

УДК 616.9-053.2:616.839:159.96
DOI: 10.26435/UC.V013(40).709

Н.А. Колесникова, А.Г. Колесникова, А.В. Дубовая, В.А. Мельник

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ ДИСФУНКЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ С ХАРАКТЕРОМ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

К стресс-ассоциированным расстройствам относят посттравматическое стрессовое расстройство, острую стрессовую реакцию, расстройство адаптации и другие стрессовые реакции, относящиеся к группе психиатрических состояний. Эти состояния могут быть вызваны предшествующей травмой или другими тяжелыми стрессорными факторами. В работах ряда авторов – Пшенниковой М.Г. (2001), Колесникова А.Н. и соавт. (2017), Колесникова А.Н., Мельник А.В. (2018), Мельник А.В. (2018) и др. – сообщается о множестве нарушений в работе иммунной системы, связанных как с ослаблением защитных функций и большей подверженности инфекционным заболеваниям, так и с риском развития аутоиммунных заболеваний [1-7].

Современное общество находится в плену социальных потрясений, что привело к увеличению распространенности психосоциальных функциональных расстройств и сердечно-сосудистых заболеваний, таких как стресс острый и хронический, тревога и депрессия. Значимость изучения данной проблемы связана со сложностью в разграничении чисто соматических, психосоматических и психических заболеваний, так как психосоциальные факторы в равной степени влияют на большинство болезней, являясь ведущими в их генезе [8].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить взаимосвязь состояния вегетативной нервной системы и заболеваемости подростков детскими инфекциями путем использования неинвазивных вариантов мониторинга. Выявить зависимость изменений их психоэмоционального статуса от нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Критерии включения пациентов в исследование: возраст до 18 лет, наличие нарушения ритма в анамнезе или на момент обследования, от-

сутствие органической патологии сердца и центральной нервной системы (ЦНС).

Основную группу составили 59 детей (36 девочек и 23 мальчика) в возрасте от 6 до 18 лет с различными нарушениями ритма сердца: наджелудочковой экстрасистолией – 11 человек, желудочковой экстрасистолией – 5 человек, пароксизмальной наджелудочковой тахикардией – 5, пароксизмальной желудочковой тахикардией – 2, синусовой аритмией – 15, синусовой тахикардией – 12, синусовой брадикардией – 9 человек. В контрольную группу вошли 35 здоровых детей (18 девочек и 17 мальчиков). Можно не повторять слово человек, написать его после первой и последней цифры, если это допускается.

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы мы оценивали по данным стандартной ЭКГ в 12 общепринятых отведениях, 24-часового мониторинга ЭКГ по Холтеру, которые проводили до и после завершения программы коррекции дисэлементоза. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с использованием лицензионного программного пакета для статистического анализа «MedStat».

Для определения психологического и психического состояния, а также выявления стресса и определения его уровня мы предложили учащимся пройти два небольших тестирования: оценка ситуативной и личностной тревожности с помощью теста Спилбергера-Ханина и экспресс-диагностика невроза К. Хекка и Х. Хесса.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Патофизиологические изменения в организме ребенка при разноплановых стрессовых воздействиях выражаются в мобилизации функции

органов и систем, отвечающих за адаптацию и процесс переключения поставки энергетических ресурсов (кислорода и питательных веществ) в эти органы, что может приводить к изменению активности иммунной системы. При этом возникают предпосылки для реализации чрезмерной аллергической реакции немедленного типа даже на отдельные компоненты пищевых продуктов.

Стрессовый фактор через высшие регуляторные центры головного мозга активирует стресс-систему [9, 10]. Это приводит к своего рода объединению функционального действия определенных отделов иммунной, нервной и эндокринной систем, а затем к их «неспецифической» активации в ответ уже на любой, ранее не бывший причинно-значимым раздражитель [11]. Примечательно, что центральный аппарат регуляции иммунной системы расположен в тех же отделах головного мозга, что и центральные структуры стресс-системы [12].

