

програмним гемодіалізом (ПГД) (середній вік $46,4 \pm 12,4$). В залежності від ступеня тяжкості анемії пацієнти розділені на 4 групи: в I ($n=23$) групу вошли больні, які лічуються ПГД з рівнем гемоглобіна <69 г/л, во II ($n=42$) групі – $70-89$ г/л, в III ($n=61$) групі – $90-109$ г/л, в IV ($n=21$) групі – більше 110 г/л. Установлено, що вміст в крові фактора некрозу пухлин (ТНФ- α) і інтерлейкіну-1 β мали негативну кореляційну зв'язь з рівнем гемоглобіна ($r=-0,4269$; $p=0,01$, і $r=-0,3359$; $p=0,04$ відповідно). При аналізі показателів цитокінів в динаміці виявили, що з покращенням вмісту гемоглобіна достовірно зменшилися показателі ТНФ- α відносно початкових ($p<0,05$), а показателі ІЛ-1 β достовірно збільшилися з погіршенням анемії ($p<0,05$). Таким чином, хронічне запалення виражене серед больних, які лічуються ПГД. З покращенням анемії зменшується активність хронічного запалення.

Ключові слова: анемія, хронічна хвороба нирок, цитокіни.

A DIFFERENTIATED EVALUATION OF PROINFLAMMATORY CYTOKINES, DEPENDING ON THE DEGREE OF SEVERITY OF ANAEMIA

V.N. Savchuk

Abstract. The paper compares the clinicolaboratory and immunologic indices in patients with chronic kidney disease prolonged by sessions of maintenance hemodialysis, depending on the degree of severity of anemia and their potential role in the development of anemia is determined. We have examined 155 patients with anaemia treated by maintenance hemodialysis (MHO) (mean age $46,4 \pm 12,4$). The patients divided into 4 groups depending on the degree of anemia severity: the I-st ($n=23$) group was formed by persons who were treated with the aid of MHO with hemoglobin (Hb) level <69 g/l, in the II-nd ($n=42$) group – $70-89$ g/l, in the III-rd ($n=61$) group – $90-109$ g/l, in the IV-th ($n=21$) group – over 110 g/l. It has been found out that TNF- α and IL-1 β both had a negative correlation with Hb level ($r=-0,4269$; $p=0,01$ and $r=-0,3359$; $p=0,04$, respectively). When analyzing the indices of cytokines in the dynamics, it was detected that with an improved content of Hb the indices of TNF- α decreased significantly compared with the initial ones ($p<0,05$), whereas the indices of IL-1 β increased with a deterioration of anemia ($p<0,05$). Thus, chronic inflammation is marked among persons treated with the aid of MHO. The activity of chronic inflammation declines with an improved anemic condition.

Key words: anemia, chronic kidney disease, cytokines.

SI “Institute of Nephrology of the AMS of Ukraine” (Kyiv, Ukraine)

Рецензент – проф. Л.О. Зуб

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 3 (63), part 2. – P. 201-203

Надійшла до редакції 09.08.2012 року

© В.М. Савчук, 2012

УДК 612.014.461.2:622-63:618.3-06:616.33-008.3

*О.О. Свірський, Б.В. Панов, І.В. Савицький, О.А. Гоженко, В.Г. Іліка,
С.В. Балабан, О.Г. Матвеев*

ВПЛИВ ВОДНО-ЕЛЕКТРОЛІТНОГО ОБМІНУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН НИРОК У ЗДОРОВИХ ВАГІТНИХ ТА ПРИ ГЕСТОЗІ

Український НДІ медицини транспорту МОЗ України, м. Одеса, Україна

Резюме: Обстежено 60 вагітних із гестозом і 7 – з фізіологічною вагітністю II половини вагітності віку 18-29 років із дослідженням електролітичних, гормональних показників вагітних при гестозі у плазмі та еритроцитах. Виявлено різноспрямовані зміни як у плазмі, так

і в еритроцитах у вагітних із гестозом різних електролітів внутрішньо- та позаклітинного стану.

