

Р.С. Попович¹, М.В. Ханды¹, Л.М. Кузенкова²¹ Медицинский институт Якутского государственного университета им. М.К. Аммосова, Якутск² Научный центр здоровья детей РАМН, Москва

Неврологические исходы реанимации новорожденных у детей первого полугодия жизни

ПРОВЕДЕНО КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ПОЛУГОДИЯ ЖИЗНИ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. I ГРУППУ (N = 33) СОСТАВИЛИ ДЕТИ, ПЕРЕНЕСШИЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В РОДОВОМ ЗАЛЕ, II (N = 21) — НОВОРОЖДЕННЫЕ, ПЕРЕНЕСШИЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И НАХОДИВШИЕСЯ НА АППАРАТНОМ ДЫХАНИИ БОЛЕЕ 1 СУТ. III (КОНТРОЛЬНУЮ) ГРУППУ (N = 25) СОСТАВИЛИ ДЕТИ, СОСТОЯНИЕ КОТОРЫХ НЕ ТРЕБОВАЛО ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ. У ДЕТЕЙ I И II ГРУПП ВЫЯВЛЕНЫ ВЫРАЖЕННЫЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ГРУБОЙ ЗАДЕРЖКОЙ РАЗВИТИЯ. РАСШИРЕНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ СИСТЕМЫ В ЭТИХ ГРУППАХ НОСИЛО РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ХАРАКТЕР.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: РЕАНИМАЦИЯ, НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ, ДЕТИ, ДВИГАТЕЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ, ВЕНТРИКУЛОДИЛАТАЦИЯ.

88

Контактная информация:

Попович Роман Сергеевич,
врач-невролог observationalного
отделения новорожденных Якутской
городской клинической больницы
Адрес: 677005, Якутск,
ул. Стадухина, д. 81,
тел. (4112) 43-28-90
Статья поступила 27.05.2007 г.,
принята к печати 16.08.2007 г.

Перинатальные поражения нервной системы являются одной из основных проблем педиатрии. Ведут споры о факторах, приводящих к развитию того или иного перинатального поражения. Некоторые исследователи придают большое значение состоянию новорожденных в первые сутки жизни, другие указывают на большой вклад антенатальных факторов и роль раннего постнатального периода в формировании данной патологии [1–7].

Один из наиболее значимых факторов в формировании перинатальной патологии центральной нервной системы (особенно ее тяжелых форм) — реанимационные мероприятия в раннем постнатальном периоде. У пациентов, находившихся на аппаратном дыхании в периоде новорожденности, структурные изменения мозга отмечают в 100% случаев, к 6–8 мес у 25% из них отмечают признаки церебральной атрофии. В старшем детском и подростковом возрасте у этих детей коэффициенты интеллектуального развития значительно ниже, чем у сверстников [8–11].

Цель исследования — изучение неврологических исходов у детей первого полугодия жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы, которым были оказаны реанимационные мероприятия в родовом зале.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 79 детей с перинатальной патологией центральной нервной системы, находившихся на лечении в психоневрологическом отделении Педиатрического центра Республиканской больницы № 1 Национального центра медицины в период с 2003 по 2005 г.

Все пациенты были разделены на три группы. В I группу вошли 33 ребенка (24 мальчика и 9 девочек), которым по тяжести состояния проводили реанимационные мероприятия в родовом зале согласно Приложению 1 к Приказу министра здравоохранения Российской Федерации № 372 от 28 декабря 1995 г. II группа состояла из 21 ребенка (10 мальчиков и 11 девочек), которым также

R.S. Popovich¹, M.V. Chandy¹, L.M. Kuzenkova²¹ Medical Institute of M.K. Ammosov Yakut State University, Yakutsk² Scientific Center of Children's Health, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

