

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДРЕНО-ХОЛИНЕРГИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ И ТРАНСФОРМАЦИИ СИНДРОМА “СПАЗМ АККОМОДАЦИИ” У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ПРЕ-, ПЕРИНАТАЛЬНУЮ ЭНЦЕФАЛОПАТИЮ

*Национальный Центр офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г.Баку, Азербайджан
Детская неврологическая больница г.Баку, Азербайджан*

Ключевые слова: перинатальные церебральные зрительные поражения, спазм аккомодации, адрено-холинергическая корреляция, медикаментозная коррекция

Несмотря на то, что в современной литературе описаны симптомы поражения зрительной системы у детей с последствиями перинатальных поражений нервной системы (ППНС) и представлены некоторые нейрофизиологические корреляты, сведения по данному вопросу немногочисленны и разрознены, не полностью выяснены характер и сущность процессов, обуславливающих формирование зрительных нарушений у детей с последствиями ППНС, в связи с чем, они нуждаются в уточнении и дополнении.

Признаки спазма аккомодации впервые были описаны Е.В. Адамюком в 1881 г. Общие жалобы пациентов заключаются в снижении зрения, быстрой утомляемости при работе на близком расстоянии, боли в глазах, стремлении приблизить книгу к глазам. Отмечаются такие признаки спазма аккомодации (ложной близорукости), как: уменьшение объема аккомодации (за счет отдаления ближайшей точки ясного зрения), при кратковременном приставлении положительных линз – улучшение остроты зрения вдаль, непостоянная рефракция в течение дня, ослабление рефракции после темновой адаптации (симптом Е.В. Адамюка), слабость внутренних прямых мышц, уменьшение диаметра зрачка. Основным же признаком является ослабление рефракции на высоте циклоплегии [1]. По определению Е.Е. Сомова, спазм аккомодации – скачкообразное усиление исходной клинической рефракции глаза с практически полной потерей способности к ее расслаблению, сопровождающееся резким ухудшением остроты зрения и зрительной работоспособности [2]. По мнению А.И. Дашевского, существуют искусственные, физиологические и патологические спазмы аккомодации. Первый вызывается применением миотиков. Физиологический спазм аккомодации обусловлен сокращением цилиарной мышцы для улучшения зрения вдаль при гиперметропии и астигматизме. Согласно современным представлениям, это привычный тонус аккомодации. Основной отличительной чертой патологических спазмов аккомодации служит понижение остроты зрения вследствие появления ложной миопии. Эти спазмы автор делил на стойкие (при аметропиях) и истинные. Истинные спазмы цилиарной мышцы почти всегда центрального происхождения. При истинных тонических мышечных спазмах аккомодации добиться полной остроты зрения с помощью коррекции удастся весьма редко [3]. Ряд авторов выделили астигматические (неравномерные) спазмы аккомодации и подчеркивали, что в этих случаях при циклоплегии возможно выявление скрытого астигматизма [4]. В последнее время принято уточненное определение спазма аккомодации: это острый патологический избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и снижающий максимальную скорректированную остроту зрения [5].

При спазмах аккомодации пациенты предъявляют жалобы на боли в голове, затуманивание перед глазами, снижение зрения вдаль или вблизи, быструю утомляемость при чтении, маленькие дети часто трут глазки. Начало, как правило, постепенное. Часто предшествуют простудные заболевания, эмоциональный стресс, интоксикация, иногда – черепно-мозговая травма. Нередко жалобы сопровождаются экзофорией, слабостью конвергенции. В настоящее время спазм аккомодации рассматривается как основная причина развития миопии у детей школьного возраста [6]. Аномалии рефракции, авитаминозы, хронические инфекции являются предрасполагающими факторами для появления астигматических жалоб. Глазные симптомы также включают в себя: покраснение глаз, слезотечение, резь, ломящие боли глазных яблок. Зрительные симптомы заключаются в зрительном дискомфорте, периодическом затуманивании зрения, диплопии, расходящемся косоглазии или слабости конвергенции. В процессе аккомодации происходит сложное взаимодействие между симпатической и парасимпатическими отделами вегетативной нервной системы.

Цилиарная мышца подвержена влиянию как парасимпатической, так и симпатической иннервации, при возбуждении симпатического нерва осуществляется ослабление аккомодации за счет того, что активируются радиальные мышцы цилиарного тела.

Цель – проследить корреляционные связи адрено-холинергических взаимоотношений с суточной характеристикой фазовых состояний коры головного мозга и динамикой сенсо-моторной характеристики зрительного анализатора на этапах пре-, перинатальной энцефалопатии.

