

лых металлов (свинца, кадмия, ртути и мышьяка) обнаружены в мышечной ткани, а наибольшие в почках. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что концентрация свинца, мышьяка, ртути и кадмия в организме обследованных нами животных распределяется в порядке убывания: почки > печень > мышечная ткань.

Получая микроэлементы из мясных продуктов питания, человек находится в постоянной зависимости от химического состава почвы, кормовых трав, воды и воздуха. Поэтому микроэлементы играют значительную роль в адаптации организма человека к окружающей среде.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Экологический портрет человека на Севере / Н.А. Агаджанян, Н.В. Ермакова. – М.: «Крук», 1997. – 208 с.
2. Агаджанян Н.А. Environmental portrait of a man in the North / N.A. Aghajanian, N.V. Ermakova. – М., «Крук». – 1997. – 208 p.
3. Безродных А.А. Вопросы рационального питания практически здоровых людей и больных некоторыми заболеваниями желудочно-кишечного тракта в условиях Крайнего Севера / А.А. Безродных, С.Л. Сафонова. – Якутск: Якутполиграфиздат, 1999. – 176 с.
4. Безродных А.А. Questions nutrition healthy individuals and patients with certain diseases of the gastrointestinal tract in the Far North / A.A. Bezrodnykh, S.L. Safonova. – Yakutsk: Yakutpoligrafizdat, 1999. – 176 p.
5. Габышева Ж.А. Тяжелые металлы в биологических объектах разных природно-климатических территорий Якутии: автореф. дис... канд. биол. наук. / Ж.А. Габышева. – Новосибирск, 2001. – 21 с.
6. Gabysheva J.A. Heavy metals in biological objects of different climatic areas of Yakutia: Author. dis... cand. biol. Sciences / J.A. Gabysheva. – Novosibirsk, 2001. – 21 p.
7. Гаврилова М.К. Климат Центральной Якутии. / М.К. Гаврилова. – Якутск: Якут. кн. изд-во, 1973. – 120 с.
8. Gavrilo M.K. Central Yakutia Climate / M.K. Gavrilo M.K. – Yakutsk: Yakut. book. publ., 1973. – 120 p.
9. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078-01, утвержд. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2001 г., с 1 июля 2002 г. / Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2000. – № 31. – Ст. 3295. – С. 180.
10. Hygienic safety and nutritional value of foods. SanPin 2.3.2.1078-01 Chief state sanitary doctor of Russia 06.11.2001, 1 July 2002 / Coll. Ros legislation.Federation. – 2000. – № 31. – P. 3295. – P. 180.
11. Донник И.М. Проблемы получения качественных продуктов животноводства в районах техногенного загрязнения / И.М. Донник, В.Н. Большаков // Научные основы профилактики и лечения болезней животных, 2005. – С. 433-442.
12. Donnik I.M. Problems in obtaining high-quality animal products in the areas of technogenic pollution / I.M. Donnik, V.N. Bolshakov // Scientific basis for prevention and treatment of animal diseases, 2005. – P. 433-442.
13. Оценка биоресурсного потенциала высокопродуктивных коров при разных технологиях содержания / И.А. Шкуратова, О.В. Соколова, М.В. Ряпосова [и др.] // Аграрный вестник. – 2012. – № 1. – С. 33.
14. Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов: ГОСТ 30178-96. – 2010 – Введ. 26 – 03 – 1997. – М.: Стандартинформ, 2010. – 33 с.
15. Raw materials and food. Atomic absorption method for the determination of toxic elements: GOST 30178-96. – 2010 – Intr. 26 – 03 – 1997. – М.: Standartinform, 2010. – 33 p.
16. Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути: ГОСТ 26927-86. – 2010. – Введ. 01-12-1986. – М.: Стандартинформ, 2010. – 15 с.
17. Raw materials and food. Methods for determination of mercury: GOST 26927-86. – 2010. – Enter. 12/01/1986. – М.: Standartinform, 2010. – 15 p.
18. Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка: ГОСТ 26930-86. – 2010. – Введ. 01-01-1987. – М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с.
19. Raw materials and food. Method for the determination of arsenic: GOST 26930-86. – 2010. – Enter. 01-01-1987. – М.: Standartinform, 2010. – 6 p.
20. Rating bioresource potential of high yielding cows at different technologies content / I.A. Shkuratova, O.V. Sokolova, M.V. Ryaposova [et al.] // Agrarian bulletin. – 2012. – № 1. – P. 33.
21. Эколого-технологические аспекты поведения тяжелых металлов в системе почва – растение – животное – продукт питания человека. / Т.И. Бокова, К.Я. Мотовилов, В.Г. Гугля [и др.]. Шкиль. Российская академия сельскохозяйственных наук, Сибирское отделение, Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт переработки сельскохозяйственной продукции. – Новосибирск: ГНУ СибНИПТИП, 2004. – 204 с.
22. Ecological and technological aspects of the behavior of heavy metals in the soil – plant – animal – human food / T.I. Bokova, K.Y. Motovilov, V.G. Gogulya [et al.] Russian Academy of Agricultural Sciences, Siberian Branch, Siberian Research and Design Institute of agricultural products processing. – Novosibirsk: GNU SibNIPTIP 2004. – 204 p.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

УДК 612.017.2-053.5:371(048.8)

Т.В. Потупчик, Л.С. Эверт, О.И. Зайцева, Е.С. Паничева, Е.В. Мирошниченко

ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ К ШКОЛЕ

Представлен обзор литературы по адаптации детей к процессу школьного обучения, включая критерии и клинко-функциональные особенности адаптационных процессов у детей, описаны способы прогнозирования течения адаптации детей к обучению в школе, приведены особенности церебрального кровообращения и вегетативного гомеостаза у детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: адаптация, первоклассники, прогнозирование, адаптационные процессы, вегетативный гомеостаз.

In article the literature review on adaptation of children to process of school training is presented including criteria and clinic-functional features of adaptable processes in children, ways of forecasting of a current of adaptation of children to training at school are described, features of cerebral blood circulation and a vegetative homeostasis at children of younger school age are resulted.

Keywords: adaptation, first-graders, forecasting, adaptable processes, a vegetative homeostasis.

Проблема охраны здоровья детей и подростков на современном этапе является одной из самых сложных и

актуальных. Результаты многочисленных исследований по оценке состояния здоровья детей дошкольного и

ПОТУПЧИК Татьяна Витальевна – к.м.н., ст. препод. Красноярского ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, potupchik_tatyana@mail.ru; **ЭВЕРТ Лидия Семеновна** – д.м.н., зав. клинич. отд. НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, lidiya-evert@mail.ru; **ЗАЙЦЕВА Ольга Исаевна** – д.м.н., зав. лаб. НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, 1081959@mail.ru; **ПАНИЧЕВА Елена Сергеевна** – к.м.н., ассистент кафедры-клиники Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, lena_evert@mail.ru; **МИРОШНИЧЕНКО Елена Витальевна** – аспирант кафедры педагогической психологии Красноярского ГПУ им. В. П. Астафьева, miroadvoikat@mail.ru.

