

О. В. Яковлева, Л. В. Музурова, Н. И. Зрячкин

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГИПОКСИЧЕСКИ-ТРАВМАТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Аннотация. Дан анализ причин и факторов, вызывающих повреждение плода. Установлена корреляция между степенью гипоксически-травмирующего повреждения новорожденного и особенностями курса беременности, родов, способа родоразрешения.

Ключевые слова: гипоксия, рана, роды, беременность, новорожденный.

Abstract. Analysis of causes and predisposed factors of new-borns intrauterine damage was held. Established correlation between degree of hypoxemo-traumatic damage of new-born and peculiarities of pregnancy course, delivery, method of delivery.

Keywords: hypoxia, injury, delivery, pregnancy, new-born.

Введение

Частота интранатального гипоксически-травматического повреждения плодов достаточно широко варьирует, что обусловлено различными диагностическими подходами и возможностями. Она напрямую взаимосвязана с тактикой родоразрешения, принятой в конкретном родовспомогательном учреждении и частотой оперативных родов [1–3]. Натальное повреждение плодов является одной из ведущих причин неонатальной заболеваемости и инвалидизации детей, а также их смертности [2, 4–6]. Однако травматичность родового акта вне зависимости от способа родоразрешения [1–4] определяются не только мастерством врача или акушерки, но и состоянием здоровья матери, а также плода, компенсаторными возможностями фетоплацентарного комплекса [7].

Цель исследования: изучить возможные причины гипоксически-травматического повреждения доношенных новорожденных.

Материал и методы исследования

Проведено исследование течения беременности, родового акта у 157 женщин, имевших срочные одноплодные роды с головным предлежанием плода, родоразрешившихся в МУЗ «Перинатальный центр» г. Энгельса Саратовской области в 2006–2009 гг., и состояния плода и новорожденного. Проведена также оценка акушерско-гинекологического анамнеза с учетом данных обменной карты беременных. Клинико-лабораторное обследование пациенток и новорожденных проводили согласно требованиям приказа МЗ РФ № 323 от 05.11.98. В комплекс обследования было включено ультразвуковое исследование беременных и новорожденных на аппаратах «SA-8000», «Aloca-3700» и «SSI-1000». В динамике при беременности и во время родового акта осуществляли кардиотокографическое исследование на аппарате «Fetalcare». Соматотипирование пациенток оценивали по методике Х. Т. Каарма [8].

В зависимости от характера повреждения все новорожденные были разделены на четыре группы. Первую группу составили 30 здоровых доно-

шенных новорожденных (группа сравнения) без признаков перинатального поражения нервной системы, вторую группу – 43 новорожденных с кефалогематомой без признаков перинатального повреждения нервной системы, третью группу – 46 новорожденных с переломом ключицы, четвертую группу – 38 детей с натальной травмой шейного отдела позвоночника.

Для анализа влияния различных факторов на развитие гипоксически-травматического повреждения плода и новорожденного использовали методы вариационной статистики. Проведен корреляционный анализ с целью выявления связи (r) между предполагаемыми факторами риска развития гипоксически-травматического повреждения новорожденного, а также регрессионный анализ для установления формы этой связи. Данные обработаны с помощью таблиц Microsoft Office Excel, статистического пакета «Statistica-7,0».