Ключові слова: вагітність, електроліти, гестоз, набряк.

Вступ. Відомо, що водне навантаження організму перш за все збільшує внутрішньосудинний водний сектор, сприяє набряку, активізує цим самим діяльність серцево-судинної системи і видільну функцію нирки. Такий стан створюється і під час фізіологічної вагітності, і особливо, під час патологічної вагітності на тлі гестозу.

Мета дослідження. Відстежити реакцію нирки організму вагітної під час гестозу на зміну об'єму крові в другій половині вагітності. Враховуючи досить частий розвиток різноманітних

ускладнень у здорових вагітних, за мету бралось дослідження концентрації електролітів крові, еритроцитів всередині й позаклітинно та водні об'єми.

Матеріал і методи. Для вивчення цього завдання обстежено 60 вагітних із гестозом і сім здорових жінок у тих же термінах вагітності для контролю у вікових межах 18-29 років, у 21-28, 29-36 та 37-40 тижнів вагітності.

У водно-електролітному обміні в організмі вагітної визначали концентрацію натрію, калію,

кальцію та фосфору в плазмі крові, натрію та калію – в еритроцитах, їх екскрецію із сечею, коефіцієнти та градієнти цих електролітів.

Результати дослідження та їх обговорення. Діяльність нирки за умов гестозу зумовила певні зміни водно-електролітного стану організму, що й призвело до змін у серцево-судинній діяльності.

Концентрація натрію в плазмі крові була близькою до нормальної і в контрольних групах (КВ), і в перебігу гестозу (ГВ). І якщо в плазмі вона вірогідно не змінювалась, то каліємія і при фізіологічній вагітності зростала з $3,6 \pm 0,9$ до $4,6 \pm 0,1$ мМ/л ($P < 0,001$), і при гестозі вірогідно досягла $4,1 \pm 0,1$ мМ/л ($P < 0,001$) у 21-36 тижнів та $4,3 \pm 0,09$ мМ/л ($P < 0,001$) у 37-40 тижнів патологічної вагітності порівняно з обидвома контролями.

Але вже внутрішньоклітинно (в еритроцитах) при фізіологічній вагітності натрій вірогідно зріс до $19,3 \pm 0,9$ мМ/л ($P < 0,001$) та до $18,2 \pm 0,7$ мМ/л ($P < 0,001$) у 21-28 тижнів ГВ, а в наступні 29-36 тижнів гестозу ця внутрішньоеритроцитарна концентрація на противагу озвученому стану чітко знизилася до $13,3 \pm 0,9$ мМ/л як порівняно з КВ ($P < 0,001$), так і порівняно з вагітними з гестозом 21-28 тижнів ($P < 0,001$). І в останньому акушерському місяці (АМ) гестозу цей показник залишався достовірно нижчим $15,2 \pm 0,7$ мМ/л як порівняно з КВ ($P < 0,01$), так і з терміном 21-28 тижнів гестозу ($P < 0,01$). Такий перебіг зниження концентрації внутрішньоклітинного натрію можна розцінювати як механізм самозахисту організму вагітної від набряку.

На перший погляд, такою ж, приблизно, стабільною була і концентрація калію в плазмі крові, тобто не виходила за межі середньостатистичної норми. Але водночас виявлені вірогідні зростання каліємії в контролі вагітних та при гестозі. Зокрема, у всіх вагітних концентрація калію плазми вірогідно підвищилася з $3,6 \pm 0,098$ мМ/л у невагітних (КНВ) до $4,6 \pm 0,1$ ($P < 0,001$), а вже в перебігу гестозу каліємія була вірогідно вищою плазмового довагітневого рівня і стала вірогідно меншою контролю вагітних ($4,15 \pm 0,1$ ($P < 0,01$); $4,11 \pm 0,1$ ($P < 0,01$); $4,3 \pm 0,09$ ($P < 0,05$) мМ/л), ніж під час фізіологічної вагітності $4,6 \pm 0,1$ мМ/л, хоч усі абсолютні показники залишались у межах загальноприйнятої норми. Це ще раз підкреслює важливість досить частого динамічного контролю каліємії зі зставленням їх змінених співвідношень внутрішньоклітинного з плазмовим калієм, зважаючи на вірогідне зростання внутрішньоклітинного калію.