Указанные патофизиологические механизмы были обнаружены сравнительно недавно благодаря открытию и изучению интерлейкинов (ИЛ) или цитокинов (ЦК) [2, 8]. Эти пептиды продуцируются под воздействием пищевых и других антигенов в клетках различных систем, но главным образом – в иммунокомпетентных клетках. Относящиеся к цитокинам ИЛ-1, ИЛ-2, и ИЛ-6 совместно с фактором некроза опухоли играют ключевую роль во взаимодействии всех звеньев иммунной системы и центральным звеном стресс-системы [2, 8].

В ответ на воздействие пищевого или любого другого антигена именно эти пептиды активируют гипоталамус и ось гипоталамус-гипофиз-надпочечники, включая активацию секреции гипоталамических кортиколиберин-рилизинг-гормона АКТГ (КРГ), аргинин-вазопрессина, гипофизарного адренкортико-тропного-гормона (АКТГ) и глюкокортикоидов при развитии иммунных реакций [1-4]. Это приводит к нарушению антигенпредставляющей и регулирующей функции макрофагов и повышению уровня их аутоагрессии. Все перечисленное выше приводит к ухудшению уровня общей сенсibilизации ребенка и требует ее своевременной коррекции противоаллергическими препаратами с учетом средств, нормализующих стресс [8].

Согласно выявленным у обследуемых групп признакам дезадаптации мы выделили для последующего анализа две категории детей: учащиеся с низким и умеренным уровнями ситуативной тревожности и учащиеся с высоким уровнем ситуативной тревожности (1 группа); учащиеся с низким и умеренным уровнями

личностной тревожности и учащиеся с высоким уровнем личностной тревожности (2 группа).

Социально неадекватное профессиональное действие (СНПД) нами рассматривалось как индикатор степени рассогласования моделей и того места в системе «человек-профессия-общество», где произошел разрыв связей в подсистемах: «человек-общество», «человек-профессия» или «общество-профессия». СНПД, которое мы определяем как психологически детерминированное действие профессионала, сознательно или неосознанно искажает социальную функцию профессии или не отвечает критериям социально востребованных норм. СНПД можно рассматривать как феномен профессионального поведения (поступка, решения, события), отклоняющегося от декларируемого предназначения профессии (профессиональный маргинализм) либо преследующего иные, часто противоположные социальные цели (теневые функции) [13]. Рассогласование между ними может принимать вид расхождения смыслообразующих целей профессии или различной трактовки профессиональных функций и иерархии их значимости.

СНПД было выявлено у 34 человек (23,6%). Среди них преобладал депрессивный вариант СНПД, который обнаруживался у 19 учащихся (55,9%). СНПД по астеническому типу был выявлен у 8 испытуемых (23,5%), по вегетативному типу – у 7 (20,6%). Симптоматика вегетативного варианта СНПД у учащихся была представлена общей слабостью, утомляемостью, некоторой затрудненностью ассоциативной деятельности и концентрации внимания, чувством рассеянности, расстройствами сна, а также нарушениями вегето-сосудистой регуляции в виде периодически возникающих ощущений сердцебиения, головных болей и головокружения. Не отмечалось снижения настроения, затруднения общения с другими людьми или конфликтного межличностного взаимодействия. Фиксация и утяжеление имеющихся у испытуемых невротических симптомов приводили к выраженной астенизации, появлению видимых нарушений в аффективной сфере, повышенной концентрации внимания на телесных функциях (на работе сердца, пульсе, пищеварении).

При депрессивном варианте СНПД отмечались жалобы на легко возникающую раздражительность, нетерпеливость, эмоциональную лабильность, ощущение внутреннего дискомфорта и неудовлетворенности. Периодически отмечалось желание действовать «созвучно своим эмоциональным порывам». Имело место «переживание обыденных ситуаций как субъективно стрессовых».

