

Таким образом, аналитические данные о современном состоянии проблемы перинатальных потерь, полученные при изучении частоты и структуры медицинских факторов риска ПС в регионах с разными медико-технологическими, социальными и экономическими условиями, могут способствовать оптимизации мер перинатальной профилактики на разных этапах и уровнях системы охраны здоровья матери и ребенка.

Оценивая патогенетическую значимость различных патологических состояний, следует отметить, что дифференцировать роль и влияние клинических факторов от организационных, управляемых и неуправляемых рисков в режиме реального времени достаточно сложно, поскольку их воздействие часто является комплексным и одновременным. Общая динамика снижения ПС в нашей стране демонстрирует результативность мер, воздействующих на управляемые – организационно-медицинские причины, и одновременно недостаточную эффективность воздействий на неуправляемые на уровне медицины и здравоохранения факторы риска – неравномерную плотность населения, финансовое положение территорий, этнические традиции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кулаков В. И., Орджоникидзе Н. В. и др. Беременность и роды при аномалиях развития. Информационное письмо. – М., 2008.
2. Яковлева Т. В., Баранов А. А. Государственная политика в области охраны здоровья детей: проблемы и задачи // Вопр. соврем. педиат. – 2009. – № 2. – С. 3–7.
3. Hjalmarson O., Sandberg K. L. Effect of antenatal corticosteroid treatment on lung function in full-term newborn infants // Neonatology. – 2011. – Vol. 100, N 1. – P. 32–36.
4. Horbar J. D., Soll R. F., Edwards W. H. The Vermont Oxford Network: a community of practice // Clin. Perinatol. – 2010. – Vol. 37. – P. 29–47.
5. Kumar Abbas, Mitchel Fausto // Robbins basic pathology. – 8-th ed. – 2008. – P. 257–278.
6. Merliadi V., Gonzales R. Reducing neonatal mortality is possible // Neonatology. – 2011. – Vol. 99. – P. 250–257.
7. The Supplementation with Multiple Micronutrients Intervention Trial (SUMMIT) Steady Group. Effect of maternal multiple micronutrients supplementation on fetal loss and infant death. A double-blind cluster-randomized trial // Lancet. – 2008. – Vol. 371. – P. 215–227.
8. WHO: Basic newborn resuscitation. Practical guide. – Geneva: WHO, 2010.

Поступила 17.05.12

Сведения об авторах:

**Сорокина Зимфира Халиулловна**, доктор мед. наук, ст. науч. сотр. отдела медико-социальных исследований Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова; **Рябинкина Ирина Николаевна**, науч. сотр. отдела медико-социальных исследований Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. В. И. Кулакова.

© Д. А. НОВИКОВА, Е. Н. АРСЕНЬЕВА, 2012

УДК 616.831-005.4-053.31-08-07

Д. А. Новикова, Е. Н. Арсеньева

## ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА СОДЕРЖАНИЕ НЕЙРОТРОФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ

Научный центр здоровья детей РАМН, 119991, Москва, Ломоносовский просп., 2/62

Представлены данные об изменениях сывороточной концентрации мозгового нейротрофического фактора (BDNF) и белка S-100β у новорожденных детей с перинатальным поражением нервной системы на фоне комплексной терапии. Установлено, что концентрации BDNF существенно уменьшены у детей с гипоксическим поражением головного мозга. У детей с гипоксическими изменениями уровень S-100β был увеличен. Стандартная комплексная терапия сопровождалась значимым увеличением концентраций BDNF и снижением уровней белка S-100β у новорожденных детей. Введение в комплекс лечебных мероприятий препарата Семакс позитивно влияет на клиническое течение церебральной ишемии и сопровождается выраженным увеличением концентраций BDNF в сыворотке крови новорожденных детей.

