

имеет латеральную, медиальную, заднюю, нижнюю и верхнюю стенки. В литературе у новорожденных детей до 5–6 лет описывают только 3 стенки. Дно ВП или нижняя стенка у детей 1–3 лет соответствует уровню прикрепления нижней носовой раковины. Усиленное формирование ВП идет от 5 до 15 лет, что связано с прорезыванием зубов, развитием жевательных мышц и усиленным ростом костей лицевого черепа. Большая толщина стенок в этом возрасте связана с прорезыванием молочных и постоянных зубов и усилением жевательной функции. Значительный интерес для стоматологов представляет соотношение нижней стенки ВП с корнями зубов, в частности, с возможностью одонтогенной инфекции. У взрослых лиц дно ВП в 78% случаев находится ниже дна носовой полости в пределах 1–3 мм. На черепах с атрофированными костями верхней челюсти уменьшается высота ВП, а ее ширина незначительно увеличивается. По мере развития функций верхней челюсти ускоряется рост ВП, ее объем увеличивается.

Гуськова О. Н., Серова Н. Е., Евсеев И. В., Лаврентьева И. А., Скарякина О. Н. (г. Тверь, Россия)

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ
В ПРЕПОДАВАНИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ**

Gus'kova O. N., Serova N. Ye., Evseyev I. V., Lavrent'eva I. A., Skaryakina O. N.

**EXPERIENCE OF USING ELECTRONIC RESOURCES
IN THE TEACHING OF ANATOMIC PATHOLOGY**

Телекоммуникационные технологии являются неотъемлемой составной частью современного образовательного процесса. Специфика изучения дисциплины «Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия» предполагает усвоение значительного объема информации, знание особенностей анатомо-топографических взаимоотношений и изучение патологических процессов и нозологических форм сразу на трех морфологических уровнях: макроскопическом, клеточном и ультраструктурном. Для улучшения качества обучения, наряду с элементами традиционного преподавания дисциплины, мы стали активно использовать электронные ресурсы. Коллективом кафедры в целях оптимизации внеаудиторной работы и стимулирования познавательной активности студентов создан интерактивный электронный депозитарий фотографий макро-, микропрепаратов и электронограмм. Обучающиеся могут использовать его в двух версиях: на сайте кафедры посредством сети интернет и в виде автономного мобильного приложения, работающего в online-режиме на любом устройстве, по сути получая «карманный атлас». Каждый студент обретает территориальную и временную независимость при самоподготовке. Внедрение в учебный процесс компьютерных технологий помогает учащимся эффективнее осваивать необходимый объем труднодоступного материала, развивает навыки использования информационных ресурсов и формирует у будущих

врачей универсальную компетенцию самореализации и самосовершенствования.

Гуськова О. Н., Скарякина О. Н. (г. Тверь, Россия)

**МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АНГИОМАТОЗНОГО
КОМПОНЕНТА КАПИЛЛЯРНОЙ ГЕАНГИОМЫ,
ПИОГЕННОЙ ГРАНУЛЕМЫ И САРКОМЫ КАПОШИ**

Gus'kova O. N., Skaryakina O. N. (Tver, Russia)

**MORPHOMETRIC ASSESSMENT OF ANGIOMATOUS
COMPONENT IN CAPILLARY HEMANGIOMA, PYOGENIC
GRANULOMA AND KAPOSI SARCOMA**

В рутинной работе врача-патологоанатома определенные трудности вызывает верификация сосудистых новообразований, сопряженных с воспалительной инфильтрацией. Типичным примером является дифференциальная диагностика капиллярной гемангиомы (КГ), телеангиоэктатической (пиогенной) гранулемы (ПГ) и саркомы Капоши (СК). Целью исследования явилось изучение морфометрических особенностей ангиоматозного компонента указанных нозологических форм. Выборку составили 78 сосудистых образований, верифицированных гистологически и иммуногистохимически. Из них ПГ составили 38 наблюдений, КГ — 25, СК — 15. Морфометрическое исследование проведено с использованием специализированного программного обеспечения «ВидеоТест-Морфология 5.2». Полученные результаты статистически обработаны с применением программы SPSS, версия 22,0. В ткани КГ преобладали капилляры диаметром 2–5 мкм (71%). ПГ отличались значительной вариабельностью ангиоматозного компонента: наряду с одинаково часто встречающимися (по 40%) мелкими и средними капиллярами, 18% сосудов ПГ имели диаметр более 10 мкм. В СК 93% составили капилляры 2–5 мкм. Соотношение стромы и сосудов составило в КГ $32,67 \pm 0,36$, в ПГ $24,45 \pm 0,29$ и в СК $51,71 \pm 0,16$. Различия статистически значимы при $p < 0,05$. Полученные результаты позволяют рекомендовать морфометрический метод исследования в качестве дополнительного метода в дифференциальной диагностике капиллярной гемангиомы, пиогенной гранулемы и саркомы Капоши.

