

зывать различную картину клинического проявления данных нарушений. Наличие сообщающихся ветвей между срединным и мышечно-кожным нервами следует учитывать при хирургических вмешательствах и клинических исследованиях верхних конечностей.

Кварацхелия А. Г., Никитюк Д. Б., Клочкова С. В.
(г. Воронеж, Москва, Россия)

РЕНТГЕНОАТОМИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПЛАНХНОЛОГИИ

Kvaratskheliya A. G., Nikityuk D. B., Klochkova S. V.
(Voronezh, Moscow, Russia)

X-RAY ANATOMY OF INTERNAL ORGANS IN THE STUDY OF SPLANCHNOLOGY

Разработка оптимальных способов обучения, гарантирующих формирование у студентов-медиков более глубоких знаний для осуществления профессиональной деятельности, является перманентной задачей современного педагога. Расширение методов исследования строения тела живого человека, произошедшее в последние десятилетия, и широкое применение этих методов в клинической практике обусловили появление более общего понятия — «лучевая анатомия» которая подразумевает изучение не только рентгеновских снимков, но также результатов компьютерной и магнитно-резонансной томографии. В связи с этим произошло существенное расширение объема информации, необходимой для усвоения. Изучение строения и функции любого органа начинается с определения его топографии. Знание взаиморасположения внутренних органов, расположения их в полостях тела, проекции на кожные покровы имеет определяющее значение для постановки правильного диагноза при разного рода терапевтической и хирургической патологии. На кафедре нормальной анатомии человека Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко создана лаборатория рентгеноанатомии, в которой при проведении практических занятий по спланхнологии студентам демонстрируются результаты КТ-, МРТ-исследований и рентгеновские изображения с пояснением соматотипических особенностей расположения органов, вариантной анатомии и аномалий положения органов. Данный раздел анатомии вызывает большой интерес у студентов, многие из которых после изучения рентгеноанатомии изъявляют желание подготовить научную работу о современных методах прижизненного изучения строения тела человека, что, несомненно, развивает клиническое мышление будущего врача.

Кемоклидзе К. Г., Леоненко П. С., Тюмина Н. А.
(г. Ярославль, Россия)

МЕТОДИКА 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКА КРЫСЫ

Kemoklidze K. G., Leonenko P. S., Tyumina N. A.
(Yaroslavl', Russia)

METHODOLOGY FOR 3D-MODELLING OF RAT ADRENAL MEDULLA

Разработана методика создания 3D-модели мозгового вещества (МВ) надпочечника (НП) крысы. Для этой цели готовили серийные гистологические

срезы НП. Срезы целиком сканировали на аппаратном комплексе, состоящем из микроскопа Optica DM-20 (увеличение объектива 20), окулярной камеры BMR-2801LC-UF и персонального компьютера (Intel® Core™ i7-4790, оперативная память 16 Гб, видеокарта Palit GeForce GTX 960 JETSTREAM) с установленным ПО SIAMS 800 и двумя мониторами. Полученные изображения в формате TIF загружали в графический редактор в виде стека слоёв и выравнивали друг относительно друга. Для увеличения контрастности поверх полученных изображений создавали дополнительные слои, в которых с помощью графического планшета XP-PENStar G640 обводили и заливали различными цветами основные структурные компоненты МВ НП. Полученные изображения сохраняли в виде отдельных файлов в формате TIF и загружали в программу объёмной реконструкции по серийным срезам Reconstruct 1.1.0.0. (свободное ПО). В результате была получена объёмная компьютерная реконструкция (модель) МВ, отражающая взаимное расположение основных структурных компонентов в органе. Полученная модель позволяет производить расчёт объёма, площади поверхности, других объёмных морфологических параметров структурных компонентов МВ. Разработанная методика может быть рекомендована для проведения исследований, направленных на определение пространственного расположения и объёмной морфометрии различных структурных компонентов микроскопических объектов.

