

УДК: 618.3+616.152.15:612.123

А.Н. Мацынин ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БЕРЕМЕННЫХ С ЙОДНЫМ ДЕФИЦИТОМ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Мацынин А.Н. Особенности липидного обмена у беременных с йодным дефицитом // Украинський медичний альманах. – 2014. – Том 17, № 1. – С. 168-170.

Основные изменения во время беременности претерпевает липидный обмен. Среди причин возникновения нарушений липидного обмена особое внимание следует обратить на нарушение функции щитовидной железы.

Цель исследования – изучение особенностей липидного обмена у беременных с нарушением йодного обеспечения.

Материал и методы. Обследовано 107 беременных в первом и третьем триместрах беременности. Первую группу (контроля) составили 36 пациенток с нормальным уровнем потребления йода. Во вторую группу (основную) вошли 71 беременных с йодным дефицитом.

Результаты и их обсуждение. У обследованных беременных как I, так и II групп отмечено статистически значимое повышение уровня общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности и индекса атерогенности с увеличением срока беременности, в то время как уровень липопротеидов высокой плотности, напротив, снижался. Следует отметить, что показатели липидного обмена у беременных, которые не получали заместительной терапии гормонами щитовидной железы и/или препаратами йода достоверно превышали таковые контрольной группы как в I, так и в III триместрах. Выявленные изменения баланса липидов у беременных с йодным дефицитом могут являться предикторами эндотелиальной дисфункции во время беременности.

Выводы:

1. Установлено наличие гиперхолестеринемии, гипертриглицеридемии, повышение уровня липопротеидов низкой плотности, увеличение индекса атерогенности с одновременным уменьшением уровня липопротеидов высокой плотности у беременных с наличием йодного дефицита уже с первого триместра беременности.

2. Влияние выявленных изменений липидного обмена у беременных с йодным дефицитом на функцию эндотелия и, как следствие, на течение гестационного процесса и перинатальные исходы требует дальнейшего глубокого анализа.

Ключевые слова: беременность, липиды, йод.

Мацынин О.М. Особливості ліпідного обміну у вагітних із йодним дефіцитом // Украинський медичний альманах. – 2014. – Том 17, № 1. – С. 168-170.

В останнє десятиріччя велике значення в розвитку різних ускладнень вагітності, пологів і стану внутрішньоутробного плода приділяється ролі ендотеліальної функції. На цьому етапі саме з дисфункцією ендотелію все частіше асоціюються такі ускладнення вагітності, як плацентарна недостатність і гестоз. Однією з можливих причин розвитку дисфункції ендотелію може бути метаболічний синдром, що супроводжується порушенням ліпідного обміну, який зазнає основних змін під час вагітності. Таким чином, вивчення метаболізму ліпідів під час вагітності є актуальним.

Мета дослідження – вивчення особливостей ліпідного обміну у вагітних із порушенням йодного забезпечення.

Матеріал і методи. Обстежено 107 вагітних у першому (10-12 тижнів) і третьому (34-36 тижнів) триместрах вагітності. Першу групу (контроль) склали 36 пациенток із нормальним рівнем споживання йоду (медіана йодурії – 186,7 мкг/л). До другої групи (основної) ввійшла 71 вагітна з йодним дефіцитом (медіана йодурії – 86,3 мкг/л). Обстежені першої групи не мали соматичної патології та профілактично одержували препарати йоду протягом усієї вагітності дозою 250 мкг на добу. Пацієнтки другої групи не отримували замісної терапії гормонами щитоподібної залози і/або препаратами йоду. Оцінка рівня споживання йоду проводилася за даними йодурії в добовій сечі методом Кольтоффа–Сенделла. Ліпідний обмін вивчався за рівнем загального холестерину (ХС), тригліцеридів (ТГ), ліпопротеїдів високої густини (ЛПВГ), ліпопротеїдів низької густини (ЛПНГ), індексом атерогенності (ІА). Визначення вмісту ХС, ЛПВГ і ТГ у сироватці крові проводилося фотометрично з використанням реактивів «Холестерин Liquid С», «HDL-холестериносаджувальний розчин» і «Тригліцериди Liquid С» («Пліва-Лакхема», Чехія) відповідно. Рівень ЛПНГ та ІА визначався розрахунковим методом.

