

## РОЛЬ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

**ПРУСАКОВ ВЛАДИМИР ФЕДРОВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: kaz.dnevr@mail.ru

**МОРОЗОВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА**, докт. мед. наук, профессор кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: ratner@bk.ru

**МАРУЛИНА ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: marulina\_vi@mail.ru

**БЕЛОУСОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: belousova.marina@mail.ru

**УТКУЗОВА МАРИНА АНАТОЛЬЕВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: utkuzova.marina@gmail.com

**ГАМИРОВА РИММА ГАБДУЛЬБАРОВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: r-gamirov@mail.ru

**КНЯЗЕВА ОЛЕСЯ ВАСИЛЬЕВНА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: knyazeva.dnevr@mail.ru

**МОРОЗОВ ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**, ассистент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: kiverkot@mail.ru

**ЗАЙКОВА ФАНИЯ МАНСУРОВНА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 420061, Казань, ул. Муштари, 11, тел. (843) 273-49-09, e-mail: detbol8@mail.ru

**Реферат.** Актуальность темы обусловлена тем, что церебральная патология является ведущей причиной не только заболеваемости и смертности, но и тяжелой инвалидизации в последующем онтогенезе, что требует создания алгоритма поэтапного наблюдения и лечения пациента с первых часов после рождения и в последующие периоды роста и развития. **Цель** — анализ современных данных по проблеме диагностики, классификации и лечения перинатальных повреждений центральной нервной системы. **Материал и методы.** Представлены современная классификация, методы диагностики поражения головного мозга, пароксизмальных состояний с включением результатов собственных исследований. **Результаты и их обсуждение.** Предложены методы ранней диагностики и реабилитации детей с перинатальной патологией, пароксизмальными состояниями. **Заключение.** Использование в клинической практике современных методов диагностики и терапии перинатальных поражений нервной системы позволит добиться хороших клинических результатов и снизить риск развития отдаленных последствий. **Ключевые слова:** перинатальная патология мозга, алгоритм наблюдения, лечение, долговременные последствия.

**Для ссылки:** Роль перинатальных повреждений нервной системы в формировании неврологической патологии детского возраста / В.Ф. Прусаков, Е.А. Морозова, В.И. Марулина [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 2. — С.65—70.

## THE ROLE OF PERINATAL INJURIES OF THE NERVOUS SYSTEM IN THE FORMATION OF NEUROLOGICAL DISORDERS OF CHILDHOOD

**PRUSAKOV VLADIMIR F.**, D. Med. Sci., professor, Head of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: kaz.dnevr@mail.ru

**MOROZOVA ELENA A.**, D. Med. Sci., professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: ratner@bk.ru

**MARULINA VALENTINA I.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: marulina\_vi@mail.ru

**BELOUSOVA MARINA V.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: belousova.marina@mail.ru

**UTCUSOVA MARINA A.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: utkuzova.marina@gmail.com

**GAMIROVA RIMMA G.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: r-gamirov@mail.ru

**KNYAZEVA OLESYA V.**, C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: knyazeva.dnevr@mail.ru

**MOROZOV DMITRY V.**, assistant of professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: kiverkot@mail.ru

**ZAIKOVA FANYA M.**, C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of children's neurology of Kazan State Medical Academy, Russia, 420061, Kazan, Mushtari str., 11, tel. (843) 273-49-09, e-mail: detbol8@mail.ru

**Abstract.** Neurological disorders of childhood, associated with perinatal pathology of the brain, require an algorithm of phased observation and treatment of the patient from the first hours after birth and in subsequent periods of growth and development. **Aim.** Analysis of modern data on a problem of diagnostics, classification and treatment of perinatal damages of the central nervous system. **Material and methods.** Presented modern classification and methods of diagnosis of brain lesions, paroxysmal conditions with own research results. **Results and discussion.** Methods of early diagnosis and rehabilitation of children with perinatal pathology, paroxysmal conditions were proposed. **Conclusion.** Modern methods of diagnostics and therapy of perinatal defeats of nervous system in clinical practice will allow to achieve good clinical results and to reduce risk of development of long-term outcome.

