

троцитов. Отмечены некротические процессы в корковом веществе, резорбция КСЦ мононуклеарными клетками, фиброзирование соединительнотканной стромы преимущественно в клубочковой и сетчатой зонах. Данные ультраструктурные изменения отражают истощение компенсаторных реакций в коре надпочечников при развитии ПЯ.

*Смолевский В. С., Третьяков А. А., Назорнов П. В.*  
(Оренбург, Россия)

**ГИСТОТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ КАРКАСНЫХ  
МЕЗЕНТЕРИКОРЕНАЛЬНЫХ АНАСТОМОЗОВ**

*Smolevskiy V. S., Tretyakov A. A., Nagornov P. V.*  
(Orenburg, Russia)

**HISTOTOPOGRAPHIC CHARACTERISTICS  
OF MICROSURGICAL FRAME MESENTERICO-RENAL  
ANASTOMOSES**

Произведен гистотопографический анализ восстановительных процессов в ране мезентерикоренальных микрохирургических анастомозов. Экспериментальные операции выполнены на 36 беспородных собаках. Произведено 3 серии экспериментов. В 1-й серии выполнены эксперименты по созданию мезентерикоренальных анастомозов (МРА) по классическим методикам. Во 2-й серии накладывали конце-концевой микрохирургический МРА с наружным каркасом из деминерализованной кости. В 3-й серии выполнялся микрохирургический каркасный конце-боковой МРА. Произведенные исследования свидетельствуют о более раннем заживлении микрохирургических анастомозов по сравнению с традиционными. Во всех сроках наблюдения однородные слои сшиваемых сосудов хорошо адаптированы между собой, срастание происходит за счет минимального количества соединительной ткани без деформаций и сужения соустья. Эндотелий закрывает зону анастомоза к 5–7-м суткам, полное срастание сшиваемых сосудов происходит к 14-м суткам. Начиная с этого времени гистотопографическая картина остается неизменной во все сроки наблюдения. Деминерализованная аллокость не вызывает выраженной реакции со стороны организма за счет своих низких антигенных свойств, лимфоцитарная инфильтрация вокруг костного каркаса исчезает к концу 1-го месяца. В отдаленные сроки рассасывания аллотрансплантата не отмечается, что свидетельствует о высокой функциональности анастомоза.

*Снигиревская Е. С., Комиссарчик Я. Ю.*  
(Санкт-Петербург, Россия)

**ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОТЕАСОМ В АПОПТОЗНЫХ КЛЕТКАХ  
U-937**

*Snigirevskaya Ye. S., Komissarchik Ya. Yu.* (St. Petersburg, Russia)

**DEMONSTRATION OF PROTEASOMES IN U-937 APOPTOTIC  
CELLS**

Один из наиболее важных подходов к изучению протеасом связан с анализом их участия во многих клеточных процессах, например, их роли в апоптозе. Распространенной моделью для изучения механизмов апоптоза являются клетки культуры U-937, которые входят в состояние апоптоза при инкубации в гипертоническом растворе сахарозы. Структурные и иммуноцитохимические методы электронно-микроскопического анализа позволили нам сделать вывод, что появление агрегатов протеасом как в ядре, так и в цитоплазме клеток U-937 является характерным признаком апоптотических клеток. Протеасомы представляют собой палочковидные структуры толщиной 15–20, длиной 20–40 нм. На строго продольных срезах отдельных протеасом видна их периодическая структура, определяемая чередованием светлых и темных полос с периодом повторения порядка 10 нм. Для идентификации этих органелл была проведена иммуноцитохимическая реакция с использованием коллоидного золота. Показано, что агрегаты в ядре и цитоплазме клеток U-937, содержащие протеасомы, метятся антителами к субъединице белка протеасом  $\alpha 7$ . Прямое выявление протеасом на ультратонких срезах апоптотических клеток U937 представляется очень важным, так как до сих пор они не были визуализированы *in situ*.

*Снопина Л. Б., Проданец Н. Н., Баскина О. С., Бредихин В. И., Елагин В. В., Карабут М. М., Шахова М. А., Кузнецова Д. С., Шахов А. В., Каменский В. А.* (Нижегород, Россия)

**ВЛИЯНИЕ СИЛЬНО ПОГЛОЩАЮЩЕГО СЛОЯ НА ТОРЦЕ  
КВАРЦЕВОГО ВОЛОКНА ЛАЗЕРНОГО СКАЛЬПЕЛЯ  
НА ПРОЦЕССЫ ЗАЖИВЛЕНИЯ ТКАНИ В ОБЛАСТИ  
РАЗРЕЗА**

*Snopova L. B., Prodanets N. N., Baskina O. S., Bredikhin V. I., Yelagin V. V., Karabut M. M., Shakhova M. A., Kuznetsova D. S., Shakhov A. V., Kamenskiy V. A.* (Nizhny Novgorod, Russia)

**THE EFFECT OF STRONGLY ABSORBING LAYER  
ON THE END FACE OF A QUARTZ FIBER OF A LASER  
SCALPEL ON THE TISSUE HEALING PROCESS  
IN THE INCISION AREA**

Проведено сравнительное исследование процесса формирования рубца после обычной лазерной резекции и в режиме с поглощающим покрытием на основе угля и кремнийорганического лака. В работе использовали лазерный скальпель Alta®-ST с излучением мощностью 7 Вт. Объектом исследования служила кожа 10 белых

