

Е.Н.Дьяконова

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Ивановская государственная медицинская академия

Р е з ю м е. Обследование 120 беременных и их новорожденных показало прямую зависимость риска рождения ребенка с нарушением мозгового кровообращения от угрозы невынашивания беременности с ранних сроков у их матерей. Разработанные специальные критерии прогнозирования позволяют проводить профилактику нарушения мозгового кровообращения у детей путем коррекции отклонений гемостаза у женщин в III триместре беременности.

Е.Н.Дьяконова

ЯҢА ТУҒАН БАЛАЛАРДА БАШ МИЕ КАН
ЭЙЛӘНЕШЕ БОЗЫЛУ КУРКЫНЫЧЫНА
ДИАГНОЗ КУЮ

120 йөкле хатынны һәм аларның яңа туған балаларын тикшерү-йөкләлекнең башыннан ук бала төшү куркынычы белән баш ми кан эйленеше бозылған бала туу куркынычы арасында турыдан-туры бәйләнеш булуын күрсәтте. Прогнозның махсус эшләнгән критерийлары йөкләлекнең III триместрындагы хатын-кызларның гемостазындагы тайпылышларны төзәтү юлы белән балалардагы баш ми кан эйленешләре бозылуны булдырмау мөмкинлекләрен тудырала.

E.N.Dyakonova

FORECASTING THE RISK OF LESION
OF CEREBRAL CIRCULATION IN NEWBORN,
WHOSE MOTHERS SUFFERED THE THREAT
OF ABORTION

Examination of 120 women and their newborn showed direct dependence of risk of birth of a child with cerebral circulation lesion on a mother's risk of abortion at early term of pregnancy. Specially developed criteria of forecasting allow to prevent cerebral circulation lesions in children by correcting deviations of homeostasis in women in the third trimester of pregnancy.

Известно, что 60—80% поражений центральной нервной системы в детском возрасте формируется в ante- и перинатальном периоде [1, 9]. Частота перинатальной патологии в группе новорожденных, у которых матери страдали угрозой невынашивания беременности, выше в 2,5—7 раз [3, 4]. Нарушения мозгового кровообращения у плодов и новорожденных имеют место, по данным компьютерной томографии и нейросонографии, у 7—10% доношенных детей, а у недоношенных — от 32—49% до 60—89% [6, 10]. Ранее считали, что нарушения мозгового кровообращения, в особенности геморрагии, почти всегда заканчиваются летальным исходом. Их находят у 70% умерших, а среди детей с массой тела до 1500 г частота кровоизлияний достигает 90% [8, 11]. Однако 85% новорожденных, в том числе не-

доношенных, с тяжелыми поражениями мозга выживают, из них 64% впоследствии посещают вспомогательные школы, у 28% развиваются детский церебральный паралич, гидроцефалия, эпилепсия [2, 7, 12].

Известно, что формирование головного мозга у плода начинается на 2—3-й неделе внутриутробного развития. Если на ранних сроках возникает угроза невынашивания беременности, то, по нашим данным, она становится фактором риска развития нарушений мозгового кровообращения у новорожденных.

В связи с этим прогнозирование нарушений мозгового кровообращения у плода является одной из основных задач в неонатальной неврологии, решение которой позволит предупредить их развитие и провести раннюю эффективную реабилитацию больных.

Целью работы было выявление нарушений мозгового кровообращения с разработкой прогностических критериев.

Под нашим наблюдением находились 100 женщин, поступивших в отделение патологии беременности перинатального центра по поводу угрозы невынашивания беременности. Все они были предварительно осмотрены специалистами отделений с целью исключения возможных инфекционных и неинфекционных заболеваний (как местных, так и общих), а также иных (кроме угрозы невынашивания) осложнений беременности. Такой строгий отбор женщин, на наш взгляд, был необходим для определения повреждающего воздействия на плод и его сосудистую систему именно состояния угрожающего невынашивания.

У всех беременных была взята кровь для исследования гемостаза — времени свертывания крови, активированного парциального тромбопластинного времени (АПТВ), концентрации фибриногена в плазме, тромбинового времени, толерантности плазмы к гепарину, фибринолитической активности, протромбинового времени, гематокрита, уровня свободного гепарина, факторов свертывания крови: VII, VIII, X, XII, XIII, антитромбина III. Кровь брали в утренние часы (с 8 до 9 часов утра) из локтевой вены в пробирки с добавлением цитрата натрия натошак до начала терапии.

Гемостаз изучали в динамике в течение последующих госпитализаций с частотой обследования не реже одного раза в 2—3 месяца (в среднем — 3—4 раза на протяжении срока беременности).

