



УДК 616.61-008.6-053.1-072.7

АНТЕНАТАЛЬНИЙ РОЗВИТОК НИРОК ТА СЕЧОВИДІЛЬНА ФУНКЦІЯ У ПЛОДА ПРИ ПОМІРНОМУ ІДІОПАТИЧНОМУ МАЛО- І БАГАТОВОДДІ

Маляр В.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, кафедра акушерства та гінекології, м. Ужгород

Вступ

Одним із вагомих факторів у формуванні об'єму навколоплодового середовища та нормального забезпечення життєдіяльності плода є стан сечовидільної функції у плода, яка тісно пов'язана з розвитком нирок, а також ренальною перфузією в антинатальному періоді [1].

Відомо, що основним патогенетичним фактором, який впливає на фетальний розвиток нирок і сечовидільну функцію у плода вважається гіпоксія різного генезу, оскільки ниркова тканина є високочутливою до гіпоксії [1, 3].

Розлади даних процесів у плода є основною причиною зменшення або збільшення об'єму навколоплодового середовища та змін якісного складу навколоплодових вод [4, 5, 6].

У доступній нам літературі не знайдено даних про вплив гемодинамічних порушень в біосистемі «мати+плід» на антинатальний нефрогенез і сечовидільну функцію у плода.

Тому ми вважали за доцільне провести порівняльний аналіз ехографічних параметрів нирок і дати оцінку сечовидільної функції у плода при порушеннях матково-плацентарного кровообігу у матерів на тлі помірною ідіопатичною мало- і багатоводдям.

Мета дослідження

Оцінка антинатального нефрогенезу і сечовидільної функції у плода при помірному ідіопатичному мало- і багатоводді.

Матеріали і методи

Відповідно до мети під спостереженням перебувало 100 вагітних у терміні 30–32

тижні гестації, у яких на основі індексу амніотичної рідини (IAP) був верифікований діагноз помірною ідіопатичною мало- або багатоводдям. При IAP від 5 см до 10 см (нижня межа норми) верифікувався діагноз помірною ідіопатичною маловоддям, а при IAP – в межах від 20 см до 24 см (верхня межа норми) – багатоводдям. За норму вважається IAP від 10 см до 24 см [2].

Нами були виділені дві репрезентативні групи 50 вагітних жінок із помірною ідіопатичною маловоддям (I група) та 50 – пацієнток із помірною багатоводдям (II група). Контрольну групу склали 50 соматично здорових жінок із фізіологічним перебігом вагітності.

За допомогою ультразвукового апарату «Toshiba SAL-38 AS» проводилося визначення параметрів нирок, а за змінами об'єму сечового міхура з інтервалом 20 хв визначали почасовий діурез.

Об'єм сечового міхура визначався за формулою: $4/3 \pi \cdot \frac{1}{2} A \cdot \frac{1}{2} B \cdot \frac{1}{2} C$, де А – вертикальний розмір сечового міхура, який вимірюється від дна міхура, до його шийки; В – максимальний поперечний діаметр; С – передньозадній діаметр.

Статистична обробка даних проводилася за допомогою програм Microsoft Excell – 2007 та Statistica 6.0.

Результати досліджень

Ми розглянули ехографічні параметри нирок та оцінили сечовидільну функцію у плода при порушеннях матково-плацентарного кровообігу у матерів на тлі помірною ідіопатичною мало- та багатоводдям. Ехографічні параметри і об'єм нирок у плода в порівняльному аспекті відображені в таблиці 1.



Таблиця 1

**Ехографічні показники нирок у плода в порівняльному аспекті
у вагітних досліджуваних груп (M±m)**

Ехографічні показники	Групи вагітних		
	I група	II група	Контрольна група
Найбільший поздовжній розмір, мм	28,1±3,1	30,2±3,4	31,1±1,3
Поперечний розмір, мм	17,5±2,4	18,0±1,2	18,3±1,4
Передньозадній розмір, мм	13,9±1,6	14,8±1,3	15,4±1,5
Об'єм нирки, см ³	9,5±1,4	10,0±1,1	10,2±1,3

Як видно з даних таблиці 1, середні значення ехографічних показників нирок у плода: найбільший поздовжній, поперечний і передньозадній суттєво не відрізняються від контрольної групи ($P>0,05$). Так, найбільший поздовжній розмір нирок у плода при помірно-ідіопатичному маловодді у матері становив 28,1±3,1 мм, а у разі багатоводдя – 30,2±3,4 мм і 18,0±1,2 мм. Поперечнозадній – 13,9±1,6 мм і 14,8±1,3 мм відповідно. Слід відзначити, що об'єми нирок у плода як при олігоамніоні, так і у разі полігідроамніоні у вагітних також суттєво не відрізняються від групи контролю ($P>0,05$).

