

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 узелков. 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 узелков полностью окружалась малыми лимфоцитами, в последующие 14-е и 21-е сутки происходила обильная клеточная инфильтрация этой зоны. В ходе эксперимента в многочисленных лимфатических узелках 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, эндоскулитов 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 (pH 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., Боркулов 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-

ности у собак. Результаты исследования показали, что уже на 1-й неделе послеоперационного периода наблюдается острое набухание нейронов ЗЯМ. Их число на 7-е сутки составляло 24 % (в 2 раза больше, чем у контрольных животных) и на этом уровне держалось до конца 1-го месяца. У собак, перенесших ампутацию конечности, число нейронов с набухшими ядрышками ЗЯМ в течение первых 10 сут после операции достигает 24 % (в 2 раза больше, чем в контроле, — 11 %). В дальнейшем процесс набухания ядрышка постепенно снижался, в конце 1-го месяца составлял 15 %. Нейроны ЗЯМ с эктопированными ядрышками через 2 нед после эксперимента составляли 16–17 % (в контроле — 10 %). На протяжении 1 мес происходило постепенное уменьшение числа нейронов с эктопированными ядрышком ЗЯМ до 12 %. Распад ядрышка у нейронов ЗЯМ бурно проявляется уже на 1-й неделе после операции, когда число таких нейронов достигает 12 % (в 2 раза выше, чем в контроле, — 6 %), и этот показатель до конца месяца не изменяется. Реакция сморщивания нейронов ЗЯМ происходит особенно заметно на протяжении 10 сут после эксперимента, когда число таких нейронов достигает 5–6 % (в 1,5–2 раза больше, чем в контроле), на 2-й и 3-й неделе сморщенных нейронов становится меньше, их число снижается до 4 %, в конце месяца — до контрольных показателей (3 %). Центральный хроматозис нейронов ЗЯМ был отчетливо выражен уже на 1-й неделе после операции. Нейроны с такой реакцией цитоплазмы составили 8 %, что в 2 раза превышало уровень контроля (4 %), и вплоть до конца 1-го месяца этот показатель сохранялся. Таким образом, в нейронах ЗЯМ после ампутации конечности структурные изменения возникают очень бурно и достигают максимума на 7-е сутки, реже — во второй половине 1-го месяца.

Ахмедов Ш. М., Дехканов К. А., Акрамова М. Ю., Бакаева Ф. М. (г. Ташкент, Узбекистан)

СЛОИСТОЕ СТРОЕНИЕ СУСТАВНОГО ХРЯЩА У ЧЕЛОВЕКА

Akhmedov Sh. M., Dehkanov K. A., Akramova M. Yu., Bakayeva F. M. (Tashkent, Uzbekistan)

LAYERED STRUCTURE OF HUMAN ARTICULAR CARTILAGE

Гистологические исследования показали, что суставной хрящ коленного сустава у человека в зрелом возрасте (22–35 лет) имеет семислойные типичные черты суставного хряща взрослого человека. 1-й слой — бесклеточная зона суставной поверхности хряща — тонкая. По сравнению с детьми заметно, что суставная поверхность здесь неровная. 2-й слой — поверхностная зона — характеризуется упаковкой коллагеновых фибрилл и основного вещества. Встречаются клеточные элементы вытянутой, веретенообразной формы, ориентация их — тангенциальная, т. е. параллельно суставной поверхности. 3-й слой — переходная зона клеток — неширокая. В основном встречаются овальные и крупные клетки. 4-й слой — зона изогенных клеток. Встречаются примерно 4–5 изогенных групп, размещенных по 2, 3, 4 в одной ячейке. Объем клеток значительно увеличен. В зрелом возрасте у человека особенно развит 5-й слой — зона коло-

нок суставного хряща. Клеточные элементы между колонками располагаются в виде цепочек и как бы противостоят давлению (перпендикулярно к суставной поверхности). 6-й слой — зона гипертрофированных клеток суставного хряща, где число клеток уменьшено, объем же клеток увеличен. 7-й слой — зона кальцификации — расположена на границе со слоем гипертрофированных клеток (сверху) и костной тканью снизу. Границы носят изломанный характер, встречаются костномозговые лакуны с обилием клеток внутри. Подытоживая морфологическую характеристику (картину) суставного хряща коленного сустава у человека в зрелом возрасте, можно отметить, что суставной хрящ в этом возрастном периоде имеет типичное семислойное строение. Особенно развита зона колонок (5-й слой), противостоящих давлению при движениях (ходьбе), когда масса тела и рост взрослого человека достигают максимума.

Бабаева Р. Э., Марков И. И., Маркова В. И.
(г. Баку, Азербайджан; г. Самара, Россия)

СИНАПСЫ В ГАНГЛИЯХ МЕЖМЫШЕЧНОГО И ПОДСЛИЗИСТОГО СПЛЕТЕНИЙ КИШЕЧНИКА

Babaeva R. E., Markov I. I., Markova V. I.
(Baku, Azerbaijan; Samara, Russia)

SINAPSES IN THE GANGLIONS OF INTERMUSCULAR AND SUBMUCOUS PLEXUSES OF THE INTESTINE

В результате исследования было показано, что в подслизистых и мышечных сплетениях толстой кишки между нейронами существуют прямые синцитиальные связи. Все элементы межмышечного и подслизистого вегетативных сплетений кишечника беспородных кошек ($n=9$) выявлены универсальным методом импрегнации. Исследования показали, что синцитиальные связи нейронов в вегетативных ганглиях кишечника обнаруживались постоянно. Это были синцитиальные связи отростков и тел двух нейроцитов. Поэтому на поставленный в работе О. С. Сотникова вопрос о том, «возможно ли с помощью световой микроскопии представить абсолютные доказательства присутствия межнейронального синцития», необходимо ответить: да, возможно. Несомненно, синцитиальные межнейрональные связи, наряду с химическими и электрическими синапсами, делают более надежной структурную организацию нервной системы. Очевидно, что вместо нынешнего представления «или — или» (или синапсы, или эфасы), необходимо представление «и — и», т. е. и синапсы, и эфасы. Исходя из этого, можно надеяться, что дискуссия о принципе организации нервной системы, начавшаяся так эмоционально между S. R. Cajal и С. Golgi и продолжающаяся до настоящего времени, закончится так же, как и дискуссия между И. И. Мечниковым и П. Эрлихом — объединением нейрональной и синцитиальной теории в единую нейросинцитиальную теорию, так как это произошло и с объединением клеточной и гуморальной теорий в единую клеточно-гуморальную теорию иммунитета.