

УДК 618.36-005:618.398-1092

**Богуславська Н.Ю.**

## **КЛІНІКО-ПАТОФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ПОРУШЕНЬ МАТКОВО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВООБІГУ ПРИ ПЕРЕНОШЕНОЇ ВАГІТНОСТІ**

Запорізький державний медичний університет

*Мета дослідження:* вивчити особливості порушень гемодинаміки при переношеній вагітності та вплив змін матково-плодово-плацентарної гемоперфузії на перебіг гестаційного періоду та перинатальні наслідки. Частота переношеної вагітності коливається в межах від 3,5 до 16%. Багато авторів відзначають корелятивний зв'язок між показником перинатальної смертності і збільшенням терміну переносування. Найбільш характерними перинатальними ускладненнями переношеної вагітності є асфіксія, родова травма при макросомії, а також мертвонародження; значно підвищена частота меконіальної аспірації та дистрес-синдрому плода, частота народження великих плодів досягає 20-30%, а частота ураження ЦНС зростає в 2,5 рази. З метою вивчення особливостей перебігу запізнілих пологів і перинатальних наслідків при цьому був проведений аналіз 96 вагітних з пролонгованими пологами за 2013-2015 рр., які народили дітей в термін 41-42 тижні. В якості контрольної групи обстежили 41 вагітну, які за клініко-демографічними ознаками не відрізнялися від групи порівняння, але з пологами в термін 37-40 тижнів. В результаті проведеного обстеження значимих змін кровотоку в правій матковій артерії обох груп виявлено не було, а в лівій матковій артерії в групі строкової вагітності була децю більша максимальна та мінімальна швидкість кровотоку по відношенню до групи переношеної вагітності, що є результатом більшої резистентності судин при пролонгації вагітності та недостатності матково-плацентарно-плодового кровообігу. Індекс резистентності в середній мозковій артерії плода в першій групі був достовірно нижче – 0,72 умов.од. проти 1,03 умов.од. групи переношеної вагітності, тобто спостерігається підвищення судинного супротиву в центральній судині мозку плода в групі переношеної вагітності. Наші дослідження вирішують питання прогнозування перинатальних наслідків при переношеній вагітності. Важливим є ведення пологів із урахуванням даних доплерографічного обстеження про гостру гіпоксію плода із урахуванням прогностичних критеріїв розвитку гіпоксично-ішемічного ушкодження ЦНС та асфіксії. Розширення показів для кесарієвого розтину дозволить знизити частоту перинатальних ускладнень – синдрому аспірації меконію, асфіксії, пошкодження ЦНС.

Ключові слова: переношена вагітність, гемодинаміка, доплерографічне обстеження.

Стаття є фрагментом комплексної теми кафедри акушерства і гінекології Запорізького державного медичного університету «Клінічні та патогенетичні аспекти розвитку патології фетоплацентарного комплексу при окремих екстрагенітальних захворюваннях», № державної реєстрації 0107U005118, шифр - Ін.14.01.01.11/к.

### **Актуальність**

Частота переношеної вагітності коливається в межах від 3,5 до 16%. Багато авторів відзначають корелятивний зв'язок між показником перинатальної смертності і збільшенням терміну переносування. Найбільш характерними перинатальними ускладненнями переношеної вагітності є асфіксія, родова травма при макросомії, а також мертвонародження; значно підвищена частота меконіальної аспірації та дистрес-синдрому плода, частота народження великих плодів досягає 20-30%, а частота ураження ЦНС зростає в 2,5 рази. Хронічна внутрішньоутробна гіпоксія плода при переношеній вагітності часто призводить до функціональних і анатомічних пошкоджень ЦНС [1].

У нашій країні розрізняють істинне (біологічне) і уявне (хронологічне) переносування вагітності. Переношеною вважають вагітність, яка триває більше 294 днів (на 14 днів перевищує нормальну).

Оцінка незрілості плоду проводять згідно класифікації за Clifford (1965):

I ступінь. Новонароджений сухий, але шкіра нормального кольору. Сироподібне мастило виражене погано. Навколоплідні води світлі, але кількість їх зменшена. Загальний стан новонародженого задовільний.

II ступінь. Сухість шкірних покривів виражена сильніше, є явища гіпотрофії плода. Навколоплідні води, а також пупковий канатик, шкіра новонародженого пофарбовані меконієм в зелений колір. Перинатальна смертність дітей при II ступені незрілості висока.

III ступінь. Навколоплідні води жовтого кольору. Шкіра і нігті новонародженого мають жовте забарвлення. Ці ознаки більш глибокої гіпоксії, але смертність серед цих дітей менше [2].

Традиційно для діагностики переношеної вагітності необхідне визначення терміну вагітності. Найбільш точними способами на сучасному етапі вважається формула Негеле (розрахунок за першим днем останньої менструації) і розрахунок на підставі даних ультразвукового сканування в терміні від 7 до 20 тижнів вагітності [3]. Ряд авторів вважають ці два методи рівнозначними. Проте деякі дослідники у визначенні терміну вагітності при переносуванні пропонують спиратися виключно на дані ультразвукової біометрії. Так, Gardosi J. et al. (1997), здійснивши ретроспективний аналіз 24675 спостережень, встановили, що помилка при розрахунку терміну вагітності за датою останньої менструації становить 16,8%. З цими ж даними узгоджуються висновки Eslamian L. (2000), який показав, що терміни вагітності за днем останньої менструації і ультраз-

вуковим скануванням збігаються тільки в 10% спостережень, в той час як в 56% спостережень термін вагітності по менструації перевищував термін вагітності за ультразвуковою біометрією на 2-3 дні, а в 34% - на 7 і більше днів [4].

Важливо відзначити, що дані анамнезу та клінічного обстеження малоінформативні для діагностики цієї патології, тому пропонуються додаткові лабораторно-інструментальні методи: кардіотокографія, амніоскопія, ультразвукове дослідження, доплерометричне дослідження. Багато із цих методів визначають не критерії переносування, а ознаки гіпоксії плода, які є основним фактором, що ушкоджує плід при даній патології за рахунок морфо-функціональних інволютивних змін в плаценті, так і підвищеної зрілості структур головного мозку плода [5].

В даний час серцева діяльність плода реєструється за допомогою кардіотокографії, яка дозволяє діагностувати гостру і хронічну гіпоксію плода. Велике значення для діагностики гіпоксії плода при кардіомоніторингу Більшакова Є. Є. (1998) надавала нестресовому тесту на підставі зниження варіабельності серцевого ритму плода, появи децелерацій. Інші дослідники показали, що нестресовий тест дозволив прогнозувати розвиток ацидозу плода, що не завжди корелювало з клінікою гіпоксичного стану.

Для перебігу запізнілих пологів характерна висока частота аномалій пологової діяльності, а ризик оперативного розродження в 2 рази вище, ніж при своєчасних. Також при запізнілому початку пологової діяльності зростає число травм промежини (в 1,4 рази більше в 41 тиждень гестації).

