

© НЕЙМАН Е. Г., ШИТЬКОВСКАЯ Е. П., ИЛЬЕНКОВА Н. А., ЧИКУНОВ В. В., ПРОКОПЦЕВА Н. Л.

УДК 616-053.31:618.3-06:616.379-008.64

## ОСОБЕННОСТИ НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Е. Г. Нейман, Е. П. Шитьковская, Н. А. Ильенкова, В. В. Чикунов, Н. Л. Прокопцева

ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого

Министерства здравоохранения РФ, ректор — д. м. н., проф. И. П. Артюхов; кафедра детских болезней

с курсом ПО, зав. — д. м. н., проф. Н. А. Ильенкова.

**Цель исследования.** Изучение особенностей течения неонатального периода у детей от матерей с сахарным диабетом.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ клинико-лабораторных особенностей течения раннего неонатального периода у новорожденных от матерей с прегестационным и гестационным сахарным диабетом.

**Результаты.** Частота развития диабетической фетопатии и общая заболеваемость у новорожденных от матерей с прегестационным сахарным диабетом выше, чем у новорожденных от матерей с гестационным сахарным диабетом.

**Заключение.** Ранние осложнения диабетической фетопатии и токсико-метаболическое поражение головного мозга встречаются с частотой, не зависящей от типа сахарного диабета матери.

**Ключевые слова:** новорожденные дети, диабетическая фетопатия.

## FEATURES OF THE NEONATAL PERIOD IN INFANTS BORN TO MOTHERS WITH DIABETES

E. G. Neiman, E. P. Shitkovskaya, N. A. Ilyenkova, V. V. Chikunov, N. L. Prokoptseva

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voyno-Yasensky

**The aim of the research.** To study the features of the neonatal period in children born to mothers with diabetes.

**Materials and Methods.** Was carried out comparative analysis of clinical and laboratory features of the early neonatal period in newborns of mothers with pregestational and gestational diabetes mellitus.

**Results.** The frequency of development of diabetic fetopathy and overall morbidity in infants of mothers with pregestational diabetes higher than in infants of mothers with gestational diabetes mellitus.

**Conclusion.** Early complications of diabetic fetopathy and toxic-metabolic brain damage occur with a frequency that does not depend on the diabetes type of mother.

**Key words:** newborn infants, diabetic fetopathy.

### Введение

Значение проблемы здоровья новорожденных от матерей с сахарным диабетом в настоящее время значительно возросло в связи с частотой данной патологии, внедрением новых методов лечения и успехами в репродуктивной медицине, акушерстве и гинекологии. В практическом здравоохранении возникают трудности с ведением таких детей, поскольку для них необходимы особые условия первичной и реанимационной помощи, лечебно-охранительный режим, мониторинг жизненно-важных функций, профилактика и лечение респираторных расстройств, инфекционных заболеваний, гемодинамических расстройств, обеспечение адекватного питания, современная церебропротекция, метаболическая терапия [1, 5, 6, 10, 11].

Сахарный диабет (СД) встречается у 0,5% беременных. Из общего количества случаев сахарного диабета у беременных женщин 10-12% приходится на прегестационный диабет (СД I или типа 2, выявленный до беременности) и 88-90% — на гестационный диабет (выявленный во время беременности). Сахарный диабет I типа во время беременности

часто протекает с осложнениями — периоды гипергликемии и кетоацидоза сменяются периодами гипогликемии, прогрессируют сосудистые поражения, требуется тщательная коррекция дозы инсулина. У некоторых женщин во время беременности обнаруживают биохимические сдвиги, типичные для СД II типа или гестационного диабета. У беременных с сосудистыми осложнениями СД развивается фето-плацентарная недостаточность, и хроническая гипоксия плода. Даже при оптимальной коррекции СД I типа у беременной часть детей рождается с симптомами диабетической фетопатии [1, 4, 7, 9].

