

Связь плацентарно-плодового кровотока с ядерным индексом интоксикации при неосложненном пиелонефрите у беременных

Хардигов А. В.

д.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии. ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России. Курск.

Петров С. В.

к.м.н., врач акушер-гинеколог первой категории. ООО Медицинский центр «АВИЦЕННА», Курск.

Лядвин А. Ю.

студент 6 курса лечебного факультета. ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России. Курск. E-mail: lyadvin89@mail.ru

Гестационный процесс на фоне пиелонефрита характеризуется повышением риска осложнений для матери и плода. Целью исследования явилось обнаружение корреляционной связи гемодинамических изменений в системе мать-плацента-плод с уровнем ядерного индекса интоксикации у беременных с различными формами неосложненного пиелонефрита. В результате исследования установлено существование разнонаправленной корреляционной связи между величиной ядерного индекса интоксикации у беременных с различными формами неосложненного пиелонефрита и показателями кровотока в системе мать-плацента-плод.

Ключевые слова: беременность, пиелонефрит, ядерный индекс интоксикации, маточно-плацентарное кровообращение, корреляционный анализ

Введение

Пиелонефрит во время беременности повышает риск осложнений для матери и плода. При гестационном пиелонефрите выявлена четкая связь между частотой развития осложнений беременности и тяжестью течения заболевания [4]. Инфекция проникает в плаценту, где вызывает развитие воспалительных трансформаций; приводящих к нарушению плодово-плацентарного кровотока, внутриматочной гипоксии, вплоть до антенатальной гибели плода [1].

Целесообразными, в связи с недостаточной изученностью, становятся исследования по выявлению корреляционной зависимости между гемодинамическими нарушениями в системе мать-плацента-плод и критериями системной воспалительной реакции, что позволит разработать новые подходы к профилактике осложнений беременности и родов на фоне неосложненного пиелонефрита.

Цель исследования

Цель исследования – выявить корреляционные связи гемодинамических изменений в системе мать-плацента-плод с уровнем ядерного индекса интоксикации при неосложненном пиелонефрите у беременных.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй беременности и родов 300 пациенток с неосложненным пиелонефритом во время беременности, разделенных на 3 группы в соответствии с классификацией А.Я. Пытеля и С.Д. Голигорского (1977): гестационный пиелонефрит (ГП) (группа 1) (n=100); хронический пиелонефрит (ХП) с обострением во время беременности (группа 2) (n=100); хронический пиелонефрит без обострений во время беременности (группа 3) (n=100) и 50 соматически здоровых женщин (контрольная группа, 4). Критериями отбора в группы сравнения являлось отсутствие у беременных сопутствующего активного инфекционно-воспалительного процесса любой локализации во время настоящей беременности.

Функциональное исследование плацентарно-плодового кровотока включало: доплерметрическое исследование, в третьем триместре беременности, выполненное на ультразвуковых аппаратах «Aloka–3500; –4000; Aloka ProSound 6; Aloka ALPHA 7; MINDRAY DC-3» (Япония) по общепринятым методикам с использованием вагинальных и трансабдоминальных конвексных датчиков с частотой 2,5–6,0 МГц. В спектре артериальных сосудов определяли общепринятые углозависимые показатели сосудистой резистентности: пульсовой индекс (индекс Пурселотта, ПИ), индекс резистентности (индекс Гослинга, ИР) и систоло-диастолическое отношение (Стюарт, СДО). Расчет перечисленных величин был выполнен встроенной программой ультразвуковых аппаратов.

Степень эндотоксикоза определяли с помощью ядерного индекса интоксикации (ЯИИ) (Г. А. Даштаянц 1978 г.) по формуле: $ЯИИ = \frac{моноциты + юные + палочкоядерные}{сегментоядерные} \cdot 100$. При ЯИИ = 0,05-0,08 состояние пациента удовлетворительное, при 0,3-1,0 – средней тяжести, при превышении 1,0 – тяжелое [2]. Для выявления корреляционных связей в группах сравнения, использовалась методика составления вариационных рядов в статистической системе SPSS ExactTests. Частично данные обработаны в среде электронных таблиц Excel с использованием критерия Стьюдента (t). Статистически достоверными принимались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1. Выраженность эндогенной интоксикации у беременных с различными вариантами неосложненного пиелонефрита, в фазе ремиссии, по Г.А. Даштаянц, (M±m)
Примечание: * – различия с контрольной группой достоверны, при $p < 0,05$.

Группы исследования	Величина ядерного индекса интоксикации, усл. ед.
Гестационный пиелонефрит (1) n=100	0,33±0,05*
Хронический пиелонефрит с обострением (2) n=100	0,38±0,04*
Хронический пиелонефрит без обострений (3) n=100	0,16±0,03*
Контрольная группа (4) n=50	0,08±0,02

При всех вариантах неосложненного пиелонефрита во время беременности выявлено увеличение ЯИИ по сравнению с группой контроля ($p < 0,05$). В группе без обострений пиелонефрита ЯИИ был в 2 раза выше, чем в контрольной группе, а у пациенток с ГП и обострением ХП данный показатель был выше более чем в 4 раза ($p < 0,05$) (Табл.1).

В исследуемых группах выявлено нарушение фетоплацентарного кровотока 1А степени: в 1 группе – у 5,0% пациенток, во 2 – у 17,0%, в 3 – у 3,0% беременных, что было достоверно выше, чем в контрольной группе – 1,0% ($p < 0,05$).