До теперішнього часу патогенетичні механізми, що приводять до переносування вагітності, мало вивчені і невідомі. Виявлено особливості гормонального статусу при запізнілих пологах: низький рівень 23 естріолу та відсутність сенсibiliзації матки естрогенами. Також в крові виявили високу активність окситоцинази – ферменту, що руйнує ендogenous окситоцин [6,7].

Особлива роль в організації ритмів активності матки належить окситоцину. Під час вагітності основне значення в цьому відношенні належить плацентарній окситоциназі. Концентрація окситоцину в крові матері і перед початком пологів не змінюється, але істотно зростає в активній фазі пологів. Є істотні відмінності в щільності локалізації рецепторів окситоцину в міометрії; найбільш висока щільність відзначається в дні матки, і низька – в нижньому сегменті і шийці матки. М. А. Репіна (1997) надає значення як безпосередній, так і опосередкованій участі окситоцину в розв'язуванні пологів за умови зрілої шийки матки [8]. Простагландини стимулюють секрецію окситоцину плоду і матері. У свою чергу окситоцин підсилює синтез ПГ-F2 децидуальною оболонкою матки. Вегетативна регуляція скорочень матки відбувається через медіатори, головними з яких є ацетилхолін, адреналін і норадреналін.

При фізіологічному перебігу вагітності переважає тонуус адренергічної системи. При цьому, зменшення кількості адреналіну і збільшення вмісту норадреналіну в матці є одним з механізмів, які індукують початок пологів. Зокрема, при слабкій пологовій діяльності виявляється зниження концентрації катехоламінів в основному за рахунок норадреналіну. У процесі пологів спостерігаються різкі коливання тонуусу того чи іншого відділу вегетативної нервової системи. Під час скорочень матка відчуває різко виражений вплив з боку холінергічної системи. Ацетилхолін має стимулюючий ефект на м'язи матки. Концепція «родової домінанти» в даний час наповнюється новим змістом. Це відноситься до нейропептиду кортикотропін-релізинг гормону (CRH, corticotrophin-releasing hormone), якому належить центральна роль у фізіологічній відповіді на стрес, з ним пов'язують механізм ініціації пологів у людини [9]. Протягом вагітності цей гормон починає продукуватися плацентою і його можна визначити в плазмі. Встановлено, що його концентрація різко починає зростати в III триместрі вагітності. Існує точка зору, що CRH відіграє регулюючу роль в тривалості вагітності. Це дозволило говорити про так званий «плацентарний годинник» - механізм, що визначає тривалість вагітності і термін пологів. W. Inder зі співавт. (2001), вивчивши рівень CRH у 297 вагітних в II триместрі, прийшли до висновку про можливість прогнозування настання пологової діяльності по його рівню. Так, CRH стимулює продукцію простагландинів і АКТГ, біосинтез естрогенів в культурі клітин трофобласта. Встановлена чітка кореляція між рівнем естрадіолу і CRH у приматів [10]. Обов'язковою умовою розвитку пологової діяльності є біологічна готовність організму до пологів. «Зрілість шийки матки», чутливість міометрію до утеротропінів (естрогени, простагландин E2, релаксин, кортикостероїди, серотонін, інтерлейкін 1, інтерлейкін 8) і утеротонінів (окситоцин, вазопресин, ангіотензін-2, простагландин F2 $\alpha$ , іонізований Ca<sup>2+</sup>) є маркерами готовності організму до пологів. В даний час відомо, що вагітність представляє собою імунологічний парадокс. Плід імунологічно чужорідний організму матері через наявність батьківських генів і фактично являє собою алотрансплантат, який відповідно до законів імунології повинен бути відторгнутий. В основі процесів спонтанного пологозбудження лежать регуляторні механізми, центральне місце серед яких займає система цитокінів, а також ростових та ендотеліальних факторів. Існує метаболічний взаємозв'язок цитокінів, що грають ключову роль в ініціації пологової діяльності в якості утеротонінів. Так, слабкість пологової діяльності розвивається на тлі зниження продукції TNF $\alpha$ , L-аргініну, оксиду азоту, а при дискоординації спостерігається зниження рівня TNF $\alpha$ , збільшення IL1 $\beta$  на тлі нормальної продукції L-аргініну та оксиду азоту [11].

Є. А. Чернуха (1982) зустрів у 19% жінок з перенесеною вагітністю порушення менструального циклу, пізній початок менархе. Однак В.С. Адамчук та співавт. (1984) спостерігали запізнілі пологи в 1,5 рази частіше у жінок з раннім становленням менструальної функції, ніж із пізнім. Серед породіль із запізнілими пологами переважають літні жінки, що народжують вперше, але є повторно вагітні, що побічно підтверджує вплив абортів на перенесування вагітності [12].

Значну роль у розвитку перенесеної вагітності грають ускладнення вагітності, такі як токсикози, загроза переривання вагітності. Результати численних досліджень вказують на перенесування вагітності як на наслідок порушення функціонального стану плода, зокрема, його гіпофізарно-надниркової системи, що є компенсаторно-приспосувальною реакцією організму вагітної жінки, про що свідчить і більш висока питома вага вад розвитку плоду при істинному перенесуванні вагітності (9,24%), ніж при пролонгованій (4,8%) і доношеній (3,3%) вагітності. Це свідчить про важливу роль плода у виникненні перенесування вагітності [13].

Припускають, що перенесування вагітності виникає під впливом складних нейрогуморальних факторів, які порушують скоротливу функцію міометрію і гальмують своєчасний розвиток пласцентарної діяльності. Зміни в плаценті можуть бути одним з чинників, що сприяє перенесуванню. Однак, не можна виключити, що вони розвиваються вдруге внаслідок продовження вагітності понад визначений термін.

Для діагностики стану матково-плодово-плацентарного кровотоку обов'язковим є проведення доплерометричного дослідження кровотоку в матковій артерії, артерії пуповини та середній мозковій артерії плода. Для оцінки використовують якісні параметри кровотоку – так звані «кут незалежні» індекси, що характеризують периферійний судинний опір – систоло-діастолічне співвідношення (СДС), індекс резистентності (ІР) і пульсаційний індекс (ПІ) [14, 15].

Порушення кровообігу проявляється у зміні індексів кровотоку в судинах плода і маткової артерії. Аналізуючи протоколи доплерометричних досліджень матково-плацентарного кровотоку при вивченні літературних джерел, виявляється, що при перенесеній вагітності показники в обох маткових артеріях знаходяться в межах норми. При аналізі доплерометрії плодово-плацентарного кровотоку були виявлені патологічні зміни. Відомо, що патологічні криві швидкостей кровотоку (КШК) в артеріях пуповини плода характеризуються зниженням кінцевої діастолічної швидкості кровотоку, що свідчить про значне підвищення периферійного судинного опору плодової частини плаценти і виражається в збільшенні індексів судинної резистентності вище нормативних значень. За даними ретроспективного дослідження у пацієток з перенесеною вагітністю спостерігалася достовірна зміна СДС

(3,27), ІР (0,73) і ПІ (1,05). Аналіз проведених досліджень показав, що при оцінці КШК в артерії пуповини плода найбільш характерне підвищення СДС і ІР.

