

9. Gardes-Albert M. Egb 761 scavenger effect against OH and O2-free radicals. A radiolysis study // Free Rad. Biol. Med. - 1990. - V.9, N1. - P.190.
10. Holmstrom G., Broberger U., Thomassen P. Neonatal risk factors for retinopathy of prematurity – a population-based study // Acta Ophthalmol Scand. - 1998. - V.76, N2. - P.204-207.

С.В.Колоникина, О.П.Ковтун

### КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЦЕРЕБРООРГАНИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», г. Екатеринбург  
Уральская государственная медицинская академия

По данным Всероссийской диспансеризации, на территории Свердловской области с 2002 г. «болезни глаз» у детей до 14 лет находятся на третьем месте, а у подростков – на втором. Миопия – одно из самых распространенных заболеваний органа зрения у детей, в структуре заболеваний глаз она составляет 35%. Распространенность миопии у детей до 14 лет в 2002 г. составила 71,5 на 1000 детского населения, а у подростков еще выше – 121 на 1000 подростков. По сравнению с предыдущими годами рост патологии составил 1,5 раза. В настоящее время не может не вызывать беспокойства чрезвычайно высокая распространенность среди детей последствий перенесенного перинатального поражения нервной системы в виде цереброорганической недостаточности. Исходы перинатального поражения нервной системы лишь в 20-30% случаев заканчиваются выздоровлением [7]. Частота встречаемости цереброорганической недостаточности (РЦОН) колеблется от 2 до 20% в популяции, по некоторым данным, она доходит до 47%. Такой разброс обусловлен, прежде всего, отсутствием единых методологических подходов к формулировке диагноза [4,5].

Церебрастенические состояния резидуально-органического генеза, так же как и астенические состояния иного происхождения (соматогенного, психогенного), проявляются синдромом раздражительной слабости, включающей, с одной стороны, повышенную утомляемость, истощаемость психических процессов, а с другой – чрезмерную раздражительность, готовность к аффективным вспышкам. Характерными проявлениями церебрастенических состояний являются головные боли, усиливающиеся во второй половине дня, вестибулярные расстройства (тошнота, головокружения, особенно в транспорте). Значительно выражены аффективные нарушения: брутальность, взрывчатость, склонность к тоскливо-подавленному настроению. Часто отмечается гиперестезия к звукам и яркому свету. Нередко встречаются нарушения высших корковых функций в виде элементов агнозии (трудности различия фигуры и фона), апраксии, нарушений пространственной ориентировки и фонематического слуха. В ряде случаев они становятся источником затруднений при обучении в школе.

В структуру резидуально-органических церебрастенических состояний в большинстве случаев входят расстройства вегетативной регуляции, нередко с очерченными дизэнцефальными синдромами. Как правило, обнаруживается рассеянная неврологическая микросимптоматика, недостаточность тонкой моторики, асимметрия объема содружественных движений. Несмотря на общую тенденцию к регрессиентному течению, у детей возможны периоды нарастания симптоматики, которые обычно наблюдаются в период второго возрастного криза или в пубертатном возрасте [1,3,6].

Изолированно РЦОН встречается очень редко, однако особенности клинической картины, результатов инструментальных исследований при сопутствующей миопии у таких пациентов изучены недостаточно. До настоящего времени остаются дискуссионными вопросы зависимости степени тяжести неврологического процесса от миопии. В связи с этим целью нашего исследования стало проведение анализа особенностей цереброорганической недостаточности у детей с миопией.

**Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находилось 70 детей в возрасте от 7 до 16 лет с резидуальной церебральной патологией, предъявляющих жалобы на головные боли. Были выделены две группы: группа А – дети с РЦОН, головными болями и миопией (n=36), группа В – дети с РЦОН, головными болями без миопии (n=34). Всем больным было проведено клинико-anamnestическое, инструментально-диагностическое – рентгенологическое, офтальмологическое обследование, а также электроэнцефалография (ЭЭГ), кардиоинтервалография (КИГ), транскраниальная ультразвуковая доплерография (ТКУЗДГ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ представленных данных показал, что сочетание неблагоприятных факторов, отягощающих течение перинатального периода, отмечалось у 81% женщин, при этом первое место по частоте распространения заняли патологическое течение беременности и соматические заболевания матери. Патологическое течение беременности одинаково часто представлено в исследуемых группах, но в структуре данных нарушений у детей с цереброорганической недостаточностью и миопией достоверно чаще встречаются такие неблагоприятные факторы, как гестоз, анемия, внутриутробная гипоксия, частые острые респираторные заболевания (p<0,05). Патологическое течение родов в виде изменения скорости родового акта, преждевременного отхождения околоплодных вод или длительного безводного периода, слабости родовой деятельности с применением мероприятий по родовозбуждению отмечалось у 34% матерей, одинаково часто представленных в обеих группах. Отягощенный акушерский анамнез выявлен у 37% матерей в группе детей с РЦОН и миопией в виде большего количества медицинских аборт, что достоверно выше, чем в группе сравнения (p<0,05). Соматические заболевания у матери диагностировались у 73% в группе А и в 43% в группе В (p<0,05) (рисунок 1).

