

ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

В ТРЕХ КНИГАХ

КНИГА 3. Ч. 2

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Под редакцией
академика АН ВО Украины,
профессора **Э.Ф. БАРИНОВА**,
члена-корреспондента НАМН Украины,
профессора **Ю.Б. ЧАЙКОВСКОГО**

РЕКОМЕНДОВАНО
Министерством образования
и науки Украины как учебное пособие
для студентов высших медицинских
учебных заведений IV уровня
аккредитации

Киев
ВСИ «Медицина»
2013

УДК 616.1/4-018(075.8)
ББК 28.8+54.1я7
Г46

*Рекомендовано Министерством образования и науки Украины
(письмо № 1/11–7023 от 20.07. 2010 г.)*

*Утверждено и рекомендовано к печати ученым советом
Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького
(протокол № 10 от 17.12.2010 г.)*

Авторы: Э.Ф. Баринов, О.Н. Сулаева, О.И. Николенко, В.Ю. Делий,
Е.И. Гатина, И.А. Прилуцкая, А.В. Степура

У навчальному посібнику на сучасному науковому рівні із застосуванням міждисциплінарної інтеграції викладено основи гістофізіології внутрішніх органів і шкіри. Його структура адаптована до вимог Болонської системи і ґрунтується на організації багаторівневого процесу навчання. Принципово новим методичним підходом є прикладний медичний характер навчання, який стимулює пізнавальну діяльність студентів. Важливим методологічним елементом слугує забезпечення можливості самоконтролю засвоєних знань і напрацьованих навичок морфологічної діагностики.

У цій частині посібника представлено теми модуля 3, який об'єднує два змістових модулів: «Гістологія травної, дихальної, сечової систем та шкіри» та «Гістологія статевої системи».

Для студентів вищих медичних закладів освіти IV рівня акредитації.

УДК 616.1/4-018(075.8)
ББК 28.8+54.1я7

Рецензенты:

- Е.Ю. Шаповалова* — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Крымского государственного медицинского университета;
- В.К. Сырцов* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Запорожского государственного медицинского университета;
- С.Б. Герашенко* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Ивано-Франковского национального медицинского университета

ISBN 978-617-505-290-7

© Э.Ф. Баринов, Ю.Б. Чайковский, О.Н. Сулаева, О.И. Николенко, В.Ю. Делий, Е.И. Гатина, И.А. Прилуцкая, А.В. Степура, 2013
© ВСИ «Медицина», оформление, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Модуль 3. Гистология, цитология и эмбриология	8
Смысловой модуль 7. Гистология пищеварительной, дыхательной, мочевой системы и кожи	8
Тема 1. Ротовая полость.....	8
Тема 2. Зубы. Развитие и строение.....	29
Тема 3. Слюнные железы	58
Тема 4. Глотка. Лимфоэпителиальное глоточное кольцо. Миндалины.....	81
Тема 5. Пищеварительный тракт. Пищевод.....	98
Тема 6. Желудок	114
Тема 7. Тонкая кишка.....	136
Тема 8. Толстая кишка. Прямая кишка	157
Тема 9. Печень	175
Тема 10. Поджелудочная железа.....	200
Тема 11. Воздухоносные пути.....	216
Тема 12. Легкие	241
Тема 13. Кожа и ее производные	263

Тема 14. Мочевая система. Почки	304
Тема 15. Эндокринный аппарат почки. Мочевыводящие пути.....	334
Смысловой модуль 8. Гистология половой системы	354
Тема 16. Мужская половая система. Семенники. Сперматогенез	354
Тема 17. Семявыносящие пути. Добавочные железы. Наружные мужские половые органы.....	380
Тема 18. Женская половая система. Яичники. Овогенез.....	403
Тема 19. Женская половая система. Маточные трубы. Матка. Влагалище	427
Тема 20. Женская половая система во время беременности и родов. Структурные основы репродуктивной функции. Плацента	451
Тема 21. Женская половая система. Молочная железа.....	477
Ответы на тесты	491