**Key words:** perinatal pathology of the brain, the algorithm of observation, treatment, long-term consequences.

**For reference:** Prusakov VF, Morozova EA, Marulina VI, Belousova MV, Utcusova MA, Gamirova RG, Knyazeva OV, Morozov DV, Zaikova FM. The role of perinatal injuries of the nervous system in the formation of neurological disorders of childhood. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2016; 9 (2): 65—70.

История изучения родовых повреждений нервной системы начинается с 1746 г., когда Stelly впервые описал параличи руки у новорожденных и связал их возникновение с родовой травмой. Только через 130 лет ученые вновь обратятся к родовым плечевым плекситам, делая следующий шаг к пониманию множества перинатальных проблем.

Актуальность темы обусловлена тем, что церебральная патология является ведущей причиной не только заболеваемости и смертности, но и тяжелой инвалидизации в последующем онтогенезе [1, 2, 3]. Повреждения в ante-, intra- или постнатальном периодах и какой характер поражения — по геморрагическому или ишемическому типу — возможны в результате обменных нарушений или генетической патологии. Очень важно диагностически определить, пострадал ли головной или спинной мозг, а возможно и периферический отдел нервной системы.

Эпидемиологические исследования последних лет свидетельствуют о том, что перинатальные поражения мозга играют ведущую роль в дезадаптации и инвалидизации детей. Нередко отмечаются нарушения поведения, расстройства когнитивного и речевого развития, затрудняющие социализацию и обучение ребенка [4]. Так, распространенность поражений центральной нервной системы в структуре детской инвалидности составляет около 50%. При этом 35—40% детей-инвалидов — это инвалиды вследствие перинатальных поражений центральной нервной системы (ППЦНС) [5]. И если частота перинатальной патологии центральной нервной системы, зависящая от характера течения ante- и интранатального периодов, у доношенных детей колеблется от 15 до 60%, то у недоношенных этот показатель возрастает до 65—85% [6].

Важнейшими моментами для снижения перинатальных и интеллектуальных потерь прежде всего являются прогнозирование церебральной патологии, ранняя диагностика, адекватная реанимационная помощь и адекватная интенсивная терапия.

Ведущая роль в структуре перинатальных повреждений головного мозга принадлежит гипоксии-ишемии. Классификация основана на причинах и механизмах, приводящих к нарушениям в работе центральной нервной системы (ЦНС) у ребенка. Согласно этой классификации, выделяют четыре группы перинатальных поражений ЦНС [1]:

*I группа* — гипоксические поражения ЦНС, при которых основным повреждающим фактором является недостаток кислорода. Их подразделяют на гипоксически-ишемические и гипоксически-

геморрагические, чаще возникают у недоношенных новорожденных, особенно с малым сроком гестации.

«Молчаливый» вариант, бессимптомный, наиболее характерный для внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) I и II степени тяжести, встречается в 60—70% случаев и диагностируется с помощью нейросонографии (НСГ).

Волнообразный вариант. Происходит чередование ухудшения и улучшения состояния, периодическая смена глубокого угнетения с повышенной нейрорефлекторной возбудимостью. Наблюдаются приступы апноэ, судорог, гипо- или гипертонус мышц, гипорефлексия физиологических рефлексов новорожденного, вегетативно-висцеральные, ликворно-гипертензионные, метаболические нарушения и т.п.

Катастрофический вариант возникает у детей с ВЖК III—IV степени тяжести. Характеризуется развитием сопора или коматозного состояния, тоническими судорогами, децеребрационной ригидностью, стволовыми симптомами, вегетативно-висцеральными и метаболическими нарушениями, возникновением острой окклюзионной гидроцефалии.

Кровоизлияния в мозжечок и заднюю черепную ямку встречаются редко, но у недоношенных детей с массой тела менее чем 1500 г они достигают 15—25%, часто сопровождаются ВЖК. Интранатальные внутричерепные кровоизлияния травматического генеза (эпидуральные, субдуральные, субарахноидальные, паренхиматозные) встречаются редко и составляют не более 4%.

