

№1 (21). – С. 37-38.

4. Сидорова И.С. Физиология и патология родовой деятельности, Москва: МИА, 2006.-235 с.

5. Воскресенский С.Л. Биомеханизм родов: дискретно-волновая теория. – Минск: ВКООО "ПолиБиГ", 1996. – 185 с.

6. Жук С.І., Чечуга С.Б., Сальников С.Н., Соловей В. Сучасні аспекти до пологової підготовки шийки матки // Здоровье женщины. – 2006. – № 2. – С. 37-39.

7. Савицкий А.Г. О возможности уточнения степени готовности шейки матки к родам с помощью комплек-

сной сонографической биометрии. // Ж. акуш. жен. болезн. – 2005. – Т. LIV, Вып. 4. – С. 58-64.

8. Савицкий Г.А. Биомеханика физиологической и патологической родовой схватки. – Санкт-Петербург: Элби, 2003. – 287с.

9. Савченко С.Е. Подходы к терапии беременных с патологическим прелиминарным периодом // Здоровье женщины. – 2005. – № 1 (21). – С.30-33.

10. Подтетенев А.Д., Братчикова Т.В., Ткаченко О.Ю., Водяник Н.Д. Дифференцированный подход к терапии патологического прелиминарного периода // Российский медицинский журнал. – 2005. – № 4. – С.22-24.

УДК 616.8-009.24-036.3:616-018.74-008.6

О.П. Гнатко, Ю.Л. Марущенко

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЕНДОТЕЛІУ У ВАГІТНИХ З ПРЕЕКЛАМПСІЄЮ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЕНДОТЕЛІА У ВАГІТНИХ З ПРЕЕКЛАМПСІЄЮ. Проведена оцінка функціонального стану ендотеліа за результатами ендотелій залежної вазодилатації плечової артерії у 38 вагітних з преєклампсією в третьому триместрі гестації. Контрольні дослідження проведені у 10 здорових вагітних з фізіологічним перебігом вагітності. Доведено, що у вагітних з преєклампсією має місце ендотеліальна дисфункція, характер якої залежить від ступеня важкості преєклампсії.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИА У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ. Проведена оценка функционального состояния эндотелиа за результатами эндотелий зависимой вазодилатации плечевой артерии у 38 беременных с преєклампсией в третьем триместре гестации. Контрольные исследования проведены у 10 здоровых беременных с физиологическим протеканием беременности. Доведено, что у беременных с преєклампсией имеет место эндотелиальная дисфункция, характер которой зависит от степени тяжести преєклампсии.

ENDOTELIA FUNCTIONAL STATE OF PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSY. The endotelia functional state was assessed as a result of endotelia dependent vasodilatation of brachial artery of 38 pregnant women with preeclampsy in the third trimester of gestation. The test analysis was held on 10 healthy pregnant women with physiological flow of pregnancy. It has been proved that the pregnant with preeclampsy have endothelial disfunction dependent on weight degree of preeclampsy.

Ключові слова: преєклампсія, ендотеліальна дисфункція, ендотелійзалежна вазодилатація.

Ключевые слова: преєклампсия, эндотелиальная дисфункция, эндотелийзависимая вазодилатация.

Key words: preeclampsy, endothelial disfunction, endotelia dependent vasodilatation.

ВСТУП. Однією з актуальних проблем сучасного акушерства залишається преєклампсія, яка в значній мірі обумовлює негативні наслідки вагітності та пологів для матері і плода [1,2].

Основну роль в патогенезі преєклампсії відіграє гостре пошкодження периферичної судинної системи. Основне місце в цьому процесі належить функціональному стану ендотелію судин, котрий є одним з головних факторів регуляції судинного тону, імунних реакцій організму, стану мікроциркуляції та всіх її складових [3,4]. Ендотелію притаманна властивість реагувати на різні гуморальні зміни навколишнього середовища продукцією судиннорозширюючих (ендотеліальний

релаксуючий фактор, простагландин, ендотеліальний гіперполяризуючий фактор) та судиннозвужуючих (ендотелін, тромбоксан А2, простагландин Н2, ангіотензин II) факторів, баланс яких визначає тонус гладеньком'язевих клітин і є досить важливим в регулюванні артеріального тиску. Ендотелій контролює артеріальний тиск і зворотній тиск, що створюється м'язевим шаром судин [5,6].

На сьогоднішній день існує декілька методик оцінки регулюючої тонус функції ендотелію периферичних артерій, які використовуються при серцево-судинній патології, але використання цих інвазивних методик не завжди підходить для повторних досліджень, а також для раннього вияв-

лення порушеної функції ендотелію у осіб з факторами ризику ще до появи клінічних ознак захворювання. Тим більше, вони широко не можуть бути використані у вагітних. Тому найбільш доступним неінвазивним методом оцінки стану ендотелію є дослідження ендотеліозалежної вазоділяції плечової артерії за допомогою проби з реактивною гіперемією та використанням ультразвуку високого розрішення, запропонованого D. Celermajer та співавторами (1992) [6].