ПРЕДИСЛОВИЕ

Диагностика и лечение различных заболеваний внутренних органов базируется на глубоком понимании механизмов функционирования и молекулярных основ структурной организации и регуляции висцеральных систем. Этому способствует развитие новых медицинских отраслей, включая молекулярную биологию и генетику, заложивших основы генетической и клеточной терапии. К сожалению, в современной медицине сформировался разрыв (методический, хронологический, смысловой) между теорией и клинической практикой, что усложняет или замедляет использование новых медицинских технологий, а в некоторых случаях даже искажает интерпретацию результатов диагностического процесса и возможности терапии. В определенной степени это связано с отсутствием междисциплинарной интеграции в современной системе обучения врача. Традиционно в рамках одного предмета студенты приобретают только специфические знания: в курсе анатомии — макроскопическое строение, гистологии — микроскопическая организация, физиологии — особенности функционирования, биохимии — метаболические реакции. Редко кому из студентов удастся воссоздать принцип целостности функционирования систем в рамках организма или гистофизиологию отдельных органов. Не менее важной проблемой современной стратегии обучения, на наш взгляд, является огромный объем учебного материала и связанная с этим излишняя детализация морфологии органов. Такая ситуация ставит студента перед выбором: что учить? Что является главным, а что — второстепенным? Не менее сложная задача и у преподавателя — как обсудить и проконтролировать изучение учебного материала при выделении 60—70 % времени для самостоятельной работы на практическом занятии. И наконец, нельзя не упомянуть классическую дилемму студентов-медиков при изучении фундаментальных дисциплин: «А зачем мне это нужно?» и не менее классические ответы преподавателей: «Потом узнаете...».

Перечисленные аргументы стали основой для разработки принципиально нового учебного пособия — «Частная гистология и эмбриология внутренних органов», которое отвечает на вопросы студентов: «что учить?» и «зачем?» Причем на существующие «зачем?» студенты, изучающие теоретическую часть пособия, смогут ответить самостоятельно (конечно, при условии успешного освоения материала). Второй особенностью данного пособия является интеграция сугубо

морфологического материала с элементами физиологии, биохимии и молекулярной биологии, что, с нашей точки зрения, способствует целостному пониманию принципов функционирования органов и их регуляции.

Новая структура учебного пособия была сформулирована на основе опыта предыдущих изданий и, конечно же, благодаря обратной связи со студенческой аудиторией. Некоторые положения и формы представления материала, а также блок контроля были выработаны в результате подготовки студенческой команды для участия во Всеукраинской олимпиаде по гистологии, цитологии и эмбриологии.

Помимо традиционной актуальности темы в пособии предлагается перечень заданий, объясняющих необходимость изучения учебного материала.

После перечня теоретических вопросов, по сути, представляющих собой план изучения материала, следует расширенная инструкция к самостоятельной работе. Последняя содержит ключевые понятия и достаточный для подготовки объем материала. Конечно, в других учебниках по гистологии Вы сможете найти разные варианты изложения материала и более подробное описание отдельных моментов. На страницах данного пособия мы изложили основополагающие сведения и новые интересные трактовки гистофизиологии органов и систем, попытались расставить акценты на клинически важных моментах гистологии, провести интеграцию учебного материала с особенностями функционирования и регуляции висцеральных систем. Теоретический материал иллюстрирован схемами, рисунками, электронными микрофотографиями и собственным набором фотографий гистологических препаратов.

Закреплению изученного материала посвящен комплекс ситуационных задач для самоконтроля. Эти задачи составлены в формате А в соответствии с целевыми видами деятельности и аналогичны заданиям, которые используются для итогового тестового контроля модуля 3.

Данное пособие обеспечивает организацию внеаудиторной подготовки студентов и управление их самостоятельной работой во время практического занятия. В отдельном разделе представлены базисные объекты изучения гистологии — гистологические препараты и электронные микрофотографии. Блок цветных иллюстраций, аналогичный препаратам, которые изучаются на занятии, сопровождается обозначениями ключевых структур, подлежащих распознаванию, и

их словесным описанием в виде карты заданий и программы работы с препаратом.