*II группа* — травматические поражения. В этом случае ведущим повреждающим фактором является механическое повреждение тканей центральной нервной системы в родах и в первые минуты и часы жизни ребенка.

*III группа* — дисметаболические и токсикометаболические поражения. При этом основным повреждающим фактором является нарушение обмена веществ в организме ребенка во внутриутробном периоде.

*IV группа* — поражение ЦНС при инфекционных заболеваниях перинатального периода.

Среди неврологических синдромов острого периода (до 1 мес) выделяют синдромы повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, общего угнетения, гипертензионный или гипертензионно-гидроцефальный, судорожный, коматозное состояние.

В восстановительный период (до 1 года) наблюдаются такие неврологические синдромы, как синдром повышенной нервно-рефлекторной возбудимости, гидроцефальный, судорожный, синдром вегетативных дисфункций, двигательных нарушений, задержки статокинетического развития, задержки психического и предречевого развития, церебрастенический [2].

В структуре судорожного синдрома отмечаются генерализованные или фокальные приступы. Судорожные пароксизмы могут имитировать те двигательные акты, какими ребенок на данное время владеет: рефлекс Моро, безусловные тонические двигательные рефлексы, приступы сгибаний головы и туловища («салаамовы» приступы). По классификации перинатальных поражений нервной системы у новорожденных (1999) судороги возникают при церебральной ишемии средней и тяжелой степени, при внутримозговых кровоизлияниях гипоксического генеза (при ВЖК и субарахноидальных кровоизлияниях, при кровоизлияниях в вещество мозга), а также вследствие травматических, токсико-метаболических, инфекционных поражений нервной системы. Свыше 90% неонатальных судорог (регистрирующихся с момента рождения до 1 мес жизни) являются симптоматическими и лишь 10% наследственно детерминированы. В 32—56% случаев их возникновение обусловлено гипоксически-ишемическим поражением ЦНС. В 23—33% случаев причиной неонатальных судорог могут быть церебральные кровоизлияния [7, 8].

Структурные поражения головного мозга, которые визуализируются в период новорожденности с помощью нейросонографии (НСГ), компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), определяют дальнейшее развитие ребенка. Вместе с тем даже грубые органические поражения в первые месяцы жизни не всегда сопровождаются специфическими клиническими признаками, что объясняется функциональной незрелостью мозга, несформированностью ассоциативных связей, которые отвечают за клиническую реализацию того или иного неврологического дефекта [1].

*Острый период* болезни продолжительностью до 1 мес жизни, непосредственно связанный с гипоксией и нарушением кровообращения, клинически может проявляться в виде синдрома угнетения или синдрома возбуждения центральной нервной системы.

*На 2—3-й мес жизни* происходит уменьшение выраженности неврологических расстройств: улучшается общее состояние, повышается двигательная активность, происходит нормализация мышечного тонуса, рефлексов. Улучшаются электроэнцефалографические показатели. Это объясняется тем, что пострадавший мозг не утрачивает способности к восстановлению, но продолжительность второй фазы невелика и вскоре (к 3-му мес жизни) может наступить нарастание спастических явлений.

*На 3—6-й мес жизни* проявляется фаза спастических явлений, которая характеризуется повышением мышечного тонуса, выраженным тремором, нередко

судорожные состояния и др. Смена клинических проявлений болезни может быть обусловлена тем, что в этом периоде идет процесс дегенерации. В то же время у многих детей с гипоксическим поражением нервной системы наметившийся прогресс во второй фазе болезни закрепляется, что обнаруживается в виде снижения неврологических расстройств.

*На 7—9-й мес жизни* характерно разделение детей с перинатальным поражением нервной системы на две группы — дети с явными психоневрологическими расстройствами вплоть до тяжелых форм детского церебрального паралича (20%) и дети с нормализацией изменений со стороны нервной системы (80%). Эту фазу условно можно назвать фазой завершения болезни.