В якості ендотеліозалежного стимулу використовується механічний фактор- оклюзія судин, яка обмежена часом, із зміною реакції судин на реактивну гіперемію. Гіперемічна реакція плечової артерії на оклюзійну пробу складається із розширення артерії внаслідок виділення вазоактивних речовин.

Оцінка функціонального стану ендотелію більш широко використовується в кардіології, а робіт стосовно використання методу в акушерській практиці поки що недостатньо, результати неоднозначні і їх діагностичне значення залишається дискусійним.

Мета дослідження – оцінка функціонального стану ендотелію у вагітних з прееклампсією за результатами викликаній потоком вазоділятації.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ. Обстежено 38 жінок в терміні 34-40 тижнів вагітності, які були розподілені на наступні групи: 1 група – 28 вагітних з прееклампсією і 2 група – 10 здорових вагітних з неускладненим перебігом вагітності.

За віком, паритетом та даними акушерсько-гінекологічного анамнезу групи були ідентичні. Всім жінкам проводилось клініко-лабораторне обстеження відповідно наказу МОЗ України № 676 щодо вагітних з гіпертензивними розладами.

Судиннорухова функція ендотелію вивчалась за допомогою визначення динаміки кровоплину (доплерометрія) по a.brachialis та її діаметру в стані спокою і під час реактивної гіперемії. Дослідження судин виконували за допомогою ультразвукової системи VOLUSON-530 (Австрія), датчиком з частотою 7,5-10 МГц. Плечову артерію лоцирували в повздовжньому зрізі на 2-10 см вище ліктьового згину. Діаметр плечової артерії виміряли на фіксованій відстані між середнім та адвентиціальним шаром артерії. Вимірювання проводили за стандартною методикою D.Celermajer et al. Паралельно проводився моніторинг швидкісних показників в судині. Потім на плече вище зони вимірювання накладали пневматичну манжету і накачували її на 50 мм рт ст. вище максимального систолічного тиску вагітної. Тривалість фази оклюзії складала 4 хвилини. Динамічну оцінку діаметра a.brachialis та кількісних параметрів кровоплину проводили на 30, 90 сек, 3, 5, та 7-й хвилинах після декомпресії. Визначали до та після проби діаметр артерії, пікову систолічну та максимальну кінцево-діастолічну швидкість. Ендотелій залежну

вазоділятацію рахували як відношення діаметра артерії на фоні реактивної гіперемії до діаметра судини в стані спокою і виражали у відсотках. Також рахували зміну швидкісних показників.

Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою програми Microsoft Excel. Вірогідність відмінностей розраховували за t-критерієм Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. Обстежені вагітні були у віці від 19 до 34 років (середній вік 27,2±1,8). У 28 жінок 1-ої групи перебіг вагітності ускладнився розвитком прееклампсії легкого та середнього ступеня важкості. У жінок цієї групи в анамнезі були відсутні вказівки на соматичну патологію, гіпертензивні розлади. Але у 9 (32,1%) жінок анамнез був обтяжений наявністю серцево-судинних захворювань у одного із батьків. 22 (78,6%) жінки були першовагітними, 6 (21,4%) – повторно вагітними. З числа повторно вагітних пологи були у 5 (83,3%), штучне переривання вагітності – у 1 (16,7%). У 3 (60,0%) вагітних з числа жінок, що народжували в попередніх пологах теж мала місце прееклампсія. Середнє значення систолічного артеріального тиску (САТ) у пацієнток цієї групи з легким ступенем важкості прееклампсії складав 134,2±3,5 мм рт ст., а середнього ступеня важкості – 158,8±5,3 мм рт ст. Середнє значення діастолічного артеріального тиску (ДАТ) у жінок з легким ступенем важкості складало 75,1±1,6 мм рт ст., а середнього ступеня – 93,4±2,1 мм рт ст. У 16 (57,1%) вагітних спостерігався розвиток прееклампсії з переважанням гіпертензивного синдрому, у 8 (28,6%) – набрякового синдрому, у 4 (14,3%) відмічалась класична триада прееклампсії: гіпертензія, набряки та протеїнурія.

З даним ускладненням при теперішній вагітності жінка зверталась вперше.

У 2-й групі(контрольній) соматичний анамнез у жінок був не обтяжений, перебіг вагітності – фізіологічний. Середнє значення САТ складало у вагітних цієї групи 121,3±2,1 мм рт ст., а ДАТ – 72,3±2,0 мм рт ст.

