

участвует в процессах мембранного транспорта. Крайне важна роль Zn в обмене нуклеиновых кислот, белка, росте и развитии костей. Недостаток Zn во время беременности приводит к широкому спектру врожденных дефектов строения и уродств у потомства [1]. Развитие АСП R. Smithells [12] связывал со снижением в тканях эмбриона и плода фолиевой кислоты, которое развивается под воздействием неполных продуктов метаболизма этанола, в частности - ацетальдегида, длительно циркулирующего в крови, поскольку у плода уровень алкогольдегидрогеназы, метаболизирующей алкоголь, составляет всего 10% от нормы для взрослых [6].

Не менее важную роль в патофизиологическом процессе плода и новорожденных играет уровень Cu, который также входит в состав многих белков и ферментов, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, кроветворении, миелинизации, обмене биогенных аминов, синтезе коллагена. При дефиците Cu нарушаются синтез соединительной ткани, процессы воспроизводства, пигментации, кератизации кожи и волос, активируются реакции перекисного окисления липидов клеточных мембран (Коровина Н.А., Заплатникова А.Л., Захарова И.Н., 1999; Клейменова И.С., 2001). Все это определяет роль

Cu как важнейшего незаменимого МЭ, дисбаланс которого проявляется в многообразной патологии. Обмен Cu тесно связан с обменом Zn и Fe. Дефицит Cu отрицательно сказывается на всасывании Fe, на кроветворении, образовании соединительной ткани, процессах восстановления в нервной системе.

Заключение

Таким образом, анализ состояния здоровья, социального положения, макро- и микроэлементного состава крови беременных женщин свидетельствует о некотором различии между 1-й и 2-й группами (группа риска) исследованных. Так, необходимо отметить, что социально неустроенные женщины имеют измененные показатели и тенденцию к наличию вредных привычек (курение, употребление алкоголя). Макро-и микроэлементный состав в крови у беременных женщин 2-й группы был подвержен изменению в большей степени, особенно были достоверно низкие уровни Zn и Cu. При этом необходимо отметить, что эти изменения были выявлены у женщин 2-й группы с умеренным употреблением алкоголя в периоде, близком к зачатию, и в первом триместре беременности. Результаты данного исследования позволяют усилить работу первичного звена здравоохранения по

профилактике употребления алкоголя даже в малых количествах при запланированной беременности для получения здорового потомства.

Литература

1. Алкоголь и потомство /В.А.Таболин [и др.]// - М.: Медицина, 1988. - С. 36-42.
2. Алферов В.П. Алкогольный синдром плода /В.П. Алферов, З.Е. Еврахитская// Методическая рекомендация. - Л.:ЛенГИДУВ, 1988. - С 3-6.
3. Иванец Н.Н. Лекции по наркологии / Н.Н. Иванец. - М., 2000. 116с.
4. Тутельян В.А. Коррекция микронутриентного дефицита – важнейший аспект концепции здорового питания населения России / В.А.Тутельян, В.Б.Спиричев, Л.Н. Шатнюк // Вопросы питания.- 1999.- № 1 -С. 3-11.
5. Щеплягина Л.А. Пренатальная и постнатальная профилактика и коррекция дефицита микроэлементов у детей / Л.А. Щеплягина // Росс. мед. журнал. -2001.-№9.-4. 19.-С. 809-811.
6. Uber das embryofetale Alkohol-syndrom /J. Bierich [et al.] //Europ.J.Pediat.-1976.-VoU21.-P. 155-177.
7. Black R.E. Zinc and childhood infections disease morbidity and mortality /R.E. Black, S. Sazawal // Br. J. Nutr. - 2001. - Vol. 85. - N 2. - P. 125-129.
8. Ficher S.E. Selective fetal malnutrition: the fetal alcohol syndrome /S.E. Ficher// Journal of the American college of nutrition. -1988.-V.7.-P. 101-106.
9. Lieber C.S. Alcohol-nutrition interaction / C.S. Lieber//Alcohol.-1984.-N1.-P.151-157.
10. Lozer H. Alkoholeffekte und Schwachformen der Alkoholembyopathie /H. Lozer// Dtsch.Arztbl.-1991.-N 41. -P. 2278-2285.
11. Majewski F. Uber schadigende Einfluss des Alcohols auf die Nachkommen /F.Majewski// D.Nervenarzt.-1978.-N 49.- P.410-416.
12. Smithells R. Environmental teratogens of man /R. Smithells//Brit.med.Bull. -1976. -Vol.32.-P. 27-33.