Long-term neurological outcomes of newborns reanimation

THE COMPLEX EVALUATION OF INFANTS WITH PERINATAL LESIONS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM WAS CARRIED OUT IN RECONSTRUCTIVE PERIOD. THE FIRST GROUP (N = 33) CONSISTED OF INFANTS SUSTAINED REANIMATION IN MATERNITY DEPARTMENT. THE SECOND GROUP (N = 21) WERE COMPOSED BY INFANTS SUSTAINED REANIMATION IN MATERNITY DEPARTMENT INCLUDING ARTIFICIAL PULMONARY VENTILATION FOR MORE THAN TWENTY-FOUR HOURS. THE THIRD GROUP (N = 25) WAS CONTROL AND WERE FORMED FROM NEWBORNS WITH PERINATAL LESIONS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM WHICH DIDN'T REQUIRE REANIMATION. THE SEVERE LONG-TERM NEUROLOGICAL OUTCOMES IN THE FIRST AND THE SECOND GROUPS WERE DETECTED. THE PATHOLOGY OF NERVOUS SYSTEM IN THESE GROUPS CONSISTED OF MOTOR DISORDERS AND SEVERE ARRESTED DEVELOPMENT. VENTRICULODILATATION HAD WIDESPREAD CHARACTER IN THESE GROUPS.

KEY WORDS: REANIMATION, NEUROLOGICAL OUTCOMES, INFANTS, MOTOR DISORDERS, VENTRICULODILATATION.

были оказаны реанимационные мероприятия в родовом зале. В последующем эти дети находились на аппаратном дыхании. В III (контрольную) группу вошли 25 детей (18 мальчиков, 7 девочек) с перинатальным поражением центральной нервной системы, состояние которых во время рождения не требовало проведения реанимационных мероприятий.

На момент обследования возраст детей составлял $4,51 \pm 0,40$ мес. Всем детям было проведено обследование, включавшее в себя рутинный неврологический осмотр, ультразвуковое исследование головного мозга (нейросонографию) в течение 3 сут после госпитализации в отделение, офтальмоскопию.

Нейросонографию проводили по стандартной методике на аппарате HDI 3000 (MEDATA AB, США) с применением секторальных датчиков с частотой 3,5, 5 и 7,5 МГц и линейного датчика с частотным диапазоном 5–10 МГц. Погрешность измерений на аппарате составляла $\pm 1\%$ по осевому размеру, $\pm 2\%$ по латеральному и диагональному размерам. По полученным результатам измерения желудочковой системы рассчитывали индексы тел боковых желудочков (ИТБЖ) и третьего желудочка (ИТЖ).

Офтальмоскопию проводили по стандартной схеме с использованием офтальмоскопа, лупы 13,0 диоптрий и бокового источника света. Исследование проводили на фоне медикаментозного мидриаза (через 1 ч после инстилляции 1 капли 0,1% раствора атропина сульфата). Оценивали состояние дисков зрительных нервов, сетчатки, ход и калибр сосудов обоих глаз.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета программ SPSS 13.0 for Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Возраст матерей на момент рождения ребенка составил: в I группе — $27,78 \pm 2,62$, во II — $31,38 \pm 3,29$, в III — $27,92 \pm 2,75$ года. Самой молодой женщине было 18 лет, самой старшей — 45 лет.

Акушерско-гинекологический анамнез в I группе был отягощен у 48% женщин, во II — у 76%, в III — у 39%. Состояние

здоровья матерей на момент зачатия ребенка играет большую роль в возникновении перинатальных поражений нервной системы [12]. Экстрагенитальная патология на момент начала беременности отсутствовала менее, чем у половины матерей (41%). Чаще всего выявляли патологию мочевыделительной (45,5%) и сердечно-сосудистой (15,1%) систем. Наибольшую опасность представляет наличие двух и более экстрагенитальных заболеваний; в I группе они отмечены у 12,1% женщин, во II — у 28,5%. В контрольной группе женщин с двумя и более экстрагенитальными заболеваниями не было.