При осмотре дети предъявляли жалобы на частую головную боль, которая носила хронический ха-

ракти у 41% детей с миопией и у 21% детей без миопии ( $p < 0,05$ ). Клиническая характеристика головных болей была сходна: головная боль возникла вечером у 63% детей, провоцировалась психоэмоциональными нагрузками у 59%, локализовалась у 82% детей в лобно-височной области. Головная боль носила давящий характер «снаружи» у 61%, давящий «изнутри» у 39%, была по характеристике «пульсирующая» у 36%, с иррадиацией у 16%, сопровождалась тошнотой у 19% и рвотой у 8% детей. Анальгетики приносили облегчение лишь 35% пациентов.

Средняя продолжительность приступа головной боли у детей с миопией достоверно больше ( $p < 0,05$ ) и составляет  $2 \pm 0,3$  ч, среднее число приступов в течение дня  $1,34 \pm 0,5$  у детей в группе А и средняя продолжительность приступа  $1,54 \pm 0,2$  ч; среднее число приступов в течение дня  $1,25 \pm 0,6$  у детей в группе без миопии.

Больными предъявлялись жалобы на утомляемость и истошаемость – в 77% случаев, эмоциональную лабильность – в 65%, нарушения сна – в 42%, метеочувствительность – в 42%, плохую успеваемость

в школе – в 39%, ночной энурез – в 14%, гиперкинезы – в 11%, головокружения – в 5%, дизартрию – в 5% без достоверных различий в представленных группах.

Церебрастенический синдром у каждого второго ребенка с РЦОН и миопией сопровождается хроническими цефалгиями, которые характеризуются большей продолжительностью приступов головной боли ( $p < 0,05$ ), при этом у каждого третьего больного анальгетики были не эффективны. Полученные данные позволяют предположить влияние социальных факторов, прежде всего, со стороны "ближнего окружения", которые способствуют поддержанию головной боли у ребенка и возникновению психо-вегетативного синдрома. Следовательно, необходимо участие психологов, психотерапевтов, педагогов в решении проблемы хронических головных болей у детей для ее профилактики и коррекции.

При проведении неврологического осмотра у всех детей выявлена резидуальная микроочаговая симптоматика (таблица 1).



Рис. 1. Акушерско-гинекологический анамнез и течение беременности и родов в исследуемых группах

Таблица 1

Неврологические синдромы и симптомы у детей с цереброорганической недостаточностью

Неврологические синдромы и симптомы	Дети с цереброорганической недостаточностью и миопией		Дети с цереброорганической недостаточностью без миопии	
	абс.	%	абс.	%
Цервикальный синдром	32	83	26	83
Миотонический синдром	12	32	9	30
Гиперкинетический синдром	2	5	3	9
Расходящееся паретическое косоглазие	3	8	7	22
Сходящееся паретическое косоглазие	4	11	9	30
Разные размеры глазных щелей	9	24	4	13
Нистагм	3	8	5	17
Анизокория	1	3	0	0
Парез отводящего нерва	10	27	5	17
Сглаженность носогубной складки	7	19	7	22
Оживление сухожильных рефлексов	25	68	20	65
Снижение рефлексов	2	5	3	9
Анизорефлексия	15	41*	5	17
Неуверенная указательная проба	12	32	7	22
Неустойчивость в позе Ромберга	7	19*	1	4

\* $p < 0,05$  в сравнении с группой детей с цереброорганической недостаточностью без миопии

Важным диагностическим фактором, свидетельствующим о неблагополучии в краниовертебральной области, является наличие цервикального и миотонического синдрома. Симптомы пирамидной недостаточности и координаторных дисфункций чаще встречались в группе А ( $p < 0,05$ ).

