

Особливості мікробіоценозу статевих шляхів при лейоміомі матки на тлі запальних захворювань статевих органів

Н.Є. Горбань

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

Проведено комплексне дослідження показників мікробіоценозу слизової оболонки піхви 32 хворих з лейоміомою матки (ЛМ) в поєднанні з запальними захворюваннями статевих шляхів (ЗЗСШ) (I група), 38 хворих із ЛМ без ЗЗСШ (II група), 20 пацієнток із ЗЗСШ без ЛМ (III група) та 30 жінок репродуктивного віку без гінекологічної патології (IV група). Отримані дані свідчать, що у жінок із ЛМ на тлі ЗЗСШ реєструються найбільш суттєві порушення показників мікроекології слизової оболонки піхви порівняно з обстеженими II–IV груп, збільшення частоти та кількісних показників висіву потенційно-патогенної мікрофлори, включаючи зростання частоти реєстрації гарднерел (у 43,8% випадків), грибів роду *Candida* (у 31,3%), дефіцит лактофлори (у 71,9%), асоціації двох або трьох видів умовно-патогенних бактерій (у 68,8%). Результати дослідження свідчать про доцільність бактеріологічного обстеження пацієнток як із ЛМ, так і із ЗЗСШ, з метою своєчасного виявлення інфекційних ускладнень та застосування для цих хворих лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на нормалізацію показників мікроекології статевих шляхів.

Ключові слова: лейоміома матки, хронічні запальні захворювання статевих органів, мікробіоценоз статевих шляхів, умовно-патогенна флора.

Найпоширенішою доброякісною пухлиною жіночих статевих органів є лейоміома матки (ЛМ). Статистика свідчить, що ЛМ спостерігається у 20–30% жінок і досягає максимальних значень у пізньому репродуктивному та перименопаузальному віці. В останні роки привертає увагу зростання даної патології серед жінок раннього репродуктивного віку. Розвиваючись у жінок цієї вікової групи, ЛМ порушує їхню дітородну функцію і може призводити до безпліддя та перинатальних втрат [2, 9, 10].

Основні фактори ризику розвитку ЛМ до сьогодення є предметом дискусії, але, за даними багатьох авторів, це – запальні захворювання жіночих статевих органів, аденоміоз, спадковий фактор, внутрішньоматкові втручання в анамнезі, гормональні порушення [4–6, 11, 12].

Ролі запальних захворювань як пускового механізму розвитку гіперпроліферативних процесів органів репродуктивної системи в останні роки приділяють все більше уваги [1, 3], але однозначної думки щодо цього питання немає, тому висока частота виявлення доброякісних пухлинних процесів матки та запальних захворювань статевих шляхів, їхній негативний вплив на репродуктивний і загальний стан здоров'я жінки зумовлюють актуальність пошуку оптимальних підходів до вдосконалення діагностики цих захворювань.

Мета дослідження: вивчити особливості мікробіоценозу слизової оболонки статевих шляхів у хворих із ЛМ на тлі запальних захворювань статевих органів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено комплексне дослідження показників мікробіоценозу слизової оболонки піхви 32 хворих з ЛМ в поєднанні із запальними захворюваннями статевих шляхів (ЗЗСШ) (I група) та 38 хворих з ЛМ без ЗЗСШ (II група). Одержані результати порівнювали з даними, зареєстрованими при бактеріологічному обстеженні 20 пацієнток із ЗЗСШ без ЛМ (III група). В якості контролю використовували дані, отримані при обстеженні 30 жінок репродуктивного віку без гінекологічної патології (IV група).

Проаналізовано видовий та кількісний склад мікрофлори (відповідно до наказу № 234 МОЗ України від 10.05.2007 р.) [8]. Посіви здійснювали методом секторного посіву на щільні поживні середовища. Ідентифікацію мікроорганізмів проводили за морфо-тинкторіальними та культуральними властивостями. Кількість мікробних клітин розраховували після підрахунку колоній та перерахування даних в десяткові логарифми. Діагностику хламідіозу, уреоплазмозу та мікоплазмозу здійснювали люмінесцентним методом за допомогою наборів «Хлами-Скан», «Уреа-Скан» та «Міко-Скан» (Москва). Гарднерельоз діагностували бактеріоскопічно.