О.В. Галко, Т.С. Быстрицкая, И.В. Жуковец, Н.О. Костромина, Т.Ю. Беседина

СОСТОЯНИЕ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД У БЕРЕМЕННЫХ С НЕЙРООБМЕННО-ЭНДОКРИННЫМ СИНДРОМОМ

УДК 616-056.52:618.2-055-06

Проведено обследование углеводного обмена у 106 беременных с нейрообменно-эндокринным синдромом (НОЭС) в зависимости от степени ожирения и у 40 новорожденных девочек в артериальной пуповинной крови. Результаты сопоставлены с аналогичными у беременных без эндокринной патологии и их новорожденных. У матерей с НОЭС содержание глюкозы и инсулина выше, чем без эндокринной патологии. Содержание глюкозы в пуповинной крови находилось в прямой корреляционной зависимости с содержанием в крови матери и в обратной – с содержанием инсулина. Новорожденные с транзиторной гипогликемией и индексом Caro ниже 0,33 составляют группу риска по развитию метаболических нарушений.

Ключевые слова: НОЭС, беременные, новорожденные.

Investigation of a carbohydrate metabolism in 106 pregnant women with neurometabolic-endocrinal syndrome (NMES) depending on degree of adiposity and in 40 newborn girls in arterial umbilical blood is carried. Results are compared with similar in pregnant women without endocrinal pathologies. In mothers with NMES the glucose and insulin maintenance are higher, than without endocrinal pathologies. The glucose maintenance in an umbilical blood was in direct correlation dependence with the maintenance in blood of mother and in return – with the insulin maintenance. Newborns with transitory hypoglycemia and Caro index lower 0,33 make risk group on development of metabolic disorders.

Keywords: neurometabolic-endocrinal syndrome, pregnant women, newborns.

ГАЛКО Ольга Владимировна – аспирант Амурской государственной медицинской академии, e-mail: kru@amur.ru; **БЫСТРИЦКАЯ Тамара Сергеевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой АГМА; **ЖУКОВЕЦ Ирина Валентиновна** – к.м.н., доцент АГМА; **КОСТРОМИНА Нина Олеговна** – зав. отделением родильного дома Амурской областной клинич. больницы; **БЕСЕДИНА Татьяна Юрьевна** – врач родильного дома Амурской областной клинич. больницы.

Введение

Нейрообменно-эндокринный синдром (НОЭС) встречается у 17,6% женщин репродуктивного возраста и имеет тенденцию к росту [3]. НОЭС является фактором высокого риска по перинатальной заболеваемости и смертности [4]. У матерей с этой патологией отмечается частое рождение крупных новорожденных и с нарушением угле-

водного обмена в виде транзиторной гипогликемии [1]. Проблема течения беременности, родов и состояния новорожденных у матерей с НОЭС посвящено достаточное количество работ [1,3]. Исследования, направленные на изучение углеводного обмена в системе мать-плацента-плод, единичные.

Целью настоящего исследования явилось изучение некоторых показате-

лей углеводного обмена у беременных с НОЭС и их новорожденных девочек для прогнозирования метаболических нарушений.

Материалы и методы

Проведено комплексное обследование 106 беременных с НОЭС (основная группа) и 30 - без эндокринной патологии (группа сравнения). Степень ожирения определяли по формуле G. Vreу (1978) соответственно индексу массы тела (ИМТ). В основной группе выделены 4 подгруппы: 1-я – 30 женщин с избыточной массой тела, 2-я – 30 с ожирением I степени, 3-я – 30 с ожирением II степени и 4-я – 16 с ожирением III степени. Характер распределения жировой ткани определялся путем подсчета соотношения объема талии (ОТ) к объему бедер (ОБ).

Состояние углеводного обмена изучалось с помощью определения глюкозы в сыворотке капиллярной крови и проведения глюкозо-толерантного теста (ГТТ) в динамике. Содержание глюкозы исследовали в сыворотке артериальной пуповинной крови у 40 новорожденных девочек основной группы и у 10 - из группы сравнения.

Определение инсулина в сыворотке крови проведено у 50 беременных в 37-38 недель беременности и в артериальной пуповинной крови этих матерей.

Содержание глюкозы исследовали натошак ферментативным глюкозо-оксидазным методом. ГТТ включал в себя определение глюкозы в капиллярной крови натошак и через 120 минут после пероральной нагрузки глюкозой в количестве 75 г.

