

УДК:618.36-008-02:616.61]:577.118  
 © Голубенко М.Ю., 2011

## ВМІСТ МІКРО, - МАКРОЕЛЕМЕНТІВ В КРОВІ ВАГІТНИХ З ПІЕЛОНЕФРИТОМ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ НА ФОНІ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ДИСФУНКЦІЇ

### Голубенко М.Ю.

*Одеський національний медичний університет*

**Вступ.** Проблема плацентарної дисфункції (ПД) є однією із найбільш важливих напрямків сучасного акушерства [5]. Незважаючи на численні дослідження етіології та патогенезу ПД, її профілактики та лікування, частота цієї патології залишається високою та коливається в широкому діапазоні меж (25 – 55%) [4].

Виникненню ПД сприяють фактори преморбідного фону на якому розвивається вагітність [3]. До основних відомих причин плацентарної дисфункції відносять пієлонефрит, який має прямий зв'язок з якістю показників довкілля і здоров'я людей [4]. Перевантаження навколишнього середовища екоотоксикантами проявляється складними метаболічними зрушеннями [1,7].

У жінок з пієлонефритом частіше на фоні плацентарної дисфункції зустрічаються прееклампсія, синдром затримки росту плода, передчасне відшарування плаценти, що обґрунтовує доцільність оцінки стану фетоплацентарного комплексу у взаємозв'язку з мікро-,макроелементним обміном [4].

Останніми роками серед найважливіших причинних чинників різних гестаційних ускладнень виділяють ендотеліальні поразки на фоні дисмікроелементозу [4].

Мікро-, макроелементний гомеостаз організму майбутньої матері являється одним із складових преморбідного фону на якому розвивається вагітність. Збалансований обмін мікро-, макроелементів (МЕ) в організмі вагітної залежить від багатьох взаємозалежних процесів: висхідного стану організму майбутньої матері, спроможності компенсаторно-адаптивних механізмів, якості довкілля місця мешкання тощо.

Порушення (дисбаланс) вмісту МЕ в біологічних тканинах і рідинах вагітної визнано як етіологічним чинником, так і наслідком гестаційних ускладнень [3].

Гестаційні мікроелементози, як екологічно залежні стани, можуть володіти деструктивною дією і супроводжуватися пошкодженням структур фетоплацентарного комплексу, що доведено в області епігенетики [4].

Внутрішньоклітинний пул МЕ є ізольованим. В процесі тривалої адаптації в певних екологічних умовах, відбувається пере програмування ефекту метаболізму білків, ліпідів, вуглеводів, МЕ. Подані процеси мають принципове значення в органогенезі, зокрема при формуванні флацинти [2]. Пере програмування в клітині супроводжується підвищенням енергетики, індукцією металотіонеїна, металоферментів, що потребує визначення вмісту МЕ в клінічній практиці.

Цинк є компонентом понад 200 металоферментів та кофактором понад 300 білків. Цинкмістивні ферменти приймають участь у всіх метаболічних процесах. Дисбаланс обміну цинку у вагітних призводить до розвитку запальних змін у сечовидільній системі, плацентарної дисфункції.

Кальцій – залежні ефекти багаточисельні і при-

зводять до змін метаболізму, морфології, функціонування клітин особливо в тканинах ендотелію, плаценти. Залізо бере участь у формуванні активних центрів життєво важливих окисно-відновних ферментів (оксидази, гідроксилази, супероксиддисмутази та ін.). Іони заліза є індукторами перекисного окислення ліпідів і таким чином впливають на ліпідний обмін [6].

Дисбаланс обміну МЕ в період гестації приводить до загострення інфекційних процесів, розвитку плацентарної дисфункції, що обґрунтовує доцільність визначення вмісту мікро-, макроелементів в біологічних тканинах і рідинах організму матері з метою своєчасного прогнозування гестаційних ускладнень та профілактики плацентарної дисфункції.

**Мета.** Виходячи з вищесказаного, метою дослідження було вивчити вміст мікро-, макроелементів у крові вагітних з пієлонефритом та плацентарною дисфункцією

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили за такими напрямками: вивчення соматичного стану вагітних контрольної і основної груп; клініко-лабораторна оцінка перебігу вагітності; вивчення вмісту мікро-, макроелементів у крові вагітних атомно – абсорбційним методом.

Обстежено 84(100%) вагітних віком від 18 до 35 років, мешканок міста Одеси. Із них 21(25%) вагітна утворили контрольну (А) групу. Основна (Б) група представлена 63(75%) обстежуваними, які були розподілені в залежності строку та клінічних проявів пієлонефриту: група Б-1(21(33,3%) - гестаційний гострий пієлонефрит; група Б-2(21(33,3%) – хронічний пієлонефрит у стадії ремісії; група Б-3 (21(33,3%) - загострення хронічного пієлонефриту. Основна кількість обстежуваних – 84(100%) були у віці найвищої репродуктивної активності (27±2 роки).

