології. Контрольну групу спостереження склали 25 жінок з неускладненим перебігом 13-15-тижневої вагітності. Колориметричним методом визначали рівень магнію у вагітних з ідіопатичною ІЦН, підтвердженою клінічними, ультразвуковими і доплерометричними дослідженнями.

Результати. В усіх вагітних основної групи спостереження результати вагінального дослідження вказували на наявність ІЦН. Середня оцінка ступеню виразності ІЦН за шкалою Штембера складала $7,2 \pm 0,4$ балів. Довжина ШМ і діаметр внутрішнього вічка порівнювали, відповідно, $22,2 \pm 2,4$ мм і $8,9 \pm 1,2$ мм. Форма відкриття внутрішнього вічка у 28% жінок була Y-подібна, у 32% – V-подібна і у 40% – U-подібна. Результати доплерометрії дрібної артерії шийки матки показували наявність достовірного зниження індексу резистентності.

Концентрація магнію в сироватці крові у 52% вагітних основної групи спостереження складала, в середньому, $0,56 \pm 0,04$ ммоль/л, що вказувало на наявність дефіциту внутрішньоклітинного катіону, а у 26% вагітних – $0,42 \pm 0,03$ ммоль/л, що свідчило про тяжкий магнієвий дефіцит. В контрольній групі спостереження лише у 12% вагітних рівень магнію в плазмі крові був в межах $0,65-0,75$ ммоль/л.

Висновки. При ідіопатичній ІЦН у 78% випадків спостерігається дефіцит магнію у вагітних. В умовах магнієвої недостатності порушуються процеси метаболізму колагену, виникає некомпетентність ШМ. Профілактика ІЦН передбачає своєчасну діагностику і корекцію нутрієнтного дефіциту магнію у вагітних.

Ключові слова: вагітні, ідіопатична істміко-цервікальна недостатність, магній.

Однією з причин дострокового переривання гестаційного процесу у II та III триместрах вагітності є істміко-цервікальна недостатність (ІЦН). ІЦН – безсимптомне вкорочення шийки матки (ШМ), розширення внутрішнього вічка, що призводить до розриву плодових оболонок та втрати вагітності [4].

Причини ІЦН численні та різноманітні. Вроджена ІЦН спостерігається при генітальному інфантилізмі, вадах розвитку матки. Органічна ІЦН виникає внаслідок лікувально-діагностичних маніпуляцій, травматичних пологів, що обумовлюють пошкодження ШМ. Функціональна ІЦН супроводжується ендокринними порушеннями (гіперандрогенія, гіпофункція яєчників) [1]. Заслугове на увагу той факт, що частота

ідіопатичної (невизначеної етіології) ІЦН складає, щонайменше, 35% [7].

Відомо, що ШМ є фіброзним органом з високим вмістом колагену. Кількість сполучної тканини в ШМ сягає 75-80%. При розладах синтезу колагену, проявах дисплазії сполучної тканини вміст м'язової тканини в ШМ збільшується до 50%. Останнє призводить до розм'якшення ШМ і розвитку її морфофункціональної недостатності [3, 8].

Суттєве значення у формуванні сполучної тканини має стан обміну магнію в жіночому організмі. Іони магнію входять до складу основної речовини сполучної тканини і беруть участь у регуляції її метаболізму. В умовах магнієвої недостатності порушується здатність фібробластів продукувати колаген [2, 5, 6].

Відповідно до рішення Міжнародної експертної ради «Дефіцит магнію в акушерстві та гінекології» (Австрія, 2013), нижньою допустимою межею рівня магнію у плазмі крові є значення в діапазоні 0,80-0,85 ммоль/л.

Мета роботи полягала у дослідженні вмісту магнію в плазмі крові вагітних при ідіопатичній ІЦН.

Матеріали та методи

Основну групу спостереження склали 50 жінок, у яких при 13-15-тижневому терміні вагітності була діагностована ІЦН невизначеної етіології. Серед вагітних не було пацієнток з вродженою або набутою ІЦН.

