

ного клея, напыляли золотом в вакуумном испарителе JEE -5C. Исследования экспериментальных образцов проводили под сканирующим устройством электронного микроскопа JEM 100 CX (Япония).

Для трансмиссивного электронного микроскопа образцы закрепляли в эпоксидной смоле, контрастировали насыщенным раствором уранилацетата. Дополнительное окрашивание срезов проводили цитратом свинца.

Ультратонкие срезы готовили на ультратоме LCB-V и исследовали в электронном микроскопе JEM -10 CX (Япония).

При исследовании экспериментальных образцов методов сканирующей электронной микроскопии на поверхности 12-ти перстной, тощей и подвздошных отделов кишечника обнаруживали многочисленных развившихся паразитов. Особенно развившихся паразитов было много в подвздошном отделе кишечника. Все развившиеся стадии находились в зоне щеточной каемки энтероцитов. Они не были внедрены в клетку хозяина, а находились в контакте с энтероцитами, у основания микроворсинок, образуя электронно-плотную мембрану, которая служит для паразита питающейся органеллой. В процессе развития эндогенные стадии криптоспоридий находились внутри паразитоформной вакуоли, которая, окружая паразитическую клетку, представлялась в виде ореола, что обычно позволяло легко идентифицировать паразита на электроннограммах.

При электронно-микроскопическом исследовании уже через 18 часов после заражения поросят *Cryptosporidium parvum* наблюдали трофозоиты с крупным ядром, окруженным ядерной оболочкой. В процессе дальнейшего развития ядро претерпевает несколько последовательных делений, в результате которых образуются мерозоиты, формируя меронты.

Мерогония или бесполое размножение у *C. parvum* повторяется. Меронты I типа выявлялись со сформированными 6–8 мерозоитами, которые способны к циклическому развитию, а меронты II типа имели 4 мерозоита. Меронты I типа повторялись, а II типа давали начало половому развитию паразита макро- и микрогаметам, которые развивались в микро- и макрогаметы. Процесс формирования ооцист *C. parvum*, включая и спорулированных у экспериментально зараженных поросят, наблюдали на 5 сутки после заражения. На 8 сутки число ооцист значительно увеличилось, что совпадало с пиком выделения возбудителя во внешнюю среду.

Таким образом, на электроннограммах экспериментального материала в период исследования были обнаружены все стадии жизненного цикла криптоспоридий: трофозоиты, меронты, макро- и микрогаметы, зиготы и ооцисты.

Паразиты находились в зоне щеточной каемки, в контакте с энтероцитами у основания

микроворсинок, образуя электронно-плотную мембрану (зону прикрепления).

Список литературы

1. Алиев А.А. Криптоспориоз (диагностика, культивирование *Cryptosporidium parvum* в клетках культуры тканей, экспресс – оценка препаратов) // Автореф. дис... канд. вет. наук. – СПб., 1993. – 18 с.
2. Бейер Т.В., Сидоренко Н.В. Об еще одной биологической особенности кокцидий рода *Cryptosporidium* (Spogozoa Apicomplexa) // Паразитология, 1993. Т. 27. Вып. 4. – С. 309 – 319.
3. Бейер Т.В. Жизненный цикл криптоспоридий // Ветеринария, 1987. № 6. – С.43 – 46.
4. Васильева В. А. Изучение чувствительности культур клеток животных к криптоспоридиям и их развития *in vitro* // Материалы Всероссийской научно – производственной конференции по актуальным проблемам ветеринарии и зоотехнии. – Казань, 2002. – Ч.1. – С.20 – 22.
5. Васильева В.А. Влияние загрязнения природной среды на заболеваемость животных криптоспориозом. – Вестник Брянского государственного университета, 2012. Т.4. – С.60 – 61.
6. Мусаткина Т.Б., Васильева В.А. Влияние экологических условий на распространение и сохранность возбудителя криптоспориоза свиней во внешней среде. – Вестник Брянского государственного университета, 2012. Т.4. – С.139 – 141.
7. Ямпольский М.М. Ультраструктурная организация стадий жизненного цикла возбудителя криптоспориоза птиц *Cryptosporidium baileyi* // Материалы 51-й научной конференции молодых ученых и студентов, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – СПб., 1997. – С. 26 – 27.

ДИНАМИКА ЭКГ ПРИ ТОТАЛЬНОЙ ТИРЕОИДЭКТОМИИ У КРЫСЫ

Смеянова Л.А., Каде А.Х., Занин С.А.,
Лиева К.А.

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения РФ, Краснодар,
e-mail: zanin77@mail.ru

Целью работы было создание хирургической модели гипотиреоза у крысы, на которой предполагается изучить комплексное влияние ТЭС-терапии на течение этой нозологии, в частности, баланс провоспалительных и противовоспалительных интерлейкинов, показатели опиоидергической стресс-лимитирующей системы [1, 2].

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено в лаборатории кафедры общей и клинической патофизиологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России.

