

аппарата для измерения давления. Давление в манжете поднимали до остановки дыхания и сердечной деятельности. Длительность компрессии пять минут. Реанимационные пособия прекращали после запуска сердечной деятельности и появления первого самостоятельного вдоха. После стабилизации параметров систем организма кошку помещали в стереотаксический аппарат. По координатам стереотаксического атласа мозга кошки над проекцией желудочков мозга и областью отведения биопотенциалов мозга бормашинной фрезеровали трепанационные отверстия диаметром около пяти миллиметров для инъектора эмоксипина. Строго по координатам атласа в желудочки мозга вводили иглу инъектора для введения эмоксипина. После измерения исходного значения внутрижелудочкового давления, изменяющегося в пределах 8 — 16 миллиметров водяного столба, медленно вводили 1% эмоксипин в дозе 0,1 мл на килограмм массы животного с такой скоростью, чтобы колебания водяного столбика манометра были минимальными.

#### **Фармакологическое действие Эмоксипина**

Снижает проницаемость сосудистой стенки, вязкость и свертываемость крови, способность тромбоцитов к склеиванию. Усиливает процесс фибринолиза. Улучшает микроциркуляцию. Защищает сетчатку глаза от повреждающего действия света высокой интенсивности, способствует рассасыванию внутриглазных кровоизлияний. Повышает устойчивость мозга к гипоксии и ишемии, нормализует тканевый метаболизм (в том числе при инсульте и инфаркте миокарда).

Запись реакций нейронов переднего отдела средней супрасильвиевой извилины ПОССИ коры мозга осуществляли установкой «Нейроанализатор - 1».

«Нейроанализатор - 1» в составе имеет усилитель биопотенциалов (УБП), плату кодировки сигналов помещенную в системный блок, монитор на котором отображаются перекодированные биопотенциалы, блок памяти. Нейрон, находящийся под кончиком стеклянного микроэлектрода по программе опрашивали, последовательно адекватными афферентными сигналами от рецепторных полей кожного, зрительного и слухового анализаторов. Результаты исследования статистически обработаны в программе SPSS – 11 методом непараметрической статистики.

#### **Результаты и их обсуждение**

В раннем постреанимационном периоде, внутрижелудочковое введение антиоксиданта эмоксипина корректирует изменённые реакции нейронов остановкой кровотока. Из

наших исследований следует, что антиоксиданты не преодолевают гематоэнцефалический барьер оживляемого мозга, поэтому так мала их эффективность в лечении постреанимационной болезни у людей традиционными методами. Вероятно, что полученный эффект достигается воздействием антиоксиданта на синаптический аппарат нервных клеток мозга, нарушенный остановкой кровотока.

#### **Выводы**

1 - На основе анализа полученных результатов, полагаем, что антиоксиданты и в частности эмоксипин не способны в достаточной для коррекции концентрации проникать в мозг через гематоэнцефалический барьер.

2 - Рекомендуется изменить традиционную тактику лечения антиоксидантами постреанимационных состояний.

3 - Хорошие результаты от внутривенного введения антиоксидантов – Эмоксипина вероятно объясняются тем, что антиоксидант начал действовать быстро через час, полтора, что соответствует известным методикам о срочности начале лечения в пределах до трёх часов.

### **О РЕЗУЛЬТАТАХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ НЕРВНЫХ КЛЕТОК ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА, ПОВРЕЖДЁННЫХ ОСТАНОВКОЙ КРОВОТОКА**

Измесьев В.А., Измесьев К.В., Крутицкий С.С., Кожан С.В.

*Кемеровская государственная медицинская академия  
Кемерово, Россия*

Патогенная роль постишемической реоксигенации и рециркуляции проявляется не только в изменении психики людей, но и в неадекватном восприятии окружающей действительности. Ведущую роль в этом процессе выполняет зрительный анализатор.