нелинейных крыс-самцов в эксперименте *in vivo*. Оценку морфологических изменений кожи в области разреза выполняли через 1 ч после рассечения, а также на 1-, 5-, 12-е и 28-е сутки. Через 1 ч после выполнения разреза чистым торцом лазерного скальпеля глубина рассечения тканей варьировала от 2,4 до 3 мм, зона карбонизации составляла 16–38 мкм, зона коагуляции — 2,1–2,4 мм. Поглощающее покрытие позволило сделать разрез глубиной 0,8–0,9 мм со слоем карбонизированной ткани толщиной 5–9 мкм и зоной коагуляции 1,4–1,6 мм. После разреза лазерным скальпелем с поглощающим покрытием к 5-м суткам начинались процессы эпителизации, на 12-е сутки наблюдалась эпителизация и формирование рубца шириной 1,6 мм и глубиной 0,2–0,3 мм. К 28-м суткам ширина рубца уменьшилась до 0,65 мм. После разреза чистым торцом признаки эпителизации раны по краям отмечены только на 12-е сутки, через 28 сут наблюдался сформированный рубец, его ширина составляла 1,4–1,7 мм, глубина — до 2 мм. *Работа финансирована за счет гранта РФФИ № 14-15-00840 от 20 мая 2014 г.*

*Созыкин А. А., Евлахова И. С.* (г. Ростов-на-Дону, Россия)

**РЕОРГАНИЗАЦИЯ ГЛАДКОЙ МЫШЕЧНОЙ  
ТКАНИ ЖЕЛУДКА И ТОНКОЙ КИШКИ ПТИЦ  
ВОКРУГ МИКРОЧИПОВ, ИЗОЛИРОВАННЫХ  
ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНОМ**

*Sozykin A. A. Yevlakhova I. S.* (Rostov-on-Don, Russia)

**THE REORGANIZATION OF THE SMOOTH MUSCLE  
TISSUE OF THE STOMACH AND SMALL INTESTINE  
OF BIRDS AROUND THE MICROCHIPS ISOLATED  
BY POLYTETRAFLUORETHYLENE**

В эксперименте с помощью методов световой, «прицельной» электронной микроскопии, ультрастереоморфометрии изучали морфологические проявления в гладкой мышечной ткани мышечной оболочки тонкой кишки, сфинктерного аппарата желудка 10 кур и 10 уток после хирургической имплантации электронных чипов размерами 1×1 мм. Перед внедрением имплантаты были «упакованы» в биоинертную оболочку из политетрафторэтилена — протез сосуда MAXIFLOTM (Vascutek) с толщиной стенки 0,41 мм. Послеоперационную рану ушивали послойно наглухо кетгуттом и викрилом. Материал для исследования забирали на 7-, 14-, 90-е сутки после операции. Установлено, что на клеточном уровне, диапазон посттравматических изменений вокруг политетрафторэтилена и фрагментов биodeградирующего шовного материала укладывается в рамки асептического воспаления. Вокруг имплантатов уже к 7-м суткам эксперимента при непосредственном участии активированных фибробластов и реорганизованных в

«сократительно-синтетический» фенотип гладких миоцитов формируется тонкая безсосудистая соединительнотканная капсула. Прилежащие к ней, сохранившие межмиоцитарные связи, «пережившие» травму гладкие мышечные клетки, к 14-м суткам имеют несомненные ультраструктурные признаки полноценной жизнеспособности с достоверно регистрируемыми проявлениями синтетической экспортной активности. К концу эксперимента часть прикапсульных гладких миоцитов сохраняет развитый синтетический аппарат.

*Соколов Д. А., Ильичева В. Н.* (г. Воронеж, Россия)

**ТИПОЛОГИЯ МОЗОЛИСТОГО ТЕЛА ПО ДАННЫМ  
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**

*Sokolov D. A., Ilyichyova V. N.* (Voronezh, Russia)

**TYPOLOGY OF THE CORPUS CALLOSUM ACCORDING  
TO MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY DATA**

Проанализированы 123 МР-томограммы срединного сагиттального сечения головного мозга людей обоего пола в возрасте 21–55 лет без органической патологии ЦНС. Наиболее распространенная форма мозолистого тела (МТ) обнаруживается в 25,2% наблюдений. Для нее характерны элевация среднего сегмента ствола МТ с образованием между нижними краями сегментов угла, открытого книзу, а также наличие ровных контуров верхнего края колена, ствола и валика. Перешеек ствола, расположенный перед валиком, выражен слабо, либо отсутствует. Такая форма МТ обнаружена у 29,0% мужчин и 21,3% женщин. Для следующей формы МТ характерно наличие угла между верхними краями колена и переднего сегмента ствола МТ, открытого кверху и кпереди. Частота встречаемости такой формы составляет 23,6% (у мужчин — в 19,3% случаев, у женщин — в 27,9%). С аналогичными частотой встречаемости (23,6%) и распределением по гендерному признаку обнаруживается форма МТ, при которой между верхними краями задней трети ствола и валика образуется угол, открытый кверху и кзади. В 21,1% наблюдений (в 24,2% у мужчин, в 18,8% у женщин) регистрировалась форма МТ с дугообразным ровным верхним контуром без выраженных границ между коленом, стволом и валиком. Редко встречающиеся формы МТ составляют до 6,5% наблюдений. Для них характерны выступы и углубления на протяжении верхнего края ствола МТ. В ряде случаев передний и средний сегменты ствола расположены на одной продольной оси, при этом задний сегмент резко наклонен вниз, а значение угла, образующегося между линиями, проходящими по нижнему краю переднего и среднего сегментов ствола и переднему краю валика МТ, стремится к 90°.