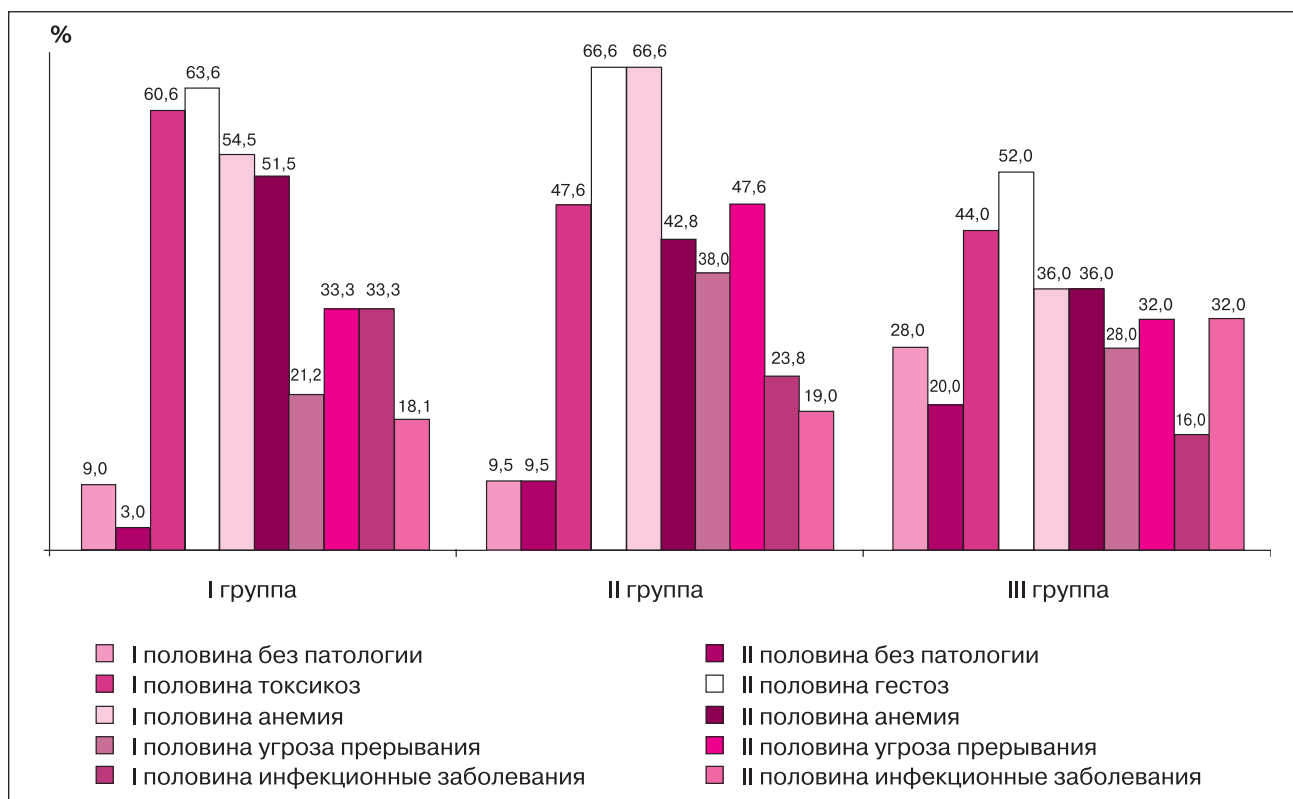
Характер течения беременности у женщин в группах представлен на рис. 1. Наиболее грозным осложнением беременности считают угрозу ее прерывания, так как данное состояние сопровождается значительными нарушениями кровообращения в системе «беременная—плацента—плод», и, как следствие, приводит к развитию хронической гипоксии плода [13].