#### **Цель исследования**

В экспериментах на кошках исследовать характер влияния ишемии на нервные клетки коры у оживлённого мозга зрительного анализатора. Исследования проведены в переднем отделе средней супрасильвиевой извилины (ПОССИ). И провести коррекцию последствий остановки кровотока, разработанным в лаборатории способом введения антиоксиданта непосредственно в головной мозг.

#### **Материалы и методы исследования**

Нейрофизиологические эксперименты проведены на беспородных наркотизированных кошках. Реакции нервных клеток коры

головного мозга исследованы в переднем отделе средней супрасильвиевой извилины (ПОССИ). В указанный отдел коры конвергируют практически все афферентные сигналы и это обеспечивает благоприятные условия для анализа механизмов конвергенции, на уровне одной нервной клетки.

В нейрофизиологических острых экспериментах, выполненных на 58 беспородных кошках, наркотизированных внутривенно хлоралозой (40 мг/кг массы тела) в смеси с нембуталом (20 мг/кг массы тела). Из них 31 кошка перенесла пятиминутную клиническую смерть. Клиническая смерть моделировалась путём компрессии грудной клетки манжетой от аппарата для измерения давления. Давление в манжете поднимали до остановки дыхания и сердечной деятельности. Длительность компрессии пять минут.

Исследовали статистическую достоверность реакций нейронов исследуемой области в ответ на раздражение световыми импульсами сетчатки зрительного анализатора в контрольных группах кошек и в группах кошек ишемизированных остановкой кровотока.

Качественная запись реакций нервных клеток возможна только путём подачи оптимальных, пороговых по силе световых импульсов на исследуемого животного. О пороговых величинах световых стимулов судят по рисунку вызванных потенциалов. Подобрать пороговой силы световой импульс от промышленного фотостимулятора ФС-02 не представляется возможным, вследствие того, что фотостимулятор генерирует световые импульсы постоянной величины.

Потребовалась доработка конструкции осветителя фотостимулятора, позволяющая плавно изменять силу светового потока импульсов пороговой величины. Цель достигнута после введения в конструкцию стимулятора ирисовой диафрагмы с рукояткой регулировки и концентратора светового потока на сетчатке животного. Исследователь, максимально закрыв диафрагму, включает фотостимулятор, и медленно открывая диафрагму, подбирает силу светового потока таким образом, чтобы надёжно регистрировались вызванные потенциалы. Далее в мозг вводится антиоксидант и проводится эксперимент.

### Результаты и их обсуждение

Все реакции нервных клеток ПОССИ разбиты на три группы. Коротко, средне и длинно латентные. Каждая группа состоит из значений реакций. Латентные периоды реакций нейронов интактной группы животных и оживлённых кошек достоверно отличаются. Существенные отличия в длительности латентных периодов наблюдается в группе коротколатентных реакций. В раннем постреанимационном периоде, внутривенное введение эмоксипина корригирует изменённые реакции нейронов остановкой кровотока, так как результаты сравнения реакций интактных кошек и перенесших клиническую смерть оказались недостоверными. Таким образом, эмоксипин введённый в головной мозг оживлённого мозга корригирует изменённые реакции нейронов остановкой кровотока зрительного анализатора.

Очевидно, что антиоксиданты не преодолевают гематоэнцефалический барьер оживляемого мозга, поэтому так мала их эффективность в лечении постреанимационной болезни традиционными методами. Вероятно, что полученный эффект достигается воздействием антиоксиданта на синаптический аппарат нервных клеток мозга, нарушенный остановкой кровотока.

### Выводы

1 - Обобщая полученные результаты, напрашивается в общем виде вывод о том, что антиоксиданты не преодолевают гематоэнцефалический барьер у оживляемого мозга, поэтому так мала их эффективность в лечении постреанимационной болезни традиционными методами.

2 - Вероятно, что полученный эффект от внутривенного введения антиоксидантов обеспечивается воздействием антиоксиданта на синаптический аппарат нервных клеток мозга, нарушенный остановкой кровотока.

