

(среднее значение — 23,95%). При этом значение CV по микроРНК, вычисленное на шести пассажах, составило: hsa-miR-21-5p — 56,90%, hsa-miR-149-3p — 119,25%, hsa-miR-150-5p — 117,26%, hsa-miR-155-5p — 69,37% и hsa-miR-193a-5p — 58,60%. Данные, полученные нами, отражают неоднородность экспрессии изучаемых микроРНК в культурах меланоцитов на разных пассажах культивирования. Показано, что экспрессия hsa-miR-149-3p является наиболее нестабильной на разных пассажах, что позволяет рассматривать данный вид микроРНК как кандидатный для диагностики генетической нестабильности меланоцитов, в том числе при меланоме.

Антропова Е. С., Мельцер Р. И., Стоянов А. И.
(г. Петрозаводск, Россия)

**ТОПОГРАФОАТОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА
МЫШЕЧНОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ОСТЕОМИЕЛИТЕ
БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ**

Antropova Ye. S., Meltzer R. I., Stoyanov A. I. (Petrozavodsk, Russia)

**TOPOGRAPHIC AND ANATOMICAL JUSTIFICATION OF THE METHOD
OF MUSCLE PLASTY IN TIBIA OSTEOMYELITIS**

Лоскут *m. soleus* на питающей ножке используется для пластики костных полостей большеберцовой кости (БК) при хроническом остеомиелите. При локализации полости на латеральной поверхности БК операция осложняется необходимостью проведения лоскута через передний край БК, для чего нужно либо удалить большое количество здоровой кости, либо натянуть лоскут, что ухудшает его питание. Нами предложена транспозиция лоскута *m. soleus* через межкостную мембрану в межберцовом промежутке (МБП) непосредственно к латеральной поверхности БК. С целью определения оптимального уровня проведения лоскута через МБП произведено измерение МБП на различных уровнях на 50 рентгенограммах костей голени у мужчин в прямой проекции. Измерения проводились в 7 точках, разделяющих МБП на 8 равных сегментов. Точка 1 — самая проксимальная, точка 7 — дистальная. Выявлено, что наибольшую ширину МБП имеет на уровне 2-й (16,9±2,2 мм), 3-й (18,9±3,1 мм) и 4-й (16,2±2,6 мм) точки, что соответствует нижнему отделу верхней и верхнему отделу средней трети МБП. Наименьшие значения МБП определены на уровне 1-й (9,1±0,8 мм) и 7-й (6,3±1,2 мм) точки. Ширина МБП на уровне 5-й (7,9±0,7 мм) и 6-й (6,6±0,4 мм) точки имеет промежуточные значения. Оптимальным местом проведения лоскута является уровень, соответствующий границе между верхней и средней третью МБП, что позволяет выполнять мышечную пластику полостей, расположенных в верхней и средней трети латеральной поверхности БК, лоскутом *m. soleus* на проксимальной ножке. Техника операции отработана на трупном материале и рекомендована для внедрения в практику хирургического лечения хронического остеомиелита БК.

Арутюнян Г. А., Банин В. В. (Москва, Россия)

МИГРАЦИЯ ПЕРИЦИТОВ ПРИ РЕПАРАТИВНОМ АНГИОГЕНЕЗЕ
Arutyunyan G. A., Banin V. V. (Moscow, Russia)

MIGRATION OF PERICYTES DURING REPARATIVE ANGIOGENESIS

Активация ангиогенеза при заживлении поврежденных тканей является почти обязательным условием, по крайней мере, для тех тканей, которые содержат микрососуды. Она проявляется в новообразовании и направленном росте сосудистых «почек» и, в конечном итоге, приводит к формированию новой сосудистой сети. В течении острой фазы эта сеть должна соответствовать повышенным метаболическим потребностям регенерирующей ткани и в последующем ее специфической пространственной организации. С этой точки зрения, направленный регулируемый рост новых микрососудов является условием успешной репарации. Определенная роль в этом целенаправленном росте растущей эндотелиальной трубки принадлежит перицитам. Прицельный электронно-микроскопический метод показывает, что уже на ранних фазах активации роста перициты выселяются из стенки материнского сосуда, мигрируют в паравазальное пространство и пролиферируют. Часть этих клеток локализуется перед фронтом растущего эндотелия, продуцируют компоненты внеклеточного матрикса, напоминающего материал базальной пластинки и, тем самым, по-видимому, организуют субстрат для миграции эндотелиальных клеток. Другая фракция «свободных» перицитов принимает самое непосредственное участие в репарации. Во-первых, они могут способствовать миграции в зону репарации клеток-предшественников, дифференцирующихся впоследствии в тканеспецифические клетки, или стимулировать дифференцировку резидентных предшественников. Во-вторых, и это находит все большее подтверждение, перициты способны сами дифференцироваться в различные клеточные формы, преимущественно, но не только в клетки мезенхимных линий.