Для выработки навыков и умений морфологической диагностики структур, а также трактовки их функционального состояния, молекулярной организации, особенностей регуляции используется специальный блок иллюстративных заданий. По сути, данный раздел представляет собой «тренажер», позволяющий выработать навык *не смотреть, а видеть, не только знать, но и уметь*, что имеет принципиальное значение в подготовке будущего врача-диагноста.

Авторы попытались изложить материал с пользой для будущих специалистов-медиков. Насколько это удалось, судить Вам. Все Ваши пожелания и замечания мы с благодарностью примем и учтем в последующих изданиях.

Мы надеемся, что использование данного учебного пособия не только поможет Вам в подготовке к практическим занятиям по гистологии, но будет интересным и полезным на последующих этапах изучения медицины.

*Заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии
Донецкого национального медицинского университета
им. М. Горького, академик АН ВО Украины, доктор медицинских
наук, профессор
Э.Ф. Баринюв*

*Заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии
Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца,
член-корреспондент НАМН Украины, доктор медицинских
наук, профессор
Ю.Б. Чайковский*

СМЫСЛОВОЙ МОДУЛЬ 7 ГИСТОЛОГИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ, МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ И КОЖИ

Тема 1. РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ

Актуальность темы. Ротовая полость является начальным отделом пищеварительного канала. Она покрыта слизистой оболочкой, которая всегда увлажнена секретом желез. Наличие собственной микрофлоры и постоянное поступление микроорганизмов из внешней среды с воздухом или пищей, действие температурного, кислотно-щелочного фактора, травмирование слизистой оболочки твердой пищей может привести к развитию воспалительного процесса, образованию эрозий и язв, опухолей и т. п. Для диагностики различных заболеваний проводят исследование мазков-отпечатков слизистой оболочки. Изучение строения органов ротовой полости является основой понимания закономерностей морфологических изменений при развитии патологических процессов.

Цель обучения (общая). Уметь определять в гистологических препаратах слизистую оболочку ротовой полости, интерпретировать ее гистофизиологию и особенности строения в разных зонах для оценки функционального состояния.

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГИСТОФИЗИОЛОГИИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

1. В организм вместе с пищей ежедневно поступает огромное количество микроорганизмов, однако в ротовой полости здорового человека патологические процессы не развиваются. Это связано с реализацией защитной функции слизистой оболочки. Какие слои и ткани входят в состав слизистой оболочки? Чем слизистая оболочка ротовой полости отличается по строению от других отделов пищеварительного тракта? Какие структуры обеспечивают защиту от действия механических, биологических, химических, термических факторов? С чем связано нарушение защитной функции слизистой оболочки ротовой полости у лиц пожилого возраста?

2. Ребенок родился со щелевым дефектом твердого и мягкого неба. Проведение пластической операции требует знания тканевого состава этого отдела ротовой полости. Выясните, какие ткани входят в состав мягкого и твердого неба. Что лежит в основе развития этого дефекта?

3. При обследовании у многих пациентов с патологией пищеварительного тракта определяется феномен обложенного языка. Какое строение слизистой оболочки характерно для вентральной и дорсальной поверхности языка? Какие виды сосочков расположены на дорсальной поверхности языка? С изменением эпителия каких сосочков языка связано появление этого феномена? Какие факторы могут влиять на скорость кератинизации клеток эпителия ротовой полости?

4. Некоторые лекарственные препараты (например, нитроглицерин) принимаются сублингвально (под язык). Какой тип слизистой оболочки выстилает дно ротовой полости? Какие особенности строения обеспечивают транспорт веществ в слизистой оболочке ротовой полости?

5. У некоторых пациентов имеет место потеря вкуса принимаемой пищи. Функционирование каких сосочков языка может быть нарушено? При поражении каких нервов возможно появление таких симптомов? Чем обеспечивается иннервация разных сосочков языка?