На відміну від артерії пуповини, патологічні КШК в середньомозковій артерії характеризуються не зниженням, а підвищенням діастолічної швидкості кровотоку, тому при стражданні плода відзначається зниження чисельних значень індексів судинного опору в мозкових судинах. У ретроспективному дослідженні СДС склав 1,89, ПІ склав 1,32, ІР - 0,78 [16, 17].

Зв'язок між несприятливими перинатальними наслідками і підвищенням резистентності в артерії пуповини відзначили і D. Rightmire, S. Campbell (1987). Однак деякі автори вважають, що погіршення плацентарного кровотоку не приводить до підвищення судинної резистентності в артеріях пуповини.

У відповідь на внутрішньоутробну гіпоксію у плода при перенесеній вагітності включається універсальний захисно-приспосувальний механізм централізації кровообігу. При цьому резистентність кровоносних судин зростає, а кровопостачання головного мозку посилюється. В основі даного механізму лежать зниження симпатичної іннервації судинної стінки в головному мозку і зростання її в периферійних органах [18]. При доплерометричному дослідженні це проявляється зниженням судинної резистентності в середній мозковій артерії і зростанням резистентності в артеріях шкіри, підшкірно-жирової клітковини, травному тракті, печінці, нирках і легенях. У дослідженні Стрижакова А. М. (2006) виявлено, що плодова гемодинаміка при перенесеній вагітності змінюється послідовно і поетапно: спочатку відзначаються порушення внутрішньо-плацентарного кровотоку, переважно за рахунок плодової ланки (термінальні гілки артерії пуповини, надалі розвивається механізм централізації кровообігу). Далі по мірі прогресування централізації, включається сфінктер-механізм венозної протоки: середня швидкість в ньому збільшується і більша кількість оксигенованої крові надходить в ліві відділи серця і головний мозок [19, 20].

### **Мета дослідження**

Вивчити особливості порушень гемодинаміки при перенесеній вагітності та вплив змін матково-плодово-плацентарної гемоперфузії на перебіг гестаційного періоду та перинатальні наслідки.

### **Матеріали та методи дослідження**

З метою вивчення особливостей перебігу запізнілих пологів і перинатальних наслідків при цьому, був проведений аналіз 96 вагітних з пролонгованими пологами за 2013-2015 рр., які народили дітей в термін 41-42 тижні. В якості контрольної групи обстежили 41 вагітну, які за клініко-демографічними ознаками не відрізнялися від групи порівняння, але з пологами в термін 37-40 тижнів. Таким чином, в залежності від терміну

гестації пацієнтки були розподілені на 2 групи: 1 групу склала 41 пацієнтка із пологами в терміні гестації 37-40 тижнів, 2 групу - 96 пацієнток, у яких пологи відбулися в 41-42 тижні вагітності.

Середній вік вагітних жінок в групі пролонгованої вагітності склав 27,54 років, коливаючись від мінімуму 15 років до максимуму 45 років, а в контрольній групі середній вік жінок був 27,19 років, коливаючись від 15 до 45 років. Вік вагітних у всіх групах коливався в межах від 15 до 45 років, і в середньому склав  $27,29 \pm 0,40$  років, при цьому між групами достовірно не відрізнявся.

При вивченні супутніх і раніше перенесених захворювань відзначається більш високий рівень захворюваності у всіх жінок другої групи в порівнянні з контрольною (1) групою вагітних. Так, оцінка анамнестичних даних показала, що більшість пацієнток у 2 групі (53,13%) і менше  $\frac{1}{4}$  вагітних 1 групи (24,39%) страждали екстрагенітальною патологією.

Найбільш поширеними захворюваннями у пацієнток з переносування були: АГ / вегетосудинна дистонія і порушення жирового обміну. При вивченні супутніх і раніше перенесених екстрагенітальних захворювань було виявлено, що статистично значимо частіше реєструвалося аліментарно-конституційне ожиріння ( $p < 0,05$ ). Також важливо відзначити, що хронічний пієлонефрит також достовірно частіше зустрічався у 2 підгрупі ( $p < 0,05$ ). Відмічено, що жінки із групи пролонгованої вагітності в дитинстві більше хворіли на дитячі інфекційні хвороби.

При аналізі менструальної функції у жінок 2 групи виявлено, що в 10 пацієнток (10,4%) був пізніший початок менструації, порушення менструального циклу – у 45 (46,88%). У вагітних 1 групи аналогічні показники склали 3 (7,3%) і 16 (39,02%).

Більшість пацієнток в обстежених групах народжували вперше, але в групі вагітних 1 групи показник медичного аборту хоч і можна порівняти (14,6 і 13,5%), але відсоток повторно-вагітних тут більш, ніж в 2 рази вище, в порівнянні з 2 групою (див. нижче,  $p < 0,05$ ).

Серед патології органів малого тазу, яка була відзначена у 48,9% з усіх обстежених пацієнток, найбільш часто зустрічалися захворювання шийки матки, порушення менструального циклу, запальні захворювання геніталій.

Більшість пацієнток мали обтяжений гінекологічний анамнез, так, у 39% пацієнток з 2 групи і у 42% пацієнток з 1 групи в анамнезі була ерозія шийки матки ( $p < 0,05$ ). У 2 групі мала місце більш виражена дисфункція яєчників, що також могло позначитися на репродуктивній функції. Серед захворювань, що зустрічалися частіше в підгрупах були хронічний сальпінгофорит, кіста яєчника, ерозія шийки матки, міома матки. Звертає на себе увагу невеликий відсоток пацієнток з інфекційними захворюваннями.

Кількість пацієнток, які вперше народжують,

превалювало над жінками із повторними родами в обох групах практично в 2 рази, достовірно не відрізняючись між собою. У 2 підгрупі було істотно більше вперше вагітних ( $p < 0,05$ ), і, відповідно, менше жінок з 2 і більше пологами.

Слід зазначити, що у 10 (24,39%) пацієнток з 1 групи і у 18 (18,75%) з 2 групи реєструвалася загроза переривання. У більшості пацієнток у 2 групі перебіг даної вагітності був ускладненим.

За особливостями перебігу 1 і 2 половини вагітності в обох групах також спостерігалися клінічно значущі відмінності. Найбільша частота ускладнень вагітності була у 2 групі. Самим поширеним ускладненням була анемія вагітних, виявлена у 26 (27,08%) пацієнток 2 групи, що достовірно вище, ніж в 1 групі (14,63%). Загроза переривання ускладнювала перебіг вагітності у 29 (30,2%) випадках, в 1 групі не перевищувала 15%. Істміко-цервікальна недостатність виявлена у 3 (3,13%) випадках. Загроза передчасних пологів мала місце у 18 (18,75%) випадках у жінок 2 групи.