Материал и методы

Материал охватывает обследование в динамике 2000 детей в возрасте от 3-х недель до 7 лет, обратившихся за консультативной помощью в Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой по рекомендациям Детской неврологической больницы г.Баку, Республиканского перинатального центра, отдела неонатологии НИИ педиатрии, а также по направлениям детских невропатологов из всех регионов нашей республики за последние 10 лет. У 85% первично обследованных детей были констатированы отклонения от нормы, которые диктовали необходимость проведения повторных обследований; у 1650 детей повторные обследования проводились 3-5 раз. Начиная с 2005 года по настоящее время, число детей, проходивших обследование более, чем 5 раз, превалирует за 500.

Нами анализировались результаты всех обследований каждого конкретного больного, проведенных неонатологами и невропатологами до их первичного обращения в НЦО, и это послужило основанием для их включения в соответствующие рабочие группы. В частности, дети с внутриутробным инфицированием; дети с отчетливоотягощенным анамнезом (особенно акушерским) матери; дети с сомнительным генетическим анамнезом семьи; недоношенные дети; дети, родившиеся с явными признаками синдрома задержки внутриутробного развития (ЗВУР). Дети с верифицированной картиной гидроцефалии, микрогирии, порэнцефалии, перивентрикулярной лейкомаляции (ПВЛ), каких-либо мальформаций и дисгенезий герминального матрикса были отнесены к группе с пре-, перинатальным (или к дизэмбриогеническим) повреждением мозга (ППЭ).

Дети с перинатальным острым нарушением мозгового кровообращения (ПОНМК), как геморрагическое, так и ишемическое, составили вторую группу, а дети с перинатальной токсико-гипоксической энцефалопатией (ПТГЭ) - третью группу включения.

Все дети с явной патологией прозрачных сред и глазного дна подлежали исключению из числа перинатальных повреждений ЦНС; дети без явной патологии глазного дна, но с отклонениями от нормы в показателях ЭРГ, также относились к первичным поражениям сетчатки (ППС). Наличие врожденного спонтанного нистагма у детей с перинатальной энцефалопатией, обследованных нами до 3-месячного возраста, вне зависимости от неврологического диагноза, во всех случаях служило принципом исключения из диссертационного материала.

Это проспективное исследование, первое обследование в котором дети проходили в возрасте до трех месяцев, повторные – в 6-12 месяцев и в возрасте 1-3 года, 3-5 и 5-7 лет.

Методы исследования:

- субъективная оценка зрительной мнестической функции,
- субъективная оценка зрительной гностической функции,
- определение скорости проведения мнестического восприятия зрения до коры головного мозга (определение общей характеристики латентностей компонентов ВЗВП),
- оценка РУФ стимула на ЭЭГ,
- обзорная нейросонографическая характеристика головного мозга,
- обзорная МРТ характеристика головного мозга,
- обзорная характеристика картины глазного дна,
- суммарная характеристика зрения (вергентных функций),
- определение статической и динамической рефракций,
- определение относительной (положительной и отрицательной) аккомодации,
- изучение рефлексов вестибулярной поддержки зрительного анализатора,
- цветное доплеровское картирование глазного яблока и орбиты (ЦДК)
- оценка гемодинамических механизмов, компенсации вегетотропной нагрузки,
- медикаментозная коррекция вегето-депрессивных и вегетативно-ирритативных тенденций; т.е. прослеживание динамической характеристики лонгитудинальных схем нейроофтальмологического лечения обследуемых больных (с целью оценки динамической характеристики гомеостатической нейропластичности наблюдаемых детей в целом).

К сожалению, до 5-летнего возраста проводить весь комплекс исследований аккомодационных и бинокулярных характеристик не представляется возможным.

Оценку состояния аккомодации субъективными методами (запасы относительной и объем абсолютной аккомодации) и фузионные вергентны определить не удалось. Всем пациентам проводили оценку объективными методами – бинокулярный (БАО) и монокулярный (МАО) аккомодационный ответ, привычный тонус аккомодации в открытом поле.

Результаты и их обсуждение

В течение последних 15 лет у более чем 2000 детей в возрасте 3-12 месяцев и далее 1-3 года, с последующим катамнезом в 5-7 лет, включая учебу в начальных классах, прослеживались сенсомнестические и оптико-кинетические функции зрительного анализатора. Почти все дети получали последовательное комплексное лечение в течении десятилетия. Последовательно контролировалась суточная характеристика фазовых состояний коры головного мозга, а также динамическая характеристика адрено-холинергических взаимоотношений и направленность гомеостатической нейропластичности в целом [7].

