

служили в качестве контроля. Содержание и питание морских свинок проводилось в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (Страсбург, 1986). В исследовании было использовано однократное общее рентгеновское излучение (Доза-5 Гр, 0,64 Гр/мин., фильтр-0,5мм Си, напряжение-180 кВ, сила тока-10мА, фокусное расстояние-40см.). В качестве генератора служил рентгеновский аппарат «РУМ-17». Облучение производилось в одно и то же время суток – с 10 до 11 часов в осеннее-зимний период с учетом суточной и сезонной радиочувствительности (Щербова Е.Н., 1984). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Кусочки поперечнополосатой мышечной ткани (ППМ) были взяты из различных областей (передние конечности, спина, задние конечности). Для выявления нервного аппарата ППМ был использован материал, фиксированный в 12% нейтральном формалине. Срезы готовили на замораживающем микротоме. Затем импрегнировали 20% раствором азотнокислого серебра по Бильшовскому-Грос в модификации А.И. Рыжова, с последующим заключением в бальзам. Миелиновые оболочки нервных волокон окрашивали суданом черным «В» по L.Lison, I.Dagnetle (Lilie L., 1965).

Со стороны эфферентных миелиновых нервных волокон ППМ для оценки степени проведения нервного импульса использовали следующие морфоколичественные критерии, разработанные в лаборатории функциональной морфологии и физиологии нейрона Института физиологии им. И.П. Павлова АН СССР (Подольская Л.А., Соловьев Н.А., 1987). В ППМ всех участков локализации измерялись диаметры расширенных участков миелиновых волокон и диаметры безмиелиновых областей претерминалей, а затем учитывали их соотношение, которое принимали за коэффициент расширения (КР). Измеряли ширину безмиелиновых сегментов в области перехватов Ранвье, так как значительное увеличение их размера может способствовать формированию блока проведения именно за счет перехватов (Подольская Л.А., Соловьев Н.А., 1987). Также производилось измерение диаметра безмиелиновых участков в претерминальной области (Лукашин В.Г., Замураев И.Н., 1985; Ito F., 1969). Все результаты морфоколичественных исследований обрабатывались по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента, вычисляли средние значения и их стандартные отклонения. Достоверность различий между контрольными и их опытными значениями принимались при вероятности $p < 0,05$. Проводился гематологический контроль.

При микроскопическом исследовании препаратов со стороны ППМ всех участков локализации отмечается повышение вышеуказанных морфоколичественных показателей проведения эфферентной импульсации на протяжении всех сроков наблюдения, достигавших максимальных значений на 10-е сутки после окончания воздействия рентгеновских лучей, и сохранявшихся повышенными на 60-е сутки после воздействия X-лучей. При этом, на протяжении всех сроков

наблюдений, выявляется неравнозначность изменений всех вышеуказанных показателей со стороны нервных проводников различных участков локализации, достигавших максимальных величин, в каждом из сроков наблюдений, со стороны нервных волокон ППМ спины. Так, в частности, на 60-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения показатели КР нервных проводников ППМ спины превышают контроль в 1,81 раза, в то время как в передних конечностях в 1,56 раза, задних конечностях в 1,54 раза ($p < 0,05$).

Полученные данные о различной степени изменений морфоколичественных критериев проведения нервного импульса, свидетельствуют о различиях в степени проведения эфферентной импульсации, при воздействии рентгеновских лучей, в поперечнополосатой мышечной ткани различных участков локализации. Указанные данные должны быть учтены, с учетом возможности экстраполяции полученных данных на других млекопитающих, при проведении медицинских лечебно-диагностических мероприятий, и, в частности, в ветеринарной медицине.

МОРФОКОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСУДОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА, КАК ВОЗМОЖНЫЙ КРИТЕРИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ ИЗМЕНЕНИЙ СОСУДИСТОГО РУСЛА КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный
медицинский университет,
Томск*

В доступной нам литературе, отсутствуют морфоколичественные данные об изменениях сосудистого русла кожи, при воздействии такого экстремального фактора окружающей среды электромагнитной природы, как рентгеновское излучение. Все это и обусловило, особенно с учетом возможности экстраполяции полученных экспериментальных данных на млекопитающих (Бонд В., 1971), необходимость проведения нашего исследования.

Исследование проведено на 81 половозрелой морской свинке-самцах, массой 400-450 гр., из которых 51 была использована в эксперименте, а 30 – служили в качестве контроля. Содержание морских свинок проводилось в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (Страсбург, 1986). Экспериментальные животные подвергались воздействию однократного общего рентгеновского излучения (доза-5 Гр, 0,64 Гр/мин., фильтр -0,5 мм Си, напряжение – 180 кВ, сила тока-10 мА, фокусное расстояние-40 см.). В качестве источника рентгеновского излучения, был использован рентгеновский аппарат «РУМ-17». Облучение производилось в одно и то же время суток – с 10 до 11 часов в осеннее-зимний период с учетом суточной и сезонной радиочувствительности (Щербова Е.Н., 1984). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сра-