Результати досліджень обробляли стандартними статистичними методами [7].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У пацієнток із ЛМ на тлі ЗЗСШ (I група) виявлено істотну контамінацію слизової оболонки статевого тракту умовно-патогенними мікроорганізмами та широкий спектр виявленої мікрофлори, до якої належали представники різних видів стафілококів, стрептококів, ентеробактерій та гриби роду *Candida*. Аналогічний за широтою діапазону виявлених мікроорганізмів був спектр мікробіоценозу слизової оболонки статевих шляхів і у хворих із ЛМ без ЗЗСШ (II група). Якісні показники мікробіоценозу слизової оболонки статевих шляхів у жінок обстежених груп узагальнені в таблиці.

У хворих I групи частота висіву *St. aureus* становила 18,8%, *St. epidermidis* (rem) – 28,1%, *St. faecalis* – 31,3%, *St. pyogenes* – 21,9%. Серед ентеробактерій найчастіше висівались *Klebsiella* spp. – 31,3% та *E. coli* – 25%. Обсмінення слизової оболонки піхви грибами роду *Candida* у пацієнток I групи досягало значного рівня та складало 31,3%, що перевищувало показники, отримані в групі порівняння (III група) та в групі здорових жінок (IV група).

Спостерігали значний дефіцит кисломолочних бактерій у хворих з ЛМ, сполученій із ЗЗСШ (у 68,8% випадків), та їхню відсутність у 28,1% хворих. Гарднерели зустрічались з високою частотою – у 43,8%, що свідчить про наявність дисбіотичних порушень слизової оболонки піхви. Гарднерели здатні продукувати токсичні біопродукти: муколітичні ферменти і гемолізину. Вважають, що лейкоцитоксичний фак-

Якісні та кількісні показники мікробіоценозу статевих шляхів у обстежених хворих та здорових жінок (% , Ig КУО/мл)

Мікроорганізми	Жінки з ЛМ на тлі ЗЗСШ (I група), n=32		Жінки з ЛМ без ЗЗСШ (II група), n=38		Жінки із ЗЗСШ без ЛМ (III група, група порівняння), n=20		Здорові жінки (IV група, контроль), n=30	
	%	Ig КУО/мл	%	Ig КУО/мл	%	Ig КУО/мл	%	Ig КУО/мл
St.epidermidis (рем.)	28,1	5,6±0,05*	10,5	4,0±0,04*	20,0	4,8±0,03*	6,6	2,3±0,02
St.aureus	18,8	5,2±0,03*	7,9	3,8±0,02*	15,0	4,7±0,04*	3,3	2,8±0,06
St.faecalis	31,3	4,8±0,03*	15,8	3,2±0,03*	25,0	4,6±0,04*	13,3	3,6±0,03
St.pyogenes	21,9	5,2±0,04*	2,6	3,0±0,04	20,0	4,5±0,06	-	-
E.coli	25,0	5,8±0,04*	18,4	3,9±0,03*	25,0	5,0±0,07*	10,0	3,1±0,06
E.coli (рем.)	18,8	5,2±0,03*	5,3	3,0 ±0,04	15,0	4,6±0,06	-	-
Klebsiella spp.	31,3	6,2±0,03*	15,8	3,9±0,06*	30,0	4,8±0,04*	3,3	3,1±0,03
Cor.xerosis	12,5	4,2±0,04*	13,2	3,6±0,04*	20,0	4,0±0,04*	13,3	3,0±0,04
Гриби роду Candida	31,3	5,2±0,06*	18,4	4,4±0,06*	25,0	4,6±0,06*	10,0	3,4±0,03
Lactobacillus	71,9	2,9±0,03*	84,2	4,0±0,06*	75,0	3,4±0,07*	100,0	5,2±0,07
Gardnerella vaginalis	43,8		36,8		25,0		10,0	
Chlamidya trahomatis	28,1		13,2		20,0		6,6	
Ureaplasma urealiticum	34,4		21,1		30,0		16,6	
Micoplasma hominis	28,1		15,8		25,0		13,3	

Примітка: * – різниця статистично вірогідна порівняно з показниками у групі здорових жінок (p<0,05).

тор, який продукують гарднерели, спричинює структурні та функціональні порушення лейкоцитів.

