

Вплив лікувально-профілактичних заходів на деякі показники гомеостазу у вагітних групи ризику з переносування вагітності

О.І. Буткова, І.А. Жабченко, І.С. Ліщенко, В.К. Тищенко, Т.М. Коваленко, О.М. Бондаренко, С.К. Стрижак

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ

Мета дослідження: оцінювання впливу лікувально-профілактичних заходів на деякі біохімічні показники у жінок групи ризику з переносування вагітності перед пологами.

Матеріали та методи. Проведено вивчення концентрації магнію, кальцію в сироватці крові, а також кислотної та теплової стійкості білків сироватки крові у 61 вагітної в терміні 39–40 тиж вагітності. До 1-ї групи увійшли 25 вагітних групи ризику з переносування вагітності, які отримували рекомендований комплекс лікування, до 2-ї групи увійшли 22 жінки групи ризику з переносування вагітності, які не отримували комплекс лікування. Контрольну (3-ю групу) склали 14 жінок з доношеною вагітністю в терміні 39–40 тиж зі своєчасним дозріванням шийки матки та фізіологічним перебігом вагітності. Визначення ступеня готовності шийки матки до пологів проводили за допомогою експрес-тесту «Actim Partus» в терміні 39–40 тиж. Визначення рівня магнію та кальцію в сироватці крові проводили фотометричним методом за допомогою наборів BIO-LATEST фірми LACHEMA (Чехія). Визначення кислотної стійкості фракції нуклеїнових кислот та термоденатурації білків в сироватці крові проводили за методикою Б.А. Ройтуба.

Результати. Отримані результати свідчать, що вміст кальцію і магнію в сироватці крові в усіх обстежених вагітних практично не відрізнявся. Вміст кислотостійких білків в сироватці крові вагітних 1-ї групи зростав на 20% відносно показників у жінок 3-ї групи, в той час, як показник кислотної стійкості білків у вагітних 2-ї групи не відрізнявся від показника у жінок 3-ї групи. Найменш виражені зміни впливу температури на структуру білків в сироватці крові спостерігали у жінок 1-ї групи, які мали прояв лише при 320 нм. Більш широкий спектр теплової денатурації білків зареєстровано у вагітних 2-ї групи (260–350 нм). Результати експрес-тестування на дозрівання шийки матки свідчать про своєчасне дозрівання шийки матки у 69,7% жінок 1-ї групи проти 51,5% у 2-ї групі.

Заключення. Лікувально-профілактичний комплекс, який проведено жінкам 1-ї групи, позитивно вплинув на адаптаційні властивості деяких білків у сироватці крові жінок групи ризику з переносування вагітності, що дало змогу своєчасно народити здорових немовлят у 87% жінок.

Ключові слова: вагітність, профілактика, переносування, біохімічні показники.

Актуальність проблеми перенесеної вагітності (ПВ) визначається значною кількістю ускладнень у пологах та високою перинатальною смертністю, що вимагає подальшого вивчення цієї проблеми [1, 2].

З'ясування різних аспектів індукції і регуляції скоротливої діяльності матки (СДМ) при переносуванні відбувається паралельно з вивченням ендокринології, біохімії, імунології, фармакології та інших розділів медичної науки. За даними електрогістерографічних досліджень при переносуванні зафіксовано зниження СДМ та чутливості до препаратів окситоцину [3].

Скоротлива активність міометрія залежить від внутрішньоклітинної концентрації вільного кальцію (Ca) та магнію (Mg) [4].

Про участь електролітів у механізмі дії естрогенів і прогестерону свідчать дослідження багатьох авторів [2, 4, 5].

З практичної точки зору, вивчення функціональної ролі електролітів, їх взаємодії з транспортними системами крові, вивчення регуляції цих систем, відкриває перспективи корекції порушень клітинного і білкового гомеостазу, що призводять до переносування. Тривалий негативний вплив будь-якого генезу може провокувати стійкі кількісні і якісні зміни у просторових структурах білкових молекул. Саме такі зміни впливають на поверхню білкової молекули та змінюють функцію ферментів, гормонів білкової природи, підвищують чутливість макромолекул білка до будь-яких порушень гомеостазу [4, 5].