3 - Неплохие результаты от внутривенного введения антиоксидантов – Эмоксипина вероятно объясняются тем, что антиоксидант начал действовать быстро через час, полтора, что соответствует известным методикам о срочности начала лечения в пределах до трёх часов.

*Общая теория образования и обучения***ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Жиркова З.С.

*Якутский государственный университет**им. М.К. Амосова**Якутск, Россия*

Результаты проектной деятельности часто отождествляется лишь выполнением проектом и получения продукта и оцениванием лишь самого проекта. В статье рассматривается вопрос, как достичь педагогического эффекта, то есть вовлечение обучающихся в процесс самостоятельного добывания знаний и их применения (мотивация, рефлексия, умения делать выбор, планировать, анализировать, и оценивать результаты собственной деятельности) на примере апробации учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы педагогического проектирования» [2].

Исследованиям в области разработки теоретических основ обучения посвящены работы многих ученых (Я.А. Коменский, Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, Р.Г. Ламберг, М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер, Д.Б. Эльконин, М.А. Данилов, И.Т. Огородников, А.А. Шаповалов, А.Н. Крутский и других); системы образования (Н.В. Аванесов, Н.В. Апатова, Е.П. Велихов, В.М. Монахов, В.Г. Разумовский и др.); по проблемам информатизации общества, в том числе образования (В.И. Астафьев, И.Н. Курносков, Г.А. Котельников, М.Ю. Тихонов, А.И. Ракилов и др.), по проблемам информатизации общества, в том числе образования (В.И. Астафьев, И.Н. Курносков, Г.А. Котельников, М.Ю. Тихонов, А.И. Ракилов и др.).

Несомненно, современная наука, изучающая новые подходы к обучению, с учетом их работы, рассматривает вопросы использования и влияния информации, роль и значение информатизации образования и проблемы использования и внедрения информационных, коммуникационных технологий и программных средств в образовании.

Социальные, образовательные и технологические изменения требуют не только систематического обновления фонда средств обучения, но и их влияния на корректировку целей и содержания образования, разработку новых форм и методов обучения. Особенно ярко данная тенденция наблюдается в процессе развития ресурсов сети Интернет и электронных средств коммуникаций, обуславливающих развитие Интернет - образования и особого направления в педагогике — дистанционной педагогике [4].

Прежде всего, надо отметить, что наглядные материалы, в том числе электронные учебно-методические материалы должны отвечать общедидактическим, эргономическим и методическим требованиям, от соблюдения которых может зависеть скорость восприятия учебной информации, ее понимание, усвоение и закрепление полученных знаний. Методология использования в различных формах организации и проведения занятий программных мультимедийных средств в значительной степени определяет состав требований, выбор технологий и принципы формирования единого подхода к характеру, уровню и формам представления материала при создании электронных обучающих средств [3].

**Требования к УМК предусматривают:**

- ориентированность на мотивацию обучения, основными составляющими которых являются потребность, мотив и цель. Одним из главных стимулов мотивации является проблемность, которая активизирует мыслительную или творческую деятельность. Значительную роль в восприятии учебных материалов могут играть формулировка названия занятия (темы, слайда, презентации), метафоры, яркие символы, графические или анимационные заставки и пр.

- доступность, соответствовать возрастным особенностям обучающихся.

- содержательность с позиций современной науки и для передачи смысловой полноты теоретического материала, который позволяет обеспечивать системность, последовательность и прочность усвоения изучаемой темы;

- интерактивность, способность организовывать коммуникативные ситуации. В компьютерных средствах обучения, в технологии изначально заложен принцип интерактивности (то есть обратной связи);

- иллюстративность, когда используется разного вида материалы в сложных для понимания содержания текста.

- дозированность, переизбыток информации может привести к обратному эффекту;

- эргономичность, целесообразность, комфортность для восприятия.

Для медиаобразовательных средств относятся следующие дополнительные требования: адаптивность к индивидуальным возможностям обучающегося и визуальность учебной информации, которая представляет интерпретацию моделей изучаемых явлений с опорой на понятийные, образные и действенные компоненты и представляющие систему функцио-