Во всех группах прослеживалось повышение частоты патологии беременности по мере увеличения срока гестации. Повышение частоты гестозов было статистически значимым для II группы ($p < 0,05$). Частота анемии беременных уменьшалась или оставалась постоянной (III группа), что связано с контролем общего анализа крови в женских консультациях и своевременным назначением препаратов железа. Сочетание нескольких патологических состояний в первую и вторую половины беременности в I группе наблюдали в 18 (54,5%) и 19 (57,5%) случаях соответственно, во II и III — в 10 (47,6%) и 14 (66,6%), 10 (40%) и 13 (52%) соответственно.

В I группе доношенными родились 17 (51,5%) детей, во II — 5 (23,8%), в III — 14 (56%). Половина пациентов II группы родились до 34-й нед гестации, что обусловило необходимость назначения экзогенного сурфактанта и применения аппаратов искусственного дыхания в процессе их выхаживания.

Во всех группах отмечена высокая частота оперативного родоразрешения: у 11 (33,3%) детей в I группе, у 12 (57,1%) и 12 (48%) во II и III группах соответственно.

Рис. 1. Характер течения беременности в группах



Состояние детей, перенесших реанимационные мероприятия в родовом зале, в течение острого периода заболевания оставалось тяжелым. В I группе у 1 ребенка было диагностировано одностороннее внутрижелудочковое кровоизлияние II степени. У 6 больных II группы выявлены двухсторонние внутрижелудочковые кровоизлияния III степени. В группе контроля внутрижелудочковых кровоизлияний обнаружено не было.

Пациенты I и II групп в остром периоде прошли курс специализированного лечения в условиях отделений новорожденных родильных домов, а также в отделении патологии новорожденных Перинатального центра Республиканской больницы № 1. Дети контрольной группы были госпитализированы впервые.

При поступлении в отделение только 5 (6,3%) матерей не предъявляли жалоб. Превалировали жалобы, связанные с особенностями поведения ребенка (беспокойство, нарушение сна, срыгивание, задержка развития). При этом матери детей, перенесших реанимацию, предъявляли их значительно чаще, чем матери контрольной группы (рис. 2).

Из рис. 2 следует, что в I и II группах преобладали жалобы на патологию двигательной сферы, тогда как в контрольной группе — на повышенную нервно-рефлекторную возбудимость. В неврологическом статусе обследованных пациентов особое место занимала патология черепных нервов, которая была достаточно специфична, что позволило установить уровень повреждения головного мозга [14]. Нарушения со стороны черепных нервов в I группе не были выявлены у 16 (48,8%) пациентов, во II и III группах — у 12 (57,1%) и 12 (48%) соответственно. В I и II группах чаще наблюдали патологию нервов варолиева моста (V–VIII пары) — у 16 (48,4%) и 6 (28,5%) детей соответственно, в группе контроля преобладала патология нервов среднего мозга — 8 (32%) детей. Патология бульбарной группы нервов отмечена только во II и III группах — в 1 (4,7%) и 2 (8%) случаях соответственно. Нарушения функции бульбарной группы черепных нервов во II группе были представлены бульбарным синдромом, в III — только гиперсаливацией без признаков пареза. Только у 2 детей (по одному из I и II групп) клиническая картина заболевания ограничивалась нарушениями черепной иннервации. У остальных детей выявлена либо патология

двигательной сферы, либо ее сочетание с симптомами поражения черепных нервов.