Контрольную группу составляли 20 женщин с физиологически протекавшей беремен-

ностью, госпитализированных для родоразрешения. 90 из 100 женщин, страдавших угрозой прерывания и доносивших беременность до родов, родили в срок, 5 — родили на 1—2 недели позже и у 5 — дети родились недоношенными через 32—36 недель. Среди беременных с угрозой невынашивания у одной родилась двойня, поэтому общее число детей у этих женщин составило 101. В контрольной группе родились в срок 20 детей.

Таким образом, формирование клинических групп было проведено по двум признакам: характеру течения беременности на момент обследования (проспективное исследование) и по исходу беременности и состоянию новорожденного (ретроспективное исследование).

При проспективном исследовании выделены следующие группы женщин: здоровые женщины, с физиологически протекавшей беременностью и поступившие на родоразрешение (20) и с угрозой невынашивания беременности с ранних сроков (100).

Группы при ретроспективном исследовании формировали в зависимости от степени нарушения мозгового кровообращения у новорожденных. В 1-ю группу вошли женщины (51), родившие детей (одна двойня) с нарушением мозгового кровообращения легкой степени (52 ребенка), а во 2-ю (39) — средней степени, в 3-ю (10) — имевшие детей с нарушением мозгового кровообращения тяжелой степени.

Прогнозирование кровоизлияний и нарушений психомоторного развития детей проводили в зависимости от нарушений у матери в системе гемостаза с помощью последовательного анализа Вальда. Степень информативности прогностических коэффициентов определяли по методу Кульбака [5].

С целью количественной оценки роли каждого изучаемого фактора в формировании патологии нервной системы ребенка при беременности, осложненной угрозой невынашивания, при прогнозировании был проведен последовательный анализ Вальда с выводом прогностических коэффициентов. При этом учитывали признаки и количественные характеристики, частота которых у детей, рожденных с нарушением мозгового кровообращения легкой степени (1-я группа), и у новорожденных с нарушением мозгового кровообращения тяжелой степени (3-я группа) достоверно различались ($P < 0,01, 0,001$).

В ходе анализа для каждого фактора, отвечающего перечисленным выше требованиям, был рассчитан прогностический коэффициент (ПК).

Формулы для расчета коэффициента:

$$ПК+ = 10 \lg \times P_1/P_2, \quad (1)$$

$$ПК- = 10 \lg \times (1-P_1)/(1-P_2), \quad (2)$$

где P_1 — частота признака среди женщин, родивших детей с нарушением мозгового кровообращения тяжелой степени,

P_2 — частота признака среди женщин, родивших детей с нарушением мозгового кровообращения легкой степени.

Поскольку показатели неблагоприятного прогноза берут в числителе, то знак "+" свидетельствует о неблагоприятном исходе.

По значению ПК клинических параметров беременности, осложненной угрозой невынашивания, можно предсказать исход такой беременности для новорожденного (в плане его неврологического благополучия) при определении хотя бы некоторых из этих параметров.

Для решения вопроса об индивидуальном прогнозе необходимо суммировать ПК обнаруженных симптомов. Заключение о неблагоприятном или благоприятном прогнозе принимается при достижении прогностического порога, равного +13 и выше или -13 и ниже, причем достоверность полученных сведений в этом случае будет соответствовать 95%. Понятно, что число необходимых признаков для составления прогноза может быть различным в зависимости от значения ПН. Для определения места каждого из изучаемых параметров неблагоприятной беременности в генезе неврологических расстройств новорожденного была рассчитана информативность по Кульбаку (I_k).

Формула для расчета информативности:

$$I_k = P_k \times (P_1 - P_2).$$

Всего проанализировано 108 факторов, из них 18 — по системе гемостаза.

Анализ системы гемостаза во время беременности показал, что снижение фибринолитической активности, антитромбина III, количества тромбоцитов, уровня свободного гепарина у женщин с угрозой невынашивания беременности в I и III триместрах свидетельствует о наличии у них доклинической стадии синдрома ДВС. Причем наличие этого синдрома в I триместре беременности не влияет на степень нарушения мозгового кровообращения у новорожденных, тогда как в III триместре тяжесть состояния новорожденных пропорциональна степени нарушения гемостаза. Последние наиболее выражены у женщин, у которых дети имели внутричерепные кровоизлияния.

Разработанный прогноз позволил выделить абсолютные и относительные факторы риска рождения ребенка с нарушением мозгового кровообращения.