школьного возраста внушают серьезные опасения [7,15,19,27,45]. На фоне негативных изменений экологической обстановки, социальных проблем и экономической нестабильности ярко прослеживается динамика увеличения поступления в школьные учреждения детей с ослабленным здоровьем. У таких детей затруднены адаптация к учебной деятельности, развитие навыков обучения, способности к концентрации внимания и выполнению учебных задач. Подобное состояние организма снижает эффективность самых передовых педагогических технологий и значительно затрудняет реализацию программы развития личности [2,32].

Отмечено увеличение числа первоклассников с комбинированной патологией. В структуре заболеваемости остается значительная доля болезней центральной нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем. У большей части детей заболевания протекают в стертой, субклинической форме, что затрудняет их диагностику и проведение адекватного лечения. Особого внимания требует здоровье детей, обучающихся в инновационных учебных учреждениях, а также по развивающим образовательным программам [9,34]. В условиях современных школьных программ у этих детей возможно развитие дезадаптивных стрессорных реакций, которые могут сказаться на их общесоматическом состоянии и уровне успеваемости. Основной причиной подобного состояния здоровья, по мнению большинства исследователей, является высокая учебная нагрузка [16,36].

Ухудшение состояния здоровья школьников в последние годы определяет необходимость дозирования учебной нагрузки в соответствии с функциональными возможностями организма, а также разработку оздоровительных комплексов по профилактике и охране здоровья, основанную на точных оценках состояния организма каждого ребенка. Особое место в разработке этих комплексов занимает донозологическая диагностика отклонений здоровья, направленная на выявление начальных признаков патологии со стороны ведущих систем организма [17,21]. Начало систематического обучения в школе является одним из кризисных этапов в развитии ребенка, влечёт за собой серьезные изменения образа жизни и требует большого напряжения функционирования всех систем организма [12].

I. Понятие об адаптации. Определение здоровья как способности организма адаптироваться к условиям окружающей среды отводит теории адаптации ключевое место в учении о здоровье и болезни. В биологии процесс адаптации – это приспособление строения и функций организма к условиям существования. В ходе адаптации формируются признаки и свойства, которые оказываются наиболее выгодными для живых существ, благодаря которым организм приобретает способность к существованию в конкретной среде обитания. Адаптация организма к условиям среды может носить самый различный характер и затрагивать все стороны организации и жизнедеятельности человека [1,4].

Резервные возможности организма должны быть достаточны для того, чтобы поддерживать основные жизненно важные константы в нормальных пределах. Адаптация к новым условиям происходит благодаря мобилизации функциональных резервов и требует определенного напряжения регуляторных систем. При изменении окружающей среды организм вынужден менять и некоторые константы своих функций. Происходит перестройка гомеостаза, адекватная конкретным условиям, что и служит основой адаптации [6]. Эти изменения происходят, прежде всего, в системах дыхания и кровообращения, которые ответственны за обеспечение органов и тканей кислородом и питательными веществами. Поэтому адаптационные изменения регуляторных механизмов наиболее ярко проявляются в процессе регуляции кардиореспираторной системы [18,20].

Согласно теории общего адаптационного синдрома Ганса Селье (1961), выделяют три фазы течения реакций адаптации. Первая фаза – «аварийная» – развивается в самом начале действия как физиологического, так и патогенного фактора или измененных условий внешней среды. При этом в первую очередь реагируют системы кровообращения и дыхания. Этими реакциями управляет центральная нервная система с широким вовлечением гормональных факторов, в частности гормонов мозгового вещества надпочечников (катехоламинов), что сопровождается повышенным тонусом симпатической системы.

Вторая фаза – переходная к устойчивой адаптации. Она характеризуется уменьшением общей возбудимости центральной нервной системы, формированием функциональных систем, обеспечивающих управление адапта-

цией к возникшим новым условиям. Снижается интенсивность гормональных сдвигов, постепенно включается ряд систем и органов, первоначально не вовлеченных в реакцию. Вслед за переходной фазой наступает третья фаза – фаза устойчивой адаптации или резистентности. Она и является собственно адаптацией – приспособлением – и характеризуется новым уровнем деятельности тканевых, клеточных, мембранных элементов, перестроившихся благодаря временной активации вспомогательных систем, которые при этом могут функционировать практически в исходном режиме, тогда как тканевые процессы активизируются, обеспечивая гомеостаз, адекватный новым условиям существования. Основными особенностями этой фазы являются: мобилизация энергетических ресурсов; повышенный синтез структурных и ферментативных белков; мобилизация иммунных систем.

В настоящее время взаимодействие организма с окружающей средой осуществляется столь быстрыми темпами, что и природа, и человек не успевают взаимно адаптироваться, отсюда происходит нарушение экологического равновесия. Область перехода между нормой и патологией представляет собой не однородное третье состояние, а серию альтернативных состояний, различающихся по степени адаптации организма к условиям окружающей среды [2].

II. Критерии адаптационных процессов у детей. Возникновению функциональных и органических изменений предшествуют пограничные состояния, характеризующиеся снижением адаптационных возможностей детского организма к изменяющимся условиям среды обитания. Они проявляются в виде многочисленных признаков дискомфорта и напряжения, свидетельствующих о неблагополучии, не выявляемом обычными методами исследования [4]. В связи с этим первостепенную важность приобретает поиск достоверных информационных критериев, позволяющих выявить детей группы риска в отношении снижения уровня здоровья до появления органических изменений с разработкой дифференцированной коррекции.

Важным критерием, отражающим течение адаптационного процесса в школе, является уровень физического развития. При этом доказано, что дисгармоничное физическое развитие является прогностическим неблагоприятным критерием течения адапта-

ции детей к школе [8,9]. Так, по мнению В.Л. Грицинской (2003), наиболее напряженно адаптационный процесс к систематическому обучению в школе протекает у детей с микро- и макросоматотипом, а также у первоклассников, у которых на начальном этапе обучения выявляются высокие значения «индекса стени» (выше 1,25), адаптационного показателя (выше 1,9), выявляется снижение массы тела и/или появление дисгармонии соотношения длины и массы тела.

Е.Д. Басманова, Н.К. Перевозчикова (2009) указывают, что чутким показателем благоприятного течения адаптации у первоклассников служила положительная динамика физического развития у детей [9]. А.А. Кузьмина с соавт. (2006) считают, что дефицит массы тела является наиболее частым вариантом отклонения в антропометрических показателях у детей первого года обучения в школе. У 52,6-71,0% первоклассников, начавших обучение в 6,5 лет, в конце учебного года отмечалось преобладание отклонений в физическом развитии [9].