Результаты исследования и обсуждение

Во всех группах наблюдения основную долю беременных составили первородящие (первая группа – 73,3 %; вторая группа – 86,1 %; третья группа – 89,1 %; четвертая группа – 94,8 %). Средний возраст женщин, родивших детей первой группы, составил $25,4 \pm 2,4$ года, второй группы – $27,1 \pm 3,2$ года, третьей группы – $26,2 \pm 2,7$ года, четвертой группы $24,9 \pm 3,1$ года. Не обнаружено возрастания частоты гипоксически-травматического повреждения новорожденных у возрастных первородящих, которых в первой группе было три (10 %), во второй группе – шесть (13,95 %) ($p_2 > 0,05$, $\chi^2 = 1,5$, $r_2 = 0,38$); в третьей группе – две (4,34 %) ($p_3 > 0,05$, $\chi^2 = 8,08$, $r_3 = 0,49$); в четвертой группе – одна (2,63 %) ($p_4 > 0,05$, $\chi^2 = 14,07$, $r_4 = 0,76$), а также при паритете в родах более пяти лет: в первой группе было две (6,7 %), во второй группе – три (6,97 %) ($p_2 > 0,05$, $\chi^2 = 0,02$, $r_2 = -0,22$); в третьей группе – две (4,3 %); ($p_3 > 0,05$, $\chi^2 = 2,28$, $r_3 = -0,25$); в четвертой группе – одна (2,6 %) ($p_4 > 0,05$, $\chi^2 = 5,46$, $r_4 = -0,45$). Это свидетельствует об отсутствии взаимосвязи между возрастом, снижением индекса здоровья матери и гипоксически-травматическим повреждением новорожденного.

При проведении соматотипирования (табл. 1) установлено, что во второй группе реже встречаются женщины мезосомного типа телосложения ($r_2 = -0,71 \dots -0,89$), в третьей и четвертой группах – мезопластического соматотипа ($r_3 = -0,91$; $r_4 = -0,87$). Наиболее часто выявляются во всех группах наблюдения женщины атлетического телосложения ($r_2 = 0,89$; $r_3 = 0,74$; $r_4 = 0,73$).

По всей видимости, андроидное телосложение является фактором риска возникновения гипоксически-травматического повреждения новорожденного. При оценке индекса Кетле II выявлено, что гипертрофы во второй группе не встречались, тогда как в третьей и четвертой группах количественно преобладали ($r_3 = 0,56$; $r_4 = 0,58$) (табл. 2).

Акушерская оценка емкости родовых путей женщин второй, третьей и четвертой групп показала, что чаще наблюдался анатомически узкий таз (27,9; 32,6; 34,2 % соответственно), увеличение индекса Соловьева (34,6; 39,2; 37,5 % соответственно) (табл. 3). Во время родового акта чаще выявлены затяжная активная фаза, переднеголовное вставление плода. Это свидетельствует (несмотря на естественные роды) о стертой форме диспропорции размеров плода и родовых путей женщины. Вышеперечисленные признаки

сочетались с преждевременным разрывом плодовых оболочек. Во второй группе у женщин чаще определялась высокая промежность и, следовательно, появление у новорожденных кефалогематомы в этой ситуации связано с отсутствием родорасширяющей операции (эпизиотомии или перинеотомии). У беременных третьей и четвертой групп чаще встречались: ошибка (более 400 г) в определении предполагаемой массы плода, быстрые роды, незрелая шейка матки, крупный плод, тугое обвитие пуповины вокруг шеи плода, У женщин четвертой группы роды были чаще после 41 недели гестации, донная локализация плаценты, короткая пуповина.

Таблица 1

Типы телосложения беременных

Тип телосложения беременных	Частота различных типов телосложения беременных							
	группа 1 (n = 30)		группа 2 (n = 43)		группа 3 (n = 46)		группа 4 (n = 38)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Астенический	0	0	0	0	0	0	0	0
Стенопластический	5	16,7	9	20,9	11	23,9	10	26,3
Пикнический	6	20	0	0	9	19,6	7	18,4
Мезопластический	10	33,3	0	0	1	2,2*	1	2,6*
						$r_3 = 0,74$		$r_4 = 0,73$
Атлетический	3	10	32	74,4**	20	43,5*	17	44,7*
				$r_2 = 0,89$		$r_3 = 0,74$		$r_4 = 0,73$
Субатлетический	4	13,3	2	4,7	2	4,3	2	5,3
				$r_2 = -0,51$		$r_3 = -0,54$		$r_4 = -0,49$
Эурипластический	2	6,7	0	0	3	6,5	1	2,6

Примечание. В этой и последующих таблицах: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ – достоверность различия с группой сравнения.