Ступінь виразності ІЦН визначали за бальною шкалою Штембера. При цьому оцінювали довжину вагінальної частини шийки матки, її консистенцію, розташування, стан цервікального каналу, розміщення передлеглої частини плода.

Ультразвукове і доплерометричне дослідження здійснювали із застосуванням діагностичного приладу „SA-8000 EX” (Medison, Південна Корея). Проводили складне сканування у реальному масштабі часу за допомогою трансвагінального датчика з частотою 7,5 МГц. Вимірювали довжину шийки матки і діаметр внутрішнього вічка. У вагітних з відкриттям внутрішнього вічка проводили оцінку його форми (У, V або U-подібна). З використанням кольорового доплерівського картування на відстані 2/3 довжини від внутрішнього вічка і на 1/2 відстані від цервікального каналу до зовнішнього контура органа за характером судинної кривої, гомологічному судинній кривій маткової артерії, проводили пошук дрібної артерії шийки матки (ДАШМ) з подальшим визначенням показника опору кровоплину (індекса резистентності (ІР)).

Рівень магнію в плазмі крові вагітних визначали колориметричним методом з використанням аналізатора Cobas 600 (с 501 модуль) і тест-системи Roche Diagnostics (Швейцарія).

Аналогічні дослідження провели у 25 жінок з неускладненим перебігом 13-15-тижневої вагітності (контрольна група спостереження).

Статистичну обробку одержаних результатів досліджень здійснювали з вико-

ристанням сучасних методів варіаційної статистики за допомогою стандартних програм статистичного аналізу Microsoft Excel 7.0. Відмінність показників вважали при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

При дослідженні вікових показників вагітних основної групи спостереження встановлено, що 62% з них були у віці від 20 до 29, 30% – у віці від 30 до 39 і 8% – 40 і більше років. Шлюб не був зареєстрованим у 12% жінок. Невисокий соціальний рівень відмічений у 44%, нераціональне харчування – у 38% спостережень. Високі психоемоційні навантаження мали 28% жінок. Зловживали тютюнопалінням 16% вагітних. Професійні шкідливості мали місце у 14% жінок. Першовагітними були 56% жінок. Анамнез 10% вагітних був обтяжений порушеннями менструального циклу, 16% – запальними захворюваннями органів малого тазу, 12% – операціями на маткових трубах, 8% – операціями на яєчниках, 8% – накладанням лікувального шва на ШМ у зв'язку з ІЦН, 10% – самовільним викиднем, 6% – завмерлою вагітністю, 10% – передчасними пологами, 4% – мертвонародженням, 4% – смертністю в неонатальному періоді. Короткий інтергенетичний інтервал (менше 2 років) відмічений у 10% спостережень. Під час даної вагітності «банальні» гострі респіраторні захворювання мали місце у 12% жінок. У 18% вагітних діагностовано залізодефіцитну анемію.

В усіх випадках результати вагінального дослідження (розташування, довжина, консистенція ШМ, стан цервікального каналу) вказували на наявність ІЦН. Середня оцінка ступеню виразності ІЦН за шкалою Штембера складала $7,2 \pm 0,4$ балів.

Довжина ШМ і діаметр внутрішнього вічка у вагітних основної групи спостереження дорівнювали, відповідно, $22,2 \pm 2,4$ мм і $8,9 \pm 1,2$ мм, у жінок групи контролю, відповідно, $42,4 \pm 2,6$ мм і $2,1 \pm 0,9$ мм ($p < 0,05$). При цьому, форма відкриття внутрішнього вічка у 28% вагітних була У-подібна, у 32% – V-подібна і у 40% – U-подібна.

Результати доплерометрії ДАШМ показали наявність достовірного зниження ІР при ІЦН (величина ІР у вагітних основ-

ної групи спостереження – $0,44 \pm 0,04$, у жінок групи контролю – $0,65 \pm 0,05$, $p < 0,05$). На нашу думку, перебудова гемодинамічних процесів у ДАШМ відбувається вторинно у відношенні до змін морфофункціонального стану ШМ при ІЦН.