Асланян М. А., Неловко Т. В., Ерёмин О. В., Власян Д. Э.
(г. Саратов, Россия)

**АТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КАНАЛОВ
КОРНЕЙ ЗУБОВ ФРОНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Aslanyan M. A., Nelovko T. V., Yeregin O. V., Vlasyan D. E.
(Saratov, Russia)

**ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE ROOT CANAL SYSTEM
STRUCTURE IN THE UPPER FRONT TEETH**

Знание анатомии каналов корней зубов (КК) является основополагающим фактором, влияющим на успех эндодонтического лечения. Наибольшее число ошибок и осложнений, возникающих в ходе лечения, связано непосредственно с неправильным пониманием пространственных отношений элементов пульпарной полости. Простая анатомия КК усложняется дополнительными латеральными каналами и ответвлениями, апикальными дельтами, несколькими устьевыми и апикальными отверстиями. Следствием недостаточной диагностики и неправильной интерпретации данных рентгенологического исследования может явиться как

усиление клинической симптоматики, так и замедление или отсутствие заживления очагов периапикальной деструкции. Целью нашего исследования явилось изучение анатомо-морфологических особенностей строения системы КК фронтальной группы зубов верхней челюсти с помощью анализа 50 компьютерных томограмм, сделанных за период с 2017 по 2019 г. Всего нами было изучено 606 зубов, из которых медиальных резцов было 204, латеральных резцов — 196, клыков — 206 зубов. Показано, что верхние медиальные резцы в 100% случаев имели 1 корень и 1 прямой канал корня зуба (Кз), средняя длина которого составляла 14,36 мм, пульпарная полость имела щелевидную форму, сжатую в медиодистальном направлении. Верхние латеральные резцы в 100% случаев имели 1 корень и 1 Кз округлой формы, средней длиной 14,53 мм и дистальным изгибом в апикальной трети. Дельтовидные ответвления были выявлены в средней трети Кз в 7,4% случаев. Верхние клыки в 100% случаев имели 1 корень и 1 Кз, в 86,34% случаев — овальной формы, в 9,25% — округлой и в 4,41% — S-образной формы поперечного сечения. Средняя длина Кз — 18,14 мм. Применение компьютерной томографии позволяет более точно визуализировать строение КК и их анатомо-морфологические особенности, а следовательно, облегчает выбор способа механической обработки и пломбирования системы КК.

Асрутдинова Р.А., Кириллов И.Г., Сунагатов Ф.Ф.
(г. Казань, Россия)

СТИМУЛЯЦИЯ ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕРЕСТРОЙКИ СЕЛЕЗЕНКИ У ПТИЦ АДЪЮВАНТОМ СКВАЛЕН

Asrutdinova R. A., Kirillov I. G., Sunagatov F. F. (Kazan, Russia)