Кемоклидзе К. Г., Тюмина Н. А., Малеева Л. С.
(г. Ярославль, Россия)

МОРФОЛОГИЯ АОРТАЛЬНОГО ПОЯСНИЧНОГО ПАРААНГЛИЯ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ У КРЫСЫ

Kemoklidze K. G., Tyumina N. A., Maleeva L. S.
(Yaroslavl', Russia)

MORPHOLOGY OF THE ORGAN OF ZUCKERKANDL IN EARLY POSTNATAL RAT ONTOGENESIS

Изучена морфология одного из самых крупных хромоаффинных параганглиев — аортального поясничного параганглия (АПП) (орган Цукеркандля) в раннем постнатальном онтогенезе крысы. У крыс линии Wistar в возрасте 1, 8, 14, 21 и 30 сут (по 5 животных на каждый срок) производили забор брюшной аорты в области бифуркации. Готовили серийные гистологические срезы, которые окрашивали по методу Хоноре, позволяющему выявлять клетки, накапливающие норадреналин. У новорождённых крыс обнаружен хорошо развитый АПП, имеющий вытянутую, неправильную форму. В его составе преобладают хромоаффинные клетки, но также есть небольшие скопления нейронов. Линейные размеры органа в срединной части составляют $359,9 \pm 49,4 \times 103,8 \pm 9,0$ мкм. Реакция на норадреналин — отрицательная. У крыс остальных возрастных групп в области бифуркации брюшной аорты оформленного АПП не обнаружено. Здесь присутствуют лишь нервные узлы, в составе которых у некоторых крыс, вплоть до конца 3-й недели, встречаются редкие малочисленные группы клеток, которые по морфологии и слабой, но выраженной положительной реакции

на норадреналин определяются хромоаффинные; у некоторых — апоптоз подобных клеток. У месячных крыс ни морфологически, ни гистохимически хромоаффинциты отчётливо не обнаруживаются. Таким образом, хорошо сформированный к моменту рождения крыс АПП деградирует к концу 1-й недели постнатального развития. Часть хромоаффинных клеток в его составе подвергаются апоптозу и замещаются нервными клетками, а часть сохраняются до конца 3-й недели в виде редких малочисленных групп клеток, продолжающих производить катехоламины.

Керимзаде Г. Э. (г. Баку, Азербайджан)

**ДИНАМИКА МИКРОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЛИЦЕВОГО НЕРВА У НОВОРОЖДЕННЫХ**

Kerimzade G. E. (Baku, Azerbaijan)

**DYNAMIC OF MICROMETRIC PARAMETERS
OF FACIAL NERVE IN NEWBORNS**

Исследованы изменения микрометрических показателей в динамике морфологических перестроек лицевого нерва у новорожденных. Показано, что внутривольное строение и миелоархитектоника нерва у новорожденных сопоставимы с таковыми у плодов. При этом почти не изменяются диаметр нерва, толщина его соединительнотканной оболочки, соотношение между соединительнотканной стромой и проводниковыми элементами. У новорожденных мало изменяется общее число миелиновых волокон, особенно среднего и крупного размера, отсутствуют очень крупные нервные волокна. Мелкие волокна распределены равномерно, а крупные — располагаются в виде отдельных пучков. Например, диаметр нерва справа составляет $782,6 \pm 67,1$ мкм, а слева — $764,3 \pm 63,4$ мкм. При этом толщина эпиневральной оболочки изменяется незначительно, а периневральной — выражено, достигая справа $38,3 \pm 2,0$ мкм, а слева — $36,5 \pm 2,1$ мкм. Общая площадь волокнистой соединительной ткани в нерве составляет справа $81,4 \pm 1,6\%$, а слева — $82,4 \pm 1,9\%$. Возрастают число миелиновых нервных волокон и общая площадь, которую они занимают на поперечном срезе нерва: разница составляет справа $17,1 \pm 1,4\%$, слева — $16,1 \pm 1,1\%$. Неизменным остается число нервных пучков, хотя их размер и форма изменяются. Таким образом, в составе лицевого нерва у новорожденных встречаются все разновидности миелиновых нервных волокон — отмечается их полиморфизм, а также неодинаковая степень развития эндо- и периневральных оболочек нерва.

