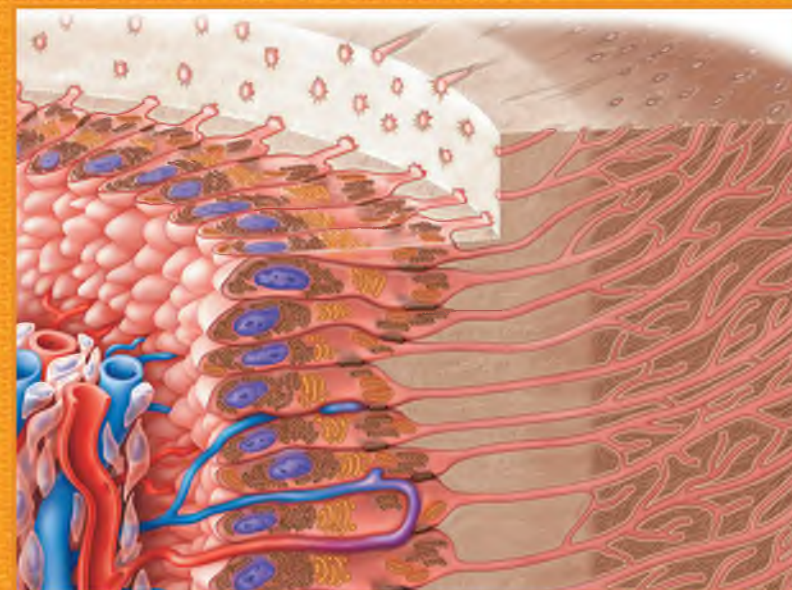


ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

Учебное пособие

Владивосток
Медицина ДВ
2019

ISBN 978-5-98301-177-9

Издательство «Медицина ДВ»
690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 4
Тел.: (423) 245-56-49. E-mail: medicinaDV@mail.ru

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Тихоокеанский государственный медицинский университет

ГИСТОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

Учебное пособие



Владивосток
Медицина ДВ
2019

УДК 611.311.018(075.8)
ББК 28.706Я73
Г516

*Издано по рекомендации редакционно-издательского совета
Тихоокеанского государственного медицинского университета*

Рецензенты:

Рыжавский Б.Я – д.м.н., профессор,
зав. кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии
ФГБОУ ВО Дальневосточного государственного медицинского
университета Минздрава России

Васильева Л.С. – д.б.н., профессор,
зав. кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии
ФГБОУ ВО Иркутского государственного медицинского
университета Минздрава России

Авторы:

*Н.Ю. Матвеева, С.Г. Калиниченко, С.С. Едранов, И.В. Ковалева,
Д.Г. Павлуш, Ю.А. Матвеев, А.В. Коробцов*

Г516 **Гистология полости рта:** учебное пособие / Н.Ю. Матвеева,
С.Г. Калиниченко, С.С. Едранов и др. – Владивосток : Медицина ДВ,
2019. – 120 с.

ISBN 978-5-98301-177-9

Предлагаемое учебное пособие подготовлено согласно требованиям ФГОС в соответствии с действующей программой и современными данными по гистологии полости рта.

Основная задача учебного пособия – дать студентам необходимую информацию для успешной работы во время аудиторных и внеаудиторных занятий с целью развития у них навыков самостоятельного изучения микроструктуры тканей и выявления их основных морфологических признаков. Каждая тема сопровождается перечнем основных понятий и определений, кратким описанием теоретического материала, микрофотографиями, схемами, тестами, контрольными задачами и вопросами.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальности 31.05.03 Стоматология.

УДК 611.311.018(075.8)
ББК 28.706Я73

ISBN 978-5-98301-177-9

© Коллектив авторов, 2019
© «Медицина ДВ», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Слизистая оболочка полости рта: губы, щеки, твердое небо, десна, дно ротовой полости, язык.....	7
1.1. Губы	11
1.2. Щеки	12
1.3. Десна	13
1.4. Небо	15
1.5. Дно полости рта	17
1.6. Язык	17
Глава 2. Развитие лица, ротовой полости и зубочелюстной системы. Аномалии развития.....	27
2.1. Жаберный аппарат.....	28
2.2. Формирование верхней и нижней челюсти	29
2.3. Формирование мягкого и твердого неба.....	32
2.4. Развитие языка	33
2.5. Аномалии развития лица и полости рта.....	35
2.6. Развитие слизистой оболочки полости рта.....	35
2.7. Развитие слюнных желез.....	36
2.8. Аномалии развития слюнных желез.....	38
Глава 3. Развитие молочных и постоянных зубов. Возрастные изменения зубов.....	42
3.1. Этапы развития зубов	44
3.2. Дентиногенез.....	47
3.3. Амелогенез	51
3.4. Цементогенез	54
3.5. Развитие периодонта	56
3.6. Развитие пульпы зуба	57
3.7. Развитие постоянных зубов	58
Глава 4. Строение зуба. Поддерживающий аппарат зуба	62
4.1. Эмаль	63
4.2. Дентин	67
4.3. Цемент	72
4.4. Пульпа зуба	74
4.5. Периодонт	78