Нарушения двигательной сферы в группах существенно не различались. Повышение мышечного тонуса в I группе выявлено в 45,5% случаев, во II — в 33,3%, в III — в 40%. Повышение тонуса мышц в I и II группах сопровождалось оживлением рефлексов и снижением двигательной активности, что позволило расценить эти изменения как спастические парезы различной степени выраженности. В контрольной группе у пациентов с мышечной гипертонией четких парезов выявлено не было, что можно расценивать как задержку редукции флексорной гипертонии новорожденных. Мышечная гипотония в I группе выявлена в 33,3% случаев, во II — в 38%, в III — в 36%. Признаки патологии шейного отдела спинного мозга (смешанные парезы) отмечены в I группе у 18,1% детей, во II — у 19%, в III — у 24%. Признаки нарушения моторного развития у детей включали задержку редукции рефлексов периода новорожденности и формирования цепных и установочных реакций, патологическую позотоническую активность. В I группе признаки задержки развития были выявлены у 16 (48,4%) детей, из них у 4 (12,1%) обнаружена патологическая позотоническая активность; во II и III группе указанные нарушения выявлены у 13 (61,9%) и 8 (38%), 13 (52%) и 3 (12%) детей соответственно. Наличие спастических парезов, задержка развития в сочетании с патологической позотонической активностью у 12,1% детей I группы и 38% детей II группы позволили констатировать грубую органическую патологию нервной системы с формированием клинической картины детского церебрального паралича.

Патология вегетативной нервной системы в виде нарушений регуляции сосудистого тонуса в I группе выявлена у 1 ребенка, во II и III — у 3 и 2 детей соответственно. На момент осмотра ни у одного из обследованных детей данных за активную гидроцефалию не было. Тем не менее, гидроцефальная форма черепа в I группе отмечена у 11 (33,3%) детей, во II — у 8 (38%), в III — у 4 (16%). По результатам нейросонографии изменения желудочковой системы в I группе обнаружены у 69,6% детей, во II — у 72,7%, в III — у 76%. Результаты вентрикулометрии представлены в табл. 1.