К абсолютным относятся угроза невынашивания беременности с ранних сроков — 5—9 недель или 10—14 недель беременности ($ПК=+18,1$), гормональная терапия во время беременности ($ПК=+16,2$), возраст женщины 30 лет и старше ($ПК=+13,8$). Относительные критерии позволяют прогнозировать степень нарушения мозгового кровообращения при наличии положительного абсолютного критерия (табл. 1). Прогнозирование внутричерепных кровоизлияний проводится по показателям системы гемостаза, приводимым в табл. 2.

Таблица 1

Информативность некоторых клинических характеристик беременности и нарушений родового акта для прогнозирования нарушений мозгового кровообращения у новорожденных (с положительным абсолютным критерием)

Признаки	Прогностический коэффициент		Индекс информативности
	при наличии признака	при отсутствии признака	
По данным анамнеза:			
нарушение менструальной функции	+10,79	-3,75	5,8
наличие выкидышей	+4,2	-5,4	2,1
воспалительные заболевания гениталий	+2,4	-5,05	0,36
преждевременные роды	+3,46	-0,5	0,3
По течению беременности:			
ранний гестоз	+7,78	-1,3	1,95
поздний гестоз	+2,0	-0,9	0,3
наличие кровянистых выделений	+2,4	-3,0	0,7
назначение гормональной терапии	+4,1	-4,0	1,76
слабость родовой деятельности	+7,3	-4,6	4,1
рождение с обвитием пуповиной	+7,5	-1,9	2,4
использование акушерских щипцов	+5,2	-1,9	0,36

Таблица 2

Информативность показателей системы гемостаза матерей в III триместре беременности для прогнозирования внутричерепных кровоизлияний у новорожденных

Показатели	Порог	Прогностический коэффициент	Индекс информативности
Антитромбин III	ниже 0,118 (г/л)	+19,7 -12,9	18,5
Фибринолитическая активность	ниже 8,5 (г/л)	+19,5 -9,95	17,3
Количество тромбоцитов	ниже $227 \cdot 10^9$ (г/л)	+9,0 -6,5	6,3
Протромбиновое время	ниже 94 (%)	+8,4 -4,7	5,04
Гематокрит	ниже 32 (%)	+14,7 -15,0	4,2
Содержание свободного гепарина	ниже 0,8 (г/л)	+6,9 -2,5	2,7
Концентрация фибриногена в плазме	выше 4,4 (г/л)	+13,0 -20,9	2,4

Ц., 23 лет, наблюдалась по поводу первой беременности, осложнившейся угрозой невынашивания с 9 недель (ПК=+18,1). В данном случае предполагается рождение ребенка с нарушением мозгового кровообращения. Прогнозируем степень нарушения мозгового кровообращения с применением относительных критериев.

По данным анамнеза: нарушение менструальной функции не отмечалось (ПК=-3,75), гормональных противозачаточных средств не применяла (ПК=-1,2), частых ангин не было (ПК=-1,1), вегетососудистой дистонии и сочетания детских инфекций не наблюдалось (ПК=-4,3) и (ПК=-0,8).

По течению беременности: ранний гемостаз (ПК=+7,6), кровянистых выделений из половых путей не было (ПК=-3,0), гормональной терапии во время беременности не применяла (ПК=-4,0). По данным анамнеза и течению беременности суммарный прогностический коэффициент составил (-3,75, -1,2, -1,1, -4,3, -0,8, +7,6, -3,0, -4,0)=-10,55.

Таким образом, прогнозируется рождение ребенка с легкой степенью нарушения мозгового кровообращения.

Прогнозируем наличие кровоизлияний: фибринолитическая активность у матери в III триместре беременности составила 6,6% (ПК=+19,5), антитромбин III — 0,11 г/л (ПК=+19,7), количество тромбоцитов — $219 \cdot 10^9$ г/л (ПК=+9). Суммарный ПК=+48,2.

Заключение: у ребенка возможны внутричерепные кровоизлияния.

Объективно: ребенок родился с нарушением мозгового кровообращения I степени. В возрасте 20 дней (отсроченно) диагностировано внутричерепное кровоизлияние в хориоидальное сплетение заднего рога бокового желудочка справа. Следовательно, прогноз оправдался.

Приводим пример прогноза отсутствия внутричерепных кровоизлияний, несмотря на оправдавшийся прогноз НМК II или III степе-

ни, при котором кровоизлияния встречаются почти всегда.

М., 35 лет (ПК=+13,8), наблюдалась по поводу шестой беременности, осложнившейся угрозой прерывания с 8 недель (ПК=+18,1). Суммарный ПК=+31,9.

Прогнозируем рождение ребенка с нарушением мозгового кровообращения.

По данным анамнеза: наблюдалась по поводу нарушения менструальной функции (ПК=+10,79), имела привычные выкидыши (ПК=+3,76), вегетососудистую дистонию (ПК=+4,0) и частые ангины (ПК=+2,7); гормональных противозачаточных средств не применяла (ПК=-1,2).