Сложный механизм адаптации организма ребенка к различным уровням антропогенной нагрузки, направленный на сохранение функционального состояния и работоспособности в неадекватных условиях, за счет перестройки энергетических, структурных и информационных уровней, заставляет считать ЦНС основным центром формирования программ адаптации. Основным механизмом, определяющим характер адаптации организма человека, является вегетативный отдел центральной нервной системы, отражающий интегральное состояние соматических функций. Нарушения вегетативной регуляции – это фактор, предопределяющий как возможность возникновения, так и тяжесть течения соматических заболеваний. Наиболее удобным и информативным методом исследования состояния вегетативных влияний является анализ вариабельности сердечного ритма, так как известно, что нервная и гуморальная регуляция работы сердца изменяется значительно раньше, чем начинают выявляться энергетические, метаболические и гемодинамические сдвиги [5,22,31].

Эффекторной системой, реализующей тот или иной ответ организма, является, прежде всего, сердечно-сосудистая система, которая наиболее чутко реагирует на весьма незначительные неблагоприятные воздействия, поскольку ей принадлежит роль

индикатора адаптационно-приспособительных реакций организма. Поэтому выявление начальных отклонений будет способствовать своевременной коррекции негативного влияния факторов окружающей среды. Артериальное давление является одним из важнейших показателей центральной гемодинамики. Под влиянием умственных и физических нагрузок наблюдаются определенные сдвиги в уровне артериального давления. Чрезмерно напряженная учебная деятельность в школах, по мнению ряда авторов, является одной из причин артериальной гипертензии у детей [18,20].

Адаптация напрямую связана с неспецифической резистентностью и реактивностью, т.е. с тем фоном, который, в конечном счете, определяет риск развития заболеваний, а значит, и уровень здоровья. Иммунная система, являясь одной из важнейших гомеостатических систем организма, участвует практически во всех его адаптационных процессах и является частью защитного механизма организма. Активное участие иммунной системы во многих жизненно важных процессах организма приводит к тому, что нарушения иммунореактивности обуславливают функциональное и структурное многообразие проявлений патологий человека [1,15].

В круг здорового функционирования входят адаптационные реакции организма, которые не вызывают нарушений в его деятельности и составляют норму адаптации. Нарушения в физическом развитии школьников, увеличение числа проявлений дисфункций сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы, рост заболеваемости свидетельствует, что адаптационные механизмы детей работают в напряженном режиме [4,18,19].

III. Клинико-функциональные особенности адаптационных процессов у детей. Процесс роста и развития организма ребенка находится на всем протяжении в сфере повышенного интереса педагогов, психологов, физиологов и медицинских работников. Особо пристальное внимание развитие детей привлекает к себе в кризисные периоды жизни, во время которых формирование и развитие функциональных и морфологических возможностей и функций происходит более интенсивно, чем в стабильные возрастные периоды [14,15]. Школьники младшего возраста требуют к себе особого внимания, так как незавершенность морфологического и функционального развития, лабильность

физиологических процессов способствуют тому, что в этот период ребенок чрезвычайно остро реагирует на возмущающие факторы среды. Несмотря на то, что условия школы и учебных нагрузок далеки от экстремальных, процесс адаптации к этим микросоциальным условиям, в совокупности с влиянием неблагоприятных климатических и экологических условий региона проживания, может носить характер выраженной стрессовой реакции [16].

По данным литературы, адаптация ребенка к новым социальным условиям, наряду с освоением сложного вида деятельности – обучения, сопровождается значительным напряжением центральной нервной системы, требует высоких энергетических затрат, что приводит к функциональному нарушению состояния здоровья детей: снижается иммунитет, увеличивается нагрузка на регуляторные системы, изменяются метаболизм, центральное и периферическое кровообращение. В результате возникают различные изменения, характеризующиеся снижением функциональных возможностей организма и прежде всего его регуляторных систем, уровень напряжения которых отражает степень адаптации к условиям окружающей среды. В силу этого у детей могут иметь место бессимптомные формы патологии с длительным латентным периодом, – преморбидные состояния, которые могут служить фундаментом для возникновения многочисленных заболеваний [6,17].

Особенности возрастного этапа 6-7 лет проявляются в изменениях во всех сферах. Высокое функциональное напряжение, которое испытывает организм первоклассника, определяется тем, что интеллектуальные и эмоциональные нагрузки сопровождаются длительным статическим напряжением, связанным с сохранением определенной позы ребенка при работе в классе. Период адаптации у первоклассников характеризуется низким и неустойчивым уровнем работоспособности, очень высоким уровнем напряжения сердечно-сосудистой, симпатoadреналовой системы. Несоответствие требований и возможностей ребенка ведет к неблагоприятным изменениям центральной нервной системы, к резкому падению учебной активности, к снижению работоспособности и выраженному утомлению [19,23,34,38].

Физиологические и гигиенические исследования последних лет показывают, что во многом способность ребенка к адаптации определяется

структурно-функциональной организацией мозга [10,25]. Установлено, что основой успешной адаптации ребенка к образовательным нагрузкам и реализации когнитивной деятельности является определенный уровень зрелости функциональных структур головного мозга и адекватный характер деятельности его различных корково-подкорковых, корково-стволовых регуляторных систем [25]. Исследования детей 7-8 лет показало, что в этом возрасте при условии соответствия функционального состояния регуляторных структур возрастной норме сформированы нейрофизиологические механизмы избирательной модуляции корковой активности, обеспечивающие селективную настройку мозговых структур в соответствии с когнитивной задачей. Специфика функциональной организации коры при произвольном избирательном внимании у детей 7-8 лет состоит в отсутствии межполушарных различий и доминировании специфического модульного (левополушарного) типа функционального взаимодействия корковых зон в обоих полушариях. Сопоставление данных, полученных при исследовании детей, говорит об относительной незрелости механизмов произвольного внимания на начальном этапе обучения. Длительность формирования регуляторных систем в младшем школьном возрасте и их роль в организации когнитивной деятельности подтверждена в нейропсихологических и психометрических исследованиях [10,19,20,41,42].

Развитие внутреннего торможения у детей младшего школьного возраста находится на начальном этапе становления, оно отличается недостаточной гибкостью и прочностью, в связи с чем нервная система детей не готова выдерживать длительные психоэмоциональные нагрузки и напряжение. Несоответствие социальных требований и условий обучения детей соматофизическим возможностям растущего организма приводит к формированию невротических реакций, расстройств моторики в виде гипердинамического синдрома, реакций активного протеста или фобических проявлений, частота которых зависит от функциональной зрелости организма ребенка и состояния его здоровья. Невротические расстройства у детей могут проявляться разнообразными нарушениями, не имеющими под собой органической природы, нарушениями сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и выделительной систем [14,26,30,37].

