

С целью оценки сравнительной эффективности иммунокорректирующего эффекта у недоношенных детей нами применялись препараты ликопид, который является синтетическим аналогом фрагмента клеточной стенки большинства бактерий – глюкозаминилмурамилдипептида и пентаглобин (иммуноглобулин для внутривенного введения).

Были исследованы клиничко-лабораторные показатели у 90 недоношенных детей гестационного возраста 28-30 и 30-34 недели. Группа контроля включала 30 детей аналогичного гестационного возраста, получавших традиционную антибактериальную терапию. 30 детям в состав комплексной терапии включали ликопид и 30 - пентаглобин.

Клиничко-лабораторные обследования проводились в динамике до и после назначения курса иммуномодуляторов и включали оценку объективного статуса, рентгенологическое, бактериологическое исследование, а также изучение гематологических показателей по общему анализу крови. Иммуный статус оценивали по уровню иммуноглобулинов сыворотки крови по методу Манчини, а также количеству CD3, CD4, CD8 лимфоцитов, определенных непрямым иммунопероксидазным методом.

Было выявлено, что использование пентаглобина приводит к сокращению длительности пневмонии, количества использованных антибиотиков, длительности пребывания детей в стационаре в большей степени, чем при применении ликопида. По окончании курса лечения пентаглобином уже на 5 сутки отмечалось купирование воспалительных изменений и нормализация формулы крови с достоверным увеличением числа лимфоцитов, а при применении ликопида данные изменения возникли на 10 сутки лечения. Применение пентаглобина приводило к увеличению количества CD3 – лимфоцитов, нормализации иммунорегуляторного индекса (CD4/CD8), достоверному увеличению уровней Ig M и Ig G. При применении ликопида так же отмечалось возрастание перечисленных показателей, однако, в меньшей степени.

Полученные нами результаты убедительно обосновывают целесообразность включения иммуномодулирующих средств в комплексную терапию недоношенных детей с осложненным течением ранней постнатальной адаптации и развитием инфекционной патологии, доказывают возможность коррекции сниженных показателей иммунного ответа и повышают эффективность проводимого традиционного лечения. При этом показано, что наибольший эффект отмечается при назначении средств заместительной фармакоиммунокоррекции (внутривенный иммуноглобулин – пентаглобин) по сравнению с фармакологическими средствами индукторного действия (ликопид).

СТРУКТУРА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ТРЕНИНГА ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

Пятакович Ф.А., Курлов Ю.А.
*Городская клиническая больница,
Белгород*

В настоящее время актуальными являются не медикаментозные методы коррекции состояния здоро-

вья, основанные на технологиях с биологической обратной связью (БОС).

Суть БОС-метода состоит в «возврате» пациенту на экран компьютерного монитора или в аудио-форме текущих значений его физиологических показателей, определяемых клиническим протоколом.

В этом смысле все БОС-протоколы разделяются на две большие группы – во-первых, это направление, обозначаемое в англоязычной литературе понятием «neurofeedback», в рамках которого осуществляется модификация различных параметров ЭЭГ головного мозга (амплитуды, мощности, когерентности и т.д. основных ритмов ЭЭГ – обозначается также термином «neurotherapy»), и другое направление, обозначаемое понятием «biofeedback», в рамках которого подвергаются изменению показатели вегетативной (симпатико-парасимпатической) активации (проводимость кожи, кардиограмма, частота сердечных сокращений, дыхание, электромиограмма, температура, фотоплетизмограмма и др.).

Схематично БОС-процедура заключается в непрерывном мониторинге определенных электрофизиологических показателей и «подкреплении» с помощью мультимедийных, игровых и других приемов заданной области значений. Другими словами, БОС-интерфейс представляет для человека своего рода «физиологическое зеркало», в котором отражаются его внутренние процессы. Таким образом, в течение курса БОС-сеансов возможно усилить или ослабить данный физиологический показатель, а значит, уровень тонической активации той регуляторной системы, чью активность данный показатель отражает. Например, обучение с помощью БОС-метода произвольно повышать температуру кончиков пальцев приводит к снижению симпатикотонии, а значит к снижению спазма периферических сосудов. Необходимым компонентом и условием проведения БОС-обучения является мотивация на достижение результата, умение формирования которой у испытуемого является важным элементом профессионализма БОС-терапевта.

Существует и другая группа методов, использующих биологическую обратную связь, как параметр усиления эффективности воздействия при помощи электромагнитных излучений оптического диапазона длин волн.

К таким методам относят и цветоимпульсную терапию – немедикаментозный метод лечения, включающий хронобиологические методы биоуправления. Ее использование обеспечивает эффективное воздействие при лечении и профилактике заболеваний внутренних органов, функциональных расстройств нервной системы, глазных болезней [С.А. Туманян, О.В. Богданов, Е.А. Михайленок, С.А. Мовсисянц и др., 1993; С.А. Туманян, А.Г. Кечек, 1996].