В эксперимент включены 20 крыс нелинейных крыс самцов, средней массой – 250±50 гр, из которых у 5 животных выполнена тотальная тиреоидэктомия (ТТЭ). Содержание животных и постановка экспериментов проведена в соответствии с требованиями приказов № 1179 МЗ СССР от 11.10.1983 года и № 267 МЗ РФ от 19.06.2003 года, а также международными правилами «Guide for the Care and Use of Laboratory Animals». В экспериментах использован наркотик зоветилом – 0,03 мг и ксиланитом – 0,8 мг на 100 гр. веса животных [4]. Всем животным регистрировали ЭКГ в I, II и III стандартном отве-

дении до операции, через 1 час после операции, на 2-е сутки. Для этого использовали электрокардиограф ЭК 1Т- 1/3- 07 «АКСИОН».

Техника операции представлена следующими этапами. После обработки операционного поля производили разрез кожи и разводили края раны на держалках. Тупым способом разводили мышцы и обнажая трахею. Мышцы отпрепаровывали, открывая доступ к щитовидной железе. Далее после коагуляции верхних и нижних щитовидных артерий с двух сторон, а также перешейка иглой накаленной на спиртовке, удаляли всю щитовидную железу [3].

После по возможности восстанавливали топографию мышц и мягких тканей. Кожу ушивали.

Результаты исследования и их обсуждение. Из 5 животных с ТТЭ умерло 3. Ниже представлена электрокардиографическая картина изменений деятельности сердца. До оперативного вмешательства при глубоком наркозе ЧСС животного составила 428 уд/мин, что соответствует норме ЧСС крысы (250-350 уд/мин), при этом зарегистрирован синусовый ритм. Через час после ТТЭ у животного отмечалась брадикардия с частотой 193 уд/мин, и в III отведении исчезал зубец R, что свидетельствует о развивающейся ишемии миокарда. К началу 2-х суток животное выходило из наркоза, но крыса не подходила к воде и пище. На ЭКГ имела место глубокая брадикардия (ЧСС 150 уд/мин), и во II отведении отмечался резкий подъем сегмента S-T выше изолинии. Данный факт свидетельствует о выраженной ишемии миокарда, вероятно, из-за тяжелых нарушений водно-электролитного баланса. Примерно через 36 часов на ЭКГ за-

регистрирована полная АВ-блокада. После чего крысе внутримышечно был введен L-тироксин (Россия) 25 мкг. И через 20 минут на ЭКГ зарегистрирована картина инфаркта миокарда. Вероятно, вводимый L-тироксин спровоцировал выброс катехоламинов надпочечниками, которые способствовали метаболическому повреждению миокарда.

Выводы. Таким образом, модель острого гипотиреоза у крысы по типу ТТЭ, не позволяет использовать ее в качестве адекватной модели для оценки ТЭС-терапии в комплексном лечении этой нозологии. Однако позволяет детально изучить механизмы нарушений водно-электролитного баланса, протекающих по микседематозному типу, оценить повреждение, которое, возможно, будет иметь место при назначении высоких доз L-тироксина.

Список литературы

1. Лебедев, В.П. Об опытной механизме транскраниальной электроанальгезии у крыс и мышей / В.П. Лебедев, А.Б. Савченко, Н.В. Петряевская // Физиол. журн. СССР. – 1988. – Т. 74. – № 9. – С. 1249-1256.
2. Лебедев, В.П. Участие опиоидных и других медиаторных механизмов в регуляторных функциях антиноцицептивной системы мозга при ее транскраниальной активации // 15 съезд Всесоюз. физиол. о-ва им. И.П. Павлова: тез. докл. – Кишинёв, 1986. – Т. 1. – С. 162-163.
3. Смянова Л.А. Модель острого гипотиреоидного состояния у крысы / Л.А. Смянова, А.Х. Каде, С.А. Занин [и соавт.] // Междунар. журн. прикладных и фундаментал. исслед. – 2012. – № 12. – С. 100-101.
4. Трофименко А.И. Моделирование церебральной ишемии посредством коагуляции средней мозговой артерии у крыс / А.И. Трофименко, А.Х. Каде, В.П. Лебедев [и др.] // Жур. фундаментал. исслед. – 2012. – № 2. – С. 215-218.

Медицинские науки

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Байкова Е.Е., Каде А.Х., Лебедев В.П., Занин С.А.

*ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Краснодар,
e-mail: zanin77@mail.ru*

Целью исследования явилась оценка цитокинового профиля и компонентов стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем у больных черепно-мозговой травмой (ЧМТ) средней и тяжелой степенью тяжести.

Материалы и методы исследования. В работе произведена оценка клинико-лабораторных, биохимических показателей и гормонального профиля (кортизол, адрено-кортикотропный гормон (АКТГ), интерлейкин (ИЛ)-1 β ,

-4,-6,-10, β -эндорфины) у 25 пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести, находящихся на стационарном лечении в нейрореанимационном отделении ГБУЗ «ККБ № 1 им. С.В. Очаповского» города Краснодара. Критерии включения пациентов в исследование: возраст пациентов от 31 года до 52 лет, отсутствие аритмий сердца, отсутствие в анамнезе судорожных состояний, эпилепсии, тиреотоксикоза, добровольное согласие на участие в исследовании. Все 25 пациентов – это больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение заболевания, согласно протоколу, ведения больных с ЧМТ. Биохимические исследования проведены в 1-е сутки и в динамике на 8-е сутки пребывания в стационаре. Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики с помощью программы «Statistika 6». Данные работы представлены в виде M (средних значений) и m (стандартного отклонения средних величин). Сравнение вы-