Захворювання серцево – судинної системи (вегето-судинна дистонія, варикозна хвороба, геморої, гіпертонічна хвороба, синусова тахікардія, міокардіодістрофія) мали 51(80,5%) особа, ендокринопатії (вузловий нетоксичний зоб, ожиріння) – 11(17,5%), поєднану патологію – 33(52,4%) жінок із загального числа обстежуваних основної групи. Запальні захворювання жіночих статевих органів в анамнезі становили 55,6% випадків. У 41(65,1%) жінок в анамнезі були спонтанні аборти і аборт, що невідбувся. У 22(34,9%) вагітність була першою.

**Результати та їх обговорення.** Вміст МЕ у суцільній крові вагітних контрольної групи не виходив за межі діапазону фізіологічних показників і характеризувався поступовим зниженням в крові рівня вітальних елементів за триместрами гестації (Див.таблицю). Отриманий результат можна пояснити перерозподілом атомів цинку, кальцію, залізо) із організму матері при розвитку фетоплацентарного комплексу. Із кожним наступним триместром зростала маса плода і потреба відповідної концентрації МЕ для забезпечення метаболічних процесів у його організмі.

Таблиця. Вміст МЕ у суцільній крові матері за триместрами гестації, n=84

МЕ	Група			
	I-A, n=21	II-B-1, n=21	II-B-2, n=21	II-B-3, n=21
Перший триместр				
Zn, мкмоль/л	132,6±0,34	100,7±0,39#	98,4±0,39#	94,1±0,39#
Ca, моль/л	3,03±0,01	3,0±0,01#	2,99±0,01#	2,97±0,01#
Fe, мкмоль/л	21,4±0,06	24,3±0,07#	22,2±0,07#	20,0±0,07#
Другий триместр				
Zn, мкмоль/л	131,7±0,36	94,1±0,39#	92,8±0,4#	92,6±0,38*#
Ca, моль/л	2,99±0,01	2,97±0,01#	2,92±0,01#	2,89±0,01*#
Fe, мкмоль/л	19,6±0,06	20,0±0,07#	19,4±0,08#	18,9±0,08*#
Третій триместр				
Zn, мкмоль/л	95,1±0,3\$	91,8±0,4#	90,00±0,31#	85,70±0,29*#
Ca, моль/л	2,87±0,01\$	2,90±0,01#	2,76±0,01#	2,57±0,01*#
Fe, мкмоль/л	19,1±0,06\$	19,70±0,06#	17,10±0,05#	16,60±0,03*#

Примітки: 1. \* - P <0,001 порівняно з групами II-B-1, II-B-2; 2. # — P<0,05 щодо групи I; 3. \$ — P<0,001 по відношенню до показників першого триместру.

Вивчення концентрації атомів (Zn, Ca, Fe) у крові жінок основної групи порівняно з контрольною показало вірогідно нижчі показники (P<0,05) протягом вагітності, в залежності строку та клінічних проявів піелонефриту встановлено, що найбільш вірогідно нижчі (P<0,001) показники вмісту досліджуваних вітальних елементів (Zn, Ca, Fe) відзначалися у крові жінок групи Б-3 відносно груп вагітних Б-1 і Б-2. При цьому у вагітних групи Б-3 в динаміці спостереження за триместрами вагітності явища дисбалансу МЕ були виразніші. Наявність хронічного піелонефриту в анамнезі та під час нинішньої вагітності в стадії загострення призводить до явно вираженого дисмікроелементозу, що в свою чергу може бути передпоширом розвитку плацентарної дисфункції.

У вагітних з гострим гестаційним піелонефритом ступінь ознак дисмікроелементозу виражена

менше у порівнянні з групами вагітних з загостренням хронічного піелонефриту під час вагітності та у стадії ремісії

У середньому в процесі гестації в крові вагітних групи Б-3 простежувалося вірогідне зменшення вмісту Zn; Ca; Fe у 1,3; 1,3; 1,1 рази, або на 23,7%; 22,2%; 10,5% відповідно відносно фізіологічних показників (P<0,05).

**Висновок:** Таким чином, встановлена достовірна різниця між вмістом МЕ, терміном вагітності та в залежності від строку і клінічних проявів піелонефриту.