Внутрішньоеритроцитарним калієм продемонстровано вірогідне зростання його концентрації і в КВ до $98,3 \pm 1,8$ мМ/л ($P < 0,05$), і у 21-28 тижнів ГВ до $98,0 \pm 0,003$ мМ/л ($P < 0,05$), і в III триместрі ГВ до $110,0 \pm 2,1$ мМ/л та до $106,3 \pm 3,2$ мМ/л, з високим рівнем в усіх термінах і групах дослідження.

Певні зміни виявлено і дослідженням загального та іонізованого кальцію плазми, чим виявлено гіперкальціємію в КВ $2,48 \pm 0,05$ мМ/л ($P < 0,05$)

щодо контролю невагітних $2,32 \pm 0,05$ мМ/л та чітке повернення до норми невагітних $2,31 \pm 0,06$ мМ/л у 21-28 тижнів при усіх досліджуваних термінах ГВ: $2,31 \pm 0,06$ мМ/л; $2,37 \pm 0,08$ мМ/л; $2,38 \pm 0,08$ мМ/л.

Іонізований кальцій проявив чітку тенденцію до зниження в останньому триместрі ГВ з вірогідними показниками $0,85 \pm 0,08$ ($P < 0,01$) та $0,9 \pm 0,06$ мМ/л ($P < 0,02$) при $1,06 \pm 0,01$ мМ/л у КВ та $1,0 \pm 0,03$ мМ/л у невагітних.

Концентрацією натрію в еритроцитах показано його вірогідне внутрішньоклітинне зростання з контролю невагітних $14,8 \pm 0,4$ мМ/л до $19,3 \pm 0,9$ мМ/л ($P < 0,001$) і, особливо, у терміні 21-28 тижнів ГВ до $18,2 \pm 0,79$ мМ/л ($P < 0,001$) зі зменшенням коефіцієнта та погіршенням обміну. І хоч у 8-9 АМ III триместру гестозу проявилася певна тенденція до зниження концентрації натрію в клітинах до $13,3 \pm 0,92$ мМ/л ($P < 0,001$ відносно КВ і попередніх восьми тижнів), у подальшому вона все ж проявляла тенденцію до зростання $15,2 \pm 0,72$ мМ/л, перебуваючи вірогідно низькою ($P < 0,01$) як щодо контролю вагітних, так і до вагітних із гестозом терміну 21-28 тижнів ($P < 0,01$).

Ці результати до певної міри узгоджуються зі змінами альдостерону плазми, коли гіперальдостеронемія сприяє ретенції натрію в організмі та гіперкальціурії [4]. При цьому, підсилення секреції калію в нирках, стимуляція альдостероном екскреції калію здійснюються незалежно від впливу цього ж гормону на транспорт натрію [3]. Проте динаміка альдостерону не дає пояснення гіперконцентрації калію в клітинах. Та й екскрецію із сечею підтверджується чітка ретенція натрію при гестозі вагітних, що, на перший погляд, суперечить змінам внутрішньоклітинного натрію.

Вважаємо, що це є механізм самозахисту організму з пониженням активності ренін-ангіотензин-альдостеронової системи (РААС) при патології нирок через гіпернатріємію, який відтворив в експерименті А.І. Гоженко [1]. Можливо, саме тут вважаємо за доцільне шукати єдиальні ланки щойно згаданої точки зору А.І. Гоженка з твердженням К.Г. Митцьева с соавт. (1989) [2] та И.А. Черняковой (1990) [5] про виключення РААС при вагітності із регуляції водно-електролітним обміном.

Висновки

1. При загальних набряках в організмі вагітної на тлі гестозу в еритроцитах констатовано гіпоконцентрацію натрію зі зростанням його коефіцієнта, і як противагу накопиченню води в організмі, цей процес можна розцінити, як механізм самозахисту організму вагітної.