Астенический вариант СНПД проявляется общей слабостью, быстрой утомляемостью, чувством внутреннего напряжения, ощущением «неясности головы», поверхностным ночным сном, а также стремлением к одиночеству и уменьшению социальных контактов, но без признаков межличностной конфликтности. Имела место склонность респондентов к пессимизму, при этом собственно депрессивной симптоматики не отмечалось, последняя ограничивалась чувством печали и ощущением неясного душевного дискомфорта.

Высокая ситуативная тревожность (СТ) выявлена у 40 учащихся, что составляет 27,7% от числа тестируемых; умеренная ситуативная тревожность – у 99 учащихся (68,8%); низкая ситуативная тревожность – у 5 учащихся (3,5%).

Высокая личностная тревожность (ЛТ) была выявлена у 39 учащихся, что составляет 27,1% от общего числа тестируемых; умеренная личностная тревожность – у 102 учащихся (70,8%); низкая личностная тревожность – у 3 учащихся (2,1%).

С целью выявления закономерностей возникновения дезадаптации у учащихся вследствие высокого уровня тревожности была установлена корреляционная связь между показателем дезадаптации и СТ и ЛТ соответственно. Для этого использовался коэффициент ассоциации Пирсона F.

Согласно определению, сформулированному ВОЗ, здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов [14].

На работоспособность иммунной системы как фактора, поддерживающего само существование человека во внешней среде, непосредственное влияние оказывает его психическое здоровье, которое напрямую зависит от сбалансированности стресс-активирующей и стресс-лимитирующей систем организма ребенка [15, 16].

Особенностью течения ряда инфекций у детей является опасность быстрого развития тяжелых осложнений: инфекционно-токсического шока в начале болезни (критическое падение

давления, что чаще наблюдается при менингококковой инфекции, скарлатине); нейротоксикоза при высокой температуре (развивающийся отек головного мозга); внезапной остановки дыхания или апноэ при коклюше (за счет угнетения дыхательного центра); синдрома истинного крупа при дифтерии (за счет мощного токсического отека ротоглотки); вирусных поражений головного мозга (краснушный энцефалит, коревой энцефалит, ветряночные энцефалиты); синдрома обезвоживания (при острых кишечных инфекциях); бронхообструктивного синдрома; гемолитикоуремического синдрома; ДВС-синдрома [17, 18].

Во время обследования детей обеих исследуемых групп объективно было выявлено, что у пациентов с высокой личностной и ситуативной тревожностью и пациентов, которые на фоне дезадаптации уже приобрели патологию сердечно-сосудистой и систем, острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ) протекают чаще и тяжелее, чем у детей с хорошими показателями психического здоровья.

Выводы

Таким образом, на основании исследований, произведенных по методике К.Хекка и Х. Хесса, у 22,6% обучающихся была выявлена высокая вероятность невротизации. В то же время результаты исследований, проведенных по методике Спилбергера-Ханина, показали наличие средней ситуативной тревожности у 48,5% учащихся, а у 54,3% – средней личностной тревожности. Это указывает на необходимость разработки специальных программ коррекции нарушений психоземotionalного статуса обучающихся.

Пациенты с высокой личностной и ситуативной тревожностью и пациенты, которые на фоне дезадаптации уже приобрели патологию сердечно-сосудистой и вегето-сосудистой систем, болеют ОРВИ намного чаще и тяжелее, чем дети с хорошими показателями психического здоровья. Это свидетельствует о высокой вероятности у таких пациентов более тяжелого течения детских инфекций и высоких рисках развития у них осложнений.