Гестоз серед пацієнток з переносування був досить нечастим ускладненням. Прееклампсія у 2 групі була виявлена у 22% вагітних, з них у 17% діагностовано прееклампсію легкого ступеня, а у 5% – прееклампсію середнього ступеня.

Запальні процеси у 2 групі були наступні: безсимптомна бактеріурія – 2 випадки (2,1%), гестаційний пієлонефрит – 5 випадків (5,21%), кольпіт – 9 (9,4%). У 5 (5,21%) пацієнток під час вагітності спостерігалася ГРВІ. Мав місце 1 випадок холестазу вагітних. У пацієнток 1 групи у 3 осіб (7,3%) був кольпіт та у 2 (4,9%) ГРВІ.

Ультразвукове дослідження проводилося з метою визначення функціонального стану плоду та виявлення ознак внутрішньоутробного страждання плода на апараті «Biomedica Au-530» з використанням лінійного датчика частотою 3,5 МГц двічі на тиждень після 40 тижнів вагітності. При проведенні фетометрії визначали окружність голівки, живота, довжину стегна. Отримані результати зіставляли зі стандартною фетометричною таблицею (Демидов В. М., Розенфельд Б. Є., 1998) і розраховували передбачувану масу плода. За даними УЗД оцінювали положення і передлежання плоду, а також наступні біофізичні параметри: частоту та тип дихальних рухів, рухову активність і м'язовий тонус плода, а також об'єм навколоплідних вод і ступінь зрілості плаценти. При вивченні структури плаценти використовували класифікацію її ступеня зрілості по Grannum (1979).

Методика доплерометрії передбачає отримання кривих швидкостей кровотоку в судинах матково-плацентарно-плодового кровотоку, обчислення індексів судинного опору (ІСО), аналіз отриманих результатів.

Для оцінки кривих швидкостей кровотоку (КШК) запропоновані індекси судинного опору:

1. Індекс резистентності (ІР, Pourcelot L., 1974), (С-Д) / С

2. Пульсаційний індекс (ПІ, Gosling R., 1975 г.), (С-Д) / середн.

3. Систолю-діастолічне співвідношення (СДС, Stuart B., 1980 г.)

С / Д, де С - максимальна систолічна швидкість кровотоку;

Д - кінцева діастолічна швидкість кровотоку;

серед. - усереднена швидкість кровотоку (розраховується автоматично).

СДС і ІР по суті одне і те ж.

У формулі розрахунку ПІ використовується середнє значення швидкості кровотоку, що дає можливість більш точно оцінювати форму кривої кровотоку і кількісно аналізувати КШК при нульовому діастолічному кровотоці, коли СДС і ІР втрачають математичний сенс. Проте, враховуючи, що в цьому випадку (для вибору тактики ведення вагітності та пологів) важлива сама по собі наявність якісної зміни, а не кількісних нюансів, і що більшість друкованих дослідних робіт з доплерометрії в акушерстві проведено з розрахунком СДС, то зараз в практичній роботі доцільніше використовувати СДС.

Плацентарний коефіцієнт (ПК), що дозволяє одночасно враховувати зміну як матково-плацентарного, так і плодово-плацентарного кровотоку, який виявляє мінімальне відхилення від нормативних значень параметрів кровообігу у функціональній системі «мати - плацента - плід».

ПК 1 / (СДСма + СДСап), де ПК - плацентарний коефіцієнт;

СДСма, СДСап – систоло-діастолічне співвідношення в матковій артерії і артерії пуповини.

Аналіз нормальності розподілу оцінювали за критеріями Shapiro-Wilk (W), якому віддавали перевагу. Коли неможливо було відкинути нульову гіпотезу про статистично значущі відмінності розподілу перемінних від нормального, використовували непараметричні методи аналізу даних, а в інших випадках параметричні методи.

Дані представлені у вигляді середнього і стандартної помилки репрезентативності вибіркового середнього значення (у разі нормального розподілу), і у вигляді медіани і міжквартильного діапазону (25-75 перцентилі, при наявності відмінності від нормального розподілу). У разі розподілу, що відрізняється від нормального, або аналізу порядкових змінних використовували U-критерій Mann-Whitney для 2-х незв'язаних вибірок, для більшого числа вибірок - критерій Kruskal-Wallis H із подальшим порівнянням за Games-Howell. Порівняння двох груп проводили за допомогою критерію Wilcoxon. Порівняння груп за якісною ознакою, а також при дослідженні частот зустрічі показників проводили за допомогою критерію  $\chi^2$  з аналізом таблиць спряженості.

Результати дослідження оброблені із застосуванням статистичного пакету ліцензійної програми «STATISTICA® for Windows 6.0» (StatSoftInc., № AXXR712D833214FAN5), а також «SPSS 17.0», «Microsoft Excel 2003». Окремі

статистичні процедури і алгоритми реалізовані у вигляді спеціально написаних макросів у відповідних програмах. Для всіх видів аналізу статистично значущими вважали відмінності при  $p < 0,05$ .

### **Результати дослідження та їх обговорення**

З метою об'єктивної діагностики переносування ми враховували дані ультразвукового дослідження. При цьому у більшості вагітних були виявлені традиційні маркери переносування: ознаки старіння плаценти (III ступінь зрілості) з петрифікатами і (або) маловоддям. Тільки у 3 (7,32%) пацієнток з 1 групи були ознаки старіння плаценти, у 2 групі реєструвалися в 1/5 випадків. Значна кількість петрифікатів і маловоддя ізольовано зустрічалися рідко (хоча у 2 групі у 3 вагітних і відзначалися у вигляді моносимптомів), але в поєднанні з іншими УЗ симптомами переносування вагітності виявлялося у 20% пацієнток

Ознаки старіння плаценти і петрифікати відзначалися в 4,17%, маловоддя з плацентою 3 ступеня зрілості виявлено у 14,58% вагітних 2 групи. На підставі даних, наведених у таблиці 14, можна відзначити, що в 2 групі практично кожна 2-га вагітна мала ті чи інші УЗ ознаки переносування вагітності, в той час як в 1 групі загальна кількість жінок з аналогічною симптоматикою не перевищувала 15%.

Під час огляду новонароджених були виявлені характерні ознаки переносування: відсутність сироподібного мастила, сухість та лущення шкірних покривів, зниження тургору шкіри, щільні кістки черепа, вузькі шви і джерельця. Згідно з цими даними, в 1 підгрупі народилося 3 живих переносених дітей (які мають більше 1 симптому), які становлять близько 7% від загальної кількості новонароджених, що народилися в терміні гестації 37-40 тижнів.