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ВОЗМОЖНО ВЫПОЛНЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Источники и особенности развития органов ротовой полости.
2. Функциональное значение органов ротовой полости.
3. Понятие о слизистой оболочке. Общий принцип ее организации, тканевой состав.
4. Особенности строения выстилающего, жевательного и специализированного типов слизистой оболочки ротовой полости.
5. Морфофункциональные особенности десен, губ, щек, дна ротовой полости, твердого и мягкого неба.
6. Возрастные особенности строения слизистой оболочки ротовой полости.
7. Морфофункциональные особенности структурных элементов языка.
8. Дорсальная поверхность языка. Сосочки языка: особенности строения, функциональное значение.
9. Возможности регенерации разных отделов слизистой оболочки ротовой полости, возрастные изменения.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Развитие ротовой полости и лица представляет собой сложный многоэтапный процесс, в котором принимают участие различные эмбриональные зачатки. Сложность механизмов развития органов ротовой полости определяет высокий риск их нарушения и распространенность пороков развития челюстно-лицевой области. При этом нарушаются артикуляция, глотание и дыхание.

В развитии ротовой полости и лица принимают участие следующие эмбриональные источники:

- 1) материал первичной кишки — ее передний отдел, или глоточная кишка;
- 2) нейромезенхима области головы и шеи;
- 3) эктодерма краниального конца эмбриона.

Эти источники образуют временные, но морфогенетически важные структуры — *ротовую ямку* и *глоточный (жаберный) аппарат*. Развитие первичной ротовой полости начинается в конце 3-й недели эмбриогенеза и включает следующие этапы:

1) инвагинацию кожной эктодермы в краниальной части эмбриона навстречу слепому концу переднего отдела первичной кишки (глоточная кишка), в результате чего образуется **ротовая ямка**;

2) сближение и слияние эктодермы ротовой ямки и материала глоточной кишки с формированием двухслойной перепонки — **ротоглоточной (глоточной) мембраны** (рис. 1.1);

3) прорыв ротоглоточной мембраны (на 26—27-е сутки развития) ведет к соединению ротовой ямки с полостью глоточной кишки — образуется **первичная ротовая полость**.

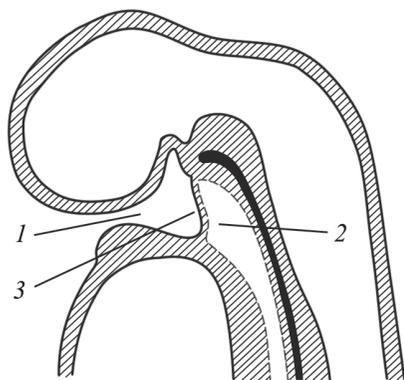


Рис. 1.1. Схема сагиттального разреза головы эмбриона человека на 4-й неделе эмбриогенеза

Обратите внимание на формирование ротовой ямки (1), отграниченной от передней кишки (2) ротоглоточной мембраной (3)

ГЛОТОЧНЫЙ АППАРАТ

Дальнейшее развитие лица и ротовой полости связано с формированием глоточного аппарата, который включает такие структуры (табл. 1.1):

Гистология, цитология и эмбриология. В 3 кн. — Кн. 3. Ч. 2 : Частная
Г46 гистология и эмбриология внутренних органов: учебн. пособие /
Под ред. Э.Ф. Баринава, Ю.Б. Чайковского. — К.: ВСИ «Медицина»,
2013. — 496 с., илл. изд.
ISBN 978-617-505-290-7

В учебном пособии на современном научном уровне с применением междисциплинарной интеграции изложены основы гистофизиологии внутренних органов и кожи. Его структура адаптирована к требованиям Болонской системы и базируется на организации многоуровневого процесса обучения. Принципиально новым методическим подходом является прикладной медицинский характер обучения, стимулирующий познавательную деятельность студентов. Важным методологическим элементом служит обеспечение возможности самоконтроля усвоенных знаний и выработанных навыков морфологической диагностики.

В этой части пособия представлены темы модуля 3, который включает два смысловых модуля: «Гистология пищеварительной, дыхательной, мочевой системы и кожи» и «Гистология половой системы».

Для студентов высших медицинских учебных заведений IV уровня аккредитации.

УДК 616.1/4-018(075.8)
ББК 28.8+54.1я7