Н.А. Колесникова, А.Г. Колесникова, А.В. Дубовая, В.А. Мельник

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ ДИСФУНКЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ С ХАРАКТЕРОМ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

В современном обществе все больше распространены психосоциальные функциональные расстройства и сердечно-сосудистые заболевания. Среди них преобладает острый и хронический стресс, тревога и депрессия, диагностика которых связана со сложностью в разграничении чисто соматических, психосоматических и психических заболеваний. Целью работы было установление взаимосвязи состояния вегетативной нервной системы и заболеваемости подростков детскими инфекциями путем использования неинвазивных вариантов мониторинга, выявление зависимости изменений психо-эмоционального статуса от выявленных нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы. Было обследовано 59 детей (36 девочек и 23 мальчика) в возрасте от 6 до 18 лет с различными нарушениями ритма сердца, которые составили основную группу, и 35 здоровых детей, кото-

рые составили контрольную группу. В результате исследования было выявлено наличие средней ситуативной тревожности у 48,5% учащихся, средней личностной тревожности – у 54,3%, что указывает на необходимость разработки специальных программ коррекции нарушений психоэмоционального статуса обучающихся. Показано, что пациенты с высокой личностной и ситуативной тревожностью и пациенты, которые на фоне дезадаптации приобрели патологию сердечно-сосудистой и вегето-сосудистой систем, чаще и тяжелее болеют острыми респираторными инфекциями, чем дети с хорошими показателями психического здоровья.

Ключевые слова: эмоциональный стресс, сердечно-сосудистая система, функциональные нарушения, психосоматические расстройства, дезадаптация.

N.A. Kolesnikova, A.G. Kolesnikova, A.V. Dubovaya, V.A. Melnik

SEI HPE «M. Gorky Donetsk National Medical University», Donetsk

THE RELATIONSHIP OF STRESS-INDUCED DYSFUNCTION OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM WITH THE NATURE OF THE COURSE OF INFECTIOUS DISEASES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

In modern society, psychosocial functional disorders and cardiovascular diseases are increasingly common. Among them, acute and chronic stress, anxiety and depression prevail, the diagnosis of which is associated with the difficulty in distinguishing between purely somatic, psychosomatic and mental diseases. The aim of the work was to establish the relationship between the state of the autonomic nervous system and the incidence of childhood infections in adolescents by using non-invasive monitoring options, to identify the dependence of changes in the psycho-emotional status on the detected disorders of the cardiovascular system. The study included 59 children (36 girls and 23 boys) aged 6 to 18 years with various heart rhythm disorders, who made up the main group, and 35 healthy children, who made up the

control group. The study revealed the presence of average situational anxiety in 48.5% of students, average personal anxiety-in 54.3%, which indicates the need to develop special programs for correcting violations of the psychoemotional status of students. It is shown that patients with high personal and situational anxiety and patients who have acquired pathology of the cardiovascular and vegetative-vascular systems against the background of maladaptation are more often and more seriously ill with acute respiratory infections than children with good mental health indicators.

Key words: emotional stress, cardiovascular system, functional disorders, psychosomatic disorders, maladaptation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесников А.Н., Мельник А.В. Особенности патофизиологических механизмов ответной реакции моноцитарно-макрофагальной системы на стресс при оперативном лечении черепно-мозговых травм. Архив экспериментальной и клинической медицины. 2018; 27 (2): 47-53.
2. Колесников А.Н., Городник Г.А., Кардаш А.М., Мустафин Т.А. Сравнительная оценка жалоб и полиорганных нарушений у взрослых и детей с новообразованиями центральной нервной системы. Новообразование (Neoplasm). 2017; 1 (6): 42-49.
3. Колесников А.Н., Мельник А.В. Особенности реализации патофизиологических механизмов ответной реакции моноцитарно-макрофагальной системы на

REFERENCES

1. Kolesnikov A.N., Mel'nik A.V. Osobennosti patofiziologicheskikh mekhanizmov otvetnoi reaktzii monotsitarno-makrofagal'noi sistemy na stress pri operativnom lechenii cherepno-mozgovykh travm. Arkhiv eksperimental'noi i klinicheskoi meditsiny. 2018; 27 (2): 47-53 (in Russian).
2. Kolesnikov A.N., Gorodnik G.A., Kardash A.M., Mustafin T.A. Sravnitel'naya otsenka zhalob i poliorgannykh narushenii u vzroslykh i detei s novoobrazovaniyami tsentral'noi nervnoi sistemy. Novoobrazovanie (Neoplasm). 2017; 1 (6): 42-49 (in Russian).
3. Kolesnikov A.N., Mel'nik A.V. Osobennosti realizatsii patofiziologicheskikh mekhanizmov otvetnoi reaktzii monotsitarno-makrofagal'noi sistemy na stress do i posle operativnogo vmeshatel'stva po povodu opukholi mozga.