Таблица 2

Индекс массы тела (ИМТ) беременных

Индекс массы тела	Обследуемые беременные							
	группа 1 (n = 30)		группа 2 (n = 43)		группа 3 (n = 46)		группа 4 (n = 38)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Гипотрофы (ИМТ менее 19,5)	9	30,0	18	41,9	1	2,2*	1	2,6*
						$r_3 = -0,89$		$r_4 = -0,88$
Нормотрофы (ИМТ 20 – 25)	13	43,3	25	58,1	19	41,3	15	39,5
Гипертрофы (ИМТ более 25)	8	26,7	0	0	26	56,5*	22	57,9*
						$r_3 = 0,56$		$r_4 = 0,58$

У всех новорожденных второй группы была кефалогематома, из них 38 (88,4 %) родились без асфиксии (табл. 4). Подавляющее число новорожденных третьей группы родились в асфиксии легкой (36,9 %) и среднетяжелой степени (28,3 %). В этой группе новорожденных в структуре осложнений преобладали церебральная ишемия легкой (86,2 %) и среднетяжелой степени

(17,5 %), ангиоспазм сосудов сетчатки глаз (19,7 %) и нефропатия (26,1 %). Все новорожденные четвертой группы родились в состоянии асфиксии. Наиболее часто констатировали асфиксию среднетяжелой степени (81,6 %). У новорожденных четвертой группы преобладали церебральная ишемия среднетяжелой степени (65,8 %), нефропатия (44,7 %) ангиоспазм сосудов сетчатки глаз (42,1 %), что может быть связано с натальной травмой шейного отдела позвоночника.

Для установления влияния тех или иных факторов риска на возникновение гипоксически-травматического повреждения новорожденного был проведен многофакторный логистический регрессионный анализ (табл. 5).

Установлено, что во второй группе в генезе кефалогематомы превалируют следующие материнские факторы: андронидный тип телосложения (атлетический тип телосложения, анатомически узкий таз, индекс Соловьева более 16), преждевременный разрыв плодовых оболочек, высокая промежность; плодовые факторы – переднеголовное вставление плода.

При проведении непараметрического регрессионного анализа в третьей группе установлено, что в генезе перелома ключицы превалирующими факторами являются материнские факторы: атлетический тип телосложения, индекс массы тела менее 19,5 или более 26, анатомически узкий таз, индекс Соловьева более 16, преждевременный разрыв плодовых оболочек, длительность активной фазы родового акта более 8 ч, быстрые роды; плодовые факторы: переднеголовное вставление плода, ошибка определения веса плода, крупный плод, тугое обвитие пуповины.

При проведении непараметрического регрессионного анализа в четвертой группе установлено, что в генезе спинальной травмы превалирующими факторами являются атлетический тип телосложения, индекс массы тела менее 19,5 или более 26, анатомически узкий таз, индекс Соловьева более 16, роды после 41 недели, преждевременный разрыв плодовых оболочек, быстрые роды, длительность активной фазы родового акта более 8 ч; плодовые факторы: переднеголовное вставление плода, ошибка определения веса плода, крупный плод, тугое обвитие пуповины.

Заключение

Таким образом, проведенный анализ факторов риска развития гипоксически-травматического повреждения доношенных новорожденных выявил преобладание механических причин появления кефалогематомы, перелома ключицы и спинальной травмы шейного отдела позвоночника. Чаще всего повреждению подвергаются дети у беременных с андронидным типом телосложения, характеризующиеся атлетическим соматотипом, ширококостные, узкотазые.

Наиболее легкая форма повреждения ребенка – кефалогематома – может быть связана также с отсутствием протекторного действия плодового пузыря при преждевременном излитии вод, а также наблюдаться при длительном стоянии предлежащей части плода в конце второго периода родов у женщин с высокой промежностью и не проведенной своевременно эпизиотомии или замедлении ее продвижения вследствие разгибательного вставления.