Заслугове на увагу той факт, що у 78% вагітних основної групи спостереження була виявлена гіпомангіємія. Концентрація магнію в сироватці крові у 52% жінок складала, в середньому, $0,56 \pm 0,04$ ммоль/л, що вказувало на наявність дефіциту внутрішньоклітинного катіону, а у 26% вагітних – $0,42 \pm 0,03$ ммоль/л, що свідчило про тяжкий магнієвий дефіцит. В контрольній групі лише у 12% вагітних рівень магнію в плазмі крові був в межах $0,65-0,75$ ммоль/л.

Таким чином, проведені дослідження показали, що при ІЦН невизначеної етіології у більшості випадків спостерігається низький рівень магнію в плазмі крові вагітних. Останнє сприяє розвитку дисплазії сполучної тканини в ШМ, обумовлює ускладнення гестаційного процесу ІЦН.

Висновки і практичні рекомендації

1. При ідіопатичній ІЦН у 78% випадків спостерігається дефіцит магнію у вагітних.
2. В умовах магнієвої недостатності порушуються процеси метаболізму колагену, виникає патологічний стан ШМ, за якого остання не здатна протистояти внутрішньо-матковому тиску і утримувати плід-

не яйце в порожнині матки до термінових пологів.

3. Профілактика ІЦН передбачає своєчасну діагностику і корекцію нутрієнтного дефіциту магнію у вагітних.

Список літератури

1. Васеленко В.А. Истмико-цервикальная недостаточность: все еще клинико-диагностическая проблема? / В.А. Васеленко, И.Ю. Гордиенко // Ультразвуковая перинатальная диагностика. – 2005. – Т.18. – С. 21-30.
2. Громова О.А. Молекулярные механизмы воздействия магния на дисплазию соединительной ткани / О.А. Громова // Журнал для практикующих врачей. – 2008. – № 1. – С. 23-32.
3. Кадурина Т.И. Дисплазия соединительной ткани / Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова. – СПб, 2009. – 701 с.
4. Сидорова И.С. Учебник по акушерству / И.С. Сидорова, В.И. Кулаков, И.О. Макаров. – М.: Медицина, 2006. – С. 331-335.
5. Ходжаева З.С. Дефицит магния, недифференцированная дисплазия соединительной ткани и истмико-цервикальная недостаточность / З.С. Ходжаева, С.Р. Гурбанова // Проблемы репродукции. – 2009. – № 2, Т. 15. – С. 97-101.
6. Ходжаева З.С. Клинико-патогенетическое обоснование применения препаратов магния у беременных с истмико-цервикальной недостаточностью и недифференцированной дисплазией соединительной ткани / З.С. Ходжаева, С.Р. Гурбанова // Акушерство и гинекология. – 2011. – № 3. – С. 57-63.
7. Barth W.H. Cervical incompetence and cerclage / W.H. Barth // Clin. Obstet. Gynecolog. – 2000. – Vol.84, №2. – P. 15-26.
8. Robboy S. Pathology of the Female Reproductive Tract / S. Robboy, M. Anderson, P. Russel. – Churchill Livingstone, 2002. – 929 p.

Отримано 30/04/2014

МАРКИН Л.Б., ПРОКИП У.Е.

Львовский национальный медицинский университет им. Д. Галицкого

СОДЕРЖАНИЕ МАГНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Резюме. Цель. Одной из причин досрочного прерывания беременности во II и III триместрах является истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН). Известно, что шейка матки (ШМ) является фиброзным органом с высоким содержанием соединительной ткани. При расстройствах синтеза коллагена наблюдается размягчение ШМ и развитие ее морфофункциональной недостаточности. Существенное значение в формировании соединительной ткани имеет состояние обмена магния в женском организме. В условиях магниевой недостаточности нарушается способность фибробластов продуцировать коллаген. Цель данной работы заключалась в исследовании содержания магния в плазме крови беременных при идиопатической ИЦН.

Материалы и методы. Основную группу наблюдения составили 50 женщин, у которых при 13-15-недельном сроке беременности была диагностирована ИЦН невыясненной этиологии. Контрольную группу наблюдения составили 25 женщин с неосложненным течением 13-15-недельной беременности. Колориметрическим методом определяли уровень магния у беременных с идиопатической ИЦН, подтвержденной клиническими, ультразвуковыми и доплерометрическими исследованиями.