В последние годы в связи с развитием новейших медицинских технологий (реанимация новорожденных, выхаживание глубоко недоношенных детей) особую актуальность приобретает проблема изучения отдаленных последствий перинатального поражения ЦНС и создания системы последовательного междисциплинарного сопровождения детей с данной патологией.

Глубоко недоношенные дети имеют анатомо-физиологические особенности, которые позволяют объяснить столь частое поражение центральной нервной системы: особенности строения сосудов герминативного матрикса, незавершенную дифференцировку нейронов, формирование citoархитектоники коры больших полушарий и др. Среди глубоко недоношенных детей здоровыми оказываются лишь 10—25%. Более 60% всех причин, приводящих к детской инвалидности, связаны с перинатальной патологией и нервно-психическими заболеваниями. При этом тяжесть поражения мозга зависит от степени зрелости ребенка: у глубоко недоношенных новорожденных гипоксически-ишемические поражения ЦНС возникают значительно чаще, чем при недоношенности 1—2-й степени [9]. Ввиду анатомо-функциональных особенностей глубоко недоношенные дети составляют группу высокого риска развития структурных нарушений головного мозга, а следовательно, детского церебрального паралича и злокачественных эпилептических энцефалопатий, таких как, например, синдром Веста [10].

Синдром Веста — полиэтиологический злокачественный эпилептический синдром, относящийся к младенческим возрастзависимым эпилептическим энцефалопатиям, приводящим к прогрессирующему неврологическим нарушениям, выраженной задержке психомоторного развития. Несмотря на полиэтиологичность синдрома Веста, гипоксически-ишемическое перинатальное повреждение головного мозга является одной из наиболее частых его причин (15—69%) [11]. Так, частота эпилепсии у глубоко недоношенных детей достигает 5—10% (в детской популяции — 0,8—0,6%) [12]. Хорошо известно, что кровоизлияния в герминативный матрикс, перивентрикулярные и внутрижелудочковые кровоизлияния, перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ) — самый частый вид повреждений, выявляемых при патоморфологическом исследовании мозга в ранний постнатальный период, что особенно

характерно для недоношенных новорожденных. Для ПВЛ, как правило, характерны вторичные кровоизлияния с образованием геморрагических инфарктов с последующим формированием кист. Важными прогностическими критериями считают диаметр, количество и локализацию кист. Кистозная форма ПВЛ связана с повышенным риском формирования эпилепсии и детского церебрального паралича [13]. У глубоко недоношенных детей часто возникают такие поражения белого вещества мозга, как диффузная лейкомаляция и мультикистозная энцефаломалиция. Развитие эпилепсии и детского церебрального паралича различной степени тяжести возможно при любой выраженности ПВЛ, но наиболее часто возникает при 3-й и 4-й степенях тяжести повреждения.

Для реабилитации, адекватного метода лечения проводят нейросонографию (НСГ), электроэнцефалографию (ЭЭГ), электромиографию (ЭМГ), магнитно-резонансную томографию (МРТ), что позволяет оценить функциональное состояние различных структур нервной системы и степень их повреждения.

Применение новых диагностических технологий в детской неврологии, таких как видео-, ЭЭГ-мониторинг, позволяет правильно оценить клиническую картину заболеваний, дифференцировать манифестацию эпилепсии и эпилептических синдромов от неэпилептических пароксизмальных состояний в раннем детском возрасте, когда клиническая интерпретация симптомов особенно затруднена.

