

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ ОТ МАТЕРЕЙ С КРИТИЧЕСКИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ РТУТИ В КРОВИ

Гайдуков С.Н.¹, Зграблев И.И.¹, Либова Т.А.¹, Резник В.А.¹

¹ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д.2) e-mail:spb@gpma.ru

В исследовании изучены особенности течения раннего неонатального периода у 129 детей. 59 детей родились от матерей, входящих в потенциально опасную зону по содержанию ртути в крови в начальные периоды беременности. Из них были сформированы 2 группы. 1 группа состояла из 28 новорожденных, у матерей которых использовался унитиола во время беременности; 2 группа – из 31 ребенка, матерям, которых не вводился унитиол. В 3 группу вошло 70 новорожденных, матерей с нормальным уровнем ртути. Наиболее высокий уровень ртути в пуповинной крови установлен у детей, родившихся от матерей 2 группы. Уровень ртути в пуповинной крови у новорожденных 1 и 3 групп практически не отличался. У новорожденных, матерям которых вводился унитиол во время беременности, при рождении отмечаются более высокие показатели по шкале Апгар. Асфиксия новорожденных в 1 группе встречается в 2 раза реже по сравнению со 2 группой. При этом показатель частоты асфиксии в 1 и 3 группах практически не отличался: 14,3% и 12,9%, соответственно. Уровень ишемически-гипоксических поражений ЦНС во 2 группе оказался в 2,7 раза выше, чем в 1 группе обследованных новорожденных.

Ключевые слова: новорожденный, беременные, неонатальный период, ртуть

FEATURES OF THE EARLY NEONATAL PERIOD AT CHILDREN BORN FROM MOTHERS WITH THE CRITICAL VALUES OF MERCURY IN THEIR BLOOD

Gaidukov S.N.¹, Zgrablev I.I.¹, Libova T.A.¹, Reznik V.A.¹

St Petersburg State Pediatric Medical University. Litovskaya Street 2, St Petersburg 194100, Russia e-mail:spb@gpma.ru

In our study we have done the analysis of early neonatal period of 129 children. 59 children were born from the mothers of high-risk groups of the content of mercury (Hg) in maternal blood at the early stages of pregnancy. They were divided into 2 groups. First group consisted of 28 newborns whose mothers used unithiol during pregnancy; second group - 31 children from the mothers, who did not take unithiol. Third group included 70 newborns from mothers with normal levels of mercury. (Hg). The highest level of mercury was installed in cord blood of children from the mothers of the 2 group. The levels of mercury in cord blood of newborns in the first and third groups were not significantly different. The newborns from mothers which were introduced unithiol during pregnancy, have markedly higher indicators on Apgar score after delivery. Asphyxia of the newborns in the first group occur in two times less in comparison with the second group. However the frequency of asphyxia in the first and third groups was not different: 14,3% and 12.9%, respectively. The level of CNS hypoxic-ischemic lesion in the second group occur more often (in 2.7 times) than in the first group of examined newborns.

Keywords: newborns, neonatal period, pregnancy, mercury (Hg)

Введение

Не вызывает сомнений, что особенно опасно действие ртути на организм беременной женщины, а также плод. В исследованиях, выполненных в первой половине двадцатого столетия, был установлен трансплацентарный переход ряд химических веществ, в том числе и ртути [2]. В последнее время значительное внимание уделяется токсическому действию небольших концентраций ртути, ранее считавшихся безопасными для человека [1]. Доказано, что присутствие даже небольших концентраций ртути в биосредах человека должно настораживать и поэтому требует пристального внимания и анализа [5]. В связи с

этим необходимо помнить о возможности поражения беременных женщин ртутью [4].

Органические соединения ртути хорошо растворимы в биологических средах. Они накапливаются в процессе жизнедеятельности в различных тканях организма: в жировых депо, в соединительной и костной тканях. При беременности, на ее поздних стадиях, в результате обменных процессов покидает депо и оказывается в кровяном русле, а затем и моче матери и ребенка. Результаты, полученные при обследовании беременных женщин показывают, что содержание ртути в моче у них также возрастает [6]. Заслуживает внимание работа А.М. Малова с соавт. (2001) в которой было показано, что у женщин Санкт-Петербурга в третьем триместре беременности в крови женщины происходит 3-х кратное увеличение содержания ртути по сравнению с ранними сроками гестации. Более того почти у трети из них она превышает принятые референтные значения.

Цель исследования

Изучить особенности течения раннего неонатального периода у детей женщин, входящих в потенциально опасную зону по содержанию ртути в крови в начальные периоды беременности и оценить влияние использования унитиола.

Материалы и методы

Всего было обследовано 129 новорожденных, у которых оценивалась масса и длина тела при рождении, а также масса тела на протяжении первой недели жизни с учетом длительности пребывания новорожденного в родильном доме. 1 группу составили 28 новорожденных, матерей входивших в потенциально опасную зону по содержанию ртути в крови в начальные периоды беременности, которым проводились мероприятия по коррекции меркуриализма, заключающиеся в назначении 5% раствор унитиола, который вводился из расчета 0,05 г на 10 кг массы тела. Продолжительность курса составляла 7 дней. За время наблюдения в период беременности проводилось два курса: в 15-20 недель и 25-30 недель беременности. Во 2 группу вошли 31 ребенок, родившимся от матерей также с относительно высоким уровнем ртути в крови, которым не вводился унитиол. 3 группу составили 70 новорожденных от женщин с нормальным уровнем ртути.