Давиденко В. Н., Королев Ю. М. (Ростов-на-Дону, Россия)

**МЕЖКЛЕТОЧНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫХ
ЛЕЙОМИОЦИТОВ МЫШЕЧНОЙ ОБОЛОЧКИ
ЖЕЛУДКА ПОЗВОНОЧНЫХ**

Davidenko V. N., Korolev Yu. M. (Rostov-on-Don, Russia)

**INTERCELLULAR RELATIONSHIPS OF POST-TRAUMATICALLY
ALTERED LEIOMYOCYTES OF THE MUSCULAR COAT
OF THE STOMACH OF VERTEBRATES**

Методами световой и электронной микроскопии, тканевой стереоморфометрии исследованы морфологические изменения в мышечной оболочке желудка у 37 лягушек и 52 крыс после альтеративных воздей-

ствий (у лягушек — раздавливание, у крыс — термокоагуляция). Материал из области травмы и прираневой зоны забирался и анализировался через 2, 3, 5, 7, 14, 30, 90 сут после нанесения повреждения. При характерной относительной мономорфности клеточной популяции в дефинитивной висцеральной гладкой мышечной ткани лягушек, представленной в основном «темными» лейомиоцитами, нами изредка отмечено присутствие «светлых» лейомиоцитов, а также «малых» клеток ядерно-цитоплазматического типа. Все они интегрируются друг с другом различными вариантами плотных и десмосомоподобных контактов. Привлекают внимание изменения ультраструктуры межмиоцитарных взаимоотношений в перинекротической и в прилежащей к ней зонах прираневой области на 10–15-е сутки после повреждения. При этом очевидны «щелевые контакты» между лейомиоцитами и интерпретируемой нами интерстициальной клеткой Кахалы, а также типичные межмиоцитарные контакты. В экспериментах на крысах в прираневой зоне мышечной оболочки желудка демонстративна более быстрая динамика изменений различных типов гладких миоцитов (их апоптотическая гибель, начиная с 3-х суток после локальной термотравмы) и интерстициальных клеток Кахалы.

Давыдова Л. А., Чайка Л. Д., Жарикова О. Л. (г. Минск, Беларусь)

**ПРЕПОДАВАНИЕ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННОГО ВРАЧА**

Davydova L. A., Chaika L. D., Zharikova O. L. (Minsk, Belarus)

**TEACHING HUMAN ANATOMY
IN TRAINING OF A MODERN DOCTOR**

Достижения науки последних лет и широкое внедрение научных технологий в сферу медицинского обслуживания населения высоко подняли планку требований к выпускникам медицинских вузов. Молодые специалисты должны обладать высоким уровнем теоретической подготовки по избранной врачебной специальности, обладать клиническим мышлением, быстро и эффективно реагировать на достижения медицинской науки. В связи с этим опыт классического преподавания анатомии — традиционные занятия с использованием анатомических препаратов, целесообразно сочетать с активным привлечением современных инновационных технологий, прежде всего, основанных на оптимизации методов визуализации изучаемых структур. Особое значение имеет применение технологий, создающих трехмерные изображения органов и систем человека, полученных рентгенологическими методами, включая КТ, а также МРТ. На кафедре нормальной анатомии 3D-визуализация может быть достигнута использованием в учебном процессе «анатомического стола», созданного на базе большого числа изображений человеческого тела и отдельных органов. Это дает возможность детального изучения строения всех систем тела человека, скелетотопии, синтопии

и голотопии внутренних органов. Огромная цифровая библиотека изображений различных видов патологии человека, загруженная в память анатомического стола, способствует формированию клинического мышления студентов. Применение современных методов визуализации в сочетании с традиционными способами обучения анатомии создает условия для овладения фактическим материалом, обеспечивает активизацию познавательной деятельности студентов, способствует формированию целостного представления о строении тела человека.

Даниленко В. И., Онуфриева В. В., Филлин А. А. (г. Воронеж, Россия)

**НОВЫЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
В ТРАКТОВКЕ ХАРАКТЕРА УЗЛОВОЙ ПАТОЛОГИИ
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Danilenko V. I., Onufriyeva V. V., Filin A. A. (Voronezh, Russia)

**NEW HISTOLOGICAL PECULIARITIES IN INTERPRETING
THE NATURE OF THE NODAL PATHOLOGY
OF THE THYROID GLAND**

В поиске новых гистологических отличий нераковых узлов щитовидной железы от раковых, был проведен 3D-анализ морфологии операционного материала по данной локализации. Проанализировано 2629 случаев по Воронежскому областному патологоанатомическому бюро за 2013–2015 гг. Только в четверти случаев (523 из 2229, т.е. 24±0,9%) «узлы» оказались раковыми. Каждый седьмой оперированный (15%; 78 из 523) имел узлы рака щитовидной железы (УРЩЖ) объемом более 3 см³. Крупные УРЩЖ не имели специфики пространственной организации. «Маленькие» (<1 см³) УРЩЖ, как правило, организованы из нескольких сферических фокусов роста: каждый с некрозом и однотипным расположением и гистологией раковых тканевых структур. Трехмерные реконструкции показали, что «нераковые узлы» — это случайное сочетание в пространстве щитовидной железы разных фокусов гиперплазии, каждый из которых находится на своей стадии развития. В обособленных фокусах гиперплазии можно найти качественные указания на неопухольный рост, обнаруженные и по другим локализациям: секторальность зон морфогенеза, прямолинейный градиент характеристик новообразованных структур по радиусам секторов. Необходимо внедрение методов обследования, позволяющих оценивать пространственную организацию тканевых структур в «узлах» щитовидной железы. Тонко игольные биопсии должны производиться прицельно так, чтобы можно было сравнивать изменения от центра к периферии подозрительного фокуса тканевого роста.

Дворяшина И. А., Великородная Ю. И., Загребин В. Л. (г. Волгоград, Россия)

**ДИНАМИКА СООТНОШЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ
МАРКЕРОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ФИБРОЗЕ ПЕЧЕНИ**