Частота діагностики хламідіозу у жінок з ЛМ на тлі ЗЗСШ складала 28,1%, уреаплазмозу – 34,4%, мікоплазми виявляли у 28,1% обстежених, що перевищувало показники, отримані в групі порівняння та в групі здорових жінок.

У 68,8% хворих з ЛМ на тлі ЗЗСШ виявлено асоціативні форми бактеріального обміненія слизової оболонки піхви. До складу асоціацій найчастіше входили грампозитивні коки та ентеробактерії (клебсієла, ентеробактер) або ентерокок та гриби роду Candida в поєднанні зі збудниками нового покоління.

Об'єктивну інформацію про порушення мікробіоценозу слизової оболонки статевих органів дає оцінка змін кількісного складу бактерій (див. таблицю). У порівнянні зі здоровими жінками кількісні показники висіву умовно-патогенної мікрофлори, виділеної зі слизової оболонки піхви жінок I групи, статистично достовірно перевищували норму. Це, насамперед, стосується кількості ентеробактерій (E.coli, E.coli гемолітична, Klebsiella spp.), концентрація яких складала 5,8–6,2 Ig КУО/мл. Збільшення кількості ентеробактерій у виділеннях піхви може свідчити про їхню активну транслокацію з кишкового внаслідок порушення захисних механізмів слизової оболонки статевих шляхів. Зареєстровано також високі рівні показників контамінації слизової оболонки піхви грампозитивними коками з патогенними властивостями: St. aureus – 5,2 Ig КУО/мл, St. epidermidis з гемолізом – 5,6 Ig КУО/мл, St. faecalis – 4,8 Ig КУО/мл, St. pyogenes – 5,2 Ig КУО/мл, що перевищували діагностичні значення.

Результати бактеріологічного обстеження жінок I групи свідчать про формування дисбалансу між показниками нормальної та факультативної мікрофлори, що контамінують слизову оболонку генітальних органів. Встановлені порушення проявляються зростанням частоти реєстрації анаеробних бактерій (Gardnerella vaginalis), ентеробактерій та коків з гемолітичними та плазмокоагулювальними властивостями в поєднанні зі збудниками нового покоління.

У пацієнток II групи – з ЛМ без ЗЗСШ – грампозитивні коки з гемолітичними властивостями виділялись з помірно

частотою: St. aureus – у 7,9%, St. epidermidis (рем) – у 10,5%, різні види стрептококів – у 18,4%. Серед представників ентеробактерій найчастіше висівались: E. coli – у 18,4%, Klebsiella spp. – у 15,8%. Частота висіву грибів роду Candida становила 18,4%.

Представники нормальної мікрофлори – лактобацили – виявлені у 84,2% хворих II групи, а їхня відсутність – у 15,8% пацієнток. Концентрація лактобацил становила 4,0 Ig КУО/мл і була вище, ніж у хворих I групи (p<0,05) та у жінок групи порівняння (III група) (p<0,05), але не досягла рівня показника у групі здорових жінок. Гарднерельоз у пацієнток даної групи було діагностовано у 36,8% випадків, уреаплазми – у 21,1%, мікоплазми – у 15,8%, хламідії реєструвались у 13,2% обстежених (див. таблицю).

У 28% хворих II групи виявлено асоціативні форми бактеріального обміненія слизової оболонки піхви. До складу асоціацій найчастіше входили грампозитивні коки та ентеробактерії (клебсієла) або ентерокок та гриби роду Candida в поєднанні з Gardnerella vaginalis.

Аналіз кількісних показників мікрофлори статевих органів у хворих з ЛМ без ЗЗСШ (II група) свідчить про помірні концентрації гемолітичних стафілококів, стрептококів, ентеробактерій та грибів роду Candida. Так, St. aureus реєструвався в концентрації 3,8 Ig КУО/мл, St. epidermidis з гемолізом – 4,0 Ig КУО/мл, St. faecalis – 3,2 Ig КУО/мл, St. pyogenes – 3,0 Ig КУО/мл. E.coli та Klebsiella spp. висівались в концентрації 3,9 Ig КУО/мл. Ці показники були значно нижчими, ніж у пацієнток I групи (p<0,05), але перевищували показники обміненія слизової оболонки піхви у здорових жінок. Гриби роду Candida контамінували слизову оболонку піхви пацієнток з ЛМ в кількості 4,4 Ig КУО/мл.