Ким В. И., Иглов Ю. А., Хазимов А. М. (г. Оренбург, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ
МОЧЕПУЗЫРНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА**

Kim V. I., Iglov Yu. A., Khazimov A. M. (Orenburg, Russia)

**CHARACTERISTICS OF THE GEOMETRIC STRUCTURE
OF THE TRIGONUM VESICAE**

Изучены индивидуальные особенности топографической анатомии мочепузырного треугольника Льето у 27 нефиксированных трупов взрослых людей 29–78 лет обоего пола, умерших от причин, не связанных с урологической патологией. Проводили морфоме-

трию анатомических препаратов с оценкой следующих характеристик данного треугольника: его симметричность, расстояние между латеральными и медиальными краями устьев мочеточников, длина боковых сторон, углы и площадь треугольника, рельеф. Результаты исследования выявили существенные отклонения некоторых индивидуальных показателей оцениваемых параметров от стандартных ориентиров. Показано, что длина правой боковой стороны составляет $20,5 \pm 0,9$ мм (max — 30 мм, min — 13 мм), а левой — $19,9 \pm 0,65$ мм (max — 30 мм, min — 5 мм). Верхний угол, образованный боковыми сторонами и открывающийся к межмочеточниковой борозде, составил $80,3 \pm 2,78^\circ$ (max — 115° , min — $50,8^\circ$). В 21 случае он был острым ($77,8\%$), в 5 случаях — тупым ($18,5\%$), а в 1 — прямым ($3,7\%$). Правый боковой угол составил $48,8 \pm 2,1^\circ$ (max — 75° , min — 30°), левый — $52,6 \pm 1,9^\circ$ (max — $78,4^\circ$, min — $36,9^\circ$). Средняя площадь треугольника составила $197,1 \pm 3,98$ мм² (max — $333,7$ мм², min — $97,4$ мм²). Расстояние между латеральными краями устьев мочеточников сильно варьировало: среднее — $25,8 \pm 1,04$ мм (max — 40 мм, min — 18 мм). Большие различия выявлены и в расстояниях между медиальными краями устьев: среднее — $19,7 \pm 0,83$ мм (max — 33 мм, min — 13 мм). Таким образом, индивидуальные особенности строения мочепузырного треугольника необходимо учитывать для коррекции стандартных ориентиров при оперативных вмешательствах на мочевом пузыре.

Ким В. И., Кириакис Д. Р. (г. Оренбург, Россия)

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОСТНОЙ ОСНОВЫ
НОГТЕВОЙ ФАЛАНГИ И НОГТЕВОЙ ПЛАСТИНЫ
I ПАЛЬЦА СТОПЫ В НОРМЕ И ПРИ ВРОСШЕМ НОГТЕ**

Kim V. I., Kiriakis D. R. (Orenburg, Russia)

**MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE BONE BASE
OF THE DISTAL PHALANX AND NAIL PLATE OF THE FIRST TOE
WITH NORMAL AND INGROWN NAIL**

Выполнена морфометрия ширины ногтевой пластины, а также ширины дистальной и проксимальной частей ногтевой фаланги I пальца стопы на рентгенограммах у 37 пациентов с вросшим ногтем и 50 лиц без патологии. Ширина дистальной части фаланги у здоровых лиц составила $13,12 \pm 1,58$ мм, основания фаланги — $19,63 \pm 2,21$ мм, длина фаланги — $24,5 \pm 3,03$ мм, ширина ногтевой пластины — $17,43 \pm 2,58$ мм. У пациентов с вросшим ногтем ширина ногтевой фаланги в дистальной и проксимальной частях составила $12,84 \pm 1,35$ и $20,07 \pm 1,89$ мм соответственно при длине $24,4 \pm 2,44$ мм. Ширина вросшей ногтевой пластины составила $24,4 \pm 2,44$ мм. При совпадающих средних показателях длины ногтевой фаланги имеется незначительное преобладание ширины дистальной части фаланги у здоровых людей по сравнению с пациентами с вросшим ногтем. Сопоставление ширины ногтевой пластины с морфометрическими показателями фаланги показало, что относительная ширина ногтевой пластины у больных с вросшим ногтем намного больше, чем у здоровых людей. При этом у пациентов с вросшим ногтем имеет место преобладание ширины ногтевой пластины над шириной дистальной части фаланги.