У детей младшего школьного возраста происходят интенсивные изменения сердечно-сосудистой системы: увеличиваются масса и объемы полостей сердца, дифференцируется гистологическая структура сердца и сосудов. Наиболее общей реакцией на стрессовое воздействие со стороны сердечно-сосудистой системы является увеличение частоты сердечных сокращений, изменение структуры ее вариабельности и связанных с частотой сердечных сокращений показателей гемодинамики. Начало систематического обучения сопровождается низкими адаптационными возможностями, снижением функциональных резервов сердечно-сосудистой системы. В основе формирования функциональных отклонений в младшем школьном возрасте лежат нарушения вегетативной регуляции [20,35,43,44]. К особенностям формирования здоровья детей в различные возрастные периоды в современных условиях можно отнести выраженное нарастание распространности функциональных отклонений и хронической патологии; резкое уменьшение количества абсолютно здоровых детей. Снижение иммунной защиты чаще проявляется в виде острых респираторных заболеваний. Наиболее выраженный рост заболеваемости, по данным многих авторов, отмечается в школьном возрасте [8,15].

В периоде адаптации к обучению необходимо учитывать индивидуальные особенности школьника. Одним из наиболее перспективных на сегодняшний день вариантов учета индивидуальных особенностей организма ребенка является конституциональный подход. Системный портрет детей трех основных конституциональных типов (центровитного, экстравертивного и интровертивного) основывается на характеристиках морфологической, вегетативной и психической организации ребенка и определяется следующими признаками. Дети-центровиты обычно имеют дигестивный или макросоматический типы телосложения, средние показатели развития силовых, скоростных качеств и выносливости. Психологический портрет характеризуется эмоциональной стабильностью, средними показателями агрессивности, социальной активности, разносторонней одаренностью, коммуникабельностью [3]. При исследовании состояния вегетативной нервной системы выявляется эйтония.

Для детей-экстравертов характерен мезосоматический тип телосложения, тенденция к брахикрании, опережение

биологического возраста по отношению к паспортному, высокие скоростно-силовые показатели при снижении выносливости. Особенности нервно-психического развития этих детей являются высокие показатели образного мышления при снижении показателей логики, памяти, внимания, дисциплины. Взрывчато-истеричные черты характера и завышенная самооценка сочетаются с лидерской позицией. Им свойственна симпатикотония с гиперсимпатикотонической вегетативной реактивностью. Дети-интроверты характеризуются астеническим типом телосложения с тенденцией к дефициту массы тела, имеют долихоцефалическую форму черепа. Моторная организация характеризуется невысокими показателями скорости, силы при хорошей выносливости. Для них характерны высокие показатели памяти, внимания, логического мышления, дисциплины, но, вместе с тем, склонность к снижению самооценки и настроения, тревожно-фобическим реакциям. У детей данного конституционального типа преобладает исходная ваготония с асимпатикотонической реактивностью [10,42].

Таким образом, адаптационный период сопровождается различными сдвигами в функциональном состоянии детей: снижаются факторы местной защиты, отмечается напряжение гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой, симпатoadреналовой и вегетативной нервной систем. В свою очередь особенностью детского организма является гетерохронность формирования и созревания его отдельных физиологических систем и функций, что оказывает воздействие и на формирование готовности ребенка к обучению. Успешность начального периода адаптации к школе предопределяет общий положительный результат приспособления ребенка. Преобразования в детском организме происходят на протяжении всего первого года обучения, поэтому так важно именно в этот период отслеживать особенности физического развития, динамику физиологических и психофизических показателей.

IV. Прогнозирование течения адаптации детей к обучению в школе. основополагающим принципом современной медицины является приоритетное развитие профилактического направления. Важным разделом по предупреждению срыва адаптации является прогнозирование характера течения процесса адаптации до поступления ребенка в школу, так как

около 70% детей перед поступлением в школу имеют те или иные отклонения в поведении (нарушения аппетита, сна, эмоционального состояния и др.). Прогнозирование адаптации позволяет оценить адаптационные возможности ребенка перед поступлением в школу и дает возможность определить, как будет протекать адаптация ребенка во время учебного процесса в первом классе [11,15,38]. Прогностический этап предусматривает выделение детей с риском неблагоприятного течения адаптации. Этот этап осуществляется еще в детском дошкольном образовательном учреждении за один год и непосредственно перед поступлением в школу. Установленные факторы риска неблагоприятного течения адаптации детей к обучению в школе дают возможность осуществлять целенаправленную работу по их профилактике.

Наиболее известный способ определения прогноза адаптации детей к школе основывается на анкетировании родителей и составлении прогностических таблиц, в которых представлены отягоченные факторы биологического и социального анамнеза. К факторам перинатальной патологии относятся гестозы во время беременности, осложненное течение родов, которые часто сопровождаются гипоксией мозга у ребенка и проявлениями ППЦНС. Заболевания на первом году жизни отрицательно сказываются на созревании мозга ребенка [39].

Развитие ребенка во многом определяется характером его ближайшего окружения. На развитии ребенка сказываются воспитание в неполных семьях, повторный брак родителей, продолжительная разлука с родителями, тяжелая болезнь или смерть родителей. Большое влияние на развитие ребенка оказывает депривация в семье – утрата или ограничение удовлетворения жизненно важных потребностей ребенка. В неблагополучных семьях, в которых нарушены отношения между ребенком и родителями, сопровождающиеся ссорами, конфликтами, алкоголизмом или наркоманией, аморальным поведением родителей, чаще отмечаются нарушения в психике ребенка. Депривация в благополучной семье – это подмена заботы и внимания к ребенку другими лицами (гувернерами, нянями, бабушками и дедушками). Дефицит внимания к ребенку в семье, когда даже ухоженный, вовремя накормленный, заботливо одетый ребенок может оказаться внутренне одиноким, психологически безнадзорным, поскольку до его настроения, пережи-

ваний, интересов никому нет дела, также может сказываться на психическом здоровье школьника [13,29].

Младший школьный возраст – это начало становления мотивации учения, от которого во многом зависит ее дальнейшее продолжение в течение всего школьного возраста. Ряд авторов отмечают, что сниженная мотивация к обучению вызывает систематическое пребывание детей в состоянии психического напряжения, лежащего в основе глубоких психических и физиологических нарушений [14,15,23].

V. Особенности церебрального кровообращения и вегетативного гомеостаза у детей младшего школьного возраста. Оценка вегетативного тонуса является одним из основных критериев, характеризующих особенности функционального состояния организма. Нарушение вегетативной регуляции – это фактор, предопределяющий возможность возникновения соматических заболеваний. Текущая активность симпатического и парасимпатического отделов является результатом многоконтурной и многоуровневой реакции системы регуляции кровообращением изменяющей во времени свои параметры для достижения оптимального приспособительного ответа, который отражает адаптационную реакцию целостного организма. Адаптационные реакции индивидуальны и реализуются у разных лиц с различной степенью участия функциональных систем. Активация симпатической нервной системы указывает на вегетативный дисбаланс вследствие дезадаптации [22].