Для таких новорожденных характерны макросомия и родовая травма, недоношенность, асфиксия, респираторный дистресс синдром (РАС) и синдром транзиторного тахипноэ, кардиомегалия и кардиопатия, полицитемия, стойкая гипогликемия, гипокалиемия, гипербилирубинемия, врожденные пороки. Причиной этих изменений является гиперинсулинемия плода в ответ на материнскую гипергликемию, изменения плаценты и нарушения обмена веществ у плода. По внешнему виду дети с диабетической

фетопатией напоминают больных с синдромом Кушинга. Эти новорожденные имеют длинное ожиревшее туловище, короткие и тонкие конечности, широкую грудную клетку и относительно маленькую голову, лунообразное лицо с выступающими полными щеками; ярко-красную или багровую кожу, периферический и периоральный цианоз, обильный волосистой покров на голове, а также темный пушок на плечах, ушных раковинах, иногда на спине, отеки на спине и конечностях. При обследовании у них отмечаются неврологические нарушения: сниженный мышечный тонус и угнетение физиологических рефлексов, сменяющиеся синдромом гипервозбудимости (беспокойство, тремор конечностей, «оживление» рефлексов, расстройство сна, срыгивания, вздутие живота) [2, 3, 6, 7].

Гипогликемия – самое типичное проявление и осложнение диабетической фетопатии в ранний неонатальный период, вызываемое характерным для этих детей гиперинсулинизмом. Клиническая картина гипогликемии отмечаются не у всех детей; начальные симптомы могут быть стертыми, нехарактерными, и первым симптомом могут быть судороги. Клиническими проявлениями начальных стадий гипогликемии у новорожденных являются типичные симптомы со стороны глаз (плавающие круговые движения глазных яблок, нистагм, снижение тонуса глазных мышц), бледность, потливость, тахипноэ, тахикардия, тремор, дрожание, сокращение отдельных мышечных групп, срыгивания, плохой аппетит, быстро сменяющиеся вялостью, апатией, бедностью движений или летаргией, мышечной гипотонией, приступами апноэ, нерегулярного дыхания, слабого или «высокочастотного» неэмоционального крика, нестабильности температуры тела со склонностью к гипотермии, судорогам [4, 6].

Для детей с диабетической фетопатией характерна большая потеря первоначальной массы тела и медленное ее восстановление, склонность к развитию гипокальциемии, гипомagneмии, полицитемии, наличие приобретенных инфекционных заболеваний. Перинатальная смертность детей с диабетической фетопатией примерно в 2-5 раз выше, чем средняя региональная. Хотя считается, что у выживших в неонатальный период детей с диабетической фетопатией, не имеющих врожденных пороков, к 2-3 месяцам происходит полное обратное развитие всех признаков фетопатии, тем не менее у части детей в дальнейшем выявляются церебральные дисфункции, функциональные отклонения со стороны сердечно-сосудистой системы, и нарушения углеводного обмена. Риск ювенильного СД у детей с диабетической фетопатией – 2% (при СД у отца – 6%) [4, 6, 8].

Учитывая выше изложенное, целью нашего исследования было изучение особенностей течения неонатального периода у детей от матерей с сахарным диабетом.

#### Материалы и методы

Проведено динамическое наблюдение за 110 новорожденными от матерей с сахарным диабетом. Обследованные разделены на 2 группы. В первую группу включены 30 новорожденных от матерей с предгестационным

сахарным диабетом (I и II типов), во вторую – 80 детей, родившихся от матерей с гестационным сахарным диабетом. Нами проанализированы истории родов и развития новорожденных, карты первичной и реанимационной помощи, листы интенсивного наблюдения и истории болезни новорожденных, матери которых страдали сахарным диабетом. Клиническая оценка новорожденных проводилась с помощью стандартизированных шкал (Апгар, Даунса, Глазго-Питсбурга), проведен анализ физического развития новорожденных, осуществлялся клинический, аппаратный и лабораторный мониторинг, в том числе динамическое наблюдение за гликемией в течение 5 суток, проведен анализ преемственности в лечении пациентов и исход заболевания, статистическая обработка в системе BIOSTAT. Описательные статистики представлены процентными долями. Значимость различий между группами показателей оценивалась с помощью критерия Вилкоксона (коэффициент Z).