Предварительный анализ катамнестического материала показал целесообразность прослеживания динамики церебральных зрительных поражений (ЦЗП) и оптико-кинетической дезадаптации (ОКД) с начала раннего неонатального периода и обязательным учетом данных нейросонографии, КТ и МРТ головного мозга. Было установлено, что катамнестически, для неврологического и офтальмологического прогнозирования, необходимо разграничение пре-,перинатальной энцефалопатии (ППЭ) – у 1000 детей, перинатального острого нарушения мозгового кровообращения (ПОНМК) – у 400 детей и перинатальной токсико-гипоксической энцефалопатии (ПТГЭ) – у 600 детей. Основные принципы проведения неврологических и офтальмологических параллелей у этих детей и их результаты опубликованы в периодической печати [8,9,10]. Нами было установлено, что у 85% детей с ПОНМК, у 35% детей с ППЭ и всего у 15% детей с ПТГЭ в раннем неонатальном периоде отмечается катехоламиновый эксайт-демпинг синдром, который характеризуется “наводнением” крови адренергическими медиаторами и одновременно, депрессией их десинхронизирующего эффекта на ЭЭГ [11, 12]. Был проведен корреляционный анализ показателей нервно-рефлекторных и гуморальных механизмов пуска вестибулярной поддержки (оптико-вестибулярная чувствительность и вестибулярный рефлекс) и вазомоторного обеспечения (кожно-сосудистые и глазосердечный рефлекс) функционирования зрительного анализатора. Прямую линейную корреляцию со степенью выраженности клинических проявлений в группе детей с ПОНМК имели показатели вестибулярной поддержки, у детей с ППЭ наблюдались многофакториальные корреляции. Катамнез и исследование состояния адрено-холинергических взаимоотношений в динамике показали, что к возрасту 1-го года поэтапно восстанавливаются рефлекторные механизмы почти у половины детей, страдающих катехоламиновым эксайт-демпинг (КА эксайт-демпинг) синдромом. Однако у более одной трети этих детей, к годовалому возрасту появлялась тенденция к усилению дизрегуляции механизмов сосудистого обеспечения зрительного анализатора, связанная с холинергической ирритацией и она отрицательно сказывалась на эффективности плеоптической терапии [11, 13, 14, 15, 16].

Нами было установлено, что этот механизм приобретает угрожающий характер для зрения детей с экзаксацией холинергической ирритации, связанной с наслоением черепно-мозговой травмы или вирусных инфекций [13, 14].

В результате проведенных исследований нам удалось раскрыть некоторые механизмы КА эксайт-демпинг синдрома, а также клинической картины холинергической ирритации и спазма аккомодации у детей, на этапах формирования и трансформации ППЭ. Демпинг – это явное несоответствие высоких концентраций биологически активных веществ и эффекта их действий (прессинг) на реактивность физиологических структур и функциональных систем. При этом, длительные следовые реакции, согласно современным представлениям, служат элементарным прообразом памяти на синаптическом уровне и во многом обуславливаются катехоламинами. В реализации физиологических эффектов, вызванных катехоламинами, главная роль принадлежит не фоновым их концентрациям, а изменениям рецепции медиаторов, т.е. реактивности адренергических структур [17].

Алгоритм холинергической ирритации, проявления которой почти всегда сопровождалась спазмом аккомодации, был составлен с учетом данных “длительных следовых реакций” наводнения крови катехоламинами: усиление миопизации, запаздывание “приближения к дальнейшей точке ясного зрения”, укорочение продолжительности циклоплегии, укорочение белого периода местного и скрытого периода рефлекторного дермографизма, извращение феномена Ашнера, а также с учетом данных исследования индекса резистентности сосудистого обеспечения орбит (цветное доплеровское картирование) [18].

Статистическая обработка проводилась методом дисперсионного анализа [19].