2. У зв'язку з досить лабільною вірогідною зміною рівня каліємії у перебігу гестозу з небезпекою швидкого переходу концентрації в токсичну фазу на тлі нормального рівня калію плазми постає нагальна необхідність частого визначення рівня калію плазми крові вагітної.

3. З першого погляду протилежні єдальні точки зору на ниркову діяльність при вагітності дослідників А.І. Гоженка, К.Г. Митцьева та И.А. Черняковой на стан ренін-ангіотензин-альдостеронної системи, чи про її виключення при вагітності із регуляції водно-електролітного обміну, заслуговують на подальше наукове дослідження заради життя матері та дитини.

Перспективи подальших досліджень. Подальший науковий та клінічний пошук стану водно-електролітного обміну вагітної будь-якого стану в процесі розвитку діагностичного та лікувального процесу.

Література

1. Гоженко А.И. Энергетическое обеспечение основных почечных функций и процессов в норме и при повреждении почек: автореф. дис. на соиск. уч. степ. док. мед. н. – Черновцы: 1987. – 30 с.

2. Митцьев К.Г. Хорионический гонадотропин и водно-солевой гомеостаз / К.Г. Митцьев, В.В. Брин: материалы VIII Всесоюзной конференции по физиологии почек и водно-солевому гомеостазу: Тезисы докладов. – Харьков, 1989. – С. 122.
3. Рябов С.И. Диагностика болезней почек / С.И. Рябов, Ю.В. Наточин, В.В. Бондаренко. – Л.: Медицина, 1979. – 255 с.
4. Травянка Т.Д. Справочник акушерско-гинекологической эндокринологии / Т.Д. Травянка, Я.П. Сольский. – К.: Здоров'я, 1989. – 224 с.
5. Чернякова И.А. Состояние пренальных гуморальных систем у беременных с заболеваниями почек / И.А. Чернякова // Актуал. вопр. нефрол. / Сб. науч. трудов. – ХМИ: Харьков, 1990. – С. 56-58.

ВЛИЯНИЕ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ОБМЕНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ЗДОРОВЫХ БЕРЕМЕННЫХ И ПРИ ГЕСТОЗЕ

А.А. Свирский, Б.В. Панов, И.В. Савицкий, О.А. Гоженко, В.Г. Илика, С.В. Балабан, А.Г. Матвеев

Резюме. Обследованы 60 беременных с гестозом и 7 – с физиологической беременностью II половины беременности возраста 18-29 лет с исследованием электролитных, гормональных показателей беременных при гестозе в плазме и эритроцитах. Найдены разнонаправленные изменения различных электролитов внутри- и внеклеточного содержания как в плазме, так и в эритроцитах у беременных с гестозом.

Ключевые слова: беременность, электролиты, гестоз, отек.

THE EFFECT OF WATER-ELECTROLYTE METABOLISM ON THE FUNCTIONAL CONDITION OF THE KIDNEYS IN HEALTHY GRAVIDAS AND IN GESTOSIS

O.O. Svir's'kyi, B.V. Panov, I.V. Savyts'kyi, O.A. Hozhenko, V.H. Ilika, S.V. Balaban, O.H. Matveiev

Abstract. The authors have examined 60 gravidas with gestosis and 7 – with physiological pregnancy of the IInd half of the pregnancy of the age within the range of 18-29 years with a research of the electrolyte, hormonal indices of gravidas in the plasma and erythrocytes in case of gestosis. Versidirectional changes both in the plasma and erythrocytes in gravidas with gestosis of different electrolytes of the intra- and extracellular state have been revealed.

Key words: pregnancy, electrolytes, gestosis, edema.

Ukrainian Research Institute of Transport Medicine of Ukraine's MHC (Odessa, Ukraine)

Рецензент – проф. Л.О. Зуб

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 3 (63), part 2. – P. 203-205

Надійшла до редакції 27.08.2012 року