

2 Якимов А.Н., Юрков Н.К., Баннов В.Я. Роль рейтингового контроля в повышении качества вузовского образования. — "Университетское образование": Сб. статей 12-й Международной научно-методической конференции (9-10 апреля 2008 г.). — Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2008. — С. 496-498.

3. Симонов А.А., Ануфринчук М.И., Рамоданова Т.В. Компьютерная поддержка рейтинговой системы контроля и оценки знаний студентов — <http://www.bytic.ru/cue99M/fcp69h2sl.html>.

Медицинские науки

О РЕЗУЛЬТАТАХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ НЕЙРОНОВ КОЖНОГО АНАЛИЗАТОРА, ПОВРЕЖДЁННЫХ ОСТАНОВКОЙ КРОВотоКА

Измestьев К.В., Измestьев В.А. Чуйкова А.С., Сафронова Е.Ю.

Кемеровская государственная медицинская академия

Кемерово, Россия

Мозг, находящийся в центре внимания экспериментаторов и клиницистов в момент проведения реанимационных пособий, наиболее подвержен патогенным воздействиям во время умирания, клинической смерти и в процессе реперфузии.

В результате метаболических расстройств в головном мозге развиваются изменения с образованием множественных фокальных и диффузных некрозов, реализующихся в дальнейшем рядом неврологических и психических симптомов. Однако, до настоящего времени в литературе отсутствует представление о физиологических свойствах нервных клеток кожного анализатора.

Цель работы

Исследовать состояние нервных клеток кожного анализатора по их реакциям в переднем отделе средней супрасильвиевой извилины (ПОССИ). Скорректировать выявленные повреждения, введением антиоксиданта - эмоксипина в головной мозг экспериментального животного. **Эмоксипин** 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).

Материалы и методы исследования

Реакции нервных клеток коры головного мозга исследовали в переднем отделе средней супрасильвиевой извилины (ПОССИ). В указанный отдел коры конвергируют практи-

чески все афферентные сигналы и это обеспечивает условия для анализа механизмов конвергенции сигналов, поступающих в головной мозг, 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 моделировали путём компрессии грудной клетки манжетой от 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 бормашиной 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 одно процентный эмоксипин в дозе 0,1 мл на килограмм массы животного с такой скоростью, чтобы колебания водяного столбика манометра были минимальными. Возбуждение нейронов ПОССИ на раздражение периферических рецепторных полей кожного анализатора осуществляли через электроды, вкальзываемые в подушечки контралатеральной лапы кошки. После подбора пороговых значений раздражающих прямоугольных электрических стимулов, приступали к проведению экспериментов.

Исследовались статистически длительности латентных периодов реакций нейронов на электрокожное раздражение подушечек контралатеральных лап кошек.

Результаты и их обсуждение

Выявлено, что в группе ишемизированных кошек в раннем постреанимационном периоде коэффициент укорочения латентных периодов реакций нейронов ПОССИ на электрокожное раздражение составил 0,823 (отношение латентных периодов реакций нейронов опытных животных к латентным периодам нейронов контрольных животных). Следует отметить, что это самый большой коэффициент у всех изученных анализаторов. Предъявленный факт свидетельствует о том, что кожный анализатор наиболее устойчив к остановке кровотока. Здесь вероятны два объяснения. Первое заключается в том, что кожный анализатор наиболее функционально важен в жизни кошек, и поэтому наиболее надёжен в работе.

Второе устойчивое к кровопотере очень важна в возможных драках между кошками за выживание в окружающей среде. В наших исследованиях введение эмоксипина непосредственно в мозг приводит к восстановлению длительности латентных периодов реакций, достоверно не отличающихся от реакций контрольных животных (например, в группе коротколатентных реакции длительность в ms составляла: контроль $20,85 \pm 0,84$, Эмоксипин $18,49 \pm 0,47$, $P=0,082$).

Выводы

1 - Обнаруженный нами эффект восстановления функций нервных клеток ПОССИ под влиянием эмоксипина очевидно связан с пластичностью синаптического аппарата.

2 - Решающее значение имеет время оперативного введения в мозг антиоксиданта. Эмоксипин мы вводили в экспериментах в интервале от одного до полутора часов после оживления животного.

О РЕЗУЛЬТАТАХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ НЕЙРОНОВ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА, ПОВРЕЖДЁННЫХ ОСТАНОВКОЙ КРОВОТОКА

Изместьев В.А., Изместьев К.В.,
Рогальская О.С., Землякова Г.Г.

*Кемеровская государственная медицинская академия
Кемерово, Россия*

Из литературных источников известно о патогенной роли постишемической реоксигенации и рециркуляции. У людей перенесших клиническую смерть особенно страдает функция слухового анализатора. Максимальным повреждениям подвержена центральная нервная система, особенно головной мозг. Формируется постреанимационная болезнь

Цель исследования

Предпринята попытка в экспериментах изучить результаты коррекции функции слухового анализатора, повреждённого ишемией нервных клеток переднего отдела средней супрасильвиевой извилины (ПОССИ). Методика коррекции пострениационных состояний разработана в нейрофизиологической физиологии кафедры нормальной физиологии введением антиоксиданта непосредственно в головной мозг.

Материалы и методы исследования

Нейрофизиологические эксперименты проведены на беспородных наркотизированных кошках, (методика подробно изложена в сообщении Канаевой Юли). Исследовались статистически реакции нейронов ПОССИ на раздражение слухового анализатора в контрольной группе кошек и в группе ишемизированных остановкой кровотока.

Качественная запись реакций нервных клеток возможна при подаче оптимальных, пороговых по силе звуковых импульсов для конкретного животного. В случае если величина звукового потока падающего на барабанную перепонку значительно превышает пороговую величину, вместо качественных реакций получаем судорожные разряды нейронов в исследуемых нервных клетках и, наоборот, при амплитуде звуковых импульсов меньше пороговой величины отсутствуют реакции нервных клеток. О пороговых величинах звуковых стимулов судят по рисунку вызванных потенциалов. В норме вызванный потенциал имеет фазный характер и состоит из трёх фаз: начальной позитивной, основной негативной и длительной негативной (Рис. 1). Подобрать пороговой силы звуковой стимул от промышленного аудиостимулятора не представляется возможным, так как подавать в контрлатеральное ухо звуковые сигналы невозможно. Ушные держатели стальные и в них нет звукового канала по оси держателя для проведения звукового сигнала к уху кошки. Потребовалось изменение конструкции ушного держателя.

Аудиостимулятор имеет съёмный ушной держатель, укрепляемый в несущем корпусе, по оси стимулятора имеется канал для проведения звукового сигнала. В камере расположен динамический излучатель звука, на который через разделительный трансформатор подаются электрические прямоугольные сигналы, преобразуемые динамическим излучателем в звуковые к уху кошки. Камера аудиостимулятора закрыта крышкой. На трансформатор аудиостимулятора подаются прямоугольные импульсы от электронного генератора «Нейроанализатора – 1». Звуковой щелчок от динами-