зу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Кусочки кожи были взяты из различных областей (голова (щека), спина, живот). Для гистологического изучения был использован материал, фиксированный в 12% нейтральном формалине, затем залитый в парафин, из которого изготавливались срезы толщиной 7 мкм, которые окрашивались по традиционной методике – гематоксилином и эозином. Состояние сосудистой системы кожи морфологически оценивали, используя данные Д.П.Осанова (1990). На гистологических препаратах, в дерме подсчитывали количество всех сосудов микроциркуляторного русла и отдельно число нормальных, расширенных и суженных. При этом: к нормальным относили сосуды, ширина просвета которых равна толщине стенки; к суженным – те, у которых ширина просвета меньше толщины стенок; к расширенным – сосуды, ширина просвета которых больше толщины стенок. По нашему мнению, соотношение нормальных, расширенных и суженных сосудов микроциркуляторного русла, выраженное в %, количественно характеризует состояние сосудистой системы дермы кожи после облучения. Все результаты обрабатывались по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента, вычисляли средние значения и их стандартные отклонения. Достоверность различий между контрольными и опытными значениями принималась при вероятности $P < 0,05$ (Автандилов Г.Г., 1990). Проводился гематологический контроль (подсчет общего количества эритроцитов и лейкоцитов).

При микроскопическом исследовании гистологических препаратов со стороны кожи всех участков локализации уже сразу после окончания воздействия X-лучей отмечается резкое увеличение числа расширенных сосудов микроциркуляторного русла, преобладающими над нормальными и суженными, и превышающими 25% от общего числа сосудов в коже головы и живота, и составляющими около 25% в коже спины, что почти в 1,5 раза больше чем в контроле ($p < 0,05$). В последующие сроки указанная тенденция (резкое увеличение числа расширенных сосудов микроциркуляторного русла) сохраняется, достигая максимума на 5-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения. В указанный срок количество расширенных сосудов микроциркуляторного русла превышает 36% от общего числа в коже головы, достигает почти 40% в коже живота, и составляет около 30% в коже спины ($p < 0,05$). В последующие сроки происходит постепенное уменьшение числа расширенных сосудов микроциркуляторного русла. Так, на 25-е сутки после окончания воздействия рентгеновских лучей число расширенных сосудов микроциркуляторного русла в коже всех участков локализации лишь незначительно превышает 20% от общего числа в коже головы и спины, и 25% - в коже живота ($p < 0,05$). В то же время, на 60-е сутки после окончания действия X-лучей, количество расширенных сосудов не только не достигает уровня контроля, но и вновь возрастает, по сравнению с предыдущим сроком, в коже всех участков.

Полученные данные свидетельствуют о существенном увеличении количества расширенных сосудов

микроциркуляторного русла кожи различных участков локализации на протяжении всех сроков наблюдения при воздействии рентгеновских лучей. Данный показатель может быть рекомендован как возможный морфоколичественный критерий изменений сосудистого русла при оценке воздействия на кожу такого экстремального фактора окружающей среды, как рентгеновское излучение, и использован при проведении лечебно-диагностических мероприятий, в том числе в ветеринарной медицине.

ПРИЧИНЫ ПОВТОРНОЙ ВСПЫШКИ ТУБЕРКУЛЕЗА В РАННЕ ОЗДОРОВЛЕННЫХ ХОЗЯЙСТВАХ ЯКУТИИ

Протодияконова Г.П.

*Якутская государственная
сельскохозяйственная академия*

Туберкулез относится к числу инфекционных заболеваний, во многом зависящих от экономических и хозяйственных показателей. В настоящее время общий спад экономики привел к снижению материально-технической обеспеченности хозяйств, ухудшению условий содержания и кормления скота, затруднениям в проведении ветеринарных мероприятий. С введением новых форм хозяйствования в республике выросло количество мелких фермерских хозяйств, численность животных в личных подсобных хозяйствах, где затруднен контроль над проведением ветеринарно-санитарных мероприятий.

Туберкулез крупного рогатого скота в нашей республике зарегистрирован с 30-х годов. В 40-50-е годы было до 97 неблагополучных пунктов в 17 улусах республики, в т.ч. в северных улусах.

В результате кропотливой и трудоемкой работы в течение полувека не одного поколения специалистов практической и научной ветеринарии, практической помощи руководства республики и хозяйственных органов улусов, их активной финансовой поддержке и выполнения совместных программ ветеринарных, медицинских и санитарных служб в 1987 году республика полностью оздоровлена от туберкулеза крупного рогатого скота. Ежегодно ветеринарными специалистами исследуется 300-400 тысяч голов крупного рогатого скота, при этом процент реагирующих животных колеблется в пределах 0,1 – 0,4 %. Актуальным является проблема неспецифической реактивности к туберкулину.

Несмотря на проведенные оздоровительные и профилактические мероприятия, туберкулез сельскохозяйственных животных в республике все еще проявляется в виде спорадических эпизоотий и с позиций эпизоотических закономерностей не исключается их периодическая повторяемость. Так, в 1996 году в Сунтарском улусе была вспышка туберкулеза крупного рогатого скота, заболевание регистрировалось в 2 населенных пунктах. Оба хозяйства были оздоровлены путем ликвидации всего поголовья, но часть животных до вспышки туберкулеза была передана частному сектору в качестве пая при расформировании совхоза «Сунтарский». Диагностическому убою было подвергнуто 39 голов, при этом изолирован высоко-