Кроме того, наиболее известной и эффективной в настоящее время является концепция «реабилитации развития» профессора Т. Хелльбрюгге [14, 15]. Это комплексная междисциплинарная программа для детей с врожденными или рано приобретенными нарушениями движения, зрения, слуха, речи, социальной адаптации, объединившая самые лучшие научные новации в области медицины, психологии, педагогики и социологии. Базисом концепции Т. Хелльбрюгге является Мюнхенская функциональная диагностика развития (МФДР), позволяющая оценить ежемесячные возрастные изменения в области грубой и тонкой моторики, перцепции, речи, социального развития. При ранних нарушениях моторной функции ребенка широко и успешно применяется кинезиотерапия по методу V. Vojta [16]. В основе метода — рефлекторная стимуляция онтогенетических локомоторных комплексов поворота и ползания, играющих главную роль во всем моторном развитии ребенка. Ежегодно в Детской городской больнице № 8 данное лечение получают более 600 детей. Как показала практика, метод Vojta позволяет достигать стабильности и симметричности положения тела, улучшения координации, развития целенаправленности движений, регуляции безусловно рефлекторной деятельности и подавления патологических двигательных стереотипов.

Еще один метод, применяемый в лечении последствий перинатальной патологии, — это психолого-педагогическая коррекция на принципах педагогики М. Монтессори. Ее проведение способствует стимуляции развития основных моторных и

психических функций ребенка: крупной и мелкой моторики, координации движений, пространственного восприятия, речевых навыков, эмоциональных, волевых, познавательных качеств, внимания, социального поведения.

По мнению психиатров, в 20% случаев детям школьного возраста необходимо медикаментозное лечение и психотерапевтическая помощь по поводу невротических состояний, расстройств поведения, специфических расстройств школьных навыков. Стойкие проявления нарушения становления процессов чтения и письма отмечаются у 5—10% детей [17]. У 85% детей с дислексией и дисграфией выявляются патологические факторы, действовавшие в антенатальном, перинатальном и раннем постнатальном периодах [4]. У детей с речевыми нарушениями наиболее часто диагностировались гипоксически-ишемические поражения ЦНС (51%) [2].

После проведенного исследования отдаленных последствий перинатальной патологии стало очевидно, что неврологические, перинатально обусловленные нарушения у младенцев не исчезают бесследно. И первой жалобой спустя годы, символизирующей срыв имеющейся компенсации, становится цефалгия, позднее отсроченное осложнение перинатальной патологии центральной нервной системы (ППЦНС). Клиническая эволюция перинатально обусловленной цефалгии отражает ее ранний дебют и нарастание интенсивности и частоты в периоде пубертата. К 10—12 годам головная боль отмечалась у 33,1%, в 14—15 лет — у 36,9%. Цефалгии сопровождаются появлением боли в шее (37,9%), синдромом периферической цервикальной недостаточности (44,4%), головокружениями, снижением зрения (42,7%), гипертонией (14,6%), симптомами школьной дезадаптации (25,2%). Негрубое отставание в двигательном развитии у большинства пациентов (85,4%) с головной болью компенсируется к возрасту 1 год 3 мес [18].