Определение инсулина проводилось неконкурентным методом ИФА с использованием тест-набора Monobind Insulin (США) с моноклональными биотинилированными антителами, конъюгированными со стрептавидином.

Статистическая обработка проводилась с помощью программы «Statistica for Windows 6.0» с вычислением средней арифметической величины, средней ошибки средней арифметической и достоверной разницей между показателями с учетом доверительной вероятности по критерию Стьюдента-Фишера. Для определения степени взаимосвязи между показателями использовали линейный коэффициент корреляции.

Результаты и обсуждение

Средний возраст беременных основной группы составил $28,0 \pm 0,86$, группы сравнения – $25,9 \pm 0,89$ лет ($p > 0,05$).

У беременных основной группы наследственность по материнской линииотягощена ожирением – 48,1%, артериальной гипертензией – 39,6%, ишемической болезнью сердца – 31,1% и сахарным диабетом (СД) – 29,2%.

Частота заболеваний в основной группе составила 221,7 на 100 случаев, в группе сравнения 40% ($p < 0,001$). В структуре экстрагенитальных заболеваний преобладали хронический пиелонефрит (38,7%), эутиреоидное увеличение щитовидной железы (35,8%), варикозное расширение вен нижних конечностей (18%), в группе сравнения они встречались реже ($p < 0,05$). У 48,1% беременных основной группы хронический тонзиллит диагностирован с подросткового возраста, у 46,2% - нейроциркуляторная дистония (НЦД).

Андрогензависимая дерматопатия имела место у каждой беременной основной группы. Показатель ОТ/ОБ более 0,85 свидетельствовал об абдоминальном ожирении в 100% случаях.

Средний возраст наступления менархе у беременных основной группы составил $11,8 \pm 1,2$ лет, группы сравнения – $12,9 \pm 0,8$ ($p < 0,05$). В общей популяции девочек Амурской области возраст наступления менархе составляет $13,3 \pm 0,6$ лет [2].

У 61 (57,5%) беременной в анамнезе отмечалось нарушение менструальной функции (НМФ) по типу опсоменореи (44,3%), альгодисменореи (31,1%) и полименореи (24,6%).

Гинекологические заболевания в анамнезе в 3,8 раза чаще отмечались у беременных основной группы ($p < 0,001$). В структуре преобладали хронические воспалительные заболевания матки и придатков (21,7%), фоновые заболевания шейки матки (19,8%). Во 2-й и 3-й подгруппах выявлена лейомиома ($n=4$). Миомэктомия в период планирования беременности проведена в одном случае. Предгравидарную подготовку получили 26 (24,5%) женщин, у 11 в анамнезе отмечалось бесплодие.

У 81 (76,4%) женщины беременность наступила самостоятельно, у 16 (15,1%) – на фоне индукции овуляции клостилбегитом и у 9 (8,5%) – после хирургической коррекции в объеме электрокоагуляции при мультифолликулярной трансформации яичников.

В основной группе повторнородящие встречались чаще (46,2%), чем в группе сравнения (13,3%; $p < 0,05$). Из 76 повторнобеременных первая беременность закончилась медицинским абортom у 47 (61,8%), поздним осложнением которого было НМФ.

Частота осложнений настоящей беременности в основной группе составила 343,4 на 100 случаев, в группе сравнения – 77% ($p < 0,001$). Угроза прерывания беременности встречалась у 42 (39,6%), чаще (34,9%) в первом триместре и у женщин из 2-й, 3-й и 4-й подгрупп ($p < 0,05$). У 71 (67%) беременной основной группы развился гестоз, в группе сравнения у 3 (10%; $p < 0,001$). Хроническая плацентарная недостаточность диагностирована в 82,1 и 20% ($p < 0,001$) случаев соответственно.

Частота осложнений в родах составила 112,3 на 100 случаев, в группе сравнения 13,3% ($p < 0,001$). Дородовое отхождение околоплодных вод было у 34,9%, что чаще относительно группы сравнения ($p < 0,001$). У 48 женщин роды осложнились аномалиями родовой деятельности, из них у 32 первичной слабостью и у 16 – дискоординацией, наиболее часто в 3-й и 4-й подгруппах.