#### Результаты и обсуждение

При анализе частоты развития диабетической фетопатии выявлено, что в первой группе с клиническими признаками диабетической фетопатии (макросомия, диспропорциональное телосложение с преимущественным отложением жира на лице и верхней половине туловища) родилось достоверно больше детей – 22 ребенка (73,33±8,1%), чем во второй – 26 (32,5±5,2%) ( $p<0,001$ ). Гипопластический вариант диабетической фетопатии с тяжелой задержкой внутриутробного развития встречался лишь в первой исследуемой группе в 4 (13,33±6,2%) случаях ( $p=0,006$ ).

Недоношенность в первой группе встречалась достоверно чаще – у 16 (53,33±9,1%) новорожденных, чем во второй – у 2 (2,5±1,7%) детей ( $p<0,001$ ). Асфиксия при рождении в 1-й группе диагностирована чаще – у 10 новорожденных (33,33±8,6%) по сравнению со второй, где в состоянии асфиксии родилось 4 ребенка (5,0±2,4%) ( $p<0,001$ ). Родовая травма (кефалогематома) в первой группе отмечена у 2 (6,67±4,6%) детей, а во второй группе 4 ребенка (5,0±2,4%) имели кефалогематому, двое (2,5±1,7%) родились с переломом ключицы, 18 (22,5±4,7%) – с множественными петехиями и экхимозами на коже (табл. 1).

Таблица 1

#### Сравнительный анализ заболеваемости у новорожденных от матерей с сахарным диабетом ( $P \pm m$ , %)

Показатель	1 группа (n=17)		2 группа (n=10)		Критерий Z
	n	$P \pm m$ , %	n	$P \pm m$ , %	
Недоношенность	16	53,33±9,1	2	2,5±1,7	$p<0,001$
Асфиксия при рождении	10	33,33±8,6	4	5,0±2,4	$p<0,001$
Родовая травма	2	6,67±4,6	24	30,0±5,1	$p=0,021$
Внутриутробные инфекции	8	26,67±8,1	10	12,5±3,7	$p=0,134$
Церебральная ишемия	28	93,33±4,6	16	20,0±4,5	$p<0,001$
Неонатальная гипербилирубинемия	6	20,0±7,3	2	2,5±1,7	$p=0,006$
Врожденные пороки развития, стигмы дизэмбриогенеза	4	13,33±6,2	10	12,5±3,7	$p=0,838$

Внутриутробные инфекции (сифилис, гепатит, ВИЧ) в первой группе диагностированы у 8 (26,67±8,1%) детей, во второй – у 10 (12,5±3,7%). Церебральное угнетение или возбуждение в первой группе диагностировано у 28 (93,33±4,6%) новорожденных, а во второй – у 16 (20,0±4,5%), что достоверно ниже ( $p < 0,001$ ). Гипербилирубинемия зарегистрирована чаще в первой группе – у 6 детей (20,0±7,3%), чем во второй – у 2 (2,5±1,7%) ребенка ( $p = 0,006$ ). Врожденный порок сердца диагностирован у 4 (5,0±2,4%) детей второй группы, множественные стигмы дизэмбриогенеза выявлены у 4 (13,33±6,2%) новорожденных первой и 6 (7,5±2,9%) детей второй группы.

Дыхательная недостаточность и потребность в респираторной поддержке оказалась необходима 7 (23,33±7,7%) новорожденным первой группы, это 4 недоношенных с очень низкой массой тела и 3 новорожденных, родившихся в состоянии тяжелой асфиксии с признаками токсико-метаболического поражения головного мозга, во второй группе потребность в респираторной терапии испытывали 2 (2,5±1,7%) новорожденных. Длительную респираторную поддержку с помощью аппаратной искусственной вентиляции легких получали 5 новорожденных первой группы; 2 ребенка из первой группы и 4 из второй, находились на самостоятельном дыхании с постоянным положительным давлением в дыхательных путях через носовые канюли (НСРАР) в течение 2-3-х дней.