Ультразвукове дослідження проводилося з метою визначення функціонального стану плоду та виявлення ознак внутрішньоутробного страждання плода на апараті «Biomedica Au-530» з використанням лінійного датчика частотою 3,5 МГц двічі на тиждень після 40 тижнів вагітності. При проведенні фетометрії визначали окружність голівки, живота, довжину стегна. Отримані результати зіставляли зі стандартною фетометричною таблицею (Демидов В. М., Розенфельд Б. Є., 1998) і розраховували передбачувану масу плода. За даними УЗД оцінювали положення і передлежання плоду, а також наступні біофізичні параметри: частоту та тип дихальних рухів, рухову активність і м'язовий тонус плода, а також об'єм навколоплідних вод і ступінь зрілості плаценти. При вивченні структури плаценти використовували класифікацію її ступеня зрілості по Grannum (1979).

Було визначено, що в першій групі дослідження рухова активність плода знижена. Це перш за все свідчить про збільшення ступеня зрілості ЦНС плода, внаслідок чого зменшилась

його відповідь на тактильні стимули. Також внаслідок гіпоксії плода превалює ваготонія як результат виснаження симпато-адреналової системи. Ще один важливий момент – зменшення кількості навколоплідних вод обмежує рухову активність плода. Звичайно, оцінка рухової активності плода є досить суб'єктивним методом і не дозволяє оцінити ступінь його компенсаторних можливостей.

За допомогою УЗД в групі пролонгованої вагітності досить часто визначалося маловоддя – 7,29 % (7 жінок) випадків, а в групі контролю – 4,88% (2 жінки). Багатоводдя діагностували у 12 жінок із пролонгованою вагітністю (12,5%), а в групі строкової вагітності – у 4 жінок (9,76%). Кількість навколоплідних вод оцінювали візуально чи підраховували індекс їх об'єму (AFI). Більш точним методом є підрахунок індексу об'єму навколоплідних вод, який в нормі становить більше 8. Чим більше виражене маловоддя, тим гірші прогнози та перинатальні наслідки. В нашому дослідженні при отриманні AFI менше 5,3 в пологах виникала меконіальна аспірація, внутрішньоутробна гіпоксія плода. Досить часто маловоддя поєднувалося із підвищеною ехощільністю навколоплідних вод, а це, скоріше за все, є результатом потрапляння в навколоплідні води меконіальних мас.

Що стосується структури плаценти, то ми виявили в групі перенесеної вагітності більш часте розташування плаценти в області дна матки, як результат формується прогестероновий «блок», апологова діяльність гальмується. В основному діагностували 3-тю ступінь зрілості плаценти із наявністю петрифікації в групі перенесеної вагітності.

Ми спостерігали такі ознаки при ультразвуковому скануванні при перенесуванні вагітності, як III ступінь зрілості плаценти, маловоддя, зменшення товщини плаценти та наявність в ній петрифікатів, відсутність приросту біометричних показників плода при динамічному дослідженні, чіткі контури голівки, великі розміри плоду, зниження рухової активності. Характерною ознакою навколоплідних вод при перенесеній вагітності є: візуалізація дрібнодисперсної ехопозитивної суспензії, що обумовлена домішками сироподібної змазки, пушкового волосся, епідерміса і меконія. Ехографічна ознака перенесеної вагітності - III ступінь зрілості плаценти - є малоінформативною, оскільки в більшості спостережень виявляється і при доношеній вагітності.

У деяких жінок при перенесуванні ми виявили ознаки маловоддя за допомогою УЗД. Для об'єктивізації результатів ми визначали максимальну глибину кишені або розраховували індекс обсягу навколоплідних вод (AFI). Величина індексу навколоплідних вод коливається залежно від терміну гестації, і при доношеній вагітності нижньою межею норми вважається 5-6 см. До 42 тижня вагітності ми спостерігали зменшення кількості амніотичної рідини, а величина найбіль-

шого вертикального розміру кишені, вільного від ехоструктури плоду, в навколоплідних водах менше 1-2 см, амніотичний індекс менше 5 см. Маловоддя при перенесеній вагітності супроводжується збільшенням частоти перинатальних ускладнень.

Також були виявлені такі ультразвукові ознаки перенесеної вагітності: зменшення товщини плаценти, відсутність приросту біометричних показників плода при динамічному дослідженні, більш чіткі контури голівки, великі розміри плоду, зниження рухової активності.

Кардіотокографічне дослідження дозволяє діагностувати гостру і хронічну гіпоксію плода. Ми в динаміці проводили кардіотокографічне дослідження на кардіомоніторі «Oxford Team 8000» і Hewlett Packard за загальноприйнятою методикою. Посилення або ослаблення рухової активності, зміна частоти, тембру і ритму серцевих скорочень, наявність тахікардії, монотонного ритму ЧСС характерне для дистресу плода при перенесеній вагітності. На КТГ виявили також пізні децелерації і відсутність варіабельності ЧСС. При гіпоксії виявилось пригнічення БФП плода. Змінюються дихальні рухи, рухова активність, тонус і реактивність серцево-судинної системи плода.

Доплерографію судин матки і плоду проводили для оцінки стану фетоплацентарного комплексу, яке виконували на апараті «Ultramark - 8» фірми Medata (Швеція) з використанням датчиків секторного сканування з частотою ультразвуку 5; 7,5 і 19 МГц.

Наслідком перенесеної вагітності є морфологічні зміни в плаценті, що призводять до підвищення резистентності в термінальних гілках артерій пуповини та спіральних артеріях. Так, зокрема, відбувається дегенерація ворсин, зменшується міжворсинчастий простір як результат тромбозу та кальцифікації, мембрана трофобласта потовщується, просвіт внутрішньоплацентарних судин зменшується. Ці зміни значно погіршують плодову гемодинаміку, розвивається гіпоксія плода, що дуже прогностично несприятливо для майбутніх пологів. За допомогою доплерографічного дослідження ми визначали кровоток в артеріальному та венозному руслі плода (табл.).

Максимальна швидкість в лівій матковій артерії жінок першої групи була дещо вище – 85,22 см/с, ніж в групі перенесеної вагітності – 75,78 см/с. В правій матковій артерії цей показник в обох групах майже не відрізнявся і становив 73,39 і 77,49 см/с відповідно. Мінімальна швидкість в лівій матковій артерії жінок першої групи також була дещо вище – 46,17 см/с у порівнянні із групою перенесеної вагітності – 38,23 см/с. В правій матковій артерії цей показник в обох групах відрізнявся не так значимо і склав 38,04 і 40,62 см/с відповідно. Індекс резистентності лівої маткової артерії в першій групі був дещо нижче – 0,47 умов.од. проти групи перенесеної вагітності

– 0,49 умов.од. Для правої маткової артерії різниця індексів резистентності в вищезначених групах була незначною – 0,48 і 0,49 умов.од. відповідно. Також в групі строкової вагітності в лівій і правій матковій артеріях був знижений пульсаційний індекс: 0,71 і 0,76 умов.од. відповідно. В групі перенесеної вагітності пульсаційний індекс становив 0,76 умов.од. в лівій та 0,78 умов.од. в правій матковій артерії, перебуваючи в межах норми. Систоло-діастолічне співвідношення в першій групі вагітних жінок в лівій і правій матковій артеріях склав 1,9 та 1,89 умов.од., а в другій

групі СДС становило 2,01 умов.од. в обох артеріях матки. В цілому значимих змін кровотоку в правій матковій артерії обох груп виявлено не було, а в лівій матковій артерії в групі строкової вагітності була дещо більша максимальна та мінімальна швидкості кровотоку по відношенню до групи перенесеної вагітності, що є результатом більшої резистентності судин при пролонгації вагітності та недостатності матково-плацентарно-плодового кровообігу.