Таблица 2. Взаимосвязь показателей плодово-плацентарного кровотока, в артериях пуповины, с величиной ЯИИ в исследованных группах (СИ, M±m; r) Примечание: СДО – систолодиастолическое отношение, r – корреляция с ЯИИ, * – различия с контрольной группой достоверны, при $p < 0,05$.

Показатели	Гестационный пиелонефрит (1) n=100	ХП с обострением (2) n=100	ХП без обострений (3) n=100	Контрольная группа (4) n=50
ЯИИ	0,33±0,05*	0,38±0,04*	0,16±0,03*	0,08±0,02
Средняя скорость кровотока (см/сек.)	31,4±0,71* r = -0,54	30,1±0,52* r = -0,58	33,4±0,45* r = -0,58	35,4±0,82 r = -0,59
Индекс резистентности	0,64±0,02* r = 0,65	0,67±0,03* r = 0,80	0,62±0,04* r = 0,75	0,55±0,03* r = 0,45
СДО	2,93±0,16* r = 0,73	2,81±0,14* r = 0,77	2,55±0,10 r = 0,67	2,41±0,06 r = 0,65
Пульсовой индекс	1,39±0,09* r = 0,45	1,32±0,14* r = 0,55	1,06±0,11* r = 0,69	0,73±0,18* r = 0,85

Повышение индекса резистентности артерий пуповины в группах с пиелонефритом имело прямую корреляцию с нарастанием ядерного индекса интоксикации ($p < 0,05$). Средняя скорость кровотока в артериях пуповины: 31,4±0,71 см/с, r = -0,54; 30,1±0,52 см/с, r = -0,58; 33,4±0,45 см/с, r = -0,58 имеет обратную, среднюю корреляционную зависимость от

увеличения ЯИИ ($p < 0,05$). Достоверное повышение СДО, как показателя периферического сопротивления в артериях пуповины плода имеет сильную, прямую корреляцию с ростом ЯИИ (Табл. 2). Согласно данным литературы повышение СДО в артериях пуповины достоверно отражает высокую степень страдания плода на фоне пиелонефрита [3].

Заключение

Установлена корреляционная связь между интенсивностью кровотока в системе мать-плацента-плод и степенью эндогенной интоксикации при различных формах неосложненного пиелонефрита беременных. Наиболее выраженные изменения маточно-плацентарного кровотока обнаружены у пациенток с активным воспалительным процессом в почках во время беременности. Изменения кровотока в артериях пуповины, в группах с пиелонефритом имело прямую корреляцию с нарастанием ядерного индекса интоксикации ($p < 0,05$); указывая на повышение периферического сопротивления в данных сосудах, препятствующего кровоснабжению плаценты.

Рост уровня эндогенной интоксикации (ЯИИ) посредством увеличения периферического сопротивления сосудистой стенки сосудов матки и пуповины, систолодиастолического отношения, снижения средней скорости кровотока в сосудах фето-плацентарного комплекса; трансформируется в осложнения беременности и родов.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки мероприятий по прегравидарной подготовке пациенток с неосложненным пиелонефритом и профилактике реактивации воспалительного процесса во время беременности.

Литература

1. Айламазян Э.К. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике: руководство. 4-е изд., перераб. и доп. СПб.: СпецЛит, 2007.
2. Даштамян Г.А. Клиническая гематология. Киев: Здоровье, 1978.
3. Кадимова Ш.Г. Оценка функционального состояния плода у матерей с хроническим пиелонефритом. // Вестник Российской академии медицинских наук. 2013. №12. С. 80–82.
4. Сидорова И.С., Кирющенков А.П., Вартанова А.О. Прогнозирование и исходы беременности и родов у пациенток с острым гестационным пиелонефритом. // Акушерство и гинекология. 2010. №4. С. 37–40.

The relationship of placental–fetal blood flow with nuclear intoxication index in uncomplicated pyelonephritis in pregnant women

Hardikov A. V.

Doctor of Medicine, Associate Professor in the Department of obstetrics and gynecology. Kursk state medical University. Kursk.

Petrov S. V.

PhD Obstetrician-gynecologist of the first category. Medical Center «AVICENNA», Kursk.

Liadvin A. Y.

Student of the 6th course in medical faculty. Kursk state medical University. Kursk. E-mail: lyadvin89@mail.ru

Gestational process, against the background of pyelonephritis, is characterized by increased risk of complications for mother and fetus. The aim of this study was to detect correlation of hemodynamic changes in the system mother-placenta-fetus with the level of nuclear index of intoxication in pregnant women with different forms of uncomplicated pyelonephritis. The study established the existence of mixed correlation between the value of nuclear index of intoxication in pregnant women with different forms of uncomplicated pyelonephritis and blood flow parameters in the system mother-placenta-fetus.

Key words: pregnancy, pyelonephritis, nuclear index of intoxication, uterine-placental circulation, correlation analysis

References

1. Ajlamazyan E.K, Emergency care in extreme conditions in obstetric practice: a guide. 4th revised edition. St.Petersburg: SpetsLit, 2007. Print.
2. Dashtayanc G.A, Clinical hematology. Kiev: Zdorovje, 1978. Print.
3. Kadimova Sh.G. "Evaluation of the functional condition of the fetus in mothers with chronic pyelonephritis." *Vestnik Rossijskoj akademii medicinskih nauk* 12 (2013): 80-82.
4. Sidorova I.S. Kiryushchenkov A.P. Vartanova A.O, "Forecasting and outcomes of pregnancy and labor in patients with acute gestational pyelonephritis." *Akusherstvo i ginekologiya* 4 (2010): 37–40.