- стресс до и после оперативного вмешательства по поводу опухоли мозга. Университетская клиника. 2018; 26 (1): 41-45.
4. Мельник А.В. Патофизиологические и биохимические аспекты реализации процессов воспаления как ответной реакции моноцитарно-макрофагальной системы на стресс при оперативном лечении черепно-мозговых травм и опухоли мозга. Университетская клиника. 2018; 27 (2): 46-51.
 5. Пшенникова М.Г. Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2001; 1: 26-31.
 6. Пшенникова М.Г. Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2001; 4: 28-40.
 7. Колесников А.Н., Мельник А.В., Мельник В.А. Патогенез стрессового поражения моноцитарно-макрофагальной системы при оперативном лечении черепно-мозговых травм и опухолей головного мозга (Обзор литературы). Проблемные вопросы педагогики и медицины: сборник научных трудов памяти профессора Е.М. Витебского. Донецк; 2018; 13: 214-219.
 8. Мельник В.А., Куляс В.М., Мельник А.В. Особенности донозологических изменений секреторного иммунитета у детей промышленного региона. Материалы научно-практических конференций в рамках V Российского конгресса лабораторной медицины. 11-13 сентября 2019 г. Москва; 2019: 166-167.
 9. Адо А.Д. О взаимодействии нервной и иммунной систем (к механизмам влияния нервной системы на лимфоциты). Вестн. РАМН. 1993; 7: 48-51.
 10. Акмаев И.Г. Взаимодействия основных регулирующих систем (нервной, эндокринной и иммунной) и клиническая манифестация их нарушений. Клиническая медицина. 1997; 11; 9-13.
 11. Акмаев И.Г. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: их роль в дизрегуляторной патологии. Патологическая физиология и экспериментальная терапия. 2001; 4: 3-10.
 12. Акмаев И.Г. Современные представления о взаимодействиях регулирующих систем: нервной, эндокринной и иммунной. Успехи физиологических наук. 1996; 1: 3-20.
 13. Ермолаева Е.П. Теневые функции должностной роли в структуре профессионального маргинализма. Психологический журнал. 2003; 3: 56-65.
 14. Устав ВОЗ. URL: <https://www.who.int/ru/about/who-we-are/constitution>
 15. Глушко Ю.В., Сотников Е.А. Влияние стресса на инфекционную резистентность детей младшего школьного возраста. Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста : материалы IV Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов с международным участием. Рязань; 2018: 280-281.
 16. Киселева М.Г. Эмоциональный статус детей с врожденными пороками сердца в период хирургического лечения. Научное мнение. 2016; 4-5: 89-91.
 17. Юрѳева Э.А., Воздвиженская Е.С., Шабельникова Е.И. Стресс. Адаптационный синдром. участие в патогенезе болезней у детей. Практика педиатра. 2020; 1: 14-21.
 18. Дубовая А.В., Кривущев Б.И., Науменко Ю.В., Конов В.Г., Колесникова Н.А. Критерии выбора лечебно-реабилитационных мероприятий при стрессиндуцированной вегето-сосудистой дисфункции у детей. Вестник неотложной и восстановительной хирургии. 2020 ; 5 (2): 79-86.
 - Университетская клиника. 2018; 26 (1): 41-45 (in Russian).
 4. Mel'nik A.V. Patofiziologicheskie i biokhimicheskie aspekty realizatsii protsessov vospaleniya kak otvetnoi reaktzii monotsitarno-makrofagal'noi sistemy na stress pri operativnom lechenii cherepno-mozgovykh travm i opukholei mozga. Universitetskaya klinika. 2018; 27 (2): 46-51 (in Russian).