Ключевые слова: церебральная ишемия у новорожденных детей, нейротрофины, препарат Семакс

D.A. Novikova, E. N. Arsenieva

Effect of combined therapy for the maintenance of neurotrophic factors in newborn infants with cerebral ischemia

FEDERAL STATE BUDGETARY INSTITUTION "SCIENTIFIC CENTRE OF CHILD HEALTHCARE" OF THE RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES, 2/62, LOMONOSOV AVENUE, MOSCOW, 119991

The data on changes in serum concentrations of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and protein S100 in newborns with perinatal lesions of the nervous system on the background of the complex therapy have been presented. Concentrations of BDNF were found to be significantly reduced in infants with hypoxic brain damage. In children with hypoxic changes levels of S-100B were increased. The standard combined therapy was accompanied by a significant increase in the concentrations of BDNF and a decrease of protein S-100B levels in newborn infants. Introduction the drug Semax into the complex treatment positive affects on the clinical course of cerebral ischemia and is accompanied by a pronounced increase in the concentrations of BDNF in the blood serum of newborns.

Key words: cerebral ischemia in newborns, neurotrophins, the drug Semax

Церебральная ишемия у новорожденных детей и детей грудного возраста остается чрезвычайно важной медико-социальной проблемой. Установлено ведущее значение перинатальных ишемических повреждений мозга в формировании индивидуальных особенностей физической и интеллектуальной сфер развивающегося организма [1, 2, 13]. По данным экспертов ВОЗ, до 65–80% патологии нервной системы у детей связано с перинатальным поражением головного мозга [4, 5, 6].

В настоящее время разработаны неинвазивные технологии оценки морфофункционального состояния ЦНС, существенно расширился ряд специализированных лабораторных исследований. В то же время сохраняет свою актуальность поиск новых ранних маркеров церебральной ишемии у новорожденных детей, позволяющих оценивать степень поражения головного мозга на начальном ее этапе, а также проводить анализ эффективности проводимой терапии [1, 2, 6–8].

К таким исследованиям относится определение в сыворотке крови и цереброспинальной жидкости различных нейроспецифических белков (НСБ). НСБ – белки, которые являются тканеспецифическими для нервной системы и гистогенетически относятся к нейроэпителиальной ткани, т. е. нейронам и глиальным компонентам нервной системы [6, 9, 10].

Одним из таких белков является нейротрофический фактор головного мозга – BDNF. "Зрелые" его молекулы присутствуют в пресинаптических терминалях аксонов и постсинаптических дендритов, откуда они высвобождаются в активной форме в результате увеличения внутриклеточной концентрации ионов  $Ca^{2+}$ . Этот фактор участвует в модуляции всех этапов "организации" нейрональной сети и влияет на нейропластичность. Выступая как нейропротектор, BDNF осуществляет баланс возбуждающих (глутамат) и тормозных (ГАМК) медиаторных реакций в мозге, обеспечивает синаптическую устойчивость, предотвращая тем самым развитие эксайтотоксичности. Кроме того, нейротрофический фактор мозга регулирует репаративные процессы, связанные с нейрогенезом, обеспечивающие усиление или замену определенной части нейронального пула в условиях энергетического дефицита [10–12].

Другим представителем НСБ является структурный кислый кальцийсвязывающий белок астроцитарной глии S-100 $\beta$ , относящийся к семейству многофункциональных белков S-100. Известно, что при деструкции мозговой ткани S-100 $\beta$  наряду с другими белками этой группы может обнаруживаться в крови и спинномозговой жидкости (СМЖ) больных. Повышение уровня белка S-100 $\beta$  в сыворотке крови и СМЖ при нарушениях мозгового кровообращения обусловлено активацией микроглии. При исследовании ишемических нарушений было выявлено, что в ранней фазе изменений микроглиальные клетки в пе-

риинфарктной зоне экспрессируют белки семейства S-100 $\beta$  и активно пролиферируются. Белок S-100 $\beta$  представляет особый интерес в связи с недавним выявлением у него нейроростовых и нейротрофических свойств. Установлено, что добавление малых доз S-100 $\beta$  в нейрональную культуру обеспечивает поддержание жизнеспособности нейронов, возможности их роста [13, 14].