Результати та їх обговорення. Під час вивчення динаміки змін ліпідного профілю у вагітних обстежених груп протягом вагітності виявлено статистично значуще підвищення рівня загального холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїдів низької густини та індексу атерогенності зі збільшенням строку вагітності як у I, так і в II групах, у той час як рівень ліпопротеїдів високої густини, навпаки, знижувався. Це підтверджує наявність зрушень обміну речовин у жінок під час вагітності в бік збільшення ліпідного обміну. Слід відзначити, що показники ліпідного обміну у вагітних, які не одержували замісну терапію гормонами щитоподібної залози і/або препаратами йоду, достовірно перевищували такі в контрольній групі як у I, так і в III триместрах. Виявлені зміни балансу ліпідів у вагітних із йодним дефіцитом можуть бути предикторами ендотеліальної дисфункції під час вагітності. Таким чином, оцінка стану ліпідного обміну у вагітних із йодним дефіцитом з найбільш ранніх строків вагітності чи навіть у період її планування може бути важливим критерієм для вироблення тактики ведення вагітності в цієї групи пацієнток.

Висновки:

1. Встановлено наявність гіперхолестеринемії, гіпертригліцеридемії, підвищення рівня ліпопротеїдів низької густини, збільшення індексу атерогенності з одночасним зменшенням рівня ліпопротеїдів високої густини у вагітних із наявністю йодного дефіциту вже з першого триместру вагітності.

2. Вплив виявлених змін ліпідного обміну у вагітних із йодним дефіцитом на функцію ендотелію і, як наслідок, на перебіг гестаційного процесу та перинатальні результати потребує подальшого глибокого аналізу.

Ключові слова: вагітність, ліпіді, йод.

Matsynin A.N. The peculiarities of lipid metabolism in pregnant women with iodine deficiency // Украинський медичний альманах. – 2014. – Том 17, № 1. – С. 168-170.

Over the past few decades the role of endothelial function in the development of various complications of pregnancy, labour and foetus condition has been receiving a fair amount of attention. Currently, it is endothelial dysfunction that such pregnancy complications as placental insufficiency and gestational toxicosis are more and more often associated with. One of the possible causes of endothelial dysfunction can be the metabolic syndrome accompanied by disorders of lipid metabolism, which

undergoes major changes during the pregnancy. This predetermines the topicality of studying lipid metabolism during the pregnancy.

Research aims: studying the peculiarities of lipid metabolism in pregnant women with iodine deficiency.

Material and methods. 107 women in the first (10 – 12 weeks) and third (34 – 36 weeks) trimesters of pregnancy have been examined. The first (control) group comprised 36 patients with a normal level of iodine consumption (ioduria median - 186,7 mkg/l). The second (main) group consisted of 71 pregnant women with iodine deficiency (ioduria median - 86,3 mkg/l). The examined women of the first group did not have any somatic pathology and took preventive doses of iodine (250 mkg per day) throughout the whole pregnancy. The patients of the second group did not undergo the substitution therapy with thyroid gland hormones or/and iodine. The assessment of iodine consumption rate was conducted based on ioduria in the daily urine portion (Sandell-Kolthoff reaction). Lipid metabolism was studied on the basis of the total cholesterol level, triglycerides, high-density lipoproteins, low-density lipoproteins, the Atherogenic Index. The content of total cholesterol, high-density lipoproteins and triglycerides was determined photometrically with chemical agents «Cholesterol Liquid C», «HDL-cholesterol precipitating solution» и «Triglycerides Liquid C» («Pliva-Lachema», the Czech Republic), respectively. The level of low-density lipoproteins and the Atherogenic Index were calculated by computational method.

Findings and their discussion. While analyzing the dynamics of lipid profile changes in women of the groups under research during their pregnancies, it was revealed that there was a statistically significant rise in the levels of total cholesterol, triglycerides, low-density lipoproteins and the Atherogenic Index in the course of pregnancy both in I and the II group. At the same time, the level of high-density lipoproteins was decreasing. These findings confirm the presence of a metabolic shift in pregnant women towards increased lipid metabolism. It should be noted that the lipid metabolism rates in the pregnant women who were not undergoing the substitution therapy with thyroid gland hormones or/and iodine significantly exceeded those of the control group in I as well as III trimesters. The revealed changes in the lipid balance in pregnant women with iodine deficiency may be the predictors of endothelial dysfunction during the pregnancy. Thus, the evaluation of lipid metabolism in pregnant women with iodine deficiency at the initial stage of pregnancy or even at the stage of pregnancy planning can be an important criterion for pregnancy surveillance in this patient group.