Лечение. Многолетний клинический опыт показал преимущества ранней медикаментозной коррекции, включая и симптоматическую терапию, а также необходимость комплексных последовательных исследований. Нами четко прослежены результаты эффективности применения Вазобрала, Оксобрала и Винкабрала на этапах лечения ППЭ. Совмещение этих препаратов никогда не допускалось. У детей с клинико-метаболической картиной КА эксайт-дэмпингсиндрома в возрасте 3-12 месяцев по динамике клинических симптомов и по результатам дополнительных методов исследований по нашим данным наиболее эффективным являлось применение Вазобрала (эргокриптин) в дозе 1.0мг в сутки, по схеме 1 месяц прием, 10 дней перерыв, 3 цикла. Он оказывал статистически достоверное положительное влияние на выравнивание баланса суточной экскреции КА; улучшение симптоматических эффектов рефлекторных механизмов, после 3х месячного лечения, оказалось убедительнее. Сравнительная характеристика выравнивания баланса суточной экскреции КА у детей, получивших первый 3-месячный цикл лечения Оксобралом, уступала Вазобралу; данные под влиянием Винкабрала по выравниванию баланса суточной экскреции КА, в возрастной период 3-6 месяцев оказались недостоверными.

На следующих этапах лечения, в возрасте 1-3 года и далее, с последующим катамнезом в 5-7 лет, включая учебу в начальных классах, в лечении этих детей пальма первенства, по нашим данным, принадлежит Оксобралу [20].

Что касается холинергической ирритации и сопряженной с ней проявлений спазма аккомодации, мы, совместно с невропатологами, разработали схему лечения – сочетанное назначение Ноопепт (нейропептид), Рисполепт (нейролептик) и Галидор (холинолитик); к неврологической схеме лечения мы подключили препарат Семакс.

Приводим апробированную рабочую схему медикаментозного лечения этих детей в возрасте 1-3 года: ноопепт (0.01) ½ таблетки 1 раз в день, в 10-00; рисполепт (0.002) – ¼ таблетки 1 раз в день, перед дневным сном; галидор (0.1) 1/3 таблетки 1 раз в день, в 21-00. Указанное лечение дети получали по схеме 1 месяц прием, 15 дней перерыв, 4 цикла в течении 1-го полугодия. Следовательно, в течение не менее 2х лет они получали 4-5 курсов лечения. Все 15-дневные перерывы мы использовали для подключения Семакс: ежедневно, 2 раза в день по 1 капле в каждую ноздрю. Повторно, спустя 1 год, в возрасте 3-5 лет, детям последовательно проходившим повторные обследования по описанной схеме проводились 4-месячные циклы лечения, которые служили надежной подготовкой для охраны зрения в начальных классах [10].

Заключение

Выявленные нами корреляционные связи адрено-холинергических взаимоотношений и апробированные схемы лечения проливают свет на принципы формирования и этапы трансформации синдрома “спазм аккомодации” у детей и тем самым открывают новые возможности для более эффективной его коррекции и проведения новых научных разработок.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адамюк Е.В. Практическое руководство к изучению болезней глаза. Казань, 1881, т.1, ч.1, 936 с.
2. Сомов Е.Е. Введение в клиническую офтальмологию. СПб.: 1993, 197 с.
3. Дашевский А.И. Спазмы аккомодации // Офтальмол. журн., 1973, №4, с. 292-300.
4. Адигезалова-Полчаева К.А. Спазмы аккомодации при миопии и миопическом астигматизме / Тр. Азерб. НИИ офтальмологии. Баку, 1963, №4, с.74-77.
5. Катаргина Л.А., Тарутта Е.П., Проскурина О.В. и др. Аккомодация: к вопросу о терминологии // Росс. Офтальмол. журн., 2011, №4(3), с.93-4.
6. Nunes A.F., Monteiro P.M.L., B.P.Francisco, S.N.António Convergence insufficiency and accommodative insufficiency in children // BMC Ophthalmol., 2019, v.19, p.58
7. Магалов Ш.И., Касимов Э.М., Алиев З.М. и др. Некоторые механизмы трансформации судорожных проявлений аберраций гомеостатической направленности нейропластичности у детей грудного и раннего возраста / Prof. S.H.Axundovun 120 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktik konfransın materialları, Bakı, 2017, s.161-167.