Результаты. У всех беременных основной группы наблюдения результаты влагалищного исследования указывали на наличие ИЦН. Средняя оценка степени выраженности ИЦН по шкале Штембера составляла $7,2 \pm 0,4$ баллов. Длина ШМ и диаметр внутреннего зева составили, соответственно, $22,2 \pm 2,4$ мм и $8,9 \pm 1,2$ мм. Форма открытия внутреннего зева у 28% женщин была Y-образная, у

32% – V-образная и у 40% – U-образная. Результаты доплерометрии мелкой артерии шейки матки показывали наличие достоверного снижения индекса резистентности.

Концентрация магния в сыворотке крови у 52% беременных основной группы наблюдения составляла, в среднем, $0,56 \pm 0,04$ ммоль/л, что указывало на наличие дефицита внутриклеточного катиона, а у 26% беременных – $0,42 \pm 0,03$ ммоль/л, что свидетельствовало о тяжелом магниевом дефиците. В контрольной группе наблюдения только у 12% беременных уровень магния в плазме крови находился в пределах $0,65-0,75$ ммоль/л.

Выводы. При идиопатической ИЦН в 78% случаев наблюдается дефицит магния у беременных. В условиях магниевой недостаточности нарушаются процессы метаболизма коллагена, возникает некомпетентность ШМ. Профилактика ИЦН предусматривает своевременную диагностику и коррекцию нутриентного дефицита магния у беременных.

Ключевые слова: беременные, идиопатическая истмико-цервикальная недостаточность, магний.

MARKIN L.B., PROKIP U.Y.

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

MAGNESIUM CONTENT IN PREGNANT WOMEN WITH IDIOPATHIC ISTHMICOCERVICAL INSUFFICIENCY

SUMMARY. Objective. Isthmicocervical insufficiency (ICI) is one of the reasons of early termination of pregnancy in the second and third trimesters. It is known that the uterine cervix (UC) is a fibrous organ with a high level of connective tissue. Softening of the UC and its morphofunctional development failure are observed in the disorders of collagen synthesis. The status of magnesium metabolism in female body is of essential meaning in the formation of connective tissue. Under the condition of magnesium deficiency the ability of fibroblasts to produce collagen is disrupted. The aim of this work was to study the content of magnesium in the blood plasma of pregnant women with idiopathic ICI.

Materials and methods. The main observation group consisted of 50 women at 13-15 weeks of pregnancy with diagnosed idiopathic ICI. The control observation group consisted of 25 women with uncomplicated course of the 13-15th weeks of pregnancy. Magnesium level in pregnant women with idiopathic ICI was defined by colorimetric method, confirmed by clinical, ultrasound and Doppler researches.

Results. Results of vaginal examination have indicated the presence of ICI in all pregnant women in the main observation group. The degree of severity of ICI by Shtember scale was on average 7.2 ± 0.4 points. Length of the cervix and diameter of the internal cervical os were equal, respectively, to 22.2 ± 2.4 mm and 8.9 ± 1.2 mm. Opening form of the internal os in 28% of pregnant women was Y-shaped, in 32% – V-shaped and 40% – U-shaped. The presence of a significant reduction of Resistance Index has been shown by the results of Doppler investigation of a small cervical artery blood flow.

The concentration of magnesium in the blood serum in 52% of pregnant women in the main observation group was, on average, 0.56 ± 0.04 mmol/l which indicated the deficiency of intracellular cation, in 26% of pregnant women – 0.42 ± 0.03 mmol/l which pointed to the severe magnesium deficiency. Only in 12% of pregnant women in the control observation group the magnesium level in plasma was in the range of $0.65-0.75$ mmol/l.

Conclusions. There is a lack of magnesium in 78% of pregnant women with an idiopathic ICI. The collagen metabolism disorders and the development of incompetence of the UC occur under the condition of magnesium deficiency. Prevention of idiopathic ICI involves timely diagnosis and correction of magnesium deficiency in pregnant women.

Keywords: pregnant women, idiopathic isthmicocervical insufficiency, magnesium.