Имеются лишь единичные работы о содержании НСБ в различных биологических жидкостях как при острых гипоксически-ишемических повреждениях ЦНС у новорожденных детей, так и при диагностике последствий перинатальных поражений нервной системы у детей 1-го года жизни [4, 6, 9, 10]. В связи с этим нами были определены изменения сывороточных концентраций BDNF и белка S-100 $\beta$  у новорожденных детей с перинатальным поражением ЦНС и оценена эффективность их комплексного лечения.

#### Материалы и методы

Комплексно обследованы 72 новорожденных ребенка в возрасте от рождения до 28 дней жизни. Основную группу составили 55 детей с основным диагнозом церебральной ишемии I–III степени. Гестационный возраст детей варьировал от 28 до 41 нед ( $35,2 \pm 3,4$  нед), недоношенных детей со сроком гестации 28–32 нед было 12 (21,8%), 33–36 нед – 20 (36,4%), доля недоношенных детей составила 58,2% (32 ребенка). Доношенных детей со сроком гестации 37–41 нед было 23 (41,8%). Масса тела при рождении варьировал от 1110 до 4850 г ( $2429,5 \pm 978$  г). Мальчиков было 33, девочек – 22. Критерием отбора детей в основную группу было наличие неврологической симптоматики: синдромов угнетения или возбуждения, мышечной дистонии, нервно-рефлекторной возбудимости, вегетовисцеральных нарушений. У 30 детей неврологическая симптоматика сопровождалась изменениями, выявленными при проведении нейросонографии (НСГ), церебральной ишемией I–III степени, код по МКБ10 P 91.0). У 25 детей изменения при НСГ не определялись.

Все дети основной группы по показаниям получали комплексную терапию: медикаментозную – метаболическую (элькар, корилип, кудесан, глицин), сосудистую (циннаризин, кавинтон) и немедикаментозную (массаж общий и точечный, гимнастику, плавание, сухую иммерсию). В составе комплексной терапии по показаниям использовался также нейропротекторный препарат Семакс, 0,1% раствор в виде капель для интраназального введения. Семакс является синтетическим пептидным препаратом, включающим 7 аминокислот (АКТГ 4–10), полностью лишенным гормональной активности. Известно, что препарат стимулирует экспрессию генов нейротрофических факторов, увеличивает выживаемость нейронов [5, 13, 15, 16]. Согласно инструкции, препарат разрешен для применения в дошкольном возрасте. Для назначения нашим пациентам 0,1% раствора Семакса было получено информированное добровольное согласие родителей. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Для корреспонденции: Новикова Дарья Андреевна, аспирант отделения для недоношенных детей НИИ педиатрии НЦЗД РАМН, e-mail: darijanovikova@mail.ru

Референтная группа была представлена 17 условно здоровыми доношенными детьми гестационного возраста 38–41 нед ( $40,03 \pm 0,74$  нед) и массой тела при рождении от 3030 до 4450 г ( $3475 \pm 384$  г), родившихся у здоровых матерей 19–33 лет. Состояние при рождении по шкале Апгар у этих детей было оценено 8–10 баллов, период ранней адаптации протекал без особенностей. Среднее значение BDNF в крови детей референтной группы составило  $16 \pm 1,5$  нг/мл, S-100 $\beta$  –  $250 \pm 80$  нг/л.

Образцы крови для определения сывороточного уровня BDNF и S-100 $\beta$  у детей были получены на 7–12-е сутки жизни и повторно после проведения комплексной терапии на 20–28-е сутки. Тест-системы для определения BDNF и S-100 $\beta$  основаны на твердофазном количественном иммуноферментном анализе.

Все полученные данные обработаны статистически с помощью программы SPSS.

### Результаты и их обсуждение

Для оценки зависимости исследуемых факторов от гестационного возраста, тяжести состояния при рождении, наличия или отсутствия структурных изменений при НСГ, степени выраженности неврологической симптоматики и степени церебральной ишемии основная группа детей была распределена на соответствующие подгруппы.

Согласно полученным данным, во всех выделенных группах сывороточная концентрация BDNF была ниже показателей группы сравнения в 1,3–1,6 раза, а концентрация S-100 $\beta$  превышала показатели группы сравнения в 1,9–2,2 раза (табл. 1).