Глава 5. Возрастные изменения зубов. Прорезывание зубов.	
Аномалии развития и прорезывания	85
5.1. Возрастные изменения эмали, дентина, цемента и пульпы	86
5.2. Возрастные изменения периодонта.....	90
5.3. Прорезывание временных и постоянных зубов	90
5.4. Аномалии прорезывания зубов	95
Глава 6. Имплантация зубов	100
6.1. Анатомия дентального имплантата. Операция дентальная имплантация	100
6.2. Методики и виды имплантации	101
6.3. Критерии качества лечения	101
6.4. Показания	103
6.5. Противопоказания.....	103
6.6. Возрастные ограничения.....	104
6.7. Гистология десны и морфогенез свободного десневого трансплантата	104
6.8. Стадии морфогенеза СДТ.....	109
Заключение	113
Список литературы	114
Эталоны ответов на тестовые задания и задачи	115

ВВЕДЕНИЕ

Гистология – фундаментальная медицинская наука, в фокусе которой находится микро- и ультрамикроскопическая организация живых систем, и механизмы молекулярно-клеточного и сигнального взаимодействия между тканями и органами при формировании целостного организма. Функциональные аспекты этих процессов изучаются с помощью гистофизиологических инструментов. Таким образом, гистология представляет уровень познания, где происходит объединение структурных и функциональных подходов в понимании человека и позволяет установить причинно-следственные связи при развитии любой патологии. Тесная связь гистологии и клинической медицины способствует решению проблемы развития заболевания и его патогенетической коррекции.

Современная гистология развивается вслед за постоянным усовершенствованием методов микроскопического анализа, гисто- и иммуноцитохимии и молекулярно-генетических методов. Этот бесконечный процесс познания ведет к представлению о многофакторности внутри- и межклеточных взаимодействий в норме и патологии.

Задача книги – помочь студенту, изучающему гистологию, систематизировать данные о клеточной организации, развитии и функциональной морфологии органов полости рта.

Материал, которым располагает гистология как учебная дисциплина, обширен, сложен и не всегда доступен для студента. В предлагаемом пособии аккумулированы базовые и современные фундаментальные сведения, касающиеся развития и строения органов полости рта. Его задача заключается в том, чтобы облегчить изучение специального раздела, помочь быстрее и глубже разобраться в сложном материале.

Учебное пособие состоит из пяти глав. В каждой излагается теоретический материал, даются базовые понятия, определения и специальная терминология, приводятся микрофотографии, схемы и таблицы. По окончании каждой главы предусмотрен самоконтроль в виде задач,

вопросов и тестов. При этом главы и разделы в них построены таким образом, чтобы обеспечивалась логическая цепочка последовательной информации, вызывающей целенаправленный интерес и, в конечном итоге, приводящая к пониманию изучаемого материала.

Над составлением предлагаемой книги трудился коллектив кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии Тихоокеанского государственного медицинского университета в тесном сотрудничестве со стоматологической клиникой и учебным центром «Dr. Edranov»

Учебное пособие рекомендовано студентам I-II курсов высших медицинских учебных заведений, обучающимся по специальности 31.05.03 Стоматология, а также может быть полезно для аспирантов, молодых преподавателей и врачей-стоматологов.

Глава 1

СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ПОЛОСТИ РТА: ГУБЫ, ЩЕКИ, ТВЕРДОЕ НЕБО, ДЕСНА, ДНО РОТОВОЙ ПОЛОСТИ, ЯЗЫК

Полость рта делится на два отдела: наружный (преддверие) и собственно ротовая полость. Преддверие ограничено щеками и губами и отделяется от собственно ротовой полости альвеолярными отростками с зубами и деснами. Крыша собственно ротовой полости образована твердым и мягким небом, а дно – корнем языка и мышечной диафрагмой полости рта.

Собственно ротовая полость выстлана слизистой оболочкой кожного типа, анатомически расположена между кожей и слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта и проявляет морфофункциональные особенности каждого из отделов.

Кожа, слизистая оболочка полости рта и слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта состоят из эпителиальной и соединительной ткани, различной по происхождению и строению. Понимание взаимодействия структурных компонентов этих тканей тесно связано с представлением о выполняемой функции. Это особенно важно относительно слизистой оболочки полости рта, разнообразной по строению и выполняющей множество функций.

Слизистая оболочка полости рта имеет особенности: отсутствие или слабое развитие мышечной пластинки; отсутствие в некоторых участках подслизистой основы; в местах расположения лимфоидной ткани слизистая оболочка образует складки (миндалины); кровеносные сосуды в собственной пластинке лежат поверхностно; эпителий толстый (200-600 мкм), скорость регенерации варьирует от 4-10 дней в области зубодесневого прикрепления, до 41-57 суток для десны. Процесс обновления регулируют цитокины и факторы роста: эпидермальный фактор роста, интерлейкин-1, 6, трансформирующий фактор роста-α.

Слизистая оболочка выполняет ряд функций: 1) защитная – адаптирована к механическим нагрузкам, микроорганизмам, токсинам; 2) сенсорная – присутствуют рецепторы (болевые, тактильные, вкусовые, температурные), раздражение рецепторов вызывает ряд рефлексов,

связанных с