Таким образом, очевидна необходимость привлечения внимания врачей к значимости даже негрубой неврологической симптоматики, выявленной в первые часы и дни жизни и ее взаимосвязи с многочисленными нарушениями у детей школьного и подросткового возраста. Приоритетными направлениями в детской неврологии были и остаются совершенствование диагностики, раннее начало терапии с учетом верифицированного топически и подтвержденного инструментально очага поражения, комплексный мультидисциплинарный подход к терапии с учетом медицинских, психолого-педагогических и социальных аспектов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барашнев, Ю.И. Перинатальная неврология / Ю.И. Барашнев. — М.: Триада-Х, 2011. — 640 с.
2. Современные проблемы перинатальной неврологии / В.Ф. Прусаков, Е.А. Морозова, М.В. Белоусова [и др.] // Практическая медицина — 2012. — № 2. — С.57—60.
3. Ратнер, А.Ю. Неврология новорожденных (острый период и поздние осложнения) / А.Ю. Ратнер. — Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1995. — 367 с.
4. Чутко, Л.С. Специфические расстройства речевого развития у детей: учеб.-метод. пособие / Л.С. Чутко, А.М. Ливинская. — СПб.: ИПК БИОНТ, 2006. — 48 с.
5. Стасевич, С.М. Медицинские и социальные аспекты, обуславливающие развитие перинатальной патологии ЦНС / С.М. Стасевич // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. — 2014. — № 4 (34). — С.123.
6. Брыксина, Е.Ю. Патогенетические аспекты перинатального поражения центральной нервной системы и особенности неврологического статуса недоношенных детей / Е.Ю. Брыксина // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 4. — С.410.
7. Гузева, В.И. Руководство по детской неврологии / В.И. Гузева. — 3-е изд., перераб. — М.: Медицинское информационное агентство, 2009. — 640 с.
8. Володин, Н.Н. Ранняя диагностика неблагоприятных последствий перинатальных гипоксически-ишемических поражений головного мозга у недоношенных детей и оптимизация их лечения / Н.Н. Володин, М.И. Медведев, А.В. Горбунов // Педиатрия. — 2010. — № 2. — С.101—107.
9. Баранов, А.А. Младенческая смертность: уроки истории и перспективы снижения / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий // Казанский медицинский журнал. — 2011. — № 5. — С.690—694.
10. Карлов, В.А. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин / В.А. Карлов. — М.: Медицина, 2010. — 720 с.
11. Cvitanović-Sojat, L. Treatment of West syndrome / L. Cvitanović-Sojat, R. Gjergja, Z. Sabol // Acta Med. Croatica. — 2005. — Vol. 59 (1). — P.19—29.
12. Малиновская, О.С. Факторы риска и прогноз детского церебрального паралича и эпилептических синдромов у недоношенных детей с перивентрикулярной лейкомаляцией / О.Н. Малиновская, Е.Д. Белоусова, Е.С. Кешишян // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2005. — № 3. — С.30—35.
13. Алямовская, Г.А. Особенности физического развития на первом году жизни детей с массой тела при рождении менее 1500 г / Г.А. Алямовская, Г.А. Кешишян // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2009. — № 3. — С.20—28.
14. Ратнер, Ф.Л. Концепция реабилитации развития детей Теодора Хелльбрюгге: метод. рекомендации / Ф.Л. Ратнер, М.А. Уткузова; под ред. В.Ф. Прусакова; Казан. гос. мед. акад. — Казань: Центр инновационных технологий, 2004. — 34 с.
15. Хелльбрюгге, Т. Мюнхенская функциональная диагностика развития: первые три года жизни / Т. Хелльбрюгге [и др.]; науч. ред. рус. изд., пер.: Ф.Л. Ратнер, М.А. Уткузовой. — Казань: Центр инновационных технологий, 2004. — 287 с.
16. Vojta, V. Das Vojta-Prinzip / V. Vojta, A. Peters // Auflage: Springer Heidelberg. — 2007. — Vol. 3. — 230 p.
17. Фатыхова, Н.Р. Глубоконедоношенные дети и синдром Веста // Н.Р. Фатыхова, Р.Г. Гамирова, Л.Е. Зиганшина // Казанский медицинский журнал. — 2014. — № 96 (1). — С.11—18.
18. Морозова, Е.А. Неврологические нарушения у подростков как следствие перинатальной патологии ЦНС / Е.А. Морозова, Д.В. Морозов // Русский медицинский журнал. — 2008. — Т. 16, № 3. — С.126—129.