Дослідження середнього діаметру плечової артерії у спокої в здорових вагітних (2-група) показало, що він складав 3,73 мм, а після оклюзійної проби – 4,30 мм. Тобто ділятація на тлі реактивної гіперемії приводила до збільшення діаметру на 15,28%. Нормальною реакцією артерії у відповідь на реактивну гіперемію вважається 10-13% від вихідного діаметру. Таким чином, у здорових вагітних відмічалась адекватна судинна відповідь, яка свідчила про збалансований стан звужуючою просвіт силою тонічного стану судин та розтягуючою зсередини величиною плину крові.

У групі жінок з прееклампсією зміни діаметра судини були найменшими, суттєвої різниці між величиною діаметра судини до та після проби не спостерігалось. До того ж слід відзначити, що се-

редня величина діаметра плечової артерії у жінок з прееклампсією до проведення проби складала 3,89 мм, а після оклюзійної проби – 3,75 мм, тобто був навіть нижче. Відсоток приросту складав всього 3,6%, що було майже в 5 разів нижче, ніж у вагітних контрольної групи. Слід відмітити, що при більш важкому перебігу прееклампсії (середній ступінь) судинна реакція на оклюзійну пробу була незавжди однозначною: у деяких випадках вона супроводжувалась зменшенням на певний відрізок часу і тільки потім починалось певне збільшення величини діаметра судини. Ці дані можна, можливо, розглядати, як нестабільність механізмів судинної регуляції, або порушення балансу вазоактивних речовин.

Проведені доплерометричні дослідження показали, що середня швидкість кровоплину в а. brachialis у здорових вагітних складала 48,2 см/сек.. На тлі реактивної гіперемії вона збільшилась на 30,2 см/сек.. Приріст величини показника складав 62,7% від величини вихідного рівня, що свідчило про те, що судинний ефект на функціональну пробу був позитивний.

У вагітних з прееклампсією (2-а група) збільшення швидкості кровоплину було майже вдвічі меншим, ніж у вагітних контрольної групи і складало до проби 50,0 см/сек., а після проби – 63,4 см/сек.. Приріст величини показника складав 26,8%, що свідчило про недостатній судинний ефект у відповідь на функціональну пробу.

Порівняння середніх величин швидкості кровоплину у жінок в залежності від важкості прееклампсії показало, що у вагітних з середнім ступе-

нем цього ускладнення вагітності збільшення швидкості кровоплину значно менше, ніж при легкому перебігу прееклампсії.

Порівняльна оцінка досліджуваних показників показала, що найвиразніші зміни відбувались у вагітних з прееклампсією з переважанням гіпертензивного синдрому.

Отримані дані можуть бути свідоцтвом про наявність ендотеліальної дисфункції у вагітних з прееклампсією.

ВИСНОВКИ. Таким чином, у вагітних з прееклампсією має місце порушення ендотелій залежної вазоділятації, вираженість якої залежить від ступеня тяжкості і форми прееклампсії. При прееклампсії вагітних з переважанням симптомів артеріальної гіпертонії може мати місце неадекватна реакція у вигляді звуження діаметра судини, який супроводжується зменшенням швидкості кровоплину, що свідчить про відсутність підтримки адекватної реакції плечової артерії у відповідь на "напруження зсуву".

Дана функціональна проба може бути рекомендована в якості оцінки стану ендотелію у вагітних з прееклампсією і методу контролю за терапією при гестаційній гіпертонії, яка скерована на нормалізацію артеріального тиску та відновлення ендотелій залежної вазоділятації

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Продовжувати вивчення оцінки функціонального стану ендотелію за результатами ендотелій залежної вазоділятації плечової артерії для оцінки перспектив перебігу прееклампсії та визначення термінів оптимального родорозрішення вагітних з цією патологією.

Література

1. Венцківський Б.М., Запорожан В.М., Сенчук А.Я. Гестози вагітних: Навч. Посібник. –К.: Аконт, 2002. –112 с.
2. Зелинский А.А., Карауш Е.А. Перинатальные потери и факторы риска акушерско-гинекологической патологии // 36. наук. праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К, 2005. – С.183-187
3. Luscher T. F., Boulanger C. H., Yang Z. et al. Interaction between endothelium derived relaxing and contracting factors in health and cardiovascular disease // Circulation, 1993. – V 34, № 44. – P. 336-440.
4. Гомазков О.В. Молекулярные и физиологические

аспекты эндотелиальной дисфункции. Роль эндогенных химических регуляторов // Успехи физиол. наук. – 2000. – Т. 31, № 4. – С. 48-62.

5. Kinlay S., Creager M. A., Fucumuto M. Endothelium-Derived Nitric Oxide Regulates Arterial Elasticity in Human Arteries in Vivo // Hypertension. – 2001. – V. 38, 4. – P. 1049-1054.

6. Celermajer D. S., Sorensen K. E., Gooch V.M. et al. Non invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis // Lancet. – 1999. – V. 340. – P. 1111-1115.