При анализе зависимости показателей уровня BDNF и белка S-100 $\beta$  от тяжести состояния при рождении, выраженности неврологических симптомов и степени церебральной ишемии достоверных различий между группами нами не получено.

Однако у детей, не имевших изменений головного мозга по данным НСГ, сывороточная концентрация BDNF была достоверно выше, а S-100 $\beta$  – достоверно ниже ( $p < 0,01$ ), чем у детей с изменениями на НСГ ( $12,1 \pm 2,5$  и  $9,8 \pm 1,7$  нг/мл для BDNF,  $499 \pm 61$  и  $563 \pm 98$  нг/л для S-100 $\beta$  соответственно). Кроме того, концентрация BDNF у доношенных новорожденных детей была достоверно выше, чем у детей со сроком гестации 33–36 нед ( $p < 0,05$ ) ( $11,9 \pm 2,4$  и  $10,6 \pm 2,5$  нг/мл соответственно) и у детей со сроком гестации 28–32 нед ( $p < 0,01$ ) ( $11,9 \pm 2,4$  и  $10,0 \pm 1,8$  нг/мл соответственно). Обратная зависимость получена относительно сывороточной концентрации белка S-100 $\beta$ : у доношенных детей ее уровень составил  $453 \pm 60$  нг/л, что достоверно ( $p < 0,05$ ) ниже, чем у новорожденных со сроком гестации 33–36 нед ( $506 \pm 89$  нг/л) и у новорожденных с гестационным возрастом 28–32 нед ( $552 \pm 106$  нг/л;  $p < 0,01$ ). Сыворо-

точные концентрации исследуемых белков в группах детей с гестационным возрастом 33–36 и 28–32 нед не различались.

Анализируя эффективность проводимой терапии в зависимости от клинических проявлений церебральной ишемии, использовалась предложенная нами балльная оценка выраженности клинических признаков.

На фоне лечения, средняя продолжительность которого составила  $12 \pm 4$  дней, отмечалось выраженное обратное развитие клинических проявлений церебральной ишемии. Согласно полученным результатам, после лечения большую часть составили дети с суммой баллов неврологических симптомов менее 5 (72,7% по сравнению с 30,8% до лечения), с суммой баллов 6–9 было 21,8% детей, что в 2 раза меньше, чем до терапии, а с суммой баллов более 10 – 5,5% (до лечения 25,5%).

При проведении НСГ в динамике была отмечена

Таблица 1  
Зависимость сывороточной концентрации BDNF и S-100 $\beta$  от гестационного возраста, оценки по шкале Апгар, степени церебральной ишемии и выраженности неврологической симптоматики ( $M \pm m$ )

Изученный параметр	Число детей	BDNF, нг/мл	S-100 $\beta$ , нг/л
Гестационный возраст, нед:			
37–41	23 (41,8)	$11,9 \pm 2,4^{*,**}$	$453 \pm 60^{*,**}$
33–36	20 (36,4)	$19,6 \pm 2,5^{*,**}$	$506 \pm 89^{**}$
28–32	12 (21,8)	$10,0 \pm 1,8^*$	$552 \pm 106^*$
Оценка по шкале Апгар, баллы:			
> 8	10 (18,2)	$11,9 \pm 2,8$	$469 \pm 92$
5–7	41 (74,5)	$12,6 \pm 2,6$	$484 \pm 104$
< 4	4 (7,3)	$11,3 \pm 2,0$	$545 \pm 150$
Степень тяжести церебральной ишемии:			
I	18 (32,7)	$12,0 \pm 2,2$	$481 \pm 70$
II	24 (43,7)	$11,0 \pm 2,6$	$481 \pm 105$
III	13 (23,6)	$10,9 \pm 1,8$	$501 \pm 147$
Изменения при НСГ:			
есть	30 (54,5)	$9,8 \pm 1,7^*$	$563 \pm 98^*$
нет	25 (45,5)	$12,1 \pm 2,5^*$	$499 \pm 61^*$
Выраженность неврологической симптоматики, баллы:			
< 5	17 (30,8)	$10,8 \pm 2,0$	$484 \pm 71$
6–9	24 (43,6)	$10,1 \pm 2,5$	$509 \pm 91$
> 10	14 (25,6)	$10,5 \pm 2,0$	$479 \pm 120$

Примечание. \* –  $p < 0,01$ ; \*\* –  $p < 0,05$  между группами больных; в скобках – процент.