Цветоимпульсная терапия используется в комплексном лечении пациентов, поскольку хорошо сочетается с другими методами лечения. Эту методику характеризуют неинвазивность, физиологичность и отсутствие аллергических реакций [В.С. Гойденко, Н.А. Загорская, А.М. Лугова, В.А. Зверев, А.В. Котовский, 1996].

Однако использование различных приемов цветотерапии требуют решения вопросов оптимизации воздействия. В разработанных за последнее десятилетие компьютерных биотехнических системах цветостимуляции была предусмотрена синхронизация цветостимулов с основными биоритмами пациента, которая позволяла авторам получить у больных отклик, как на внутрисистемном, так и на межсистемном уровнях регуляции [Ф.А.Пятакович, Т.И. Якунченко, 1994, 2003; Н.И.Куриленко, Ю.Х. Хашана, 1999; А.В. Сидоренко, 2002].

Следует отметить, что все приемы цветотерапии, направлены на получение эффекта у больных с дистрофическими нарушениями сетчатки, или нарушениями центрального восприятия, как, например, при амблиопии.

Вопросы же тренинга глаз направленного на увеличение остроты зрения с использованием стереоскопических изображений мало изучены и являются актуальными.

Настоящее исследование выполнено в соответствии с планами проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН.

Работа базируется на использовании методологии системного анализа, включающего декомпозицию целей и функций, математического моделирования патологических процессов и алгоритмизации управления системой тренинга.

Цель исследования: увеличение эффективности управления процессом автоматизированного тренинга глаз, направленного на усиление остроты зрения человека посредством использования стереоскопических сюжетов.

Задачи исследования:

1. Разработать модели определения остроты зрения, включая стереоскопическое предъявление информации.
2. Разработать модели определения цветового зрения человека в виде цветовосприятия и цветоощущения.
3. Сформировать стереоскопические модели предъявляемых объектов для тренинга глаз.
4. Создать алгоритмы управления в автоматизированной системе тренинга глаз.
5. Разработать и реализовать программное средство, в виде автоматизированной системы (АС) технологии компьютерного управления тренинга глаз.

К разрабатываемой АС были сформулированы следующие медико-технические требования:

1. АС должна функционировать в ОС семейства Windows 95 и выше;
2. АС должна осуществлять определение остроты зрения пациента;
3. АС должна осуществлять снятие медико-биологической информации и формирование заключения о функциональном состоянии пациента;
4. АС должна осуществлять тренинг остроты зрения пациента; в процессе тренинга АС должна вести мониторинг функционального состояния пациента в фоновом режиме;
5. в АС должны быть использованы визуально-графические средства, наглядно демонстрирующие медико-биологическую информацию пациента, по-

зволяющие врачу оценить динамику его функционального состояния;

6. на этапе диагностики, а так же тренинга пациента должен присутствовать цветостимулирующий компонент;

7. АС должна обеспечивать хранение учетных карт пациентов.

Учитывая сформулированные требования, была произведена декомпозиция программного средства АС на следующие программно-аппаратные компоненты:

1. подсистема определения остроты зрения;
2. подсистема определения функционального состояния пациента;
3. подсистема цветостимуляции;
4. подсистема тренинга остроты зрения;
5. подсистема хранения учетных карт пациентов.

Подсистема определения остроты зрения регистрирует и получает от пациента медико - биологическую информацию об имеющейся у него степени остроты зрения и регистрирует эту информацию в подсистеме хранения учетных карт пациентов.

Подсистема определения функционального состояния пациента в режиме диагностики регистрирует медико-биологическую информацию, предназначенную для определения функционального состояния пациента, наглядно отображает данную информацию, а так же формирует заключение о функциональном состоянии пациента.

В подсистеме хранения учетных карт регистрируется снятая с пациента медико-биологическая информация. В режиме просмотра медико - биологическая информация о функциональном состоянии берется из подсистемы хранения учетных карт.

Подсистема цветостимуляции, в режиме диагностики регистрирует степень цветовосприятия графической информации пациента, сохраняет ее в подсистеме хранения учетных карт пациента.

В режиме тренинга данная подсистема корректирует процесс тренинга остроты зрения пациента, учитывая его особенности цветовосприятия.

Подсистема тренинга остроты зрения производит тренинг остроты зрения, используя стереоскопический вид графической информации, а так же обеспечивает функциональность по созданию, редактированию и сохранению тренинговых курсов врачом.

Подсистема хранения учетных карт пациентов обеспечивает сбор, хранение, редактирование учетной информации о пациенте, а так же обеспечивает целостность хранимой информации и защиту от сбоев и несанкционированного доступа.