Зміни конформації білків у сироватці крові можуть бути зумовлені порушенням регуляції процесів генерації та передачі електричного потенціалу через клітини мембрани для забезпечення активного збудження в клітинах міометрія, що може бути однією з причин пролонгування чи переносування вагітності [3, 4, 6, 7].

Отримання інформації про наявність та глибину структурних перебудов у білках сироватки крові під впливом дозованого температурного впливу чи кислотності середовища дозволяє судити про формування адаптаційних механізмів та глибини порушень при переносуванні вагітності [8].

Одним з факторів, які сприяють переносуванню, є зміни вмісту деяких мікроелементів в організмі жінки, а також кількісні і якісні зміни у просторових структурах білкових молекул, що змінюють функцію ферментів, гормонів, підвищують чутливість макромолекул білка до будь-яких порушень гомеостазу [9–11].

При дефіциті мікроелементів в міометрії знижується активність АТФ, кислото лужної фосфатази, карбоангідрази, цитохромоксидази в клітинах, мембранах та сполучній тканині, що свідчить про низький рівень енергетичних та окиснювальних процесів, високий рівень ацидозу та зменшення сорбційної та контрактільної активності клітин міометрія [5, 6, 9].

Відомо, що концентрація магнію в крові протягом вагітності зменшується, особливо при пологах, а вміст кальцію збільшується [11, 13].

Збільшення вмісту кальцію наприкінці вагітності супроводжується гіперполяризацією мембрани м'язових клітин міометрія, що переводить м'язи матки зі стану спокою до стану активності [7]. Дослідженням О.Т. Михайленка доведено значне зниження концентрації кальцію та електролітів при переносуванні вагітності і порушення процесів деполіаризації клітинних мембран, що є однією з причин затримки пологової діяльності [4, 13].

Відповідно до сучасного погляду про нейрогуморальний механізм виникнення пологової діяльності для профілактики виникнення ускладнень вагітності, зокрема переносування, необхідно рекомендувати мікроелементи та електроліти. Так, В.С. Артамонов для профілактики переносування вагітності рекомендував вагітним водні розчини мікроелементів по 2 мг в суміші з молоком за 10 днів до очікуваних пологів [14].

Дефіцит кальцію у матері не тільки спричиняє переносування, виникнення остеопенії, але і призводить до недостатньої мінералізації кісткової тканини у плода [14, 15]. За даними літератури, з метою

Вміст магнію та кальцію в сироватці крові у обстежених жінок, ммоль/л

Показник	Кількість жінок в групах обстежених		
	1-а група (n=25)	2-а група (n=22)	3-я група (n=14)
Mg ²⁺	0,80±0,05	0,84±0,08	0,83±0,06
Ca ²⁺	2,23±0,11	2,35±0,031	2,19±0,031

профілактики ускладнень вагітності рекомендується вживання вітаміно-мінеральних комплексів [11]. Препаратами вибору для лікування дефіциту магнію і довготривалої профілактики ускладнень вагітності є солі магнію та магнезіофіксатор – вітамін В₆. Вітамін В₆ є магнієвим протектором, який прискорює засвоєння магнію в кишечнику та утримує його в клітині [12]. Терапія препаратами магнію (ци-трат магнію і лактат магнію) запобігає ускладненням вагітності (загро-за переривання, плацентарна дисфункція, преєклампсія, переносуван-ня). Доза магнію для вагітних становить 10–15 мг/кг на добу [16].

До раціону вагітних слід додавати продукти, що містять магній (квасоля, мигдаль, соя, горіхи, рукола, какао, кавун тощо).