Таблица 2

**Динамика концентрации BDNF и белка S-100β у новорожденных на фоне проводимой терапии**

Показатель	До лечения	После лечения
BDNF, нг/мл	10,4 ± 2,2*	14,9 ± 1,8*
S-100β, нг/л	513 ± 94*	423 ± 75*

Примечание: Здесь и в табл. 3\* –  $p < 0,01$ .

Таблица 3

**Изменения уровней BDNF и белка S-100β в крови новорожденных детей на фоне комплексной терапии с использованием семакса ( $M \pm m$ )**

Показатель	Комплексная терапия ( $n = 24$ )	Комплексная терапия + Семакс ( $n = 31$ )
BDNF до лечения, нг/мл	10,0 ± 2,1	10,8 ± 2,0
BDNF после лечения, нг/мл	14,7 ± 1,5*	15,9 ± 1,1*
S-100β до лечения, нг/л	492,0 ± 65,0	516,0 ± 114,0
S-100β после лечения, нг/л	415,0 ± 48,0	427,0 ± 87,0

тенденция к уменьшению числа детей с гипоксическими изменениями в ЦНС по результатам исследования ( $p = 0,06$ ); так, до начала курса терапии изменения отмечались у 30 (54,5%) детей, после лечения – у 23 (41,8%).

Сывороточная концентрация BDNF существенно увеличивалась и составила  $10,4 \pm 2,2$  и  $14,9 \pm 1,8$  нг/мл соответственно до и после терапии (табл. 2). Уровни белка S-100β после лечения значительно уменьшались и составили  $513 \pm 94$  и  $423 \pm 75$  нг/л соответственно до и после лечения.

На фоне комплексной терапии по показаниям 31 ребенок основной группы получал лечение ноотропным препаратом семаксом 0,1% раствором (в виде капель для интраназального применения, режим дозирования по 1 капле 2 раза в день). Средняя продолжительность терапии семаксом составила  $12 \pm 4$  дня, комплексной терапии –  $13 \pm 4$  дня. Для оценки эффективности лечения все дети были разделены на 2 группы по принципу наличия или отсутствия в комплексной терапии 0,1% раствора Семакса.

По нашим наблюдениям, у новорожденных, получавших комплексную терапию с применением семакса, отмечался более выраженный регресс неврологических симптомов, чем у детей, получавших только комплексную терапию. До терапии выраженность неврологической симптоматики в выделенных группах не различалась, после лечения в группе детей, получавших Семакс, клинические проявления церебральной ишемии были существенно снижены. Аналогичные данные получены

при оценке результатов НСГ в выделенных группах до и после лечения.

После проведенного лечения число детей, имевших изменения по данным НСГ, в группе получавших Семакс, было существенно меньше, чем в группе получавших стандартную комплексную терапию: 8 (25,8%) и 14 (58,3%) соответственно.

Изменение концентраций BDNF и белка S-100β у новорожденных детей на фоне комплексной терапии и на терапии семаксом представлены в табл. 3. У детей обеих групп на фоне проводимого лечения уровень BDNF достоверно увеличивался. Кроме того, после проведенного лечения уровень BDNF в группе детей, получавших семакс, стал достоверно выше ( $15,9 \pm 1,1$  нг/мл), чем в группе детей получавших комплексную терапию ( $14,7 \pm 1,5$  нг/мл;  $p < 0,01$ ). В то же время содержание S-100β у детей после проведения комплексной терапии существенно не изменялось. Полученные данные об изменении концентрации BDNF могут быть связаны со степенью зрелости и более выраженными трофическими возможностями нервных клеток у новорожденных, не имеющих признаков гипоксического поражения ЦНС [9, 12]. Очевидно, нарастание сывороточной концентрации BDNF в результате проведенного лечения с применением семакса объясняется влиянием самого препарата на уровень экспрессии гена BDNF и рецепторов к нему в ЦНС [16, 17]. Что касается динамики концентрации S-100β, то основные изменения уровня этого белка как маркера повреждения ЦНС происходят в раннем периоде ишемического поражения, а с учетом недавно выявленных у S-100β ростовых и нейротрофических свойств [9, 18] полученные нами на более поздних сроках данные не отражают полной картины происходящих изменений.