Результаты исследований показали, что функциональные возможности сердца и автономные механизмы регуляции его деятельности у детей младшего школьного возраста несовершенны, адаптационные возможности сердца снижены, а напряжение механизмов адаптации – высокое. При этом напряжение в большей степени выражено у мальчиков, чем у девочек. У первоклассников с преобладанием симпатического звена регуляции отмечается напряжение адаптивных систем. В то же время у ряда первоклассников отмечается выраженное перенапряжение аппарата центральной регуляции, что свидетельствует о недостаточности приспособительных механизмов, которое может проявиться определенными сдвигами в состоянии здоровья детей. У первоклассников с выраженным парасимпатическим влиянием на сердечную деятельность могут быть проявления начальных стадий утомления,

которое обнаруживается значительно раньше, чем видимое снижение работоспособности. Оптимальное напряжение систем регуляции сердечной деятельности можно рассматривать как состояние, характерное для удовлетворительной адаптации организма детей к влиянию внешней среды [28]. Одновременно с этим установлено, что основой успешной адаптации детей к образовательным нагрузкам и реализации когнитивной деятельности является определенный уровень зрелости функциональных структур головного мозга и адекватный характер деятельности его различных корково-подкорковых, корково-стволовых регуляторных систем [25].

По данным ряда авторов, большинство детей с различными типами вегетативной дисфункции имеют остаточные явления натальных повреждений в виде патологии со стороны шейного отдела позвоночника, нарушения в вертебро-базиллярном бассейне. Состояние гипоксии головного мозга сопровождается нарушением межполушарных взаимоотношений и способствует формированию ликворной гипертензии в области третьего желудочка в месте расположения структур лимбико-ретикулярного комплекса, что в дальнейшем способствует формированию синдромов гипоталамической недостаточности, внутричерепной гипертензии, психосоматических заболеваний, в том числе и заболеваний сердечно-сосудистой системы. В числе приобретенных факторов, провоцирующих развитие вегетативных нарушений, многими авторами называется избыточное психоэмоциональное напряжение у детей, связанное с адаптацией к школе и умственным переутомлением [4,32].

Анализ деятельности сердечно-сосудистой системы у детей младшего школьного возраста в зависимости от особенностей функционального состояния головного мозга представляет особый интерес и необходим для понимания реализации дезадаптивных нарушений, разработки методов их профилактики, прогнозирования и эффективной терапии [18,20,25,28,35]. Известно, что по сравнению с другими органами мозг обладает повышенной чувствительностью к недостатку кислорода и питательных веществ. Головной мозг защищается от падения артериального давления и гипоксии рядом физиологических механизмов, регулирующих, как общую, так и церебральную гемодинамику, основным из которых является рефлекторный

механизм с участием синокаротидной зоны, депрессора аорты и кардиоваскулярного центра в продолговатом мозге, находящегося в непосредственной связи и под влиянием гипоталамо-мезанцефальных и подкорковых сосудодвигательных центров.

Коллатеральное артериальное кровоснабжение головного мозга, важное для поддержания и нормального кровотока, играет особенно значительную роль в компенсации нарушений кровообращения при закупорке одной из мозговых артерий. Большое значение в поддержании постоянного давления в сосудах мозга имеет такой местный приспособительный механизм, как наличие двойной иннервации сосудов (сосудорасширяющие и сосудосуживающие нервы). Деятельность сосудодвигательных центров мозга связана не только с нервными, но и гуморальными влияниями: повышение уровня кислорода замедляет его. В последние годы стало известно о существовании системы ауторегуляции мозгового кровообращения, осуществляющей непосредственное воздействие колебаний внутрисосудистого давления на тонус неисчерченных мышц мозговых сосудов (сокращение или расслабление их), в результате чего, несмотря на значительные колебания общего артериального давления, мозговой кровоток поддерживается на постоянном уровне [10,25,33,35].

Таким образом, мозговое кровообращение обеспечено рефлекторными механизмами, регулируемые различными уровнями нервной системы. Ведущим фактором в механизме поражения мозга является гипоксия. Физиологические исследования показывают, что ежеминутно в головной мозг поступает около 15% крови, выбрасываемой сердцем за этот период и содержащей 20% потребляемого кислорода. Поэтому вследствие даже кратковременных сосудистых спазмов нарушаются обменные процессы в мозговом веществе, влияя тем самым на функционирование нейронов. Гипоксия вызывает изменения активности гипоталамо-адреналовой системы, которые могут обуславливать дальнейшие нарушения регуляции сосудистого тонуса и кровотока в целом.

В патогенезе неврологических расстройств при нарушениях мозговой гемодинамики немалую роль играет венозное кровообращение. Венозная гипертензия, затруднение венозного оттока из полости черепа могут возникать как реакция на гипоксию при ишемии мозга, а также при кровоизли-

яниях. Затруднение венозного оттока приводит к развитию внутричерепной гипертензии, что в свою очередь может нарушать артериальное кровообращение, и таким образом способствовать формированию еще одного порочного круга в патогенезе неврологических расстройств. В детском возрасте наиболее частой причиной пароксизмально наступающих расстройств мозгового кровообращения является вегетососудистая дистония с ангиоспастическими нарушениями. Она наблюдается чаще у девочек, в отдельных случаях генетически обусловлена и проявляется в виде периодических приступов головных болей, головокружения, тошноты, обмороков. Характерно возникновение этих состояний при волнении, переутомлении, в душном помещении, при резкой перемене положения тела, эмоциональной лабильности, неустойчивом артериальном давлении [10,25,33,44].