Таблиця

Параметри доплерографічного спектру кровотоку системи мати-плацента-плід різних досліджуваних груп обстежуваних вагітних ( $M \pm m$  (95%-довірчий інтервал))

Показники	Вагітні (n=137)		Рівень значимості відмінностей між групами
	1 група (n=41)	2 група (n= 96)	
<b>Ліва маткова артерія</b>			
Vmax, см/с	85,22±3,56(78,1-83)	75,78±4,1(67,58-75,4)	р.н.д.
V min., см/с	46,17±2,23(41,72-41,5)	38,23±2,58(33,08-38,6)	р.н.д.
RI, умов.од.	0,47±0,01(0,43-0,45)	0,49±0,02(0,45-0,48)*	p<0,05
PI, умов.од.	0,71±0,03(0,65-0,64)	0,76±0,05(0,65-0,73)*	p<0,05
СДС, умов.од.	1,9±0,05(1,79-1,77)	2,01±0,09(1,83-1,94)	р.н.д.
<b>Права маткова артерія</b>			
Vmax, см/с	73,39±4,37(64,66-77,1)	77,49±4,62(68,24-71,1)	р.н.д.
V min., см/с	38,04±2,87(32,3-38,8)	40,62±2,47(35,67-37,3)	р.н.д.
RI, умов.од.	0,48±0,02(0,44-0,47)	0,49±0,02(0,46-0,47)	р.н.д.
PI, умов.од.	0,76±0,01(0,66-0,72)	0,78±0,01(0,69-0,78)*	p<0,05
СДС, умов.од.	1,89±0,06(1,78-1,88)	2,01±0,07(1,87-1,85)*	p<0,05
<b>Артерія пуповини</b>			
Vmax, см/с	43,52±0,17(39,18-42,18)	45,02±0,42(42,18-44,9)*	p<0,05
V min., см/с	19,53±1,35(16,83-18,86)	20,24±0,91(18,43-20,3)	р.н.д.
RI, умов.од.	0,59±0,02(0,56-0,59)	0,57±0,01(0,55-0,55)	р.н.д.
PI, умов.од.	0,89±0,02(0,79-0,88)	0,94±0,01(0,86-0,95)*	p<0,05
СДС, умов.од.	2,45±0,1(2,24-2,3)	2,41±0,06(2,29-2,29)*	p<0,05
Vсеред. DUCTUS VENOSUS, см/с	26,21±1,73(22,76-24,5)	20,82±0,31(20,19-20)*	p<0,05
V серед. по вені пуповини, см/сек	18,05±1,47(15,11-16,95)	17,8±0,39(17,01-16,4)	р.н.д.
<b>Середня мозкова артерія</b>			
Vmax, см/с	55,3±1,82(51,65-57,6)	55,86±3,67(48,51-50,8)	р.н.д.
V min., см/с	16,75±0,73(15,29-16,1)	14,39±1,79(10,81-14,7)*	p<0,05
RI, умов.од.	0,72±0,01(0,7-0,71)	1,03±0,26(0,51-0,77)*	p<0,05
PI, умов.од.	1,37±0,04(1,29-1,32)	1,69±0,09(1,51-1,75)*	p<0,05
СДС, умов.од.	3,56±0,11(3,34-3,39)	4,72±0,32(4,07-4,35)*	p<0,05
Церебро-плацентарне співвідношення, умов.од.	1,54±0,02(1,19-1,54)	1,79±0,05(1,2-1,79)*	p<0,05
Індекс амніотичної рідини, умов.од.	157,83±12,99 (131,86-159,5)	172,56±6,92 (158,73-172)	р.н.д.

Примітка: \* - статистична значимість відмінностей у порівнянні з 1 групою менше 0,05.

В артерії пуповини максимальна та мінімальна швидкість кровотоку в обох обстежуваних групах жінок майже не відрізнялися, становлячи в першій групі Vmax 43,52 см/с та V min 19,53 см/с, а в другій групі – Vmax 45,02 см/с та V min 20,24 см/с. Що стосується індекса резистентності, то він був вище в першій групі – 0,59 умов.од. проти 0,57 умов.од. групи перенесеної вагітності. Пульсаційний індекс в артерії пуповини в першій групі був дещо нижче – 0,89 умов.од. проти 0,94 умов.од. групи перенесеної вагітності, що так само, як і більше значення індекса резистентності в групі строкової вагітності пов'язане із розвитком компенсаторної реакції в організмі вагітної жінки для підвищення кровопостачання плода при строковій вагітності, а підвищена резистентність судин та більший PI в групі перенесеної вагітності свідчить про погіршення кро-

востачання плода в умовах збільшення терміну гестації понад норму. СДС становило 2,45 і 2,41 умов.од. в першій та другій групі жінок відповідно. А систоло-діастолічне співвідношення (СДС) в артерії пуповини > 2,4 – прогностично несприятливий фактор при перенесеній вагітності. Середня швидкість по ductus venosus склала 26,21 та 20,82 см/с відповідно, що свідчить про компенсаторне підвищення швидкості та збільшення об'єму переміщеної крові цією судиною до плода в групі строкової вагітності та знижене кровопостачання плода по ductus venosus при перенесеній вагітності. Середня швидкість кровотоку веною пуповини майже не відрізнялася в обох групах – 18,05 та 17,8 см/сек в першій та другій групі відповідно.

Максимальна швидкість кровотоку в середній мозковій артерії в обох групах вагітних жінок бу-

ла майже однаковою – 55,3 і 55,86 см/сек в першій та другій групі відповідно. Мінімальна швидкість кровотоку в першій групі була вищою – 16,75 см/сек, а в групі перенесеної вагітності 14,39 см/сек. Індекс резистентності в першій групі був достовірно нижче – 0,72 умов.од. проти 1,03 умов.од. групи перенесеної вагітності, тобто спостерігається підвищення судинного супротиву в центральній судині мозку плода в групі перенесеної вагітності. Пульсаційний індекс в середній мозковій артерії першої групи становив 1,37 умов. од., а другої групи – 1,69 умов.од., тобто підвищився при пролонгації вагітності. Якщо співвідношення пульсаційного індекса (ПІ) в середній мозковій артерії до пульсаційного індекса (ПІ) артерії пуповини (PI MCA/PI UA) визначалося менше 1,05, то перинатальні результати були досить несприятливі. Вважається, що чутливість цього співвідношення (PI MCA/PI UA) становить 80%, а специфічність – 95%. В першій групі обстежуваних жінок співвідношення PI MCA/PI UA становило 1,54, а в групі перенесеної вагітності – 1,80, тобто в межах нормативних значень.