Більшість клініцистів дотримуються активної тактики щодо ведення вагітності і пологів за наявності ризику переносування. Особливу увагу необхідно приділяти вагітним групи ризику в жіночій консультації (порушення менструальної функції, обтяже-ний акушерський анамнез, віковим вагітним, соціально незахище-ним жінкам з патологічним перебігом вагітності) [5, 9, 11]. Багато-гранність властивостей електролітів підкреслює їхню важливу роль у стабільності кількісних і якісних змін у просторових струк-турах білкових молекул протягом вагітності та забезпечує профілактику розвитку переносування вагітності. Ці питання по-требують більш фундаментальних досліджень в цьому напрямку.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено вивчення концентрації магнію, кальцію в сироватці крові, а також кислотної та теплової стійкості білків сироватки крові у 61 вагітної в терміні 39–40 тиж вагітності. До 1-ї групи ввійшли 25 вагітних групи ризику з переносування вагітності, які отримували рекомендований комплекс лікування, до 2-ї групи ввійшли 22 жінки групи ризику з переносування вагітності, які не отримували комплекс лікування. Контрольну (3-ю групу) склали 14 жінок з доношеною вагітністю в терміні 39–40 тиж зі своєчасним дозріванням шийки матки та фізіологічним перебігом вагітності.

Визначення ступеня готовності шийки матки до пологів про-водили за допомогою експрес-тесту «Actim Partus» в терміні 39–40 тиж.

Для проведення експрес-тесту на наявність фосфорильованих ізоформ протеїну, зв'язуючого інсуліноподібний фактор росту-1 (ПЗІФР-1) були отримані зразки цервікального слизу за допо-могою стерильних поліефірних тампонів, які залишались у шийці мат-ки на 10–15 с. Потім проводили екстракцію зразка, для чого тампон занурювали у пробірку з реагентом та збовтували протягом 20 с для адекватного змішування. Поява 2 блакитних смужок у тестовій зоні свідчила про позитивний результат (пологи мають настати протя-гом найближчих 7 днів), однієї контрольної – негативний.

Визначення рівня магнію в сироватці крові проводили фото-метричним методом за допомогою наборів BIOLATEST фірми LACHEMA (Чехія).

Визначення вмісту кальцію в сироватці крові проводили фото-метричним методом. При визначенні концентрації кальцію в сиро-ватці крові використовували набори BIOLATEST фірми LACHEMA (Чехія). В основу методу покладено здатність іонів Са²⁺ при нейтральному рН утворювати з арсеназою ІІ забарвлен-ний комплекс. Інтенсивність забарвлення розчину пропорційна концентрації кальцію в зразку.

Визначення прихованих конформаційних змін у молекулах білків сироватки крові засноване на спроможності до конформації молекул білків при функціональних змінах метаболічних процесів в організмі.

Визначення кислотної стійкості фракції нуклеїнових кислот та

термоденатурації білків сироватки крові в сироватці крові про-водили за методикою Б.А. Ройтруба [17].

Отримані результати статистично оброблені за методом Стью-дента.

Лікувально-профілактичні заходи проводились у наступному напрямку:

1. Корекція раціону в І та ІІ триместрі продуктами, що містять магній (квасоля, мигдаль, соя, горіхи, рукола, кавун, какао тощо).

У ІІІ триместрі вагітності збагачували раціон жінок продукта-ми, що містять кальцій (морепродукти, морська капуста, молочні продукти тощо), а також рекомендували вживання біокефіру, йо-гуртів, наріне тощо.

2. Корекція мінерального обміну препаратами магнію та кальцію. У першій половині вагітності рекомендовано препарати магнію, які містять 100 мг електролітного магнію, 10 мг піридок-сигідрохлориду. Препарат призначали по 1 таблетці 3 рази на добу протягом 2 тиж в терміні вагітності 10–12 тиж, 20–22 тиж, 30–32 тиж. У ІІІ триместрі вагітності призначали вживання препа-ратів кальцію, які містять 500 мг Са та 200 мг вітаміну Д₃, 2 рази на добу протягом 2 тиж.