Дослідження виявили чітку взаємозалежність між показниками матково-плацентарного, плодово-плацентарного та ниркового кровоплинів і станом сечовидільної функції плода.

Відзначено, що при відсутності гемодинамічних порушень в матково-плацентарному комплексі показники максимального і залишкового об'ємів сечового міхура у плода в терміні 30–32 тижні гестації у 77,8% спостережень при маловодді та в 87,5% – у разі багатоводдя відповідали гестаційній нормі. Так, максимальний об'єм сечового міхура у плода в середньому склав 20,1±1,5 мл при маловодді, 20,9±1,5 мл – у разі багатоводдя. В контрольній групі – 21,1±1,3 мл відповідно. Об'єм залишкової сечі при олігогідроамніоні був рівним 6,9±0,4 мл, у разі олігогідроамніону – 7,1±0,9 мл у групі контролю 7,0±0,8 мл.

Результати дослідження виявили чітку залежність між розвитком оліго- і полігідроамніону й показниками сечовидільної функції плода. Так, частота сечопуску у разі помірного ідіопатичного маловоддя склала 1,50±0,21 разу в годину. В той час як при фізіологічній вагітності даний показник становив 1,59±0,28 разу в годину. Швидкість продукції сечі плодом при мало- і багатоводді становила 0,62±0,18 мл/хв і 0,83±0,21 мл/хв проти 0,68±0,20 мл/

хв у групі контролю. Це вказує на те, що одним із механізмів полігідроамніону є зростання частоти сечопуску в 1,3 разу, а швидкості продукції сечі в 1,2 разу відносно показників при фізіологічній вагітності. В той час як для олігогідроамніону характерним є зниження частоти сечопуску в 1,1 разу і швидкості продукції сечі в 1,1 разу відносно групи контролю.

За результатами проведених нами досліджень встановлено, що сечовидільна функція плода залежить значною мірою від ступеня порушення матково-плацентарного і плодово-плацентарного кровоплину. Слід відзначити, що при помірному ступені редукції МППК (IA ступінь), який у терміні 30–32 тижні гестації виявлений у 21,9% вагітних при помірному ідіопатичному маловодді й у 34,0% – у разі багатоводдя, величина кількості фетальної сечі у обидвох групах за максимальним об'ємом сечового міхура у плода знаходиться в межах гестаційної норми і склала (18,9±1,2 і 19,1±1,3) мл відповідно ($P>0,05$). В той час як залишковий об'єм сечового міхура дещо був збільшений на 9,3±1,2% і 8,6±0,9 проти 7,2±0,8% у плодів при фізіологічній вагітності. Частота сечопуску при маловодді склала відповідно в середньому 1,51±0,11 разу в годину; швидкість продукції сечі – 0,62±0,12 мл/хв. У разі багатоводдя дані показники відповідно становили (1,58±0,13 разу в годину і 0,65±0,18 мл/хв). Моніторингова оцінка антенатального стану плода як при маловодді, так і в разі багатоводдя відповідала 10–8 балів, що вказує на задовільний стан плода.

У той час як при ідіопатичному порушенні плодово-плацентарного кровоплину (IB ступінь), що проявляється компенсаторним дистресом плода (7–6 балів) – максимальний об'єм сечового міхура у 44,4% при олігогідроамніоні і в 72,7% у разі полігідроамніону відповідав гестаційному інтервалу норми (17–23) мл; при середньому показнику 20,6±2,7 мл.