Во время беременности отмечались кровянистые выделения из половых путей (ПК=+2,4), ранний (ПК=+7,8) и поздний (ПК=+2,9) гестоз. Угроза прерывания беременности носила рецидивирующий характер (ПК=+0,5); гормональную терапию во время беременности не получала (ПК=-4,0). Суммарный ПК составил (+10,79, +3,7, +4,0, +2,7, -1,2, +2,4, +7,8, +2,0, +0,5, -4,0)=28,69.

Ребенок рожден с пуповиной, обвитой вокруг шеи (ПК=+7,5). Слабой (ПК=-4,6) или бурной родовой деятельности (ПК=-0,46) не наблюдалось.

Суммарный ПК составил +31,13.

Прогнозируется рождение ребенка с нарушением мозгового кровообращения II и III степени.

Система гемостаза в III триместре беременности у матери составила: антитромбин III — 0,15 г/л (ПК=-12,9). Фибринолитическая активность — 13% (ПК=-9,95), количество тромбоцитов — $250 \cdot 10^9$ г/л (ПК=-4,7), содержание свободного гепарина — 0,8 г/л (ПК=-2,5), протромбиновое время — 88% (ПК=+8,4). Суммарный ПК=-11,65.

Заключение: кровоизлияний не ожидается.

Объективно: рожден ребенок с нарушением мозгового кровообращения II степени, гипертензивным синдромом, без кровоизлияний.

Прогноз оправдался.

Таким образом, определение задолго до родов риска нарушения мозгового кровообращения у новорожденных, степени его выраженности и возможности внутричерепных крово-

излияний позволит выполнить ряд мер, направленных на их профилактику (коррекция отклонений гемостаза у женщин в III триместре беременности, бережное родоразрешение и др.). У новорожденных с положительным прогнозом нарушения мозгового кровообращения неврологическое и нейросонографическое обследование следует проводить более целенаправленно как для уточнения локализации церебрального сосудистого процесса, так и для более раннего применения восстановительного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Всевожская Н.М. Руководство по неврологии раннего детского возраста. — Киев, 1980.
2. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. — Киев, 1988.
3. Барашнев Ю.И., Антонов А.Г., Кудашов Н.И. // Акуш. и гин. — 1994. — № 4. — С.26—31.
4. Бурцев Е.М., Лебедев А.А., Лобанова Л.В. // Журн. невропатол. и психиатр. — 1991. — № 8. — С.18—22.
5. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. — Л., 1978.
6. Кулаков В.И., Фролова О.Г. // Акуш. и гин. — 1994. — № 1. — С.3—6.
7. Меридонов В.Т., Корж П.С., Харитонова Э.Г. В кн.: Актуальные вопросы неврологии и психиатрии детского возраста. — Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. — Ташкент, 1984.
8. Никулин Л.А., Бурундукова А.Е., Литвинова Г.В. и др. // Вопр. охр. мат. — 1991. — № 1. — С.11—13.
9. Ратнер А.Ю., Абрашкина Г.Б., Пикчигина А.А. В кн.: Актуальные вопросы неврологии и психиатрии детского возраста. — Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. — Ташкент, 1984.
10. Levene M.J. // Arch. Dis. in child. — 1982. — Vol. 57. — P.873—875.
11. Palmer P., Dubowitz L.M.S., Levene M.J. // Arch. Dis. in Child. — Vol. 57. — P.748—753.
12. Walters C.L., Phillips A.G.S., Lucey J.F. // Pediatrics. — Vol. 66. — P.674—678.

Поступила 16.01.97.

УДК 616.89—057

Н.Х.Амиров, Л.М.Фатхутдинова

ВЛИЯНИЕ РАБОТЫ ЗА ВИДЕОДИСПЛЕЙНЫМ ТЕРМИНАЛОМ НА ПСИХИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЛИЧНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Казанский государственный медицинский университет

Р е з ю м е. Рассмотрена возможность развития нарушения психической адаптации у пользователей видеодисплейных терминалов. Подобные нарушения встречались у них несколько чаще, чем у лиц контрольной группы, и вероятность таких реакций зависит от длительности использования видеодисплейных терминалов. Наибо-

лее выраженные изменения наблюдались в группе лиц, проработавших с ВДТ более 144 месяцев. Лица с наименьшим стажем работы с ВДТ (до 48 месяцев) также являются группой повышенного риска. Среди различных профессиональных групп наибольшие изменения наблюдались у программистов, наименьшие — у операторов ПЭВМ и ЭВМ.