Оценка новорожденных по шкале Аргар на первой минуте после рождения в основной группе составила $7,2 \pm 0,3$ балла, в группе сравнения $7,9 \pm 0,4$ ($p < 0,001$); на пятой – $7,5 \pm 0,2$ и $8,1 \pm 0,2$ балла ($p < 0,05$) соответственно. В 4-й подгруппе оценка по шкале Аргар ниже в сравнении с 1-й ($p < 0,01$). Количество новорожденных, родившихся в асфиксии, – 23 (21,7%), чаще ($n=4$) в 4-й подгруппе.

Средняя масса тела новорожденных основной группы составила $3798,18 \pm 51,83$ грамм, группы сравнения – $3284,00 \pm 69,23$ г ($p < 0,05$).

Частота заболеваний у новорожденных в раннем неонатальном периоде составила 195,3 на 100 случаев ($p < 0,001$). В структуре преобладала церебральная ишемия (82,0%), гипоксньюгационная желтуха (25,5%) и транзиторная гипогликемия (20,8%).

Содержание глюкозы в крови беременных основной группы составило $4,68 \pm 0,11$ ммоль/л, группы сравнения – $3,65 \pm 0,15$ ммоль/л ($p < 0,05$), в подгруппах не отличалось ($p > 0,05$). Гипергликемия натошак в одном и нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) в двух случаях явилось основанием для диагностики гестационного СД (2,8%) и проведения терапии инсулином.

Содержание глюкозы в пуповинной крови новорожденных основной группы составило $3,72 \pm 0,14$ ммоль/л, группы сравнения $3,24 \pm 0,15$ ммоль/л ($p < 0,001$). В сравнительном аспекте обследуемых подгрупп более высокое содержание ($3,92 \pm 0,12$ ммоль/л) отмечалось в 4-й относительно 1-й

Содержание инсулина в сыворотке крови беременных и в артериальной пуповинной крови новорожденных девочек (мкМЕд/мл)

Группа	Инсулин в сыворотке крови беременных	Инсулин в сыворотке пуповинной крови
Основная группа (n=40)	16,12±2,64 Δ***	7,08±0,58 Δ*
подгруппа: 1 (n=10)	9,51±0,67	8,51±0,41
2 (n=10)	12,05±2,53 ΔΔ*	7,76±0,53 ΔΔ*
3 (n=10)	15,73±1,34 ΔΔ**	6,35±1,07 ΔΔ**
4 (n=10)	18,35±1,23 ΔΔ***	5,90±0,41 ΔΔ**
Группа сравнения (n=10)	5,23±1,82	8,66±0,58

* p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001; Δ - достоверность различий между основной группой и группой сравнения, ΔΔ - между 1-й и 2, 3, 4-й подгруппами.

(3,52±0,21; p<0,05). Между содержанием глюкозы в крови матери и пуповинной крови отмечалась прямая зависимость (r = 0,72; p<0,05).

Несмотря на трансплацентарный переход углеводов при физиологическом течении беременности, содержание у плода на 30% ниже, чем у матери. Возможно, это обусловлено недостаточной функциональной зрелостью печени плода [4].

Содержание инсулина в крови беременных основной группы в 3,1 раза выше относительно группы сравнения (p<0,001), наиболее высокое в 4-й подгруппе (таблица). Между содержанием инсулина и ИМТ отмечалась прямая мера зависимости (r = 0,62; p<0,05), которая сохранялась в подгруппах.

Содержание инсулина в пуповинной крови новорожденных основной группы 7,08±0,58 мкМЕд/мл, в группе сравнения 8,66±0,58 мкМЕд/мл (p<0,05). В 1-й подгруппе оно не отличалось от такового в группе сравнения (p>0,05), во 2-й (p1-2<0,05), 3-й и 4-й (p1-3, p1-4<0,01) было ниже. Содержание инсулина в основной группе ново-

рожденных находилось в обратной корреляционной зависимости с глюкозой (r = -0,67; p<0,05).

Среднее значение глюкозо-инсулинового индекса (индекса Саго) у беременных основной группы составило 0,28±0,05, группы сравнения – 0,63±0,08 (p<0,05), у новорожденных этих матерей 0,52±0,07 и 0,37±0,08 (p>0,05) соответственно. Из 40 беременных основной группы у 15 (37,5%) индекс Саго ≤ 0,33, что указывало на наличие инсулинорезистентности (ИР). У 5 новорожденных, родившихся у матерей с ИР, индекс Саго был в пределах 0,26-0,31 и отмечалась транзиторная гипогликемия. Согласно данным литературы, при НОЭС у матери до 50% новорожденных с гипогликемией имеют гиперинсулинемию [1]. Макросомия с эпизодами гипогликемии в раннем неонатальном периоде является проявлением гиперинсулинизма [5].