3. Корекцію гормонального гомеостазу проводили відповідно до результатів обстеження (прогестерон, естрадіол, пролактин, плацентарний лактоген, тестостерон, кольпоцитологія).

4. Контроль в динаміці вагітності рН піхви проводили за допо-могою індикаторних тест-смужок Citolab та стану мікробіоценозу (мікроскопія піхвового мазка, бакпосів виділень з піхви).

5. Корекцію та підтримку кислотності піхвового середовища проводили із застосуванням селективних пробіотиків.

6. Поліпшення функції печінки.

7. Мультивітамінні та мінеральні комплекси.

8. Метаболічна терапія, яка спрямована на нормалізацію стану фетоплацентарного комплексу.

9. Проведення психологічної та фізичної реабілітації (ліку-вальна та дихальна гімнастика, автотренінг, релаксація).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Як свідчать отримані результати (табл. 1) рівень магнію та кальцію в сироватці крові обстежених вагітних практично не змінювався.

В обох дослідних групах жінок групи ризику з переносування вагітності показник не відрізнявся від величин контрольної групи, це пояснюється тим, що понад 90% Са²⁺ в організмі знаходиться в кістяку, який відіграє роль депо і становить від 1000 до 1200 г, і ли-ше близько 1% кальцію вільно обмінюється з кальцієм позаклітин-ної рідини та становить змінний пул кальцію. Тому концентрація Са²⁺ в сироватці крові підтримується на постійному рівні в кількості 2,25–2,5 ммоль/л та за необхідності поповнюється з депо. Це сто-сується й іонів Mg²⁺. Навіть при зниженні загальної кількості Mg²⁺ в організмі на 80%, показник Mg²⁺ в сироватці крові може бути в нормальних межах за рахунок вивільнення Mg²⁺ із депо кісток. Тоб-то, нормамагнезіємія не виключає можливого дефіциту Mg²⁺ в ор-ганізмі вагітної. Але тривалий дефіцит Mg і Са може провокувати стійкі кількісні та якісні зміни у просторових структурах білкових молекул, що змінює функцію ферментів, гормонів білкової приро-ди, підвищує чутливість макромолекул білка до будь-яких пору-шень гомеостазу. Поряд із цим, вміст кислотостійких білків в сиро-ватці крові вагітних, що отримували лікувальний комплекс (табл. 2), зростає на 20,0% відносно показників у здорових обстеже-них (1,88±0,09) p<0,05. У той самий час у вагітних, що не отримували

Теплова та кислотна стійкість білків сироватки крові у обстежених жінок (одиниця оптичної щільності), $M \pm m$

Показник	Кількість жінок в групах обстежених		
	1-а група (n=25)	2-а група (n=22)	3-я група (n=14)
Кислотна стійкість	1,88±0,09*, **	1,57±0,11	1,56±0,11
Теплова денатурація, 260 нм	0,042±0,006	0,046±0,003*	0,038±0,004
Теплова денатурація, 290 нм	0,028±0,005	0,036±0,002*	0,023±0,003
Теплова денатурація, 320 нм	0,012±0,003**	0,035±0,003*	0,018±0,002
Теплова денатурація, 350 нм	0,015±0,002	0,017±0,002*	0,011±0,002

Примітки: * – достовірність змін відносно контрольних величин ($p < 0,05$); ** – різниця достовірна ($p < 0,05$) між 1-ю та 2-ю групами.

ли лікування, кислотна стійкість білків не відрізнялась від аналогічних показників контрольної групи (1,57±0,11), (1,56±0,11).

Не виключено, що такий характер змін може поєднуватись зі зростанням кількості окиснених продуктів радикальної і нерадикальної природи в умовах цілісного організму. З метою більш поглибленого вивчення виникаючих змін у білках крові було використано метод дозованого впливу температури на їхню стійкість. Такий підхід дозволяв виявляти тонкі приховані зміни в конформації білків. Отримані дані впливу температури середовища на стійкість білків наведені в табл. 2.

