

фагов. В серии «Унифлекс» на 30-е сутки выявлено формирование соединительнотканной капсулы, в миометрии — участки гиалиноза. На 30-е сутки эндопротез «Proflex» окружен соединительнотканной капсулой, в миометрии отмечали незначительные очаги гиалинизированной соединительной ткани. В контрольной серии на 60-е сутки в миометрии наблюдалась гиалинизированная соединительная ткань в виде широких полей, вытесняющая гладкомышечную ткань. На 60-е сутки у животных серии «Унифлекс» в миометрии обнаруживалось массивное разрастание гиалинизированной соединительной ткани, выраженная гидрорическая дистрофия, высокая степень дезорганизации гладких миоцитов ($p=0,02$) относительно контрольной серии. В серии «Proflex» на 60-е сутки в миометрии отмечали хорошо сформированную капсулу вокруг эндопротеза. Степень дезорганизации мышечных волокон была ниже, чем в контрольной серии ($p=0,04$). В результате экспериментального исследования выявлено, что используемые в хирургии сетчатые материалы по-разному влияют на миометрий. Лучшей биосовместимостью с маткой обладает полурассасывающийся эндопротез «Proflex», так как в миометрии не возникает выраженных дистрофических и воспалительных изменений.

Бежин А. И., Иванов А. В., Липатов В. А., Григорьян А. Ю. (г. Курск, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ
РАНЕВОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ
ХИТОЗАН-КОЛЛАГЕНОВОГО КОМПЛЕКСА С СЕРЕБРОМ**

Bezhin A. I., Ivanov A. V., Lipatov V. A., Grigor'yan A. Yu. (Kursk, Russia)

**MORPHOLOGICAL ASSESSMENT OF THE COURSE
OF WOUND PROCESS DURING TREATMENT
WITH CHITOSAN-COLLAGEN COMPLEX WITH SILVER**

Выполнены 2 серии экспериментов на 60 белых крысах-самцах линии Вистар. Моделировали кожную рану. Лечение проводили ежедневно в контрольной группе хитозановым комплексом с серебром, а в подопытной — хитозан-коллагеновым комплексом с серебром. Животных выводили из опытов на 5-, 10-, 15-е сутки. Проводили гистологические, морфометрические и статистические следования. Анализ результатов показал, что на 5-е сутки в обеих группах кратер раны полностью заполнен грануляционной тканью с признаками незрелости, отмечался выраженный отек глубоких слоев грануляционной ткани. Поверхностный слой, представлявший собой фибриновый выпот, пропитанный лейкоцитами, составлял от 0,25 до 0,5 толщины слоя грануляционной ткани. Волокнистый каркас грануляций состоял из незрелых коллагеновых волокон, пространственная ориентация которых соответствовала организации слоя горизонтальных фибробластов. На 10-е сутки в подопытной группе (в отличие от контрольной) у всех подопытных животных объем раневого кратера полностью заполнен волокнистой соединительной тканью.

При окраске по методике Ван-Гизона видны тонкие слабо оксифильные незрелые коллагеновые волокна. Дифференцировались слои горизонтальных фибробластов, вертикальных сосудов и поверхностный слой. У всех животных отмечался феномен краевой эпителизации различной степени выраженности. В контрольной группе в 7 случаях из 10 рана заполнена грануляционной тканью, в 3 случаях сохранялась инфильтрация лейкоцитами и отек грануляционной ткани. Краевая эпителизация отсутствовала в половине случаев. На 15-е сутки в подопытной группе у всех животных была завершена эпителизация поверхности эпидермисом и сформированы закладки для восстановления волосяных фолликулов. В контрольной серии подобная картина наблюдалась лишь у 4 подопытных из 10, у 6 — отмечалась краевая эпителизация различной степени выраженности. Таким образом, лечение хитозан-коллагеновым покрытием с серебром стимулирует пролиферацию клеток и тканей, значительно эффективнее чем, применение хитозанового комплекса с серебром без коллагена.

Бежкинева А. Р., Бахметьев В. И. (г. Воронеж, Россия)

**РАЗРАБОТКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ
ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВЫСОТЫ ПАДЕНИЯ
ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ТРУПА**

Bezhkineva A. R., Bakhmetiyev V. I. (Voronezh, Russia)

**DEVELOPMENT OF MORPHOLOGICAL CRITERIA
FOR ESTABLISHING THE HEIGHT OF FALL IN THE FORENSIC
EXAMINATION OF THE CORPSE**

В публикации освещен вопрос определения высоты падения в случае кататравмы по диагностическим критериям морфологии повреждений и их сочетаний в зависимости от условий падения. Цель исследования — построение прогностических моделей для определения высоты падения с использованием линейного регрессионного анализа. Исследованы архивные документы практических судебно-медицинских экспертиз БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» за 2007–2017 гг. (1142 акта судебно-медицинских исследований трупов, в которых отражены повреждения, возникшие в результате кататравмы. Путем метода линейного регрессионного анализа проанализирована морфология повреждений. Построены несколько вариантов регрессионных моделей. Расчеты проводились с учетом полной матрицы повреждений, а также с использованием признаков-повреждений с уровнем значимости более 90% ($p<0,1$), которыми являлись: локализация перелома плечевой кости, направление повреждающей нагрузки относительно продольной оси лучевой кости, плоскость перелома бедренной кости, направление повреждающей нагрузки относительно продольной оси большеберцовой кости, повреждения диафрагмы, локальные переломы ребер и кровоизлияния в мягкие ткани стоп. Установлено, что высоту падения с практически равной вероятностью можно прогнозировать с использованием любой из предложен-

ных моделей. Таким образом, предложенные модели прогнозирования высоты падения тела в случае ката- травмы можно успешно применять в каждом индивидуальном случае, используя разные наборы влияющих факторов.