Выводы

1. У беременных с НОЭС наиболее частые осложнения – угроза прерыва-

ния (39,6%), гестоз (67%) и плацентарная недостаточность (82,1%), в родах – аномалии сократительной деятельности матки (45,3%). Частота асфиксии новорожденных составила 21,7%. В структуре заболеваний новорожденных преобладает церебральная ишемия (82%), транзиторная гипогликемия в 20,8% случаев.

2. Между содержанием глюкозы в артериальной пуповинной крови девочек и крови их матерей с НОЭС установлена прямая мера зависимости. Содержание инсулина в пуповинной крови новорожденных ниже, чем у их матерей с НОЭС и в 1,2 раза выше, чем у новорожденных матерей без эндокринной патологии. Новорожденные, родившиеся у матерей с инсулинорезистентностью, индексом Саго ниже 0,33 и в состоянии транзиторной гипогликемии, составляют группу риска по развитию метаболических нарушений.

Литература

1. Артымук Н.В. Репродуктивное здоровье женщин с гипоталамическим синдромом. Система профилактики и реабилитации его нарушений: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.В. Артымук. - М., 2003.
2. Быстрицкая Т.С. Репродуктивное здоровье, беременность и роды у подростков / Т.С. Быстрицкая, О.Г. Путинцева. - Благовещенск, 2006. - 254 с.
3. Серов В.Н. Гинекологическая эндокринология / В.Н. Серов, В.Н. Прилепская, Т.В. Овсянникова. - М.: МЕДпресс-информ, 2006. - 528 с.
4. Сидельникова В.М. Эндокринология беременности в норме и при патологии / В.М. Сидельникова. - М. МЕДпресс-информ, 2007. - 352 с.
5. Федорова М.В. Сахарный диабет, беременность, диабетическая фетопатия / М.В. Федорова, В.И. Краснопольский, В.А. Петрухин. - М. Медицина, 2001. - 288 с.

В.Л. Грицинская, О.С. Омзар, Н.О. Санчат

ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕВОЧЕК КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

УДК 616-056.52:618.2-055-06

Цель исследования: изучение репродуктивного здоровья детей коренного населения Республики Тыва. Проведен анализ гинекологической заболеваемости детей и подростков за период с 1997 по 2007 г. по данным статистических отчетов. Для характеристики полового развития девочек-тывинок в возрасте от 10 до 18 лет использовались балльная оценка по М.В. Максимовой и фенотипическая оценка по J. Tanner. Выявлены факторы, которые могут негативно влиять на реализацию репродуктивной функции: высокий уровень гинекологических заболеваний и нарушений менструальной функции, задержка формирования вторичных половых признаков.

Ключевые слова: дети, коренное население, половое развитие, заболеваемость.

The purpose of research: studying of reproductive health of children of Republic Tyva indigenous population. The analysis of gynecologic morbidity of children and teenagers for the period from 1997 for 2007 according to statistical reports is lead. For the characteristic of sexual development of girls - Tyvas in the age of 10 to 18 years M.V. Maksimova mark estimation and J. Tanner phenotypic estimation were used. Factors which can negatively influence realization of reproductive function are revealed: a high level of gynecologic diseases and menstrual dysfunctions, a delay of formation of secondary sexual attributes.

Keywords: children, indigenous population, sexual development, morbidity.

ГРИЦИНСКАЯ Вера Львововна – д.м.н., вед.н.с. НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, Красноярск, e-mail: rsimprn@scn.ru; **ОМЗАР Ольга Сергеевна** – н.с. филиала НИИ МПС СО РАМН, Кызыл; **САНЧАТ Наталья Ойдуновна** – к.б.н., н.с. филиала НИИ МПС СО РАМН, Кызыл.

В последние годы в нашей стране сложилась сложная демографическая ситуация, обусловленная низким уровнем рождаемости и высоким уровнем смертности, что привело к значительному сокращению численности населения. Особого внимания в решении

демографического кризиса заслуживает охрана репродуктивного здоровья подростков, особенно будущих матерей [1,8,13]. По данным Всероссийской диспансеризации (2002 г.), у девочек, по сравнению со сверстниками – мальчиками, выявлены худшие