Results:

1. The presence of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, increased levels of low-density lipoproteins and Atherogenic Index with a simultaneous decrease in the level of high-density lipoproteins in pregnant women with iodine deficiency starting as early as the I trimester of pregnancy was detected.

2. The influence of the revealed changes in the lipid metabolism in pregnant women with iodine deficiency on the endothelial function and, as a result, gestational process and perinatal outcomes requires a more profound analysis.

Key words: pregnancy, lipids, iodine.

Многими авторами [1] отмечается большое количество гестационных и перинатальных осложнений у беременных с патологией щитовидной железы. На данном этапе именно с дисфункцией эндотелия (ДЭ) все чаще ассоциируются такие осложнения беременности, как плацентарная недостаточность и гестоз [2, 3].

Системная дисфункция эндотелия может предшествовать беременности. Одной из возможных причин развития ДЭ может служить метаболический синдром, сопровождающийся дислипидемией. Дислипидемия – одна из причин изменения деформируемости эндотелиоцитов, снижения их механочувствительности и эффективности действия ионных каналов. Естественно, у женщин с дислипидемией будет иметь место нарушение кардиоваскулярной адаптации к состоянию беременности, дисрегуляция тонуса сосудов и, как следствие, развитие гестационных и перинатальных осложнений [4]. Основные изменения во время беременности претерпевает липидный обмен [5], что связано с особенностями гормонального фона и направлено на поддержание нормального роста и развития плода.

Среди причин возникновения нарушений липидного обмена [6], (дислипидемии) и, как следствие, эндотелиальной дисфункции особое внимание уделяется сахарному диабету. В то же время установлено, что нарушение функции щитовидной железы также сопровождается дислипидемией. Несмотря на то, что основной причиной патологии щитовидной железы является йодный дефицит, метаболизм липидов у беременных с нарушением йодного обеспечения изучен недостаточно.

Цель исследования – изучение особенностей липидного обмена у беременных с нарушением йодного обеспечения.

Материал и методы. Обследовано 107 беременных в первом (10 - 12 недель) и третьем (34 - 36 недель) триместрах беременности. Первую группу (контроля) составили 36 пациенток с нормальным уровнем потребления йода (медиана йодурии – 186,7 мкг/л). Во вторую (основную) группу вошла 71 беременная с йодным дефицитом (медиана йодурии – 86,3 мкг/л). Обследованные первой группы не имели соматической патологии и профилактически получали препараты йода на протяжении всей беременности в дозе 250 мкг в сутки. Пациенты второй группы не получали заместительной терапии гормонами щитовидной железы и/или препаратами йода.

В связи с наличием критериев исключения из исследования стали: для группы контроля – угроза прерывания беременности, гестоз, аномалия прикрепления плаценты, анемия, пиелонефрит беременных, курение, ожирение, острая инфекционная патология, гестационный сахарный диабет; для основной группы – угроза прерывания беременности, преждевременные роды в сроке 22 - 33 недели, курение, ожирение, острая инфекционная патология, гестационный сахарный диабет; из исследования в третьем триместре исключены 7 беременных группы контроля и 13 – основной группы. Женщины первой и второй групп репрезентативны по всем параметрам, кроме уровня йодурии и показателей липидного обмена. Оценка уровня потребления йода проводилась по данным йодурии в суточной моче методом Кольтгоффа–Сенделла. Ли-

пидный обмен изучался по уровню общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), индекса атерогенности (ИА). Определение содержания ХС, ЛПВП и ТГ в сыворотке крови производилось фотометрически с использованием реактивов «Холестерин Liquid С», «HDL-холестеринасаждающий раствор» и «Триглицериды Liquid С» («Плива-Лахема», Чехия)

Таблица 1. Динамика изменений липидного профиля у беременных обследованных групп в течение беременности