Як видно з наведених даних, найменш виражені зміни в структурі білків спостерігались у жінок 1-ї групи, які мали прояв лише при впливі температури 320 нм. В обстежених жінок, які не отримували даний комплекс (2-а група), реєструвалися зміни в більш широкому спектрі теплової денатурації і становили від 260–350 нм, що свідчить про масштабніші зміни в структурі молекул білків. Даний факт може опосередковано свідчити про менш руйнівні зміни в молекулах пептидів при проведенні вагітним лікувально-профілактичних заходів протягом вагітності.

При цьому суттєво зростала кислотна стійкість білків, яка, вочевидь, запобігає або обмежує негативний вплив негативних чинників на молекули білків за рахунок захисних адаптаційних реакцій. При теплової денатурації білки сироватки крові найпершими зазнають руйнації та розриву слабких зв'язків, що веде до конформаційних змін поліпептидних ланцюгів. З огляду на це, можна розцінювати підвищення кислотної стійкості як компенсаторний механізм, що запобігає надмірному руйнуванню білкових молекул при тепловому ефекті, наявному в пологовому процесі. Конформаційно чутливими є триптофанові частки в поліпептидних ланцюгах, які розташовані в різних ділянках просторової структури білкової глобули.

Не виключено, що встановлені зміни конформації білкових молекул сироватки крові можуть бути причетними до порушень процесів регуляції або, навпаки, генерації та передачі електричного потенціалу через клітинні мембрани для забезпечення в подальшому необхідного при пологах активного збудження в клітинах міометрія.

Якщо у вагітних, що отримували лікувальний комплекс, кислотна стійкість відносно контрольної групи зростала на 20,0%, то у жінок 2-ї групи вона залишалася на рівні контролю. Таким чином, проведене лікування сприяло зростанню даного показника у вагітних групи ризику з переносування вагітності.

Аналізуючи результати експрес-тестування на дозрівання шийки матки перед пологами слід зазначити, що у 69,7% жінок групи ризику з переносування вагітності, які отримували лікувально-профілактичний комплекс, відзначено своєчасне дозрівання шийки матки проти 51,5% у жінок, яким не проводили розроблений комплекс.

У 82,6% жінок з позитивним експрес-тестом пологи відбулися протягом перших 4 діб після тестування, 17,4% вагітних народили на 5–7-му добу після отримання позитивного тесту.

Отримані дані вимагають продовження досліджень у цьому напрямку з метою уточнення механізмів біохімічних змін адаптаційних процесів у жінок групи ризику та їхнього впливу на процеси підготовки до пологів та профілактики переносування вагітності.

ВИСНОВКИ

1. У вагітних груп ризику з переносування вагітності, які отримували розроблену терапію, вміст Ca^{2+} та Mg^{2+} в сироватці

крові не відрізнявся від показника у жінок, які не отримували рекомендоване лікування.

2. Лікувально-профілактичний комплекс, який проведено жінкам групи ризику щодо переносування вагітності, позитивно вплинув на адаптаційні властивості деяких білків у сироватці крові обстежених: 87% жінок групи ризику з переносування народили своєчасно здорових немовлят.

3. У вагітних, які отримували рекомендований комплекс, кислотна стійкість білків у сироватці крові зростала (1,88 проти 1,57 (2-га група) і 1,56 (3-я група), що може свідчити про покращання адаптаційних процесів у обстежених вагітних.

4. В обстежених жінок, які отримували рекомендовану терапію, порушення теплової стійкості білків спостерігались при 320 нм, в той час як у жінок, що не отримували рекомендований комплекс, теплова стійкість білків сироватки змінювалася в межах від 260 нм до 350 нм.

Влияние лечебно-профилактических мероприятий на некоторые показатели гомеостаза у беременных группы риска по перенашиванию беременности

О.И. Буткова, И.А. Жабченко, И.С. Лищенко, В.К. Тищенко, Т.Н. Коваленко, Е.Н. Бондаренко, С.К. Стрижак

Цель исследования. Оценка влияния лечебно-профилактических мероприятий на некоторые биохимические показатели у женщин группы риска по перенашиванию беременности перед родами.