 5. Pshennikova M.G. Fenomen stressa. Emotsional'nyi stress i ego rol' v patologii. Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya. 2001; 1: 26-31 (in Russian).
 6. Pshennikova M.G. Fenomen stressa. Emotsional'nyi stress i ego rol' v patologii. Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya. 2001; 4: 28-40 (in Russian).
 7. Kolesnikov A.N., Mel'nik A. V., Mel'nik V. A. Patogenez stressovogo porazheniya monotsitarno-makrofagal'noi sistemy pri operativnom lechenii cherepno-mozgovykh travm i opukholei golovno mozga (Obzor literatury). Problemnye voprosy pedagogiki i meditsiny: sbornik nauchnykh trudov pamyati professora E.M. Vitebskogo. Donetsk; 2018; 13: 214-219 (in Russian).
 8. Mel'nik V.A., Kulyas V.M., Mel'nik A.V. Osobennosti donozologicheskikh izmenenii sekretornogo immuniteta u detei promyshlennogo regiona. Materialy nauchno-prakticheskikh konferentsii v ramkakh V Rossiiskogo kongressa laboratornoi meditsiny. 11-13 sentyabrya 2019 g. Moskva; 2019: 166-167 (in Russian).
 9. Ado A.D. O vzaimodeistvii nervnoi i immunnoi sistem (k mekhanizmam vliyaniya nervnoi sistemy na limfotsity). Vestn. RAMN. 1993; 7: 48-51 (in Russian).
 10. Akmaev I.G. Vzaimodeistviya osnovnykh reguliruyushchikh sistem (nervnoi, endokrinnoi i immunnoi) i klinicheskaya manifestatsiya ikh narushenii. Klinicheskaya meditsina. 1997; 11; 9-13 (in Russian).
 11. Akmaev I.G. Neuroimmunoendokrinnye vzaimodeistviya: ikh rol' v dizregulyatornoi patologii. Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya. 2001; 4: 3-10 (in Russian).
 12. Akmaev I.G. Sovremennye predstavleniya o vzaimodeistviyakh reguliruyushchikh sistem: nervnoi, endokrinnoi i immunnoi. Uspekhii fiziologicheskikh nauk. 1996; 1: 3-20 (in Russian).
 13. Ermolaeva E.P. Tenevye funktsii dolzhnostnoi roli v strukture professional'nogo marginalizma. Psikhologicheskii zhurnal. 2003; 3: 56-65 (in Russian).
 14. Ustav VOZ. URL: <https://www.who.int/ru/about/who-we-are/constitution>
 15. Glushko Yu.V., Sotnikov E.A. Vliyanie stressa na infektsionnyu rezistentnost' detei mladshogo shkol'nogo vozrasta. Innovatsionnye tekhnologii v meditsine: vzglyad mladogo spetsialista : materialy IV Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii molodykh spetsialistov, aspirantov, ordinatorov s mezhdunarodnym uchastiem. Ryazan'; 2018: 280-281 (in Russian).
 16. Kiseleva M.G. Emotsional'nyi status detei s vrozhdennymi porokami serdtsa v period khirurgicheskogo lecheniya. Nauchnoe mnenie. 2016; 4-5: 89-91 (in Russian).
 17. Yur'eva E.A., Vozdvizhenskaya E.S., Shabel'nikova E.I. Stress. Adaptatsionnyi sindrom. uchastie v patogeneze boleznei u detei. Praktika pediatria. 2020; 1: 14-21 (in Russian).
 18. Dubovaya A.V., Krivushchev B.I., Naumenko Yu.V., Konov V.G., Kolesnikova N.A. Kriterii vybora lechebno-reabilitatsionnykh meropriyatii pri stress-indutsirovannoi vegeto-sosudistoi disfunktsii u detei. Vestnik neotlozhnoi i vosstanovitel'noi khirurgii. 2020 ; 5 (2): 79-86 (in Russian).