Показатель липидного профиля	I триместр		III триместр	
	I группа n=36	II группа n=71	I группа n=26	II группа n=52
	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
ХС (ммоль/л)	3,75 ± 0,52	4,23 ± 0,38*	5,91 ± 0,8**	7,44 ± 0,81***
ЛПВП (ммоль/л)	1,63 ± 0,3	1,11 ± 0,3*	0,97 ± 0,11**	0,87 ± 0,3***
ИА (у.ед.)	1,3 ± 0,18	2,81 ± 0,41*	5,0 ± 0,44**	7,55 ± 0,61***
ЛПНП (ммоль/л)	1,62 ± 0,51	2,19 ± 0,57*	4,05 ± 0,47**	5,22 ± 0,45***
ТГ (ммоль/л)	1,12 ± 0,2	2,01 ± 0,74*	1,91 ± 0,71*	2,97 ± 0,91***

Примечание: * – разница достоверна ($p < 0,05$) в сравнении с I группой в первом триместре; ** – разница достоверна ($p < 0,05$) в сравнении с I и II группой в первом триместре; *** – разница достоверна ($p < 0,05$) в сравнении с I и II группой в первом триместре и I группой в третьем триместре.

Как видно из таблицы, у обследованных беременных как I, так и II групп отмечено статистически значимое повышение уровня общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой плотности и индекса атерогенности с увеличением срока беременности, в то время как уровень липопротеидов высокой плотности, напротив, снижался. Подобное подтверждает наличие сдвига обмена веществ у женщин во время беременности в сторону увеличения обмена липидов.

Следует отметить, что показатели липидного обмена у беременных, которые не получали заместительной терапии гормонами щитовидной железы и/или препаратами йода достоверно отличались от таковых контрольной группы, как в I, так и в III триместрах.

Выявленные изменения баланса липидов у беременных с йодным дефицитом могут являться предикторами эндотелиальной дисфункции во время беременности.

Таким образом, оценка состояния липид-

соответственно. Уровень ЛПНП и ИА определялся расчетным методом.

Статистическая обработка полученных результатов исследования проведена с помощью программы «Microsoft Excel» на компьютере OEM IBM PC/T Pentium.

Результаты и их обсуждение. Динамика изменений липидного профиля у беременных обследованных групп в течение беременности представлена в таблице 1.

ного обмена у беременных с йодным дефицитом с самых ранних сроков беременности или даже в период ее планирования может являться важным критерием для выработки тактики ведения беременности у данной группы пациенток.

Выводы:

1. Установлено наличие гиперхолестеринемии, гипертриглицеридемии, повышение уровня липопротеидов низкой плотности, увеличение индекса атерогенности с одновременным уменьшением уровня липопротеидов высокой плотности у беременных с наличием йодного дефицита уже с первого триместра беременности.

2. Влияние выявленных изменений липидного обмена у беременных с йодным дефицитом на функцию эндотелия и, как следствие, на течение гестационного процесса и перинатальные исходы требует дальнейшего глубокого анализа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дашкевич В.Є. Функціональний стан щитовидної залози при невиношуванні в умовах різної йодної забезпеченості / В.Є. Дашкевич, С.О. Герзанич, Н.М. Булик // Репродуктивное здоровье женщины. – 2007. – № 2. – С. 225-228.
2. Блощинская И. А. Вазорегуляторная функция эндотелия при физиологической беременности и гестозе // Журн. акуш. и женских болезней. 2003. Т. 52. Вып. 1. С. 197-200.
3. Супряга О. М. Роль эндотелиальной дисфункции в генезе гипертензивных состояний у беременных // Акуш. и гинеко. 1995. № 6. С. 41-43.
4. Иванова О. В., Рогоза А. Н., Балахонова Т. В. [и др.] Определение чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига на эндотелии как метод оценки состояния эндотелий-зависимой ва-

зодилатации с помощью ультразвука высокого разрешения у беременных с артериальной гипертензией // Кардиология. 1998. № 3. С. 37-41.

5. Brizzi P, Tonolo G, Esposito F, et al. Lipoprotein metabolism during normal pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 1999;181 :430-434.

6. Дубоссарская З.М., Дука Ю.М. Принципы коррекции липидного профиля у беременных женщин // Таврический медико-биологический вестник. 2012. том 15. № 2. ч. 1.

Надійшла 02.12.2013 р.
Рецензент: проф. В.В.Сімонок