У групі пацієнток із ЗЗСШ без ЛМ (III група, група порівняння) частота та кількісні показники висіву St. aureus та St. epidermidis з гемолізом у хворих перевищували показники обміненія слизової оболонки піхви пацієнток з ЛМ (II група), але не досягали рівня виявленого в I групі обстежених. Так, St. aureus висівався у 15% жінок із ЗЗСШ в концентрації 4,7 Ig КУО/мл, St. epidermidis з гемолізом – у 20% обстежених в кількості 4,8 Ig КУО/мл.

Різні види ентеробактерій (E.coli, E.coli гемолітична, Klebsiella spp.) контамінували слизову оболонку піхви

пацієнок III групи з меншою частотою, ніж у хворих I групи. Концентрація ентеробактерій (4,6–5,0 lg КУО/мл) у жінок III групи перевищувала кількісні показники обсіменіння піхви ентеробактеріями у пацієнок з ЛМ без ЗЗСШ (II групи).

Частота діагностики кандидозу у хворих III групи складала 25%. Кількісні показники висіву грибів роду *Candida* у пацієнок цієї групи також перевищували діагностичний рівень та складали 4,6 lg КУО/мл.

Зростання рівня контамінації слизової оболонки статевих шляхів умовно-патогенною мікрофлорою та грибами роду *Candida* може бути пов'язане зі зниженням антагоністичних та адгезивних властивостей лактобацил, зменшенням синтезу лактобацилами ендобіотиків (речовин, які діють як антибіотики), молочної кислоти, перекису водню, вітамінів.

Дефіцит кисломолочних бактерій спостерігався у 35% пацієнтів III групи. Відсутність *Lactobacillus* spp. була реєстрована у 25% обстежених. Концентрація *Lactobacillus* spp. була низькою і становила – 3,4 lg КУО/мл.

Асоціації двох або трьох видів умовно-патогенних бактерій реєструвались у 45,0% обстежених. У складі асоціацій з меншою частотою, ніж у пацієнок I групи, виявлялись *Gardnerella vaginalis* (25,0%) та *Chlamydia trachomatis* (20,0%).

Дані, отримані під час проведення бактеріологічного та бактеріоскопічного досліджень, дозволяють стверджувати, що у жінок з ЛМ як на тлі запальних процесів органів малого таза, так і без клінічних його ознак, виявляють значне бактеріальне ураження.

У жінок з ЛМ на тлі запальних захворювань титри умовно-патогенної мікрофлори перевищували діагностичні значення (lg КУО/мл), при цьому дво- і більше компонентні асоціації бактеріального обсіменіння діагностувались у 68,8% випадках.

У пацієнок із ЛМ без клінічних ознак запального процесу нами встановлено також значне ураження статевих органів умовно-патогенною флорою, що характеризувалося підвищеними діагностичними титрами у більшості хворих, але асоціативні форми бактеріальних агентів відзначалися тільки у 28% випадках.

Особенности микробиоценоза половых путей при лейомиоме матки на фоне воспалительных заболеваний половых органов Н.Е. Горбань

Проведено комплексное исследование показателей микробиоценоза слизистой оболочки влагалища 32 больных с лейомиомой матки (ЛМ) в сочетании с воспалительными заболеваниями половых путей (ВЗПП) (I группа), 38 больных с ЛМ без ВЗПП (II группа), 20 пациенток с ВЗПП без наличия ЛМ (III группа) и 30 женщин репродуктивного возраста без гинекологической патологии (IV группа). Полученные данные свидетельствуют, что у женщин с ЛМ на фоне ВЗПП регистрируются наиболее существенные нарушения показателей микроэкологии слизистой оболочки влагалища по сравнению с обследованными II–IV групп, увеличение частоты и количественных показателей высева потенциально патогенной микрофлоры, включая рост частоты регистрации гарднерелл (в 43,8% случаев), грибов рода *Candida* (в 31,3%) дефицит лактофлоры (в 71,9%), ассоциации двух или трех видов условно-патогенных бактерий (в 68,8%). Результаты исследования свидетельствуют о целесообразности бактериологического обследования пациенток как с ЛМ, так и с ВЗПП, с целью своевременного выявления инфекционных осложнений и применения для этих больных лечебно-профилактических мероприятий, направленных на нормализацию показателей микроэкологии половых путей.