Таким образом, сывороточные концентрации BDNF существенно уменьшены у детей, имеющих гипоксические повреждения головного мозга. В отношении белка S-100β обнаружена обратная зависимость: у детей с изменениями по данным НСГ уровень S-100β был повышен. Применение стандартной комплексной терапии у новорожденных приводило к достоверному увеличению концентрации BDNF и снижению концентрации белка S-100β, а введение в комплекс лечебных мероприятий семакса позитивно влияло на клиническое течение церебральной ишемии и сопровождалось выраженным повышением концентраций BDNF в сыворотке крови новорожденных детей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барашнев Ю. И. Гипоксическая энцефалопатия: гипотезы патогенеза церебральных расстройств и поиск методов лекарственной терапии // Рос. вестн. перинатол. и педиат. – 2002. – № 1. – С. 6–8.
2. Блинов Д. В. Объективные методы определения тяжести и прогноза перинатального гипоксически-ишемического поражения ЦНС // Акуш., гин. и репрод. – 2011. – № 2. – С. 5–12.
3. Чехонин В. П., Лебедев С. В., Блинов Д. В. и др. Патогенетическая роль нарушения проницаемости гематоэнцефалического барьера для нейроспецифических белков при перинатальных гипоксически-ишемических поражениях центральной нервной системы у новорожденных // Вопр. гин., акуш. и перинатол. – 2004. – № 3. – С. 50–61.
4. Ровенская Ю. В., Смирнов И. Е., Акоев Ю. С., Кучеренко А. Г. Диагностическая ценность определения белка S100 в педиатрии

- // Справочник педиатра. – 2010. – № 9. – С. 67–74.
5. Маркевич К. А. Прогностическое значение структурного белка S-100 при гипоксических поражениях мозга в неонатальном периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005.
  6. Сорокина Е. Г., Семенова Ж. Б., Кранстрем О. К. и др. Белок S-100 и аутоантитела к нему в диагностике повреждений мозга при черепно-мозговых травмах у детей // Журн. неврол. и психиатр. – 2010. – № 8. – С. 30–35.
  7. Боброва Е. А., Кузьменко Г. Н., Попова И. Г., Самсонова Т. В. Оценка эффективности лечения детей в раннем восстановительном периоде перинатальных гипоксических поражений головного мозга // Вестн. нов. мед. технол. – 2005. – Т. 12, № 2. – С. 31–33.
  8. Бомбардинова Е. П., Яцык Г. В., Степанов А. А. Лечение и реабилитация перинатальных поражений нервной системы у детей первых месяцев жизни // Лечащий врач. – 2005. – № 2. – С. 67–70.
  9. Смирнов И. Е., Ровенская Ю. В., Кучеренко А. Г. и др. Нейроспецифические биомаркеры в диагностике последствий перинатальных поражений нервной системы у детей 1-го года жизни // Рос. педиатр. журн. – 2011. – № 2. – С. 4–7.
  10. Степанов А. А. Церебральная ишемия у детей первых месяцев жизни: современные критерии диагностики и принципы лечения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2007.
  11. Яцык Г. В. Руководство по неонатологии. – М., 2004.
  12. Husson I., Rangon C. M., Lelievre V. et al. BDNF-induced white matter neuroprotection and stage-dependent neuronal survival following a neonatal excitotoxic challenge // Cereb. Cortex. – 2005. – Vol. 15. – P. 250–261.
  13. Голосная Г. С. Нейрохимические аспекты патогенеза гипоксических поражений мозга у новорожденных. – М., 2009.
  14. Долотов О. В. Механизмы действия пептида семакса на центральную нервную систему: роль нейротрофинов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2004.
  15. Быстрицкая Е. И., Ширяев О. Ю., Неретина А. Ф. Исследования влияния семакса на показатели сенсорно-перцептивной сферы детей, страдающих церебральным параличом // Науч.-мед. вестн. Центрального Черноземья. – 2003. – № 11. – С. 37–42.
  16. Пальчик А. Б., Шабалов Н. П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. – М., 2009.
  17. Гусев Е. И., Скворцова В. И., Чуканова Е. И. Семакс в профилактике прогрессирования и развития обострений у больных с дисциркуляторной энцефалопатией // Журн. неврол. и психиатр. – 2005. – № 2. – С. 6–15.
  18. Скворцова В. И., Стаховская Л. В. Применение препарата нейрорепидной природы семакса в первые часы и дни острого церебрального инсульта: Метод. рекомендации. – М., 2003.