STIMULATION OF IMMUNOMORPHOLOGICAL REARRANGEMENT OF THE SPLEEN OF BIRDS BY «SQUALENE» ADJUVANT

Микроструктура селезенки цыплят, иммунизированных инактивированной вакциной против Ньюкаслской болезни, без применения адъювантов на фоне нарастания признаков местного реактогенного действия препарата характеризовалась умеренным проявлением процесса формирования вторичных лимфатических узлов. Действие вакцинного препарата проявлялось дезорганизацией компонентов соединительной ткани. Стенки центральных, трабекулярных артерий на 7-, 14-, 21-е сутки заметно утрачивали обозначенность слоев. Клетки эндотелия в них приобретали пикноморфный вид, частично выбухали и слущивались в просвет, возникали периваскулярные отеки. Введение инактивированной вакцины против Ньюкаслской болезни с применением адъюванта Сквалена способствовало заметному усилению иммуноморфологической перестройки селезенки. На 7-е сутки опыта периапикальная зона лимфатических узлов полностью окружалась малыми лимфоцитами, в последующие 14-е и 21-е сутки происходила обильная клеточная инфильтрация этой зоны. В ходе эксперимента в многочисленных лимфатических узлах селезенки резко усиливались гиперплазия клеток лимфоидной ткани и их дифференциация в зрелые формы. В результате резко обозначались границы мантийной зоны из-за сдавливания отростков ретикулоци-

тов средними и малыми лимфоцитами и макрофагами. Отсутствие в сосудах органа признаков мукоидного набухания, периваскулярных отеков, эндovasкулитов характеризует резкое снижение реактогенности примененной вакцины с адъювантом Сквален.

Ахмадеев А.В., Калимуллина Л.Б. (г. Уфа, Россия)

ЯДРЫШКО В СИСТЕМЕ ПЕРЕСТРОЕК УЛЬТРАСТРУКТУРЫ НЕЙРОНОВ МИНДАЛЕВИДНОГО ТЕЛА МОЗГА ПРИ ГОРМОНЗАВИСИМОЙ РЕВЕРСИИ

Akhmadeev A. V., Kalimullina L. B. (Ufa, Russia)

NUCLEOLUS IN THE SYSTEM OF REORGANIZATION OF NEURONS ULTRASTRUCTURE IN THE AMYGDALA DURING HORMONE-DEPENDENT REVERSION

Электронно-микроскопический анализ нейронов миндалевидного тела (МТ) мозга крыс на разных стадиях эстрального цикла (ЭЦ) позволил выявить наличие функциональной гормонзависимой реверсии. Целью настоящего сообщения является изложение данных, характеризующих изменения состояния ядрышка в процессе гормонзависимой реверсии. Работа выполнена на 12 крысах (9 самок и 3 самца). Кусочки ткани МТ извлекали с помощью устройства, описанного в патенте РФ № 1679246. Материал фиксировали в 2,5% растворе глутаральдегида на фосфатном буфере (рН 7,4), затем фиксировали в 2% растворе OsO₄ и заливали в эпон-812. Срезы готовили на ультратоме LKB-III, контрастировали цитратом свинца (Reynolds, 1963) и анализировали в электронном микроскопе JEM-200 EX (75 кВ). При спокойном режиме функционирования нейрона ядрышко было компактным, имело четкие контуры, в нем выявлялись крупные светлые фибриллярные центры. Состояние «умеренной активности» нейрона характеризует наличие в ядрах признаков транскрипционной активности, увеличение и разрыхление ядрышка. Ядрышко смещалось к ядерной мембране, на его поверхности были неровности, формируемые гранулами. В ядрышке увеличивалось число фибриллярных центров малого размера, обрамленных зоной выраженной осмиофилии — плотным фибриллярным компонентом. Когда нейрон достигал «пика активности», ядрышко разрыхлялось, увеличивалось в размерах, в нем хорошо различимым становился гранулярный компонент, обнаруживалось большое число фибриллярных центров, имеющих плотный фибриллярный компонент.

Ахматов А.Т., Шатманов С.Т., Саттаров А.Э., Джолдошева Г.Т., Боркылов А.А., Эшимбетова А.Ш.
(г. Ош, Кыргызстан)

ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ ЗУБЧАТОГО ЯДРА МОЗЖЕЧКА ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК

Akhmatov A. T., Shatmanov S. T., Sattarov A. E., Dzholdosheva G. T., Borkylov A. A., Eshimbetova A. Sh.
(Osh, Kyrgyzstan)

CHANGES IN NEURONS OF CEREBELLAR DENTATE NUCLEUS AFTER LIMB AMPUTATION IN DOGS

Целью исследования явилось изучение структурных изменений в зубчатом ядре мозжечка (ЗЯМ) в течение 1 мес после ампутации правой задней конеч-