Развитие ранних осложнений диабетической фетопатии в виде эпизодов гипогликемии констатированы чаще у 6 (20,0±7,3%) детей первой группы по сравнению со второй – у 4 (5,0±2,4%) новорожденных ( $p = 0,039$ ). У каждого десятого новорожденного от матери с СД диагностированы повторные эпизоды гипогликемии (91 %).

Заболеваемость в первой группе составила 100%, а во второй – 75%. Анализируя необходимость в длительном лечении детей от матерей с сахарным диабетом, выявлено, что потребность в переводе в стационар была у 26 детей (86,67±6,2%) первой группы и у 10 новорожденных (12,5±3,7%) второй группы ( $p < 0,001$ ).

### Заключение

Полученные данные свидетельствуют о том, что диабетическая фетопатия у новорожденных от матерей с сахарным диабетом чаще встречается и протекает по более тяжелому варианту при предгестационном сахарном диабете. Заболеваемость у новорожденных от матерей с сахарным диабетом высокая за счет церебральной патологии, требующей длительной терапии и реабилитации новорожденных, которую необходимо проводить с участием невролога, эндокринолога, иммунолога. В тактике ведения новорожденных с диабетической фетопатией необходимо предусмотреть профилактику ранних (гипогликемия, гипербилирубинемия и др.) и поздних (анемия) осложнений, которые могут быть причиной поражения ЦНС.

Учитывая высокий риск реализации внутриутробных инфекций, развития гипогликемии, частоту геморрагических расстройств, родовых травм и токсико-метаболических и ишемических поражений ЦНС, при ведении новорожденных от матерей с сахарным диабетом показано мониторинговое наблюдение температуры тела, артериального давления, дыхания, сердечной деятельности, сатурации кислорода, гликемии, гипербилирубинемии, кислотно-основного состояния и электролитного баланса, контроль за системой гемостаза, клиническим анализом крови, бактериологическое исследование и исследование на внутриутробные инфекции.

Для предупреждения развития поздних осложнений и проведения комплексной реабилитации в амбулаторных условиях целесообразно проводить лечебную гимнастику, массаж, профилактику анемии, рахита, вакцинировать по индивидуальному графику (целесообразно начать вакцинацию на 2 этапе выхаживания).

### Литература

1. Дедов И. И., Петеркова В. А. / Руководство по детской эндокринологии. – М.: Универсум Паблишинг, 2006. – 600 с.
2. Кобозева Н. В., Гуркин Ю. А. Перинатальная эндокринология: руководство для врачей. – Л.: Медицина, 1986. – 312 с.
3. Коваленко, Т. В. Диабетическая фетопатия // Практическая медицина. – 2008. – № 3. – С. 8-10.
4. Рооз Р., Генцель-Боровичени О., Прокитте Г. Неонатология. Практические рекомендации / Пер. с нем. – М.: Медицинская литература, 2011. – 592 с.
5. Кравец Е. Б. Клинические лекции по детской эндокринологии. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 360 с.
6. Неонатология: национальное руководство / ред. Н. Н. Володин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 848 с.
7. Педиатрия: национальное руководство: в 2 т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. 2. – 1024 с.
8. Полин Р. А., Спитцер А. Р. Секреты неонатологии и перинатологии : пер. с англ. / Под ред. Н. Н. Володина. – М.: БИНОМ, 2011. – 624 с.
9. Рациональная фармакотерапия в акушерстве, гинекологии и неонатологии: руководство для практикующих врачей: в 2 т. – Акушерство, неонатология / Под ред. В. Н. Серова, Г. Т. Сухих. – М.: Литтерра, 2010. – Т. 1. – 784 с.
10. Руководство по детской эндокринологии : пер. с англ. / Под ред. Ч. Г.Д. Брук, Р. С. Браун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 352 с.
11. Хазанов А. И. Клиническая неонатология. – СПб.: Гиппократ, 2009. – 424 с.