Ключевые слова: лейомиома матки, хронические воспалительные заболевания половых органов, микробиоценоз половых путей, условно-патогенная флора.

Таким чином, наявність бактеріального ураження статевих шляхів у жінок із лейомиомою матки без клінічних ознак запального процесу свідчить про значну роль бактеріального фактора у генезі розвитку гіперпроліферативних процесів, зокрема, міоми матки.

ВИСНОВКИ

1. У хворих із лейомиомою матки (ЛМ) на тлі запальних захворювань статевих шляхів (ЗЗСШ) (I група) реєструються найбільш суттєві порушення показників мікроекології слизової оболонки піхви: збільшення частоти та кількісних показників висіву потенційно-патогенної мікрофлори, яка має гемолітичні та плазмокоагулявальні властивості (стафілококи, стрептококи та ешерихії), що супроводжується елімінацією або значним дефіцитом лактобацил. У пацієнок I групи виявлені порушення в складі анаеробного спектра мікроорганізмів, а саме значне зростання частоти реєстрації гарднерел (43,8%), дефіцит лактофлори (71,9%) та формування 2–3-компонентних бактеріальних асоціацій. Ці показники перевищували дані жінок групи порівняння.

2. У 31,3% хворих із ЛМ на тлі ЗЗСШ (I група) в значних концентраціях були виявлені гриби роду *Candida*, які входили до складу дво- та трьохкомпонентних асоціацій разом із хламідіями (28,1%) та уреоплазмами (34,4%).

3. Вивчення микробиоценозу епітелію піхви у жінок з ЛМ без наявності ЗЗСШ (II група) свідчить про більш низький рівень контамінації статевих шляхів різними видами ентеробактерій та стафілококів з гемолітичними та плазмокоагулявальними властивостями, а також уреоплазмами, мікоплазмами та хламідіями, ніж у жінок I групи та жінок із ЗЗСШ без ЛМ. Характерною ознакою порушень мікроекології статевих шляхів в групі хворих з ЛМ без ознак ЗЗСШ (II група) є висока частота реєстрації гарднерельозу (36,8%).

4. Результати дослідження свідчать про необхідність бактеріоскопічного та бактеріологічного обстеження жінок із ЛМ з метою своєчасного виявлення можливих інфекційних ускладнень та застосування для цих хворих лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на нормалізацію показників мікроекології статевих шляхів.

Peculiarities of genital tract microbiocenosis in the presence of uterine leiomyoma on the background of inflammatory diseases of the genitals N.E. Gorban

A comprehensive study of microbiocenosis indicators of vaginal mucosa of 32 patients with uterine leiomyoma (UL) in combination with inflammatory diseases of the genital tract (IDGT) (I group), 38 patients with UL without IDGT (II group), 20 patients with IDGT without the presence of UL (III group) and 30 women of reproductive age without gynecological pathology (IV group) is presented. The findings suggest that women with UL on the background of IDGT recorded the most significant violations of microecology indicators of vaginal mucosa compared to the surveyed II–IV groups, increasing the frequency and quantity of seeding potentially pathogenic microorganisms, including an increase of the frequency of gardnerellas (in 43.8% cases), fungi g. *Candida* (in 31.3%) deficit lactoflora (in 71.9%), an association of two or three types of opportunistic bacteria (in 68.8%). The results indicate the feasibility of bacteriological examination of patients with both UL and with IDGT for timely detection of infectious complications and application of these patients treatment and preventive measures aimed at normalizing of the microecology indicators of genital tract.

Key words: uterine leiomyoma, chronic inflammatory diseases of the genitals, microbiocenosis of genital tract, opportunistic flora.