8. Касимов Э.М., Салманова С.З., Гусейнова С.К. и др. Динамика сенсомнестических показателей зрения на фоне энцефалических реакций у детей, страдающих перинатальной энцефалопатией / *Мат. X науч.-практич. нейроофтальмол. конф. Актуальные вопросы нейроофтальмологии. Москва, 2008, с.100-102.*
9. Алиев З.М., Салманова С.З. Магноцеллюлярная зрительная недостаточность – как показатель аберрантной пластичности мозга у детей / *Сб. тр. II конф. неврологов Азербайджана. Баку, 2009, с. 39-43.*
10. Салманова С.З., Гусейнова С.К., Алиева Н.З. Синдром оптико-кинетической дезадаптации как коморбид синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей, перенесших перинатальную энцефалопатию и оптимизация их лечения // *Azərbaycan Psixiatriya Jurnalı, 2010, № 2(19), s.122-131*
11. Salmanova S.Z. Catecholamine excite dumping syndrome and cholinergic induction as mechanisms of formation of amblyopia in primary school children who suffered from pre -, perinatal encephalopathy / *World Ophthalmology Congress 2016 (WOC2016), February 5-9 2016, Guadalajara, Mexico. Oral Presentation, Abstract book.*
12. Salmanova S.Z. The dynamics of the effects of catecholamine excite dumping syndrome in the recovery phase of visual impairment in children who suffered from pre, -perinatal encephalopathy / *Global Pediatric Ophthalmology Congress (Pediatric Ophthalmology 2016), June 06-07, 2016 London, UK, Oral Presentation, Abstract book.*
13. Салманова С.З., Гусейнова С.К., Алиева Н.З. и др. Зрительные нарушения у детей с токсическим энцефалитом на фоне перинатальной энцефалопатии / *Мат. IX науч.-практич. нейроофтальмол. конф. Актуальные вопросы нейроофтальмологии. Москва, 2007, с.70-71.*
14. Salmanova S.Z., Guseynova S.K., Aliyeva N.Z. Ophthalmologic characteristics of the slight closed craniocerebral injury of children / *8-th European Neuro-ophthalmology Society Meeting (EUNOS). İstanbul, Turkey, 2007, II.2.5, p 40.*
15. Салманова С.З., Касимов Э.М., Гашимова Н.Ф. Некоторые холинергические механизмы формирования амблиопий у школьников начальных классов // *Oftalmologiya, Bakı, 2014, №1(14), s.102-106.*
16. Гаджиева Н.Р., Ханларова Н.А., Салманова С.З. Эффективность включения нейропротекторов в комплексное лечение содружественного косоглазия у детей // *Oftalmologiya, Bakı, 2018, №3(28), s.83-87.*
17. Алиев З.М., Лебедев Б.В., Минасян Ж.М. Роль следовых реакций в формировании ближайших последствий закрытой черепно-мозговой травмы у детей / *8-й Всесоюзный съезд невропатологов, психиатров и нейрохирургов II том, М., 1988, с.169-171.*
18. Касимов Э.М., Салманова С.З., Гаджиева С.А. и др. Корреляционные особенности адreno-холинергических взаимоотношений при нарушениях общей, церебральной и внутриглазничной гемодинамики с церебральными зрительными поражениями на этапах восстановления пре-, перинатальной энцефалопатии // *Oftalmologiya, Bakı, 2018, №1(26), s.90-94.*
19. Алекперов М.М. Применение дисперсионного анализа в медицине. Баку: 2002, 29 с.
20. Салманова С.З., Алиева Н.З. Сравнительное влияние вазобрала, оксибрала и винкабрала на патогенетические механизмы катехоламинового эксайт-дэмпинг синдрома у детей на этапах динамики пре-, перинатальной энцефалопатии / *prof. A.Ə.Axunbəylinin anadan olmasının 80 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi konfransının materialları, Bakı, 2018, s. 189-192.*

Qasımov E.M., Salmanova S.Z., Hüseynova S.Q., Əliyeva N.Z.*

PRE-, PERİNATAL ENSEFALOPATİYA KECİRMİŞ UŞAQLARDA “AKKOMODASİYA SPAZMI”NIN YARANMA VƏ TRANSFORMASIYASINDA ADRENO-XOLİNERGİK ƏLAQƏLƏRİN KORRELYASİYA XÜSUSİYYƏTLƏRİ

*Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan
Uşaq nevroloji xəstəxanası, Bakı şəh.**

Acar sözlər: *perinatal serebral görmə zədələnmələri, akkomodasiya, adreno-xolinergik korrelyasiya, medikamentoz korreksiya*

XÜLASƏ

Məqsəd – pre-, perinatal ensefalopatiyanın bərpa etaplarında görmə analizatorunun senso-motor göstəricilərinin beyin qabığına faza hallarının və adreno-xolinergik əlaqələrlə korrelyasiyasının araşdırılması

Material və metodlar

Material son 10 ildə Milli Oftalmologiya Mərkəzində müayinə və müalicə olunmuş 3 həftəlikdən 7 yaşadək yaş dövrünü əhatə edən 2000 uşağı əhatə edir.