У жінок з піелонефритом визначено дисбаланс обміну цинку, кальцію, заліза, що обґрунтовує доцільність визначення їх вмісту на етапах лікування піелонефриту і плацентарної дисфункції, що потребує подальшого вивчення.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Агаджанян Н.А. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека/Н.А. Агаджанян, А.В. Скальный // М.: КМК, 2001. — 85 с.
2. Генетическая медицина / [Запорожан В.Н., Кордон В.А., Бажора Ю.И. и др.]. - Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2008. - 432 с.
3. Запорожан В.М. Антропогеннозалежні стани в акушерстві та перинатології / В.М. Запорожан, В.П. Міщенко // Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2001. — 154 с.
4. Запорожан В.М. Сучасні погляди на діагностику гестаційних ускладнень / В.М. Запорожан, В.П. Міщенко, І.В. Руденко // Збірник наукових праць Асоціації акушерів – гінекологів України. - К.: Інтермед, 2011. – С. 369-372.
5. Кравченко О.В. Сучасні підходи до лікування плодово-плацентарної форми дисфункції плаценти / О.В. Кравченко // Збірник наукових праць Асоціації акушерів – гінекологів України. - К.: Інтермед, 2011. – С. 480-482.
6. Кудрин А.В. Иммунофармакология микроэлементов / А.В. Кудрин, А.В. Скальный, А.А. Жаворонков [и др.] / Москва: Издательство КМК, 2000. - 537 с.
7. Скальный А.В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение) / А.В. Скальный // М.: КМК, 1999. — 96 с.

**Голубенко М.Ю.** Вміст мікро, - макроелементів в крові вагітних з піелонефритом, які проживають в Одеському регіоні на фоні плацентарної дисфункції // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 6. – С. 46-47.

Обстежено 21 вагітну з гестаційним гострим піелонефритом, 21 - з хронічним піелонефритом у стадії ремісії, 21- з загостренням хронічного піелонефриту, мешканок міста Одеси. Вміст МЕ у суцільній крові вагітних контрольної групи не виходив за межі діапазону фізіологічних показників і характеризувався поступовим зниженням в крові рівня вітальних елементів за триместрами гестації. У крові жінок основної групи порівняно з контрольною концентрація Zn, Ca, Fe була вірогідно нижчою показники (P<0,05) протягом вагітності, особливо у групі з загостренням хронічного піелонефриту, де явища дисбалансу МЕ були виразніші. У середньому в процесі гестації в крові вагітних групи Б-3 простежувалося вірогідне зменшення вмісту Zn; Ca; Fe на 23,7%; 22,2%; 10,5% відповідно відносно фізіологічних показників (P<0,05).

**Ключові слова:** мікро, - мікроелементи, вагітні, піелонефрит, плацентарна дисфункція.

**Голубенко М.Ю.** Содержание микро, - макроэлементов в крови беременных с пиелонефритом, которые проживают в Одесском регионе на фоне плацентарной дисфункции // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 6. – С. 46-47.

Обследовано 21 беременную с гестационным острым пиелонефритом, 21 - с хроническим пиелонефритом в стадии ремиссии, 21- с обострением хронического пиелонефрита, жительниц города Одессы. Содержание МЕ в крови беременных контрольной группы не выходило за пределы диапазона физиологических показателей и характеризовался постепенным снижением в крови уровня витальных элементов по триместрам гестации. В крови женщин основной группы по сравнению с контрольной концентрация Zn, Ca, Fe была достоверно ниже (P<0,05) в течение беременности, особенно в группе с обострением хронического пиелонефрита, где явления дисбаланса МЕ были более выразительны. В среднем в процессе гестации в крови беременных группы Б-3 прослеживалось достоверное уменьшение содержания Zn; Ca; Fe на 23,7%; 22,2%; 10,5% соответственно относительно физиологических показателей (P<0,05).

**Ключевые слова:** микро, - макроэлементы, беременные, пиелонефрит, плацентарная дисфункция.

**Golubenko M.Y.** Table of contents micro, - macronutrients in blood of pregnant with a pyelonephritis, which live in the Odessa region on a background placenta disfunction // Украинский медицинский альманах. – 2011. – Том 14, № 6. – С. 46-47.

21 pregnant is inspected with a gestational acute pyelonephritis, 21 - with a chronic pyelonephritis in the stage of remission, 21- with intensifying of chronic pyelonephritis, habitants of city of Odessa. Table of contents ME in blood of pregnant of control group kept indoors outside the range of physiology indexes and characterized a gradual decline in blood of level of intravital elements on the trimesters of gestation. In blood of women of basic group as compared to control concentration of Zn, Ca, Fe was for certain below (P<0,05) during pregnancy, especially in a group with intensifying of chronic pyelonephritis, where the phenomena of disbalance ME were more expressive. On the average in the process of gestation the reliable diminishing of maintenance was traced in blood of pregnant of group of B-3 of Zn; Ca; Fe on 23,7%; 22,2%; 10,5% accordingly in relation to physiology indexes (P<0,05).

**Key words:** micro, - macronutrients, pregnant, pyelonephritis, placenta disfunction.

Надійшла 12.09.2011 р.  
Рецензент: проф. В.В.Сімонок