Рис. 2. Частота и характер жалоб в группах

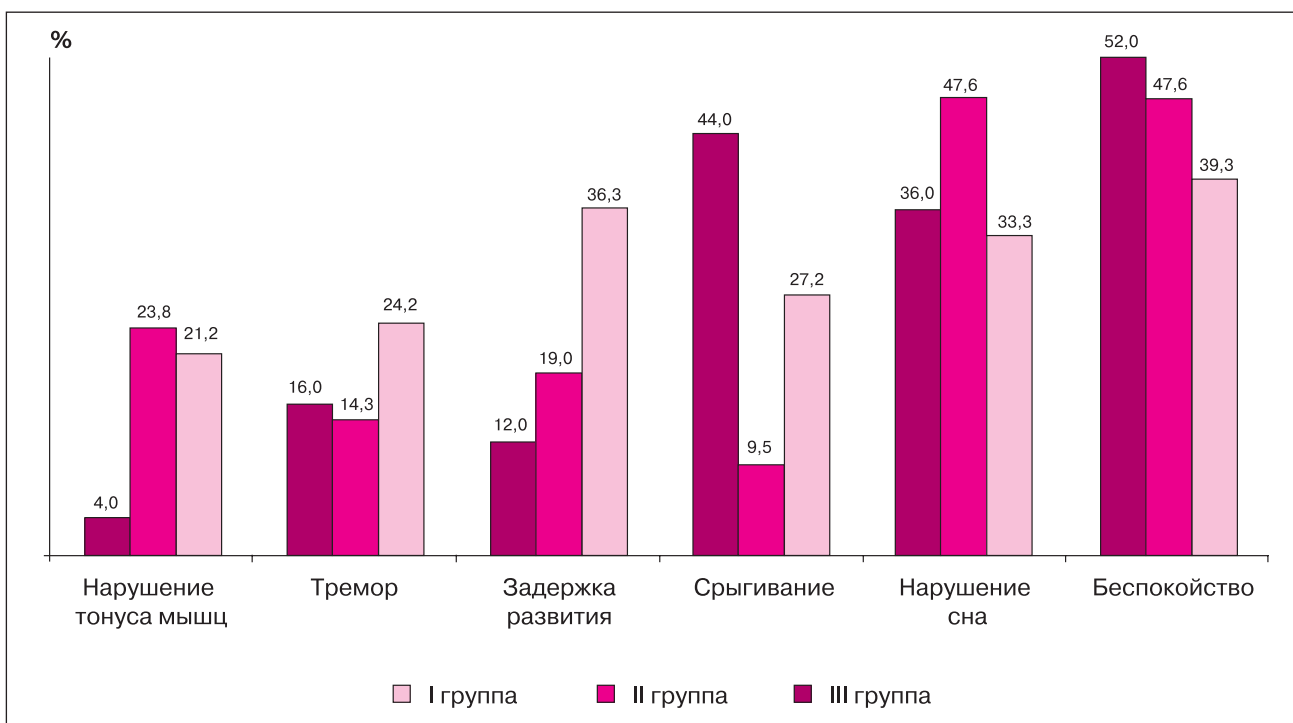


Таблица. Параметры желудочковой системы обследованных детей ($M \pm \sigma$, $p \leq 0,05$)

	I группа	II группа	III группа	Норма [15, 16]
ПР БЖ справа, мм	$7,28 \pm 0,92$	$8,06 \pm 1,86$	$6,67 \pm 0,78$	≤ 5
ПР БЖ слева, мм	$7,28 \pm 0,89$	$8,08 \pm 1,98$	$6,84 \pm 0,84$	≤ 5
ИТБЖ справа	$0,232 \pm 0,023$	$0,247 \pm 0,026$	$0,236 \pm 0,017$	0,2
ИТБЖ слева	$0,241 \pm 0,019$	$0,244 \pm 0,023$	$0,240 \pm 0,020$	0,2
ТЖ, мм	$4,43 \pm 0,67$	$3,96 \pm 1,06$	$3,55 \pm 0,60$	≤ 4
ИТЖ	$0,037 \pm 0,014$	$0,034 \pm 0,018$	$0,029 \pm 0,011$	0,03

Примечание:

ПР БЖ — передний рог бокового желудочка; ИТБЖ — индекс тел боковых желудочков; ТЖ — третий желудочек; ИТЖ — индекс третьего желудочка.

Несмотря на то, что частота расширения желудочковой системы головного мозга была выше в III группе, она была более выраженной у детей I и II групп. При этом вентрикулодилатация в этих группах носила распространенный характер, то есть в патологический процесс были вовлечены все отделы желудочков, что подтверждалось не только увеличением их размеров, но и значениями индексов. В контрольной группе расширение желудочков ограничивалось передними рогами боковых желудочков.

При офтальмоскопии были выявлены различные нарушения со стороны глазного дна. Наиболее часто наблюдали ангиоретинопатию, которая часто развивается у детей с перинатальными поражениями нервной системы и не зависит от ведущего неврологического синдрома [17, 18]. Также были выявлены такие нарушения, как отек сетчатки и атрофия зрительных нервов различной степени выраженности. Патология глазного дна чаще имела место во II группе (95,2%). Наиболее тяжелое изменение глазного дна — отек сетчатки — чаще наблюдали в I группе (в 24,2% случаев, во II и III группах — в 14,2 и 12% соответственно). Атрофия зрительных нервов различной степени в I группе выявлена у 2 (6%) детей, во II — у 2 (9,5%), в III — у 2 (8%).

На основании полученных результатов были сделаны следующие выводы.