## REFERENCES

1. Barashnev JuI. Perinatal'naja nevrologija [Perinatal neurology]. M: Triada-H [M: Triada-H]. 2011; 640 p.
2. Prusakov VF, Morozova EA, Belousova MV et al. Sovremennye problemy perinatal'noj nevrologii [Modern problems of perinatal neurology] Prakticheskaja medicina [Applied medicine]. 2012; 2: 57-60.
3. Ratner AYu. Nevrologija novorojdennyh (ostryj period i pozdnie oslojnenija) [Neurologiya of newborns (sharp period and late complications)]. Kazan': Izd-vo Kazan. un-ta [publishing house of the Kazan state university]. 1995; 367 p.
4. Chutko LS, Livinskaja AM. Specificheskie rasstrojstva rechevogo razvitija u detej [Specific disorders of speech development in children]: uchebno-metodicheskoe posobie [educational — methodical manual]. St Petersburg: IPK BIONT. 2006; 48 p.
5. Stasevich SM. Medicinskie i social'nye aspekty, obuslovlivajushhie razvitie perinatal'noj patologii CNS [The medical and social aspects causing development of perinatal pathology of the central nervous system]. Reproductivnoe zdorov'e: Vostochnaja Evropa [Reproductive health: Eastern Europe]. 2014; 4 (34): 123 p.
6. Bryksina EJu. Patogeneticheskie aspekty perinatal'nogo porazhenija central'noj nervnoj sistemy i osobennosti nevrologicheskogo statusa nedonoshennyh detei [Pathogenetic aspects of perinatal defeat of the central nervous system and feature of the neurologic status of prematurely born children]. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern problems of science and education]. 2015; 4: 410 p.
7. Guzeva VI. Rukovodstvo po detskoj nevrologii [Guide to children's neurology]. M: Medicinskoje informacionnoje agentstvo [Medical news agency]. 2009; 640 p.
8. Volodin NN, Medvedev MI, Gorbunov AV. Rannjaja diagnostika neblagoprijatnyh posledstvij perinatal'nyh gipoksicheski-ishemicheskij porajenij golovnogo mozga u nedonošennyh detej i optimizacija ih lechenija [Early diagnostics of adverse effects perinatal hypoxemic — ischemic damages of a brain at prematurely born children and optimization of their treatment]. Peditrija [Pediatrics]. 2010; 2: 101-107.
9. Baranov AA, Albitsky VJ. Mladenčeskaja smertnost': uroki istorii i perspektivy snizhenija [Mladencheskaya mortality: lessons of history and prospect of decrease]. Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan Medical Journal]. 2011; 5: 690-694.
10. Karlov VA. Jpilepsija u detej i vzroslyh zhenschin i muzhchin [Epilepsiya at children and adult women and men] M: Medicina [M: Medicine]. 2010; 720 p.
11. Cvitanović-Sojat L. Treatment of West syndrome. Acta Med Croatica. 2005; 59 (1): 19 p.
12. Malinovskaja OS, Belousova ED, Keshishyan ES. Faktory riska i prognoz detskogo cerebral'nogo paralicha i jepileptičeskijh sindromov u nedonošennyh detej s perivntrikuljarnoj lejkomaljaciej [Risk factors and the forecast of a children's cerebral palsy and epileptic syndromes at prematurely born children with a perivntrikulyarny leikomalyation]. Rossijskij vestnik perinatalogii i peditrii [Russian messenger of perinatology and pediatrics]. 2005; 3: 30-35.
13. Aljamovskaja GA. Osobennosti fizičeskogo razvitija na pervom godu zhizni detej s massoj tela pri rozhdenii menee 1500 g [Features of physical development on the

- first year of life of children with body weight at the birth less than 1500 g]. *Rossiiskij vestnik perinatologii i pediatrii* [Russian messenger of perinatology and pediatrics]. 2009; 3: 20-28.
14. Ratner FL, Utkuzova MA. *Koncepcija rehabilitacii razvitiya detej Teodora Hell'brjuggje* [Concept of rehabilitation of development of children of Theodor Hellbryugge]: metodicheskie rekomendacii [methodical recommendations]. Kazan': Centr innovacionnyh tehnologij [Kazan: Center of innovative technologies]. 2004; 34 p.
  15. Hellbryugge T. *Mjunhenskaja funkcional'naja diagnostika razvitiya: pervye tri goda zhizni*; Scientific edition, translation Ratner FL, Utkuzova MA [Munich functional diagnostics of development: first three years of life]. Kazan': Centr innovacionnyh tehnologij [Kazan: Center of innovative technologies]. 2004; 287 p.
  16. Vojta V. *Das Vojta-Prinzip Auflage*. Springer Heidelberg. 2007; 3: 230 p.
  17. Fatyhova NR, Gamirova RG, Ziganshin LE. *Glubokonedono6ennye deti i sindrom Vesta* [Deep-prematurely born children and Vest's syndrome]. *Kazanskij medicinskij zhurnal* [Kazan Medical Journal]. 2014; 96 (1): 11-18.
  18. Morozova EA. *Nevrologicheskie narusheniya u podrostkov kak sledstvie perinatal'noj patologii CNS* [Neurologic violations at teenagers as a result of perinatal pathology of the central nervous system]. *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian medical magazine]. 2008; 16 (3): 126-129.