Причиной перелома ключицы и спинальной травмы могут быть стертая форма клинического несоответствия размеров плода, его вставления и таза

роженицы, а также нарушение биомеханизма родов во втором периоде вследствие обвития пуповиной плода или аномалии родовой деятельности.

С целью профилактики тяжелых гипоксически-травматических осложнений необходима тщательная оценка родовых путей у женщин атлетического соматотипа, вычисление предполагаемой массы плода по нескольким формулам, а также тщательный контроль за вставлением и продвижением плода в конце первого периода родов.

При появлении стертых признаков клинического несоответствия матери и плода в сочетании с обвитием пуповины или аномалиями родовой деятельности с целью профилактики травмы плода следует закончить роды путем кесарева сечения.

Список литературы

1. **Капитонова, Ю. А.** Современные подходы в решении проблемы перинатальной патологии, вызванной гипоксически-травматическими повреждениями центральной нервной системы при родах крупным плодом / Ю. А. Капитонова, Н. Н. Минаев // *Мать и дитя : материалы 9 всероссийского научного форума*. – М., 2007. – С. 102–103.
2. **Трофимова, О. А.** Причины перинатальных повреждений погибших и подвергшихся реанимации доношенных детей / Трофимова О. А. // *Мать и дитя : материалы 9 всероссийского научного форума*. – М., 2007. – С. 616.
3. **Чернуха, Е. А.** Возможные травматические повреждения плода при кесаревом сечении и их профилактика / Е. А. Чернуха, Л. М. Комисарова, Е. В. Ананьев // *Мать и дитя : материалы 2 регионального научного форума*. – Сочи, 2008. – С. 105.
4. **Кравченко, Е. Н.** Особенности морфологического субстрата родовой травмы новорожденных / Е. Н. Кравченко // *Мать и дитя : материалы 2 регионального научного форума*. – Сочи, 2008. – С. 243–244.
5. **Пальчик, А. Б.** Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных / А. Б. Пальчик, Н. П. Шабалов. – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
6. **Шабалов, Н. П.** Неонатология : учебное пособие / Н. П. Шабалов. – М. : Мед-пресс-информ, 2006. – Т. 1. – 608 с.
7. **Кравченко, Е. Н.** Характер морфофункциональных изменений в плацентах при родовой травме новорожденных / Е. Н. Кравченко, Г. В. Кривчик // *Мать и дитя : материалы 2 регионального научного форума*. – Сочи, 2008. – С. 243–244.
8. **Карма, Х. Т.** Клиническая антропология в акушерской практике / Х. Т. Каарма // *Актуальные вопросы биометрической и клинической антропологии : материалы научно-практической конференции*. – Томск, 1991. – С. 22–29.

Яковлева Ольга Владимировна

кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра акушерства и гинекологии,
Саратовский государственный
медицинский университет
им. В. И. Разумовского

E-mail: specialist63@yandex.ru

Yakovleva Olga Vladimirovna

Candidate of medical sciences, assistant,
sub-department of obstetrics and gynecology,
Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

Музурова Людмила Владимировна
доктор медицинских наук, профессор,
кафедры анатомии человека,
Саратовский государственный
медицинский университет
им. В. И. Разумовского

E-mail: lmuzurova@yandex.ru

Muzurova Lyudmila Vladimirovna
Doctor of medical sciences, professor,
sub-department of human anatomy,
Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

Зрячкин Николай Иванович
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой педиатрии,
Саратовский государственный
медицинский университет
им. В. И. Разумовского

E-mail: nizryach@yandex.ru

Zryachkin Nikolay Ivanovich
Doctor of medical sciences, professor,
head of sub-department of pediatrics,
Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

УДК 611.9:618.3

Яковлева, О. В.

**Факторы риска развития гипоксически-травматического повреж-
дения доношенных новорожденных / О. В. Яковлева, Л. В. Музурова,
Н. И. Зрячкин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион.
Медицинские науки. – 2010. – № 3 (15). – С. 107–112.**