Нарушения в неврологической сфере достоверно сочетались с изменениями в познавательной сфере. Оценка познавательных процессов и умственной работоспособности проводилась в утренние часы с применением комплекса стандартных психолого-педагогических методов качественного и количественного анализа основных познавательных процессов. Особенности свойств внимания и умственной работоспособности в сложных мыслительных реакциях анализировались с помощью буквенного варианта корректурной пробы Бурдона. При изучении характера нарушений кратковременной и долговременной вербальной памяти использовалась проба на запоминание десяти слов (методика А.Р.Лурии).

У большинства детей умственная работоспособность была снижена по сравнению с возрастной нормой, при этом выявлялась высокая степень утомляемости, значительная истощаемость, замедленный темп мыслительной деятельности на фоне выраженного снижения волевых усилий. Наряду с этим в сравниваемых группах ( $p < 0,05$ ) отмечались значительные изменения процессов внимания — резкое уменьшение продуктивности и сужение объема внимания, нарушение активности и устойчивости внимания, затруднение переключения внимания в сложных мыслительных реакциях.

Нарушения внимания у большинства детей сочетались с выраженными расстройствами памяти (нарушение слухоречевой памяти отмечалось в 1,5-1,8 раза чаще, чем у детей контрольной группы, а нарушение активного запоминания и устойчивости мнестической функции в два раза чаще,  $p < 0,05$ ). Тестирование по методике «Десяти слов» (А.Р.Лурия) подтвердило наличие серьезных нарушений непосредственного запоминания, снижение объема и неустойчивость кратковременной слухоречевой памяти.

Определение ведущего вида мышления проводилось с использованием диагностических методик (Семаго М.М.), таких как понимание сложных логико-грамматических конструкций («исключение слов»), «простые аналогии», «парные аналогии», понимание переносного смысла метафор, пословиц и поговорок, «выделение двух существенных признаков». Данные методики дают возможность опосредованно оценить не только вербальный, но и вербально-логический компонент мышления у детей, поэтому они были выбраны нами в качестве основных методик.

Полученные в ходе диагностических исследований данные свидетельствуют о следующем: нарушения вербального, вербально-логического компонента мышления у детей в возрасте 7-11 лет с РЦОН встречались в 50% случаев ( $p < 0,001$ ), а в возрасте 12-16 лет нарушения вербального, вербально-логического компонента мышления встречались у каждого третьего ребенка ( $p < 0,05$ ). Иначе говоря, можно предполагать, что у детей с головной болью и РЦОН основные структурные показатели

мыслительной деятельности сформированы по парциальному типу с преимущественным вовлечением вербально-логического компонента [8].

Всем детям проводилось рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника (трансаксиальная проекция и боковые рентгенограммы с функциональными пробами — максимальное сгибание и разгибание шейного отдела позвоночника). Патология шейного отдела позвоночника в 2 раза чаще регистрировалась в группе А ( $p < 0,05$ ) и была представлена нестабильностью у 26% детей, ротационным подвывихом С1 у 15%, периартрозом атлантоаксиального сочленения у 15%, аномалией Киммерли у 3%.

Для анализа полученных доплерографических данных дети были поделены на две группы в зависимости от наличия или отсутствия патологии в шейном отделе позвоночника. Сопоставление проводилось с показателями церебральной гемодинамики у здоровых детей ( $n=20$ ).

Гемодинамические показатели кровотока в исследуемых группах вне зависимости от наличия патологии в шейном отделе позвоночника в средней мозговой артерии, передней мозговой артерии, внутренней сонной артерии соответствовали возрастной норме без достоверного различия. Обращает внимание снижение скоростных показателей в задней мозговой артерии у детей в группе А с патологией шейного отдела ( $p < 0,05$ ). Показатели гемодинамики в вертебро-базиллярном бассейне у детей с миопией характеризовались снижением скорости кровотока, значительной асимметрией кровотока ( $>30\%$ ) по позвоночным артериям, в сравнении с группой В и здоровыми детьми ( $p < 0,05$ ). У всех детей проводились функциональные дыхательные нагрузки: гиперкапническая проба, гипокапническая проба, расчет цереброваскулярной реактивности. Снижение цереброваскулярной реактивности происходило за счет резерва вазоконстрикции, самые низкие показатели цереброваскулярной реактивности были выявлены у детей с миопией младшего школьного возраста и патологией шейного отдела позвоночника ( $p < 0,05$ ).

При офтальмологическом исследовании на глазном дне у 30 детей диагностирована ангиопатия сосудов сетчатки (90% детей с миопией), что достоверно выше, чем в группе без миопии ( $p < 0,05$ ).