Поступила 24.05.12

Сведения об авторах:

**Арсеньева Елена Николаевна**, доктор мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. мембранологии с группой генетических исследований НЦЗД РАМН.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616-053.32-082-058

Н. В. Мазурова, С. Б. Лазуренко, Т. А. Карниз, Р. С. Зайниддинова

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НЕДОНОШЕННОГО РЕБЕНКА И ЕГО СЕМЬИ В СТРУКТУРЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Научный центр здоровья детей РАМН, 119991, Москва, Ломоносовский просп., 2/62

*Представлены результаты научно-практической деятельности педагогов и психологов НЦЗД РАМН по осуществлению комплексной помощи недоношенному ребенку и его семье на 2-м этапе выхаживания. Показано, что своевременная, правильно оказанная психолого-педагогическая поддержка позволяет восстановить личностную и педагогическую активность матерей, возобновить развитие целостной системы мать-дитя, а также играет благоприятную роль в профилактике социального сиротства.*

**Ключевые слова:** психолого-педагогическая поддержка семьи, медико-психолого-педагогическая реабилитация ребенка, система мать-дитя, профилактика социального сиротства

N. V. Mazurova, S. B. Lazurenko, T. A. Karniz, R. S. Zainiddinova

### PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT FOR PREMATURE BABY AND HIS FAMILY IN THE STRUCTURE OF COMPLEX REHABILITATION

Federal State budgetary Institution "Scientific Centre of Child Healthcare" of the Russian Academy of Medical Sciences, 2/62, Lomonosov avenue, Moscow, 119991

*The results of theoretical and practical work of pedagogues and psychologists in the Scientific Centre of Child Healthcare of the RAMS to implement the comprehensive care of premature baby and his family at the second phase of nursing are presented. Psychological and pedagogical support rendered timely and properly was shown to allow to restore the personal and educational activity of mothers, to resume the development of an integrated system of mother-child, as well as to play a supportive role in the prevention of child abandonment.*

**Key words:** psychological and pedagogical support for the family, medical and psycho-educational rehabilitation of the child, the system mother-child, prevention of child abandonment

**В** Российской Федерации отмечается рост заболеваемости детей раннего возраста, что приводит к ухудшению состояния их физического и нервно-психического здоровья в дальнейшем [1, 2].

**Для корреспонденции:** Мазурова Надежда Владимировна, канд. пед. наук, ст. науч. сотр. лаб. специальной психологии и коррекционного обучения, e-mail: mazarinu@yandex.ru

Ежегодно не менее 38% детей рождаются больными или заболевают в первые месяцы жизни. Показатели заболеваемости новорожденных в 2010 г. в России составили 5396,9 на 10 000 родившихся живыми. Доля маловесных детей в 2009 г. составила 5,75%, в 2010 г. – 5,3%. С января 2012 г. Россия перешла на новые, рекомендованные ВОЗ, стандарты живорождения, по которым выхаживанию подлежат малыши