У разі поєднаних розладів у всіх ланках фетоплацентарної системи (II ступінь) на тлі субкомпенсованого дистресу (6–5 балів) величина максимального об'єму сечового міхура відповідала гестаційній нормі лише у 16,7% і 28,6% відповідно. При III ступені порушення МППК і субкомпенсованому дистресі (5–4

бали), які виявлені нами лише у випадках олігогідроамніону – об'єм сечового міхура відповідав гестаційній нормі лише у 0,3%.

Середні показники максимального об'єму сечового міхура залежно від ступеня порушення МППК наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Середній показник максимального об'єму сечового міхура у плода залежно від ступеня порушення МППК, мл

Ступінь порушення МППК	Групи вагітних		
	Маловоддя	Багатоводдя	Контрольна група
IA ступінь	18,8±1,5	19,2±1,3	21,1±1,3
IB ступінь	18,3±1,2	19,1±1,2	
II ступінь	17,8±1,4*	18,7±1,9	

Примітка: * $p < 0,05$ порівняно з групою контролю.

Як видно з даних таблиці 2 в 30–32 тижні вагітності тільки у разі помірного ідіопатичного маловоддя при порушенні МППК спостерігається суттєве зменшення максимального об'єму сечового міхура ($P < 0,05$).

Наші дослідження виявили у вагітних при оліго- і полігідроамніоні в 30–32 тижні гестації чітку залежність між порушенням МППК і залишковим об'ємом сечового міхура.

Встановлено, що при відсутності гемодинамічних порушень в системі мати-плацента-плід залишковий об'єм у вагітних при маловодді склав 83,3%, а у разі багатоводдя – 87,5% від гестаційної норми. У разі порушення МППК IA ступеня залишковий об'єм сечі відповідно становив 28,6% і 37,5%. При IB ступені даний показник склав 22,2% і 27,3% і при II ступені – 8,3% і 14,3%.

Резюме. У даній статті проведено порівняльний аналіз антинатального розвитку нирок і сечовидільної функції у плода при ідіопатичному мало- і багатоводді. Встановлено, що основним патогенетичним фактором, який впливає на антинатальний розвиток нирок і сечовидільну функцію у плода є гіпоксія на тлі порушення матково-плацентарного кровоплину.

Ключові слова: вагітні, ідіопатичне мало- і багатоводдя.

Antenatal development of kidney and urinary function in the fetus with moderate idiopathic low- and polyhydramnios

Maliar V.V.

Summary. This article antenatal comparative analysis of kidney and urinary function in the fetus during low- and idiopathic polyhydramnios. It was established that the main pathogenic factor that affects the development antenatal kidney and urinary function in fetal hypoxia is to the damage utero-placental blood flow.

Key words: pregnant, low- and idiopathic polyhydramnios.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Взаимоотношение параметров ренальной и внутрисердечной гемодинамики у новорожденных с гипоксически-ишемической энцефалопатией / Г.Л. Линчевский, С.В. Попов, В.Н. Облазницкий, О.К. Головки // Медико-социальные проблемы семьи. – 2004. – Т. 9, №4. – С. 88–90.
2. Дубиле П. Атлас по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии / М. Питер, П. Дубле, Б. Кэрл, Бенсон: пер. с англ.: под общ. ред. В.Е. Гажоновой. – 3-е изд. – М.: МЕДпресс-генформ, 2011. – 328 с.
3. Экстраэмбриональные и околоплодные структуры при нормальной и осложненной беременности / В.Е. Радзинский, А.П. Милованов, И.М. Оржаняна [и др.]; под ред. В.Е. Радзинского, А.П. Милованова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004 – 393 с.
4. Лобчич О.А. Акушерские и перинатальные аспекты маловодия / О.А. Лобчич, В.Б. Цхай // Журнал российского общества акушеров-гинекологов. – 2007. – №1. – С. 30–31.
5. Mercel L.S. A survey of pregnancies complicated by decreased amniotic fluid / L.S. Mercel, L.S. Brown, R.H. Petres // Am. J. Obstetrics and Gynecology. – 1989. – Vol. 149. – P. 335–361.
6. Chmberlain P.F. Ultrasound evaluation of amniotic fluid volume. I. The relationship of marginal and decreased amniotic fluid volumes to perinatal outcome / P.F. Chmberlain, F.A. Manning, I. Morrison [et al.] // Am. J. Obstetrics and Gynecology. – 1984. – Vol. 150. – P. 245–249.