Таким образом, анализ литературных данных свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения особенностей течения адаптационного периода у детей первого года обучения, в том числе с использованием комплексного подхода, включающего этапы дошкольного прогнозирования адаптации. Данные литературы подтверждают актуальность дальнейшего изучения психофизических особенностей, клинико-функционального состояния с использованием функциональных методов исследования, определяющих состояние механизмов регуляции вегетативного гомеостаза, состояние церебрального кровообращения в динамике на протяжении первого года обучения в школе.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Адаптационная медицина и здоровье / Н.А. Агаджанян // Вестн. Уральской мед. науки. – 2005. – № 2. – С. 10-18.
2. Агаджанян, N.A. Adaptation Medicine and Health / N.A. Agadjanyan // Vestn. Ural honey. science. – 2005. – № 2. – P. 10-18.
3. Адаптационное состояние детского организма как индикатор неблагоприятного влияния окружающей среды / Н.А. Мешков, С.И. Иванов, Е.А. Вальцева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2007. – № 5. – С. 52-53.
4. Adaptive state the child's body as an indicator of the adverse effects of environmental / N.A. Meshkov, S. Ivanov, E.A. Roller [et al.] // Hygiene and Sanitation. – 2007. – № 5. – P. 52-53.
5. Айзенк Г.Ю. Структура личности / Г.Ю. Айзенк. – СПб.: Ювента; М.: КСП+, 1999. – 464 с.
6. Eysenck H.J. Personality structure. – St. Petersburg: Juventas, M.: SPC +, 1999. – 464 p.
7. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – с. 248.
8. Апанасенко G.L. Medical valueology / G.L. Apanasenko L. Popov. – Rostov n/D. : Phoenix, 2000. – 248 p.
9. Баевский Р.М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – № 3. – С. 108-127.
10. Baevskii R.M. Heart rate variability: theoretical aspects and clinical applications / R.M. Baevskii, G.G. Ivanov // Ultrasonic and functional diagnostics. – 2001. – № 3. – P. 108-127.
11. Баевский Р.М. Концепция физиологической нормы и критерии здоровья / Р.М. Баевский // Рос. физиол. журн. – 2003. – № 4. – С. 473-487.
12. Baevskii R.M. Concept of physiological norms and criteria for health / R.M. Baevskii // Rus. Physiol. journal. – 2003. – № 4. – P. 473-487.
13. Баранов А.А. Актуальные проблемы сохранения и укрепления здоровья детей в Российской Федерации / А.А. Баранов, А.Г. Ильин // Рос. педиатр. журн. – 2011. – № 4. – С. 7-12.
14. Baranov A.A. Actual problems of preserving and strengthening the health of children in the Russian Federation / A.A. Baranov, A.G. Ilyin // Rus. pediatrician. journal. – 2011. – № 4. – P. 7-12.
15. Баранов А.А. Оценка состояния здоровья детей. Новые подходы к профилактической и оздоровительной работе в образовательных учреждениях / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 432 с.
16. Baranov A.A. Evaluation of children's health. New approaches to prevention and health improvement work in educational institutions / A.A. Baranov, V.R. Kuchma, L.M. Sukharev. – M.: GEOTAR Media, 2008. – 432 p.
17. Басманова Е.Д. Особенности физического развития детей в школах разного типа / Е.Д. Басманова, Н.К. Перевозчикова // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 1. – С. 53-56.
18. Basmanova E.D. Features of physical development of children in schools of different types / E.D. Basmanova, N.K. Perevozchikova // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 1. – P. 53-56.
19. Безруких М.М. Структурно-функциональная организация развивающегося мозга и формирование познавательной деятельности в онтогенезе ребенка / М. М. Безруких, Р.И. Мачинская, Д.А. Фарбер // Физиология человека. – 2009. – Т. 35, № 6. – С. 10-24.
20. Bezrukih M.M. Structural and functional organization of the developing brain and the formation of cognitive activity in ontogenesis child / M.M. Bezrukih, R.I. Machinskaya, D.A. Farber // Human Physiology. – 2009. – V. 35, № 6. – P. 10-24.
21. Березина Н.О. Характеристика функциональных возможностей организма современных дошкольников / Н.О. Березина, М.А. Никитина, П.И. Храмцов // Рос. педиатр. журн. – 2011. – № 3. – С. 39-42.
22. Berezina N.O. Feature functionality of an organism modern preschool / N. O. Berezina, M.A. Nikitina, P.I. Hramtsov // Rus. pediatrician. journal. – 2011. – № 3. – P. 39-42.
23. Бернацкая Н.А. Физиолого – психологические аспекты адаптации детей к школьному обучению / Н.А. Бернацкая, Н.Н. Савченко // Бюллетень сибирской медицины. – Т. 4. – 2005. – Прил.1. – С. 156.
24. Bernatskaya N.A. Physiological - psychological aspects of children's adaptation to school / N.A. Bernatskaya, N.N. Savchenko // Bulletin of Siberian Medicine. – T. 4. – 2005. – Pril.1. – P. 156.