- ♦ Реанимационные мероприятия, оказываемые новорожденным в родовом зале, являются закономерным следствием низкого уровня здоровья женщин на момент зачатия ребенка и осложнений беременности. Реанимационные мероприятия можно рассматривать как маркер перинатального поражения, в том числе и нервной системы (у доношенных детей, а также недоношенных, родившихся не ранее 35-й нед гестации).
- ♦ У детей первого полугодия жизни, перенесших реанимационные мероприятия в родовом зале, выявлен выраженный неврологический дефект, чаще всего представленный спастическими парезами и задержкой моторного развития; у 38% детей, находившихся на аппаратном дыхании в период новорожденности, отмечены клинические признаки детского церебрального паралича.
- ♦ Изменения желудочковой системы головного мозга выявлены во всех группах, однако у детей I и II групп вентрикулодилатация была более выраженной и распространенной.
- ♦ У детей, находившихся на аппаратном дыхании в период новорожденности, патология органов зрения по типу ангиоретинопатии выявлена в 95,2% случаев, атрофии зрительных нервов — в 9,5%. Сочетание патологии нервной системы и органа зрения повышает риск инвалидизации детей и затрудняет восстановительное лечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дринь Т.М. Характеристика перинатальных заболеваний у новорожденных детей при разных методиках родоразрешения у женщин и недоношенной беременностью // Педиатрия, акушерство, гинекол. — 2001. — № 5. — С. 70–74.
2. Moster D. Joint association of Apgar scores and early neonatal symptoms with minor disabilities at school age // Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. — 2002. — № 86. — P. 16–21.
3. Барашнев Ю.И. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных: вклад перинатальных факторов, патогенетическая характеристика и прогноз // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. — 1996. — Т. 41, № 2. — С. 29–35.
4. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология — М.: «Триада X», 2001. — 640 с.
5. Пальчик А.Б. Эволюционная неврология. — СПб.: «Питер», 2002. — 384 с.
6. Ахмерова Ф.Г. Состояние здоровья детей после кесарева сечения (в катамнезе) // Вопросы современной педиатрии. — 2005. — Т. 4, Прил. 1. — С. 22–23.
7. Вартанова А.О. Состояние плода и новорожденного у пациенток с острым гестационным пиелонефритом // Вопросы современной педиатрии. — 2005. — Т. 4, Прил. 1. — 81 с.
8. Уфимцева Л.А. и др. Здоровье детей, перенесших искусственную вентиляцию легких в период новорожденности // Российский педиатрический журнал. — 2003. — № 6 — С. 13–15.
9. Эстрин В.В. Нервно-психическое здоровье детей в возрасте 1–3 лет, перенесших в раннем неонатальном периоде длительную искусственную вентиляцию легких по поводу перинатального поражения центральной нервной системы и респираторного дистресс-синдрома // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. — 1994. — Т. 39, №1. — С. 28–30.
10. Curtis W.J., Lindeke L.L., Georgieff M.K. et al. Neurobehavioral functioning in neonatal intensive care unit graduates in late childhood and early adolescence // Brain. — 2002. — № 125. — P. 1646–1659.
11. Perlman J.M. Markers of asphyxia and neonatal brain injury // N. Engl. J. Med. — 1999. — V. 341, № 5. — P. 363–365.
12. Фролова О.Г. Медико-социальные аспекты здоровья матери и новорожденного // Акушерство и гинекология. — 1994. — № 4. — С. 34–37.
13. Шалина Р.И., Амелихина И.В., Херсонская Е.Б. и др. Длительная угроза прерывания беременности. Перинатальные и отдаленные результаты развития детей // Акушерство и гинекология. — 2004. — № 4. — С. 41–44.
14. Пулатов А.М. Пропедевтика нервных болезней. — Ташкент: «Медицина», 1979. — 368 с.
15. Улезко Е.А. Ультразвуковая диагностика болезней новорожденных. — М.: «Издательство АСТ», Минск: Харвест, 2001. — 80 с.
16. Иова А.С., Гармашов Ю.А., Андрущенко Н.В. и др. Ультрасонографический атлас. — СПб.: «Петроградский и Ко», 1997. — 160 с.
17. Лопатина Е.В. Аномалии развития и заболевания глаз в неонатальном периоде / Новые технологии охраны здоровья семьи: сборник научных трудов, посвященный 65-летию со дня основания института профессора В.Н. Городкова. — Иваново, 1997. — С. 237–239.
18. Чередниченко Н.Л. Клинико-функциональная характеристика зрительного анализатора у детей с перинатальными поражениями нервной системы // Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09; 14.00.08. — Ставрополь, 1997. — 26 с.