Был проведен обзор и анализ существующих средств разработки, а так же систем управления баз данных (СУБД). На основании наличия визуальных средств разработки, гибкости языка разработки, а также богатой библиотеки программных компонент, как собственных, так и сторонних разработчиков, был сделан выбор в пользу средства Borland C++Builder.

В качестве СУБД была выбрана PC InterBase.

Разработанная нами автоматизированная система (АС) тренинга остроты зрения относится к разновидностям БОС-технологий. Рассматриваемая автоматизи-

зированной система обеспечивает диагностику и лечение, направленное на повышение остроты зрения пациента.

Для оценки эффективности процедуры воздействия до начала и после сеанса тренинга проводится мониторинг функционального состояния пациента. Для оценки успешности сеанса тренинга проводится сравнение с оптимизационными моделями управления.

Перед каждым сеансом тренинга у пациента снимается медико-биологическая информация, характеризующая уровень цветоощущения и цветовосприятия, в зависимости от которой принимается решение о проведении тренинга в черно-белой или цветной виртуальной среде.

В результате проведенного исследования были получены следующие результаты, отличающиеся новизной:

1. Способ автоматизированного определения остроты зрения, включающий компьютер, монитор, программное средство, отличающийся предъявлением тестирующего светового объекта в виде цветowych решеток.

2. Способ определения цветоощущения и цветовосприятия, включающий компьютер, монитор, программное средство, отличающийся автоматизированным характером предъявления колориметрической информации.

3. Алгоритм управления сюжетами тренинга глаз, направленный на усиление остроты зрения человека и отличающийся стереоскопическим характером предъявления информации;

4. Структура управления в компьютерном модуле тренинга глаз, включающая компьютер, монитор и программное средство, отличающаяся визуализацией стереоизображений.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Сидорова С.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Постинсультная инвалидизация занимает первое место среди всех причин инвалидности и составляет 3,2 на 10 000 населения. Основной целью нейрореабилитации больных, перенесших церебральный инсульт, является восстановление двигательных, речевых и других утраченных функций, а также достижение определённого уровня социальной, психологической и бытовой адаптации.

Различают 3 уровня восстановления нарушенных функций:

1. Уровень истинного восстановления - наиболее высокий уровень, при котором нарушенная функция возвращается к исходному состоянию.

2. Уровень компенсации функций, характеризующийся функциональной перестройкой, вовлечением в функциональную систему новых структур.

3. Уровень восстановления – реадaptация, приспособление к дефекту.

Выделяют несколько механизмов компенсации нарушенной функции: реорганизация поврежденного функционального центра; перестройка взаимоотношений между разными этапами одной системы; реорганизация структуры и функции других систем; включение резервных возможностей различных в функциональном отношении систем мозга.

Для достижения более высокого уровня восстановления определены основные принципы реабилитации: раннее начало реабилитационных мероприятий; систематичность и длительность; комплексность, мультидисциплинарность, адекватность реабилитационных мероприятий; активное участие в реабилитации самого больного; социальная и психологическая реабилитация.

Опыт лечения больных в специализированном ангионеврологическом отделении больницы МУЗ ГБСМП города Курска свидетельствует об эффективности следующих подходов:

1. Начало медикаментозного лечения в первые 3-6 часов после возникновения инсульта (в пределах «окна терапевтических возможностей»);

2. Проведение возможно более раннего обследования больных в стационаре для уточнения характера инсульта и применения строго дифференцированной терапии;

3. Ведение больных междисциплинарной бригадой специалистов (психотерапевта, логопеда-афазиолога, физиотерапевта), что способствует эффективному проведению ранней реабилитации пациентов;

4. Перевод пациента в отделение нейрореабилитации санаторного типа или на амбулаторное лечение при взаимодействии медицинской и социальной служб. Таким образом, нейрореабилитация предусматривает комплексный, дифференцированный подход в лечении больного, перенесшего инсульт, что улучшает качество жизни больных и реабилитационный прогноз.

ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Сидорова С.А.

*Курский государственный медицинский университет,
Курск*

Острые нарушения мозгового кровообращения являются важнейшей медико – социальной проблемой во всём мире, ибо ежегодно от инсульта погибают около 5 млн. человек. Инсульт относится к неотложному состоянию, требующему быстрой патогенетически обоснованной помощи, особенно в первые 2-3 часа его развития («окно терапевтических возможностей»). Система лечебных мероприятий складывается из базисной терапии и дифференцированного лечения.

Было обследовано 50 больных с ишемическим инсультом в остром периоде. Возраст больных составил от 45 до 75 лет, преобладали больные мужского пола - 24 человека (80%). Ишемический инсульт во всех случаях был нефатальным, верифицирован СКТ головного мозга. Преобладали атеротромботический,