13. Брызгунов И.П. Непоседливый ребенок, или Все о гиперактивных детях типа / И.П. Брызгунов, Е.В. Касатикова. – М.: Психотерапия, 2008. – 208 с.
- Bryazgunov I.P. Restless child, or hyperactive children of all types / I.P. Bryazgunov, E.V. Iridaceae. – M.: Psychotherapy, 2008. – 208 p.
14. Гончарова Г.А. Особенности нервно-психических нарушений у младших школьников в динамике обучения / Г.А. Гончарова // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 2. – С. 23-27.
- Goncharova G.A. Features neuropsychiatric disorders in primary school children in the dynamics of training / G.A. Goncharova // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 23-27.
15. Гордиец А.В. Состояние здоровья первоклассников и особенности их адаптации к школьному обучению / А.В. Гордиец // Рос. педиатр. журн. – 2010. – № 6. – С. 49-52.
- Gordiets A.V. Health status of first-graders and features of their adaptation to schooling / A.V. Gordiets // Rus. pediatrician. journal. – 2010. – № 6. – P. 49-52.
16. Гуров В.А. Влияние технологического компонента образовательной среды на процесс психофизиологического развития младших школьников. Монография / В.А. Гуров. – Красноярск, 2008. – С.25-28.
- Gurov V.A. Effect of the technology component of the educational environment on the process of psycho-physiological development of younger students. Monograph. – 2008. – Krasnoyarsk. – P. 25-28.
17. Донозологический подход в оценке заболеваемости и смертности населения / Л.А. Денисов, А.П. Берсенева, Р.М. Баевский [и др.] // Гигиена и санитария. – 2009. – № 6. – С. 77-80.
- Donozologicheskimi approach in the evaluation of morbidity and mortality / L.A. Denisov, A.P. Berseneva, R.M. Baevsky [et al.] // Hygiene and Sanitation. – 2009. – № 6. – P. 77-80.
18. Звездина И.В. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы детей в динамике обучения в начальной школе / И.В. Звездина, Н.С. Жигарева, Л.А. Агапова // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 2. – С. 19-23.
- Zvezdina I.V. Functional state of the cardiovascular system in the dynamics of children in primary school / I.V. Zvezdina, N.S. Zhigareva, L.A. Agapov // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 19-23.
19. Иванова И.В. Состояние здоровья и социально-психологические особенности учащихся школ разного типа / И.В. Иванова, Н.Л. Черная, Е.И. Сенягина // Рос. педиатр. журн. – 2010. – № 2. – С. 53-55.
- Ivanova I.V. Health and socio-psychological characteristics of students at schools of different types / I.V. Ivanova, N. L. Black, E.I. Senyagina // Rus. pediatrician. journal. – 2010. – № 2. – P. 53-55.
20. Изменение состояния сердечно-сосудистой системы в зависимости от характера функциональной активности головного мозга у детей как отражение школьной дизадаптации / Н.В. Королева, О.В. Бугун, С.И. Колесников [и др.] // Педиатрия – 2011. – Т. 90, № 1. – С. 121-125.
- Changing the state of the cardiovascular system, depending on the nature of the functional activity of the brain in children as a reflection of the school disadaptive / N.V. Koroleva, O.V. Bugun, S.I. Kolesnikov [et al.] // Pediatrics – 2011. – T. 90, № 1. – P. 121-125.
21. Комплексный подход к гигиенической оценке качества жизни учащихся / Ю.А. Рахманин, И.Б. Ушаков, Н.В. Соколова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2010. – № 2. – С. 67-70.
- Integrated approach to the assessment of the sanitary quality of life for students / Y.A. Rahmanin, I.B. Ushakov, N.V. Sokolova [et al.] // Hygiene and Sanitation. – 2010. – № 2. – P. 67-70.
22. Кузнецова О.В. Вегетативный тонус в звеньях респираторно - гемодинамической системы у детей младшего школьного возраста / О.В. Кузнецова, В.Д. Сонькин // Физиология человека. – 2009. – Т.35, № 6. – С. 94-102.
- Kuznetsova O.V. Autonomic tone in respiratory links - hemodynamic system in children of primary school age / O.V. Kuznetsova, V.D. Sonkin // Human Physiology. – 2009. – T.35, № 6. – P. 94-102.
23. Куинджи Н.Н. Функциональная готовность ребенка к школе: ретроспектива и актуальность / Н.Н. Куинджи // Вестник РАМН. – 2009. – №5. – С. 33-36.
- Kuindji N.N. Functional child's readiness for school: retrospective and relevance / N.N. Kuindzhi // Bulletin of the Academy of Medical Sciences. – 2009. – № 5. – P. 33-36.
24. Кучма В.Р. Физическое развитие младших школьников и факторы, его определяющие / В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 2. – С. 14-19.
- Kuchma V.R. Physical development of younger students and the factors determining his / V.R. Kuchma, N.A. Skoblina // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 14-19.
25. Мачинская Р.И. Формирование функциональной организации коры больших полушарий в покое у детей младшего школьного возраста с различной степенью зрелости регуляторных систем мозга / Р.И. Мачинская, Л.С. Соколова, Е.В. Крупская // Физиология человека. – 2007. – Т. 33, № 2. – С. 5-15.
- Machinskaya R.I. Formation of the functional organization of the cerebral cortex alone in primary school children with varying degrees of maturity of the regulatory systems of the brain / R.I. Machinskaya, L.S. Sokolova, E.V. Krupskaya // Human Physiology. – 2007. – T. 33, № 2. – P. 5-15.
26. Особенности психических функций у детей младшего школьного возраста с изменениями психоневрологического статуса / Л.М. Сухарева, Д.С. Надеждин, Л.М. Кузнецова [и др.] // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 2. – С. 28-34.
- Features of mental functions in school-age children with psycho-neurological status changes / L.M. Sukhareva, D.S. Nadezhdin, L.M. Kuzenkova [et al.] // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 28-34.
27. Особенности формирования здоровья младших школьников в динамике обучения / И.В. Звездина, Л.М. Сухарева, Л.М. Жигарева [и др.] // Рос. педиатр. журн. – 2009. – №2. – С. 8-11.
- Features of formation of health of younger students in the dynamics of training / I.V. Zvezdina, L.M. Sukhareva, L.M. Zhigareva [et al.] // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 8-11.
28. Особенности функционального состояния миокарда и мозгового кровообращения детей 7-10 лет с разными вариантами автономной нервной регуляции сердечного ритма / А.Н. Шаронов, В.Н. Безобразнова, С.Б. Догадкина [и др.] // Физиология человека. – 2009. – Т.35, № 6. – С. 76-84.
- Features of the functional state of the myocardium and cerebral circulation of children 7-10 years with different versions of the autonomic regulation of heart rate / A.N. Sharapov, V.N. Bezobraznova, S.B. Dogadkina [et al.] // Human Physiology. – 2009. – T. 35, № 6. – P. 76-84.
29. Политика О.И. Дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью / О.И. Политика. – СПб.: Речь, 2008. – 208 с.
- Politics O.I. Children with attention deficit hyperactivity disorder and / O.I. Politics. – SPb.: Speech, 2008. – 208 p.
30. Поляшова Н.В. Психофизиологические особенности младших школьников в динамике обучения / Н.В. Поляшова, А.Г. Соловьев, И.А. Новикова // Бюл. сиб. медицины. – 2010. – № 1. – С. 148-154.
- Polyashova N.V. Psychophysiological features of younger schoolboys in the dynamics of training / N.V. Polyashova, A.G. Solov'yev, I.A. Novikova // Bul. sib. Medicine. – 2010. – № 1. – P. 148-154.
31. Похачевский А.Л. Изучение вариабельности ритма сердца при нагрузочном тестировании / А.Л. Похачевский // Кардиология. – 2010. – № 1. – С. 29-35.
- Pohachevsky A.L. The study of heart rate variability during the exercise testing / A.L. Pohachevsky // Cardiology. – 2010. – № 1. – P. 29-35.
32. Профилактика нарушений здоровья школьников в процессе обучения / М.И. Степанова, З.И. Сазанюк, М.А. Поленова [и др.] // Рос. педиатр. журн. – 2011. – № 3. – С. 46-49.
- Prevention of health problems in students learning / M.I. Stepanova, Z.I. Sazanyuk, M.A. Polenova [et al.] // Rus. pediatrician. journal. – 2011. – № 3. – P. 46-49.
33. Сабирьянов А.Р. Возрастные особенности вариабельности показателей центрального кровообращения у детей младшего и среднего школьного возраста / А.Р. Сабирьянов, Е.С. Сабирьянова // Рос. педиатр. журн. – 2005. – № 6. – С. 4-7.
- Sabiryanov A.R. Age features central circulatory variability indices in young children and secondary school age / A.R. Sabiryanov, E.S. Sabiryanova // Rus. pediatrician. journal. – 2005. – № 6. – P. 4-7.
34. Состояние здоровья и психофизиологические особенности учащихся новых видов учебных заведений / А.Г. Муталов, Г.П. Ширяева, Г.А. Вахитова [и др.] // Вopr. современной педиатрии. – 2007. – № 6. – С. 122-126.
- Health and physiological characteristics of students new types of institutions / A.G. Motalov, G.P. Shiryayeva, G.A. Vakhitova [et al.] // Issues. modern pediatrics. – 2007. – № 6. – P. 122-126.
35. Состояние сердечно-сосудистой системы у детей с различным характером функциональной активности мозга в период обучения в начальной школе / Н.В. Королева, О.В. Бугун, С.И. Колесников [и др.] // Рос. педиатр. журнал. – 2010. – № 2. – С. 16-20.
- The cardiovascular system in children with different nature of the functional activity of the brain during the period of primary school / N.V. Koroleva, O.V. Bugun, S.I. Kolesnikov [et al.] // Rus. pediatrician. magazine. – 2010. – № 2. – P. 16-20.
36. Сохранение здоровья школьников путем оптимизации их обучения / В.Р. Кучма, М.И. Степанова, С.А. Уланова [и др.] // Рос. педиатр. журн. – 2011. – № 3. – С. 42-45.
- Maintaining the health of schoolchildren by optimizing their learning / V.R. Kuchma, M.I. Stepanova, S.A. Ulanova [et al.] // Rus. pediatrician. journal. – 2011. – № 3. – P. 42-45.
37. Сухарева Л.М. Особенности психических функций у детей младшего школьного воз-

раста с изменениями психоневрологического статуса / Л.М. Сухарева, Д.С. Надеждин, Л.М. Кузенкова // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 2. – С. 28-34.