Материалы и методы. Проведено изучение концентрации магния, кальция в сыворотке крови, а также кислотной и тепловой стойкости белков сыворотки крови у 61 беременной в сроке 39–40 нед беременности. В 1-ю группу вошли 25 беременных группы риска по перенашиванию беременности, которые получали рекомендованный комплекс лечения, во 2-ю группу вошли 22 женщины группы риска по перенашиванию беременности, которые не получали комплекс лечения. Контрольную (3-ю группу) составили 14 женщин с доношенной беременностью в сроке 39–40 нед со своевременным созреванием шейки матки и физиологическим течением беременности. Определение степени готовности шейки матки к родам проводили с помощью экспресс-теста «Actim Partus» в сроке 39–40 нед. Выявление содержания кальция и магния в сыворотке крови проводили фотометрическим методом с помощью наборов BIOLATEST фирмы LACHEMA (Чехия). Определение кислотной стойкости фракции нуклеиновых кислот и термоденатурации белков в сыворотке крови проводили методом Б.А. Ройтуба.

Результаты. Полученные результаты свидетельствуют, что содержание кальция и магния в сыворотке крови у всех обследованных беременных практически не отмечалось. Содержание кислотостойких белков в сыворотке крови беременных 1-й группы возросло на 20% относительно показателей у женщин 3-й группы, в то время, как показатель кислотной стойкости белков у беременных 2-й группы не отличался от показателей у женщин 3-й группы. Наименее выраженные изменения влияния температуры на структуру белков в сыворотке крови наблюдались у женщин 1-й группы, которые имели проявления только при 320 нм. Более широкий спектр тепловой денатурации белков зарегистрирован у беременных 2-й группы (260–350 нм). Результаты экспресс-тестирования на созревание шейки матки свидетельствуют о своевременном созревании шейки матки у 69,7% женщин 1-й группы против 51,5% 2-й группы.

Заключение. Лечебно-профилактический комплекс, который проведен женщинам 1-й группы, положительно повлиял на адаптационные свойства некоторых белков в сыворотке крови у женщин группы риска по перенашиванию беременности, что дало возможность своевременно родить здоровых детей 87% женщин.

Ключевые слова: беременность, профилактика, перенашивание, биохимические показатели.

Effect of preventive and medical care on selected homeostasis indicators in women with the risk of post-term pregnancy

O. Butkova, I. Zhabchenko, I. Lishchenko, V. Tishchenko, T. Kovalenko, E. Bondarenko, S. Strizhak

The Aim of Research. Estimation of the preventive measures impact on some biochemical tests in women for prolonged pregnancy risk groups before delivery.

Materials and Methods. The concentrations of magnesium and calcium in blood serum were investigated, as well as thermal stability and acid serum proteins in 61 pregnant women in 39–40 weeks of pregnancy. First group was formed by 25 pregnant women with risk of pregnancy prolongation who received the recommended range of treatment, the second one was formed by 22 women at risk of pregnancy prolongation who did not receive special treatment. The control (group 3) was formed by 14 women with full-term pregnancy at 39–40 weeks of gestation with timely maturation of the cervix and physiological pregnancy. Determining the readiness of the cervix for childbirth was performed using rapid test «Actim Partus» in the period 39–40 weeks. Determining the level of magnesium and calcium in blood serum was conducted using photometric method sets BIO-

LATEST company LACHEMA (Czech Republic). Determination of acid resistance of nuclear acids and proteins thermal denaturation fractions in blood serum was conducted using B.A. Roytruba's method.

Results. The results suggest that calcium and magnesium concentration in blood serum in all pregnant women was almost the same. The content of acid-persistent proteins in the serum of pregnant women from the first group increased by 20% compared to the concentration in third group women, while the index of acid persistent proteins in pregnant women from the second groups did not differ from the third group ones. The least pronounced changes in temperature influence on the structure of proteins in blood serum were observed in first group of women that were shown only at 320 nm. A wide range of thermal denaturation was registered in the second group pregnant (260–350 nm). The results of rapid cervical preparation test showed the in time preparation in women of the first group 69,7% against 51,5% from the second one.