Безденежных А. В. (г. Нижний Новгород, Россия)

**ТУЧНЫЕ КЛЕТКИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПРИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

Bezdenzhnykh A. V. (Nizhniy Novgorod, Russia)

**MAST CELLS OF THE THYROID GLAND IN LOCOMOTOR
ACTIVITY**

Тучные клетки (мастоциты) как местные гуморальные регуляторы влияют на микроциркуляцию, пролиферацию, иммунные реакции и принимают непосредственное участие в адаптационных изменениях органа. Изучена характеристика мастоцитов щитовидной железы собак в норме и при различных мышечных нагрузках, вызывающих функциональное напряжение органа. Объектом исследования являлись оцифрованные поперечные срезы центральной части правой доли щитовидной железы собак-самцов в возрасте от 1,5 до 2 лет. Изучаемые животные представлены контрольной (16 животных) и экспериментальными группами, получавшими однократные (34 собаки) и многократные нагрузки (33 собаки) в виде бега на ленте тредмилла. Тучные клетки выявляли с помощью окраски азур-эозином по методике Р.Лилли. После качественного анализа вычисляли коэффициент гистосчета. В программе ImageJ после геометрической и фотометрической калибровки измеряли площадь сечения мастоцитов и их среднюю оптическую плотность относительно геометрического центра объекта в центральной, промежуточной и периферических зонах. Двигательные нагрузки приводили к увеличению функциональной активности органа, что выражалось в изменении числа и площади тучных клеток, перераспределению их представительства в различных зонах железы и изменению оптической плотности гранул цитоплазмы ($p < 0,05$). Количество повторений и продолжительность бега влияли на выраженность этих изменений. Полуколичественный метод (коэффициент гистосчета) в оценке числа гранул мастоцитов железы оказался менее значимым по сравнению с количественными измерениями (средняя оптическая плотность) в связи с субъективностью качественной оценки.

*Белобороденко А.М., Белобороденко М.А.,
Белобороденко Т.А.* (г. Тюмень, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОРГАНОВ РЕПРОДУКЦИИ У ТЕЛОК ПРИ ДЕФИЦИТЕ
ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

*Beloborodenko A. M., Beloborodenko M. A.,
Beloborodenko T. A.* (Tyumen, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF REPRODUCTIVE
ORGANS IN HEIFERS WITH A DEFICIT OF MOTOR ACTIVITY**

Гистологическими исследованиями установлено, что у телок в органах репродукции происходит возрастная морфофункциональная перестройка. При этом проявляется интенсивная секреция желез матки, образование фолликулов в яичниках, изменяется гормональный фон. Нами изучено влияние гиподинамии телок (всего 150) на состояние яичников и матки в сравнении с животными (всего 150), пользующимися моционом. Материал (кусочки яичников, матки) получали методом аспирационной биопсии и при плановом убое животных, фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином. Установлено, что в условиях гиподинамии у телок 3, 6 и 18 мес эндометрий рогов матки неровный, железы располагаются группами, разряжены, отмечается отек. В микроструктуре яичников выявлены гемодинамические сдвиги, полнокровие сосудов, отек соединительнотканной оболочки граафовых фолликулов. При длительной гиподинамии и с возрастом к восемнадцати месяцам в яичниках эти процессы прогрессируют. У животных, пользующихся моционом, каких-либо выраженных изменений в развивающихся фолликулах, граафовых пузырьках не установлено, эндометрий имеет типичное строение. Выявленная возрастная гистоструктурная закономерность телок при гиподинамии прогрессивно нарастает и приводит в период случки к более низкой оплодотворяемости (56 против 78%).

*Белобороденко Т.А., Белобороденко М.А.,
Белобороденко А.М.* (г. Тюмень, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ И ПОЛОВЫХ
ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ГИПОДИНАМИИ**

*Beloborodenko T. A., Beloborodenko M. A.,
Beloborodenko A. M.* (Tyumen, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF SKELETAL
MUSCLES AND GENITAL ORGANS OF ANIMALS
WITH HYPODYNAMIA**

Гистологическими исследованиями установлено, что у подопытных кроликов ($n=20$), кошек ($n=5$) и коров ($n=25$), находящихся в условиях гиподинамии, в сравнении с животными, пользующимися моционом (10 кроликов, 5 кошек и 25 коров), происходят существенные морфофункциональные изменения в сосудах, мышцах, яичниках и матке. Материал (кусочки сосудов, мышечных волокон, двигательных нервных окончаний, яичников, матки) получали при плановом убое животных и при помощи аспирационной биопсии, фиксировали в 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином. Нами выявлены значительные морфофункциональные изменения сосудов, двигательных нервных окончаний, мышечных волокон, матки и яичников у животных при гиподинамии. Сосуды характеризовались большим уменьшением