Биоэлектрическая активность, по данным ЭЭГ, у детей с РЦОН характеризовалась полиморфизмом и неустойчивостью фоновой ритмики (таблица 2); диффузные изменения выявлены у каждого четвертого больного; у детей с миопией достоверно чаще а-ритм был нерегулярный; у 86% выявлены признаки дисфункции срединно-стволовых структур ( $p < 0,05$ ).

Тип вегетативного реагирования оценивался методом математического анализа вариабельности ритма сердца с оценкой исходного вегетативного тонуса (ИВТ) и вегетативной реактивности (ВР). ИВТ описан как симпатикотонический, парасимпатикотонический и эйтонический, ВР — как симпатикотонический (нормальный), гиперсимпатикотонический и асимпатикотонический типы [2].

Особенности ЭЭГ у детей с головными болями и РЦОН

Показатели	Дети с цереброорганической недостаточностью и миопией		Дети с цереброорганической недостаточностью без миопии	
	абс.	%	абс.	%
Диффузные изменения на ЭЭГ:	10	27	7	21
Умеренные диффузные изменения на ЭЭГ	11	31*	2	7
а-ритм нерегулярный	32	90*	24	71
Дезорганизация БЭА	12	33	5	14
Вспышечная активность:	6	17	8	23
В альфа-диапазоне	3	9	4	11
В бета-диапазоне	3	9	5	15
В тета-диапазоне	1	3	3	8
В дельта-диапазоне	3	9	1	3
Признаки дисфункции срединно-стволовых структур	31	86*	20	60
Неорганизованный тип ЭЭГ	18	50	16	48

\* -  $p < 0,05$  по сравнению с показателем в группе без миопии

#### ЛИТЕРАТУРА

Анализ КИГ выявил изменения вегетативного тонуса – преобладала гиперсимпатикотония у 58%, и вегетативной реактивности – гиперсимпатикотоническая реактивность у 40% детей в группе А; у детей в группе В – гиперсимпатикотония у 50% и гиперсимпатикотоническая реактивность у 30%. Комплексная оценка функционального состояния по показателю активности регуляторных систем (ПАРС) диагностировала нарушения адаптации у 83% детей, из них срыв адаптации у 35% детей: 61% - дети 7-11 лет, 39% - дети 12-17 лет (достоверно выше, чем в группе сравнения,  $p < 0,05$ ).

Выявленные вегетативные нарушения служат ранним признаком срыва адаптации, что позволяет сделать вывод о связи адаптационных возможностей организма с тяжестью течения церебрастенического синдрома у детей с миопией.

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сказать, что цереброорганическая недостаточность у детей с нарушениями зрения характеризуется хроническими головными болями с большей продолжительностью приступов и низкой эффективностью анальгетиков, нарушением памяти и внимания, выраженными вегетативными и гемодисциркуляторными нарушениями, что является следствием сочетания неблагоприятных факторов в состоянии здоровья, течении беременности и родов у матерей и более частой патологией краниовертебральной области. Выявленные нарушения существенно влияют на социально-психологическую адаптацию детей и снижают их качество жизни. Комплексное клинико-инструментальное, нейропсихологическое обследование позволяет разработать схемы лечения детей с учетом возраста, пола, психологического статуса пациента, основных этиопатогенетических факторов возникновения и развития боли, наметить пути профилактики головной боли.

1. Бадалян Л.О., Берестов А.И., Дворников А.В. Головные боли у детей и подростков. – М.: МП "Рарор", 1991. - С.60.
2. Баевский В.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. - С.31-34.
3. Заваденко Н.Н. Ноотропные препараты в практике педиатра и детского невролога. – М., 2003. - С.3-8.
4. Ковтун О.П., Бабина Р.Т., Лукин О.В. Состояние здоровья детей Свердловской области по результатам всероссийской диспансеризации детей // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2003. - №2. – 15-19.
5. Ковтун О.П., Львова О.А., Сулимов А.В. Минимальная мозговая дисфункция у детей: Методические рекомендации. – Екатеринбург, 2003. – С.6-7.
6. Обухов С.Г., Шустер Э.Е. Общая психопатология и психические расстройства детского и подросткового возраста: Методические рекомендации. – Гродно, 2004. – С.69-70.
7. Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. Гипоксическо-ишемическая энцефалопатия новорожденных: Руководство для врачей. – СПб: Питер, 2000. - С.11-24.
8. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. – М., 1970. - С.34-29.