Tədqiqatda aparılan müayinələr:

- görmənin mnestik və qnostik funksiyalarının subyektiv qiymətləndirilməsi,
- görmənin mnestik təsüratının beyin qabığına ötürülmə sürətinin təyini (törədilmiş görmə potensiallarının latentlik komponentlərinin təyini),
- EEG-də ritmik fotostimulun mənimlənmə reaksiyasının qiymətləndirilməsi,
- baş beynin neyrosonografik xarakteristikasının icmalı
- baş beynin icmal maqnit-nüvə tomoqrafiyası,
- göz dibinin icmal xarakteristikası,
- baxışın icmal xarakteristikası (verqent funksiyalar),
- statik və dinamik refraksiyaların təyini,
- nisbi (müsbət və mənfi) akkomodasiyanın təyini,
- görmə analizatorunun vestibulyar dəstək reflekslərinin tədqiqi,
- göz yuvasının və göz almasının rəngli doppler kartlaşdırılması

Nəticə

Pre-, perinatal serebral görmə zədələnmələri olan körpələrdə görmə təşəkkülünün ləngiməsi, optiko-kinetik dezadaptasiya, akkomodasiyanın spazmı sindromları araşdırılmış, onların patogenetik mexanizmləri tədqiq edilmişdir. Sindromların dinamikasında katexolamin-eksayt demping mexanizminin rolu və onun xolinergik iritasiya ilə qarşılıqlı əlaqəsi öyrənilmiş, müxtəlif yaş etaplarında bu patogenetik mexanizmlərin medikamentoz korreksiya sxemləri işlənib hazırlanmışdır.

Yekun

Alınan nəticələr və tövsiyə olunan müalicə sxemləri praktik oftalmologiyada gündəlik diaqnostika və müalicə işində, həmçinin bu istiqamətdə yeni axtarışlar üçün səmərəli ola bilər.

Kasimov E.M., Salmanova S.Z., Guseynova S.K., Aliyeva N.Z.*

THE CORRELATION OF THE ADRENO-CHOLINERGIC RELATIONSHIPS IN THE FORMATION AND TRANSFORMATION OF THE "SPASM ACCOMODATION" IN CHILDREN, SUFFERED FROM PRE-AND PERINATAL ENCEPHALOPATHY

*National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan
Child's Neurological Hospital, Baku**

Key words: *perinatal cerebral visual impairment, accommodation spasm, adreno-cholinergic correlation, medication - correction*

SUMMARY

Aim - to trace the correlation of adreno-cholinergic relationships with the daily characteristic of the phase states of the cerebral cortex and the dynamics of the sensory-motor characteristic of the visual analyzer at the restoration stages of pre-, perinatal encephalopathy.

Material and methods

Material comprise over 2,000 children aged between 3 weeks and 7 years of age at the National Ophthalmology Center for the last 10 years.

The methods conducted in this study include:

- subjective evaluation of visual mnesic function,
- subjective evaluation of visual gnostic function,
- determination of the speed of mnesic perception of vision on the cerebral cortex (determination of the main characteristic of the latency of VEP components),
- assessment of the rhythmic photostimulus receptor reaction on EEG,
- review of the neurosonographic characteristics of the brain,
- review MRI characteristics of the brain,
- overview the fundus of the eye,
- summary characteristic of gaze (vergent function),
- determination of static and dynamic refractions,
- assessment of relative (positive and negative) accommodation,
- investigation of reflexes of vestibular support of vision analyzer,
- color doppler imaging of the eye and orbit,
- assessment of hemodynamic mechanisms, compensation of vegetotrop load
- medication correction of vegetative-depressive and vegetative-irritative tendencies; that is, tracing the dynamic characteristics of longitudinal neuro-ophthalmological treatment schemes of the examined patients (in order to assess the dynamic characteristics of the homeostatic neuroplasticity of the observed children as a whole).

Results

Infants with pre-and perinatal cerebral visual impairment, delayed visual maturation, optic-kinetic dezadaptation, accommodation spasm were investigated and their pathogenetic mechanisms were studied. The role of the katexolamine-excite demping syndrome in syndromes dynamics and its interaction with cholinergic irritation were studied, and medicine-correction schemes of these pathogenic mechanisms were elaborated in different age stages.

Conclusion

The results and recommended treatment schemes can be effective in daily diagnostics and treatment practices of ophthalmologist and for new researches in this direction.

Для корреспонденции:

Салманова Севиндж Закир кызы, доктор философии по медицине, врач-офтальмолог отдела детской глазной патологии

Адрес: AZ1000, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15.

Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37

Email: sevaalieva@mail.ru