Содержание ртути в пуповинной крови определяли методом непламенной спектрофотометрии, с помощью серийного отечественного анализатора ртути "Юлия-2" с расширенным диапазоном измерений и цифровым отсчётом показаний. Использование этого прибора требует соответствующей подготовки проб крови, при которой ртуть к моменту непосредственного измерения должна в виде диспергированного, восстановленного до металла, состояния поступать в канал анализатора. Определялась "общая" ртуть, без деления её на элементную, неорганическую и органическую.

Результаты и их обсуждение

Нами изучено течение раннего неонатального периода у новорожденных женщин с различным уровнем ртути. Анализ гестационного возраста обследованных новорожденных показал, что во всех обследованных группах в подавляющем большинстве случаев дети родились при сроке беременности 37 недель и более. Так, в 1 группе доношенными были 27(96,4%) новорожденных, во 2 группе – 29(93,5%) и в 3 группе – 67(95,7%), соответственно. Вместе с тем обращает внимание тот факт, что во 2 группе, где не проводилась медикаментозная коррекция, число родившихся детей при сроке беременности 34-36 недель было почти в 2 раза больше по сравнению с 1 группой: 6,5% и 3,6%, соответственно.

Нами были изучены показатели массы тела с которым родились обследуемые дети. Большая часть обследованных детей (61,3%) родилась с массой тела от 3000 г до 4000 г. С массой тела менее 2500 г в 1 группе был 1(3,6%) новорожденный, во 2 группе – 2(6,5%) и в 3 группе – 3(4,3%). С массой тела от 2500 г до 3000 г больше всего родилось детей во 2 группе. Так, во 2 группе с этой массой тела родилось 9(29%), в то время как в 1 и 3 группах 6(21,4%) и 17(24,3%), соответственно. Крупными (с массой более 4000 г) родились в 3 группе 7(10%) детей, во 2 группе – 3(9,7%) и в 1 группе – 2(7,1%).

При изучении потери массы тела у новорожденных были получены следующие данные. Было установлено, что в основном (80%) потеря массы тела у новорожденных не превышала 5%. Потеря массы тела от 5 до 10% отмечена в 13% наблюдений. В 7% наблюдений потеря массы тела превышала 10%. Поэтому нами проанализирован этот показатель в сравниваемых группах. Нами проанализированы сведения о потере массы тела новорожденных в каждой отдельной группе. Так, потеря массы тела меньше 5% в 1 группе отмечена у 21(75%) новорожденного, во 2 группе – у 23(74,2%) и в 3 группе – у 60(85,7%); от 5 до 10% - у 5(17,9%), 5(16,2%) и у 6(8,6%) новорожденных, соответственно. Наибольшая потеря массы тела отмечена у новорожденных 2 группы. Так, потеря массы тела у них, превышающая 10% отмечена у 2(7,1%) новорожденных. В то время как во 2 и 3 группах: 3(9,7%) и у 4(5,7%), соответственно.

Нами у 16 новорожденных, от обследованных матерей был изучен уровень ртути у них в пуповинной крови. Результаты представлены на рисунке 1.

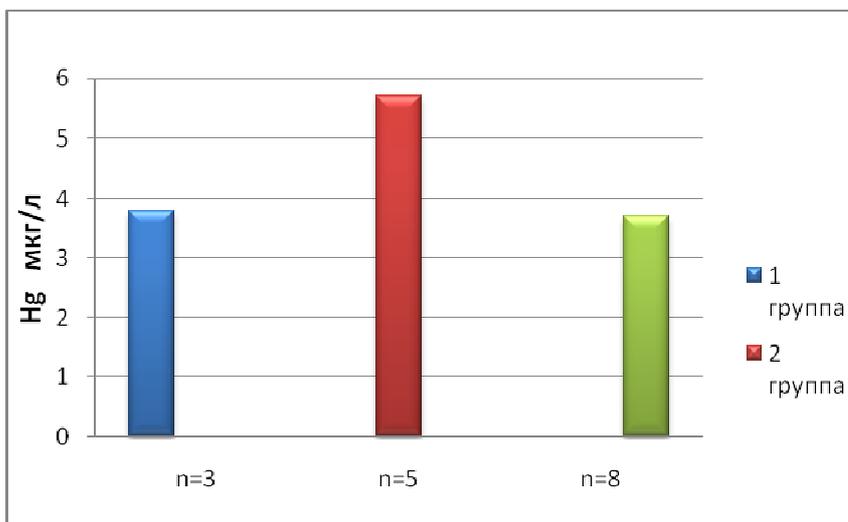


Рис. 1. Содержание ртути в крови пуповины у новорожденных матерей обследованных групп

Как свидетельствуют, приведенные данные наиболее высокий уровень ртути в пуповинной крови установлен у детей, родившихся от матерей 2 группы. Уровень ртути в пуповинной крови у новорожденных 1 и 3 групп практически не отличался. Следует отметить, что уровень ртути в крови, полученной из пуповины, был выше, чем у их матерей.