## References

1. Dedov I.I., Peterkova V.A. / Guide on Pediatric Endocrinology. — M.: The Universum Publishing, 2006. — 600 p.
2. Kobozeva N.V., Gurkin Yu.A. Perinatal endocrinology: a guide for physicians. — L.: Medicine, 1986. — 312 p.
3. Kovalenko T.V., Diabetic fetopathy // Practical Medicine. — 2008. — № 3. — P. 8-10.
4. Rooz R., Gentsel-Borovicheni O., Prokitt G. Neonatology. Practical Recommendations / Tr. from German. — M.: Medical literature, 2011. — 592 p.
5. Kravets E.B. Clinical lectures on pediatric endocrinology. — Tomsk: Tomsk State University of Control Systems and Radio Electronics, 2007. — 360 p.
6. Neonatology: National Guide / Ed. N.N. Volodin. — M.: GEOTAR-Media, 2007. — 848 p.
7. Pediatrics: National Guide: in 2 volumes. — M. GEOTAR-Media, 2009. — Vol. 2. — 1024 p.
8. Polin R.A., Spitzer A.R. Secrets of neonatology and perinatology: Tr. from English / Ed. N.N. Volodin. — M. BINOM, 2011. — 624 p.
9. Rational pharmacotherapy in obstetrics, gynecology and neonatology: Guide for Practitioners. — In 2 volumes. Obstetrics, Neonatology / Ed. V.N. Serov, G.T. Sukhih. — M.: Litterra 2010. — Vol. 1. — 784 p.

10 Guidelines for Pediatric Endocrinology: Tr. from English / Ed. Ch.G.D. Brooke, R. S. Brown. — M.: GEOTAR-Media, 2009. — 352 p.

11. Khazanov A.I. Clinical neonatology. — St. Petersburg.: Hippocrates, 2009. — 424 p.

## Сведения об авторах

Нейман Елена Георгиевна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2640961; e-mail: lena.neiman@mail.ru.

Шитьковская Елена Петровна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2640961; e-mail: pgrata65@mail.ru

Ильenkova Наталья Анатольевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детских болезней с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2640961; e-mail: ilenkova1@mail.ru.

Чукунов Владимир Викторович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детских болезней с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2640961; e-mail: doctorvov@mail.ru.

Прокопцева Наталья Леонидовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры детских болезней с курсом ПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2640961; e-mail: nat.prokopceva@yandex.ru.

## Менеджмент и экономика здравоохранения



© КАЛИНИЧЕНКО А. В., ЗУЛИН Я. В., БОРЦОВ В. А., КУЛИКОВСКАЯ И. В., РОМАНЕНКО М. Ю.

УДК 614.2:616-082 + 36.05(1-02/03)

### МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ ФИЛИАЛОВ ПОЛИКЛИНИКИ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ДОСТУПНОСТИ

А. В. Калининченко<sup>1,3</sup>, Я. В. Зулин<sup>2</sup>, В. А. Борцов<sup>1,3</sup>, И. В. Куликовская<sup>1,3</sup>, М. Ю. Романенко<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, ректор — д. м. н., проф. И. О. Маринкин; кафедра общественного здоровья и здравоохранения, зав. — д. м. н., проф. А. В. Калининченко; <sup>2</sup> ГБУЗ НСО Городская поликлиника № 26, Новосибирск, гл. врач — к. м. н., доцент Я. В. Зулин; <sup>3</sup> ГБУЗ НСО Консультативно-диагностическая поликлиника № 27, Новосибирск, гл. врач — д. м. н., проф. А. В. Калининченко.

**Цель исследования.** Оценка медико-социальной эффективности системы филиалов амбулаторной медицинской организации при решении проблем территориальной доступности.

**Материалы и методы.** Оценка проводилась по трем показателям: показатель периода обращения; индекс медико-социальной эффективности; степень выраженности социальной дезадаптации пациентов.

**Результаты.** Показатель периода обращения населения снизился с 2,73 до 1,51, индекс удовлетворенности населения деятельностью системы здравоохранения повысился с 41,1% до 54,9%, уровень социальной дезадаптации пациентов снизился с 28,3 до 21,8 баллов.

**Заключение.** Разработанная модель системы филиалов поликлиники совершенствует организацию амбулаторной помощи населению.

**Ключевые слова:** территориальная доступность, система филиалов поликлиники, медико-социальная эффективность.