© Н.Л. Рыбкина, 2016

УДК 616.3-008.1-053.36(042.3)

DOI: 10.20969/VSKM.2016.9(2).70-76

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ: ПРИЧИНЫ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ

**РЫБКИНА НАДЕЖДА ЛЕОНИДОВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, врач-неонатолог отделения для новорожденных детей ГАУЗ РКБ МЗ РТ, Россия, 420012, Казань, ул. Муштари, 11, тел. 8-927-434-56-64, e-mail: natasha160899@yandex.ru

**Реферат.** Функциональные нарушения органов пищеварения диагностируются при отсутствии органических поражений органов пищеварения. **Цель** — изучение современных данных по этиологии, патогенезу и методам коррекции функциональных нарушений пищеварения у детей первого года жизни. **Материал и методы.** Проведен обзор литературы, посвященной проблеме функциональных нарушений у детей первого года жизни. Изучены данные отечественных и зарубежных исследований. **Результаты и их обсуждение.** Представлена классификация функциональных нарушений, обсуждены этиологические факторы, приводящие к формированию основных клинических проявлений функциональных нарушений у детей. Рассмотрены проблемы, связанные с вопросами диагностики функциональных нарушений пищеварения. Подробно отражены все этапы коррекции основных клинических проявлений с позиции доказательной медицины. Даны рекомендации по консультированию родителей. Представлены современные подходы к профилактике таких распространенных функциональных нарушений пищеварения, как синдром срыгивания, синдром колик и запоры у детей до одного года жизни. **Заключение.** Функциональные нарушения органов пищеварения часто диагностируются у детей раннего возраста. Несмотря на отсутствие органических поражений, при отсутствии своевременной коррекции, функциональные нарушения пищеварения могут привести к формированию заболеваний в более старшем возрасте.

**Ключевые слова:** функциональные нарушения пищеварения, кишечные колики, синдром срыгивания, ребенок первого года жизни.

**Для ссылки:** Рыбкина, Н.Л. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей первого года жизни: причины, клинические проявления, современные подходы к коррекции / Н.Л. Рыбкина // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 2. — С.70—76.

## FUNCTIONAL DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM IN CHILDREN UNDER ONE YEAR: CLINICAL MANIFESTATIONS, MODERN APPROACHES TO CORRECTION

**RYBKINA NADEZHDA L.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of pediatrics and neonatology of Kazan State Medical Academy, neonatologist of Republican Clinical Hospital, Russia, 420012, Kazan, Mushtari str., 11, tel. 8-927-434-56-64, e-mail: natasha160899@yandex.ru

**Abstract.** Functional disorders of the digestive system are diagnosed in the absence of organic lesions of the digestive system. **Aim.** To study the current data of etiology, pathogenesis and methods of correction of functional digestive disorders in infants. **Material and methods.** A review of literature on functional disorders in infants was performed using data of national and international researches. **Results and discussion.** Provided the classification of functional disorders, discussed the etiological factors that lead to the formation of the main clinical manifestations of functional disorders in children. Discussed the problems associated with questions of diagnostics of functional digestive disorders. Treatment of functional disorders of the digestive system in children described out in several stages from the point of view of evidence-based medicine. Recommendations for parents counseling are given. Modern approaches to the prevention of common functional digestive disorders like regurgitation syndrome, colic syndrome and constipation in children under one year were demonstrated. **Conclusion.** Functional disorders of the digestive system often diagnosed