Sukhareva L.M. Features mental functions in school-age children with psycho-neurological status changes / L.M. Sukhareva, D.S. Nadezhdin, L.M. Kuzenkova // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 28-34.

38. Теппер Е.А. Возраст ребенка и готовность к началу систематического школьного обучения / Е.А. Теппер, Н.Ю. Гришкевич. – Сиб. мед. обозрение. – 2011. – № 1. – С. 12-16.

Tepper E.A. Child age and readiness to start a systematic schooling / E.A. Tepper, N.Yu. Grishkevich // Sib. med. Review. – 2011. – № 1. – P. 12-16.

39. Токарь О.В. Психолого-педагогическое сопровождение гиперактивных дошкольников / О.В. Токарь, Т.Т. Зимарева, Н.Е. Липай. – М.: Флинта, 2009. – 152 с.

Tokar O.V. Psychological and educational support hyperactive preschoolers / O.V. Tokar, T.T. Zimareva, N.E. Lipai. – M.: Flinta, 2009. – 152 p.

40. Фокина Н.А. Результаты оценки состояния здоровья младших школьников общеобразовательной школы. Системный анализ и управление в биомедицинских системах / Н.А.

Фокина, А.В. Почивалов, А.И. Иванников // Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. тех. ун-та, 2009. – Т. 8. – С. 913-917.

Fokina N.A. The results of health assessment junior secondary school students. System analysis and control in biomedical systems / N.A. Fokina, A.V. Pochivalov, A.I. Ivannikov. – Voronezh : Univ. Voronezh. Reg. those. University Press, 2009. – V.8. – P. 913-917.

41. Age-related trends in Stroop and conflicting motor response task findings / F. Nichelli, G. Scala, C. Vago [et al.] // Child Neuropsychology. – 2005. – Vol. 11, № 5. – P. 431.

42. Aktivation and inhibition of bimanual movements in school-aged children / J. Barral, M. De Pretto, B. Debu [et al.] // Human Physiology. – 2010. – № 1, T. 36. – P. 56-66.

43. Assessment of Functional Capacity in Clinical and Research Settings: A Scientific Statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing / J. Balady, E. Collins, G. Fletcher [et al.] // Circulation. – 2007. – Vol. 116. – P. 329-343.

44. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine / P. Libby, D.P. Zipes, D. L. Man [et al.]. – Town: Elsevier Sciences, 2008. – 2304 p.

45. First Announcement 14-th Congress of European Union for School and Medicine 6-9 June 2007, Tampere, Finland. – 2007.

46. Davis E.P. The anterior attention network: associations with temperament and neuroendocrine activity in 6-year-old children / E.P. Davis, J. Bruce, M.R. Gunnar // Dev. Psychobiol. – 2002. – Vol. 40, № 1. – P. 43-56.

47. Diamond A. The early development of executive functions / A. Diamond // Lifespan cognition mechanisms of change / ed. F. Bialystok, L. M. Clark. – Oxford : University Press, 2006. – P. 70.

48. Jonkman L.M. The development of preparation, conflict monitoring and inhibition from early childhood to young adulthood: a Go/Nogo ERP study / L.M. Jonkman // Brain Research. – 2006. – Vol. 1097, № 1. – P. 181.

49. Oldenhege M. Assessment of developmental status considering current requirements of the health examination for school entry / M. Oldenhege, M. Daseking, F. Petermann // Gesundheitswesen. – 2009. – Vol. 71, № 10. – P. 638-647.

50. Tsujimoto S. Developmental fractionation of working memory and response inhibition during childhood / S. Tsujimoto, M. Kuwajima, T. Sawaguchi // Experim. Psychol. – 2007. – Vol. 54, № 1. – P. 30.

ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 616-001.7

М.В. Лядова

ИЗУЧЕНИЕ ДЕФЕКТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ ФОРМУЛИРОВКЕ И ПОДТВЕРЖДЕНИИ ДИАГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА

Произведен подробный анализ экспертиз с повреждением акромиально-ключичного сочленения (АКС), коленного сустава, голеностопного сустава. Определены основные ошибки при формулировке диагноза, проанализированы пути их устранения, изучены данные литературы для подтверждения диагноза повреждения связочного аппарата указанных локализаций. Анализ выявленных дефектов ведения медицинской документации врачей травматологов при формулировке и подтверждении диагноза у пациентов с повреждением связочного аппарата АКС, коленного и голеностопного суставов при определении степени тяжести вреда здоровью показал следующее: при документальной фиксации телесных повреждений врачами клиницистами отсутствует единый алгоритм их описания, нет единых стандартов исследования капсульно-связочного аппарата суставов, что требует более плотного взаимодействия судебно-медицинской службы с учреждениями практического здравоохранения в разработке соответствующих стандартов при обследовании пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: медицинская экспертиза, капсульно-связочный аппарат, вред здоровью.

The detailed analysis of expertise of the damage of acromioclavicular joint (ACJ), knee joint, and ankle joint was done. The main mistakes in the formulation of diagnosis were revealed, the ways of their elimination were defined, and the data in the literature with the description of the main characteristics of the diagnosis of the ligaments damage of the specified localizations were researched. The analysis of the defects in the medical records done by doctors-traumatologists in formulation and confirmation of diagnosis of patients with damaged ligaments of ACJ, knee and ankle joints for the determining of the injury severity showed the following: there was no uniform approach (algorithm) to the documentation of injuries by the clinical doctors and no standards in their description and researching of capsular ligament joints. All this requires more closely interaction between forensic service and practical health care institutions in the elaboration of appropriate standards for evaluation of patients with this pathology.

Keywords: medical examination, capsule ligaments, damage to health.

ЛЯДОВА Мария Васильевна – к.м.н., врач травматолог-ортопед 26 травматологического отделения ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, mariadoc1@mail.ru.

Врачу травматологу, привлекаемому в качестве судебно-медицинского эксперта, приходится сталкиваться с преступлениями против жизни, здоровья, свободы и достоинства личности, ответственность за которые предус-

мотрены УК РФ. Наиболее частым видом судебно-медицинской экспертизы является освидетельствование потерпевших для определения степени тяжести вреда здоровью.

При судебно-медицинской экспер-