Нами проведена оценка родившихся детей по шкале Апгар. Установлено, что 106 (82,2%) детей родилось с оценкой по шкале Апгар 7 и более баллов. В 1 группе с оценкой по шкале Апгар родилось 24(85,7%) детей, во 2 группе 22 (71,0%) и в 3 группе – 60 (85,7%). Обращает внимание на себя тот факт, что больше всего детей родилось в состоянии асфиксии во 2 группе. При этом показатель частоты асфиксии в 1 и 3 группах практически не отличался. Во 1 группе все дети родились в асфиксии легкой степени (14,3%). Во 2 группе в асфиксии легкой степени родились 8 (25,8%) детей и тяжелой степени – 1 (3,2%). Среди детей 3 группы асфиксия легкой степени установлена у 9 (12,9%) новорожденных. Таким образом, при сравнении этих показателей оказалось, что процент новорожденных с асфиксией во 2 группе был больше в 2 раза по сравнению с 1 группой. Нами обращено внимание на состояние нервной системы новорожденных у беременных обследуемых групп. 27 (90%) детей в 1 группе не имели неврологической патологии, во 2 группе – 31 (77,5%) и в 3 группе – 66 (94,3%), соответственно.

Проблема перинатальных поражений нервной системы у новорожденных сохраняет свою актуальность по причине высокой частоты и большой значимости для дальнейшей жизни человека. Для оценки влияния уровня ртути у обследованных беременных на состояние новорожденных определена частота ишемически-гипоксических поражений ЦНС у детей. Ишемически-гипоксических поражений отмечены в 1 группе у 1 (3,6%), во 2 группе

– у 3 (9,7%) и в 3 группе – у 1 (1,4%). Таким образом, уровень ишемически-гипоксических поражений оказался наиболее высоким во 2 группе. Уровень ишемически-гипоксических поражений ЦНС во 2 группе оказался в 2,7 раза выше, чем в 1 группе обследованных новорожденных.

Заключение

Полученные данные показали ряд отличий в течение раннего неонатального периода у детей, родившихся от матерей с различными уровнями ртути в крови. У новорожденных, матерям которых вводился унитиол во время беременности, при рождении отмечаются более высокие показатели по шкале Апгар. Асфиксия новорожденных встречается в 2 раза реже по сравнению со 2 группой. Таким образом, использование унитиола у беременных женщин, имеющих относительно высокие уровни ртути в крови на ранних сроках гестации, способствует выведению ртути из организма и соответственно предупреждает рост ее уровня в крови новорожденных.

Список литературы

1. Зграблев И.И., Гайдуков С.Н. Значение определения тиол-дисульфидного коэффициента во время беременности у пациенток с различным уровнем ртути в крови // Наука и образование XXI века: сборник статей Международной научно-практической конференции. — Уфа: РИЦБашГУ, 2013. — С.161 -164.
2. Кирющенков А.П. Влияние вредных факторов на плод. — М.: «Медицина», 1978. —216 с.
3. Малов А.М., Карпова Л.С., Петров А.Н., Семенов Е.В. Содержание ртути в крови женщин г.Санкт-Петербурга с различными сроками беременности // Токсикологический вестник. — 2001. — №5. — С.5-10.
4. Caravati EM, Erdman AR, Christianson G. et al. American Association of Poison Control Centers. Elemental mercury exposure: an evidence-based consensus guideline for out-of-hospital management // Clin. Toxicol (Phila). — 2008. — Vol. 46(1); — P. 1-21.
5. Genuis SJ. Nowhere to hide: Chemical toxicants and the unborn child // Reprod. Toxicol. — 2009. — Vol. 28(1) — P. 115-116.
6. Jain RB. Effect of pregnancy on the levels of urinary metals for females aged 17-39 years old: data from National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2010 // Toxicol Environ Health A. — 2013. — Vol. 76(2) — P. 86-97.

Рецензенты:

Баласанян В.Г., д.м.н., профессор, профессор кафедры детской гинекологии и женской репродуктологии ФП и ДПО ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, г.Санкт-Петербург.

Васильев А.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патологической физиологии с курсами иммунопатологии и медицинской статистики ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России, г.Санкт-Петербург.

Сведения об авторах:

1. Гайдуков Сергей Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России. Тел. 8(921)891-57-87. *e-mail:* gaiducovsn@rambler.ru.
2. Зграблев Илья Игоревич, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России. Тел. 8(911)087-87-79.) *e-mail:* sagrada_74@mail.ru
3. Резник Виталий Анатольевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России. Тел. 8(921)950-70-30. *e-mail:* vitaliy-reznik@mail.ru
4. Либова Татьяна Александровна, к.м.н., доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Минздрава России. Тел. 8(911)181-96-96. *e-mail:* libova@mail.ru