Conclusion: health-care complex, which was held on the women from the first group, has a positive impact on adaptation properties of some proteins in the blood serum of women at pregnancy prolongation risk group, that gave chance to give birth to healthy newborns in 87% of women.

Key words: pregnancy, prevention, post-term pregnancy, biochemical parameters.

Сведения об авторах

Буткова Ольга Ивановна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (050) 907-67-72

Жабченко Ирина Анатольевна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (044) 483-90-81

Лищенко Инесса Сергеевна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (067) 500-09-45

Тищенко Валентина Кирилловна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (067) 100-84-42

Бондаренко Елена Николаевна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (093) 585-40-52

Коваленко Тамара Николаевна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (066) 722-79-27

Стрижак Светлана Константиновна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», 04050, г. Киев, ул. П. Майбороды, 8; тел.: (093) 130-31-84

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Венцаускас А.В. Диагностика и профилактика перинатальной патологии при перенашивании беременности: Дис. ... д-ра мед. наук. – Вильнюс, 1973.
2. Левинсон П.Л. Переношенная беременность / П.Л. Левинсон. – Л., 1969. – 180 с.
3. Савицкий Г.А. Биомеханика физиологической и патологической родовой схватки / Г.А. Савицкий, А.Г. Савицкий. – СПб.: «ЭЛБИ», 2003. – 279 с.
4. Михайленко Е.Т. Биохимия родового акта / Е.Т. Михайленко. – К.: Здоров'я, 1980. – 183 с.
5. Чернуха Е.А. Переношенная и пролонгированная беременность / Е.А. Чернуха. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 208 с.
6. Чуб В.В. Влияние ионной среды на электрофизиологические свойства гладкомышечных клеток матки при беременности: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – К., 1972.
7. Воробьева Т.Б. Иммунобиологические тесты на эмбриоспецифические и плацентарные белки в скрининге и мониторинге переношенной беременности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1992.
8. Богдавленская Н.В. Биохимические особенности некоторых аномалий сократительной функции миометрия // Акушерство, гинекология, 1991. – № 5. – С. 66–69.
9. Трошина Е.А. Дефицит микроэлементов во время беременности // Акушерство, гинекология. – 2009. – № 1. – С. 7–11.
10. Абрамченко В.В. Профилактика и лечение нарушений обмена кальция в акушерстве, гинекологии и перинатологии / В.В. Абрамченко. – СПб.: ЭЛБИ, 2006. – 240 с.
11. Ших Е.В. Клинико-фармакологические аспекты применения витаминно-минеральных комплексов у женщин в период беременности // Медпрактика. – 2007. – 86 с.
12. Акарачкова Е.С. Дефицит магния: клиника, диагностика, терапия // Фарматека. – 2007; 20; 25–30.
13. Гаспарян Н.Д. Нарушение минерального обмена и его коррекция препаратом кальций D3 никомед у беременных с остеопенией // Рос. Вестник акушера-гинеколога. – 2007. – № 4. – С. 57–61.
14. Артамонов В.С. Особенности обмена веществ при переношенной беременности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – К., 1975. – С. 25.
15. Пятикоп О.В. Клініко- патогенетичні особливості та немедикаментозні заходи терапії перенесування вагітності. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Харків. – 2011. – С. 20.
16. Веропотвелян П.Н. Микроэлементы и беременность / П.В. Веропотвелян, Н.П. Веропотвелян, О.И. Капалина // ПАГ, 2012. – № 2. – С. 95–100.
17. Ройтуб Б.А. Конформационные переходы в белках крови при различных функциональных состояниях нервной системы. – Наук. думка. – 1975. – С. 189.

Статья поступила в редакцию 23.12.2015