Сведения об авторе

Горбань Наталья Евгеньевна – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной академии медицинских наук Украины», 04050, г. Киев, ул. Платона Майбороды, 8; тел.: (050) 547-16-92

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волков Т.А., Большакова Г.М. Микрофлора піхви у жінок репродуктивного віку в нормі і при різній патології (огляд літератури). // Annals of Mechnikov Institute. 2009. – N 1 (www.imiamn.org/journal.htm).
2. Давидян О.В. Репродуктивное здоровье женского населения как медико-социальная проблема. // Молодой ученый. – 2011. – Т. 2, № 2. – С. 152–153.
3. Инфекции, передаваемые половым путём: руководство для врачей / [Е.В. Соколовский, А.М. Савичева, М. Домейка и др.]. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
4. Кара-Погосян Л.Р. Особенности биоценоза гениталий в предоперационном периоде у женщин с доброкачественными опухолями матки и придатков // Охрана репродуктивного здоровья – будущее России: тезисы доклада. – Белград, 2010. – С. 68–71.
5. Козуб М.І., Гирман Л.І., Козуб М.М., Риженко Ю.В., Ольховська В.М. Сучасний погляд на проблему лейоміоми матки. // Здоровье женщины. – 2010. – № 6 (52). – С. 1–7.
6. Лебедев В.А., Давыдов А.И., Пашков В.М. Спорные и нерешенные вопросы лечения и профилактики миомы матки у больных репродуктивного периода // Трудный пациент. – 2013. – № 8–9. – С. 20–24.
7. Минцер А.П., Угаров Б.Н., Власов В.В. Методы обработки медицинской информации – К.: Вища шк., 1991. – 271 с.
8. Про організацію профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в акушерських стаціонарах. – Наказ МОЗ України від 10.05.2007 № 234.
9. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Пашков В.М., Лебедев В.А. Доброкачественные заболевания матки. – ГЭОТАР, 2011.
10. Чайка К.В. Современные представления об этиологии, патогенезе и морфогенезе лейомиомы матки // Медико-социальные проблемы семьи. – 2012. – Т. 17, № 1. – С. 20–26.
11. Ishikawa H., Ishi K., Serna V.A. et al. Progesterone is essential for maintenance and growth of uterine leiomyoma // Endocrinology. – 2010. – V. 151. – P. 2433.
12. William H. Parker, M.D. Etiology, symptomatology, and diagnosis of uterine myomas // American Society for Reproductive Medicine Fertil Steril. – 2013. – Vol. 87. – P. 725–736.

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

ПОЛ БУДУЩЕГО РЕБЕНКА ВЛИЯЕТ НА РИСК РАЗВИТИЯ ДИАБЕТА БЕРЕМЕННЫХ У ЕГО МАТЕРИ

Гестационный диабет - это заболевание, о котором должна помнить каждая женщина, ожидающая ребенка, так как он опасен своими последствиями и для нее, и для плода. А ученые из Канады открыли ранее неизвестный фактор риска развития этой формы диабета.

Диабет беременных или гестационный диабет развивается приблизительно у 10-12% женщин, готовящихся стать матерями. Если его удастся выявить вовремя, то во многих случаях снижения уровня глюкозы в крови можно добиться с помощью правильной диеты и регулярных физических нагрузок.

Без лечения это заболевание опасно тем, что оно может повысить риск развития диабета и у ребенка, а у его матери эта фор-

ма диабета может остаться и после родов и перейти в диабет 2-го типа.

Поэтому очень важно своевременно выявлять беременных, относящихся к группе риска по этому заболеванию, что поможет предотвратить его развитие.

Обычно к группе риска развития гестационного диабета относятся полных беременных, тех будущих матерей, которые ранее рожали крупных детей, тех, кто во время предыдущих беременностей болел этой формой диабета, а также беременных, у которых диабетом страдали ближайшие родственники.

А ученые из университета канадского города Торонто (University of Toronto) обнаружили, что риск развития этой болезни также повышен у тех жен-

щин, которые беременны плодом мужского пола.

В ходе этого исследования его авторы изучили истории болезней почти 643 000 жительниц Канады, у которых была одноплодная беременность.

Анализ заболеваемости гестационным диабетом в этой группе показал, что у тех женщин, которые ожидали рождения мальчиков, риск развития диабета беременных был повышен почти в 1,3 раза по сравнению с участницами исследования, беременными плодом женского пола.

А если гестационный диабет развивался у женщины, ожидавшей девочку, то у нее был повышен риск перехода диабета беременных в сахарный диабет 2-типа после рождения ребенка.

www.health-ua.org