Ми виявили ознаки централізації кровотоку у плода в групі жінок з перенесеною вагітністю, що, можливо, є реакцією на внутрішньоутробну гіпоксію. Зокрема, в середній мозковій артерії була дещо підвищена резистентність (1,03 умов.од.) проти 0,72 умов.од. групи контролю, а в судинах шкіри, підшкірно-жирової клітковини, шлунково-кишкового тракту, печінки, нирок та легенів резистентність була вищою від норми. Цей компенсаторний механізм підвищує кровопостачання саме головного мозку плода. Підвищений індекс резистентності (IP) в середній мозковій артерії плода прямо корелює із дистресом плода в пологах.

СДС середньої мозкової артерії становило 3,56 умов.од. в групі строкової вагітності, що значно нижче СДС середньої мозкової артерії групи перенесеної вагітності – 4,72 умов.од. Церебро-плацентарне співвідношення являє собою значення відношення IP в середній мозковій артерії до IP в артерії пуповини, нормальне значення цього співвідношення повинно бути більше 1. Якщо цей показник менше 1, то це свідчить про перерозподіл плодового кровотоку в напрямку централізації, щоб в першу чергу забезпечити кров'ю мозок. Церебро-плацентарне співвідношення в першій групі ми визначили в середньому 1,54 умов.од. та в групі перенесеної вагітності 1,79 умов.од., тобто в групі пролонгованої вагітності зниження цього співвідношення не відбувалося, що свідчить про нормальне церебральне кровопостачання плода і відсутність плацентарної недостатності.

Індекс амніотичної рідини використовують для діагностики маловоддя (індекс знижений) або багатоводдя (індекс підвищується). Індекс амніотичної рідини в першій та другій групі становив 157,83 та 172,56 умов.од., що перебуває в

межах норми (63-240 мм в 40 тижнів вагітності, 63-216 мм в 41 тиждень та 63-192 мм в 42 тижні вагітності).

При обстеженні жінок першої групи ми виявили три загальноприйняті стадії перенесеної вагітності. Для першої стадії характерна нормальна кількість навколоплідних вод та КТГ, для другої – зниження кількості навколоплідних вод, КТГ в нормі, для третьої – маловоддя та зміни КТГ (зниження варіабельності базального ритму та поява децелерацій). Також для третьої стадії характерне зниження максимальної швидкості на аорті та легеневого стволі, а також зниження об'ємної швидкості кровотоку на мітральному клапані, в аорті та легеневого стволі. Всі ці зміни призводять до погіршення стану плода та підвищення частоти ускладнень пологів.

Отже, виявлені нами порушення плодово-плацентарного кровотоку у жінок із перенесеною вагітністю свідчать про те, що усім жінкам із строком гестації понад 40 тижнів обов'язково проводити доплерометричне обстеження плодового кровотока для більш точної діагностики стану плода, а також його компенсаторних можливостей та підбору раціональної акушерської тактики для покращення перинатальних наслідків.

### Висновки

1. В результаті проведеного обстеження значимих змін кровотоку в правій матковій артерії обох груп виявлено не було, а в лівій матковій артерії в групі строкової вагітності була дещо більша максимальна та мінімальна швидкості кровотоку по відношенню до групи перенесеної вагітності, що є результатом більшої резистентності судин при пролонгації вагітності та недостатності матково-плацентарно-плодового кровообігу.

2. Індекс резистентності в середній мозковій артерії плода в першій групі був достовірно нижче – 0,72 умов.од. проти 1,03 умов.од. групи перенесеної вагітності, тобто спостерігається підвищення судинного супротиву в центральній судині мозку плода в групі перенесеної вагітності.

### Перспективи подальших досліджень

Наші дослідження вирішують питання прогнозування перинатальних наслідків при перенесеній вагітності. Важливим є ведення пологів із урахуванням даних доплерографічного обстеження про гостру гіпоксію плода із урахуванням прогностичних критеріїв розвитку гіпоксично-ішемічного ушкодження ЦНС та асфіксії. Розширення показів для кесаревого розтину дозволить знизити частоту перинатальних ускладнень – синдрому аспірації меконію, асфіксії, пошкодження ЦНС.

### Література

1. Стрижаков А.Н. Современные методы оценки состояния матери и плода при беременности высокого риска / А.Н. Стрижаков // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2009. – Том 9, № 2. – С. 5-15.



2. Skalkidou A. Ultrasound pregnancy dating leads to biased perinatal morbidity and neonatal mortality among post-term-born girls / A. Skalkidou, H. Kieler, O. Stephansson [et al.] // *Epidemiology*. – 2010. – № 21(6). – P. 791-796.
3. Carolan M. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: a review of the evidence / M. Carolan, D. Frankowska // *Midwifery*. – 2011. – Vol. 27, № 6. – P. 793-801.
4. Cooley S.M. How effective is amniotomy as a means of induction of labour? / S.M. Cooley, M.P. Geary, M.P. O'Connell [et al.] // *Jr. J. MedSci*. – 2010. – Vol. 179, №3. – P. 381-3.
5. Подзолкова Н.М. Беременность и роды у женщин старше 40 лет объективная реальность современного акушерства / Н.М. Подзолкова, С.В. Назарова, В.А. Доскин [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2011. – Т. 1, №10. – С.44-50.
6. Eggebo T.M. Can ultrasound measurements replace digitally assessed elements of the Bishop Score? / T.M. Eggebo, I. Okland, C. Heien [et al.] // *Acta Obstet. Gynecol. Scand*. – 2009. – Vol. 88, № 3. – P. 325-31.
7. Краснополюский В.И. Место абдоминального и влагалищного оперативного родоразрешения в современном акушерстве. Реальность и перспективы / В.И. Краснополюский, Л.С. Логутова, В.А. Петрухин [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 2012. – № 2. – С. 4-8.
8. Савельева Г.М. Принципы ведения осложненных родов / Г.М. Савельева, Е.Я. Караганова, Р.И. Шалина [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2012. – Т. 1, № 11. – С. 68-74.
9. Moster D. Cerebral palsy among term and post-term births / D. Moster, A.J. Wilcox, S.E. Vollset [et al.] // *JAMA*. – 2010. – Vol. 304, № 9. – P. 976-82.
10. Радзинский В.Е. Акушерский риск: Максимум информации – минимум опасности для матери и младенца / В.Е. Радзинский, С.А. Князев, И.Н. Костин. – Изд. Эксмо, 2009 г. – 288 с.
11. Савельева Г.М. Акушерство. Учебник для вузов / Г.М. Савельева, Р.И. Шалина, Л.Г. Сичинава, О.Б. Панина, М.А. Курцер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 656 с.
12. Bergeron M.E. Sonography of lower uterine segment thickness and prediction of uterine rupture / M.E. Bergeron, N. Jastrow, N. Brassard // *Obstet. Gynecol*. – 2009. – Vol.113, № 2. – P. 520-522.
13. Петрухин В.А. Современные методы подготовки беременной к родоразрешению / В.А. Петрухин, Т.С. Коваленко, М.В. Капустина [и др.] // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2009. – № 5. – С. 50-53.
14. Сичинава Л.Г. Течение беременности и родов у женщин различных возрастных групп / Л.Г. Сичинава, О.Б. Панина, Т.А. Колбая [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2009. – № 5. – С. 40-44.
15. Chescheir N. Scheduled deliveries: avoiding iatrogenic prematurity / N. Chescheir, M.K. Menard // *Am. J. Perinatal*. – 2012. – Vol. 29, № 1. – P. 27-34.
16. Чехонацкая М.Л. Изменения гемодинамики шейки матки накануне физиологических родов. Ультразвуковые критерии «зрелости» шейки матки у беременных женщин / М.Л. Чехонацкая, Н.Е. Янаева // *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. – 2010. – № 4. – С. 36.
17. Halloran D.R. Effect of maternal weight on post term delivery / D.R. Halloran, Y.W. Cheng, T.C. Wall [et al.] // *J. Perinatol*. – 2012. – Vol. 32, № 2. – P. 85-90.
18. Чулков В.С. Беременность, роды и перинатальные исходы у женщин с избыточной массой тела и ожирением / В.С. Чулков, Н.К. Вереина, С.П. Синицын // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2011. – Т. 2, № 10. – С. 29-32.
19. Lim K. Clinical Practice Guideline. Ultrasonographic cervical length assessment in predicting preterm birth in singleton pregnancies / K. Lim, K. Butt, J.M. Crane [et al.] // *J. Obstet. Gynaecol. Can*. – 2011. – Vol. 33, № 5. – P. 486-99.
20. Gomez-Lopez N. Fetal membranes exhibit selective leukocyte chemotactic activity during human labor / N. Gomez-Lopez, G. Estrada-Gutierrez, L. Jimenez-Zamudio [et al.] // *Journal of Reproductive Immunology*. – 2009. – Vol. 80. – P. 122-131.

### Реферат

#### КЛИНИКО-ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ПЕРЕНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Богуславская Н.Ю.

Ключевые слова: переносная беременность, гемодинамика, доплерографическое обследование.

Цель исследования: изучить особенности нарушений гемодинамики при переносной беременности и влияние изменений маточно-плодово-плацентарной гемоперфузии на течение гестационного периода и перинатальные исходы. Частота переносной беременности колеблется в пределах от 3,5 до 16%. Многие авторы отмечают корреляционную взаимосвязь между показателем перинатальной смертности и увеличением срока перенашивания. Наиболее характерными перинатальными осложнениями переносной беременности является асфиксия, родовая травма при макросомии, а также мертворождения; значительно повышена частота мекониальной аспирации и дистресс-синдрома плода, частота рождения крупных плодов достигает 20-30%, а частота поражения ЦНС возрастает в 2,5 раза. С целью изучения особенностей течения запоздалых родов и перинатальных исходов при этом был проведен анализ 96 беременных с пролонгированными родами за 2013-2015 гг., которые родили детей в срок 41-42 недели. В качестве контрольной группы обследовали 41 беременную, которые по клинично-демографическим признакам не отличались от группы сравнения, но с родами в срок 37-40 недель. В результате проведенного обследования значимых изменений кровотока в правой маточной артерии обеих групп выявлено не было, а в левой маточной артерии в группе срочной беременности была несколько больше максимальная и минимальная скорости кровотока по отношению к группе переносной беременности, что является результатом большей резистентности сосудов при пролонгации беременности и недостаточности маточно-плацентарно-плодового кровообращения. Индекс резистентности в средней мозговой артерии плода в первой группе был достоверно ниже – 0,72 услов.ед. против 1,03 услов.ед. группы переносной беременности, то есть наблюдается повышение сосудистого сопротивления в центральном сосуде мозга плода в группе переносной беременности. Наши исследования решают вопросы прогнозирования перинатальных исходов при переносной беременности. Важно для ведения родов учитывать данные доплерографического обследования о наличии острой гипоксии плода с учетом прогностических критериев развития гипоксически-ишемического повреждения ЦНС и асфиксии. Расширение показаний для кесаревого сечения позволит снизить частоту перинатальных осложнений – синдрома аспирации мекония, асфиксии, повреждения ЦНС.

**Summary**

CLINICAL AND PATHOPHYSIOLOGICAL SIGNIFICANCE OF UTEROPLACENTAL CIRCULATORY INTERFERENCES IN PROLONGED PREGNANCY

Boguslavskaya N.Yu.

Key words: post-term pregnancy, hemodynamics, ultrasound Doppler examination.

**Objectives:** to study hemodynamic characteristics occurring in post-term pregnancy and the effects of changes in uteroplacental-fetal hemoperfusion on the course of gestational period and perinatal outcomes. The incidence rate of post-term pregnancy ranges from 3.5 to 16%. Many authors point out the correlation between perinatal mortality and prolongation of pregnancy. The most common perinatal complications of post-term pregnancy are asphyxia, birth trauma caused by macrosomia, and stillbirth, significantly increased incidence of meconium aspiration and fetal distress syndrome. The incidence of macrosomia reaches 20-30%, and the incidence of CNS damage has nearly doubled. The study the characteristics of delayed delivery and perinatal outcomes was based on the observation of 96 pregnant women with prolonged delivery during 2013-2015, who gave birth to children in the period of 41-42 gestational weeks.

The control group consisted of 41 pregnant women, who did not differ from the test group by clinical and demographic characteristics, but delivered children at 37<sup>th</sup> – 40 weeks of gestation. The examination revealed no significant changes in blood circulation in the right uterine artery in both groups, while the full-term gestation group had a slightly higher maximum and minimum blood flow velocity in the left uterine artery compared to the group of post-term pregnancy. This can be explained by greater vascular resistance associated with the prolongation of pregnancy and failure of uteroplacental-fetal circulation. Index of resistance in the middle cerebral artery of the foetus in the first group was significantly lower and was equal to 0.72 conventional units against 1.03 conventional units in post-term pregnancy. Thus, there is increased vascular resistance in the central cerebral vessel of the foetus in the group of post-term pregnancy. Our research can contribute into forecasting of prenatal outcomes in post-term pregnancy. While planning the delivery tactics it is important to take into consideration the findings of ultrasound Doppler scanning that may indicate acute foetal hypoxia as well as other prognostic criteria of hypoxic-ischemic injury of the CNS and asphyxia. Reconsideration and extension of indications for caesarean section will reduce the incidence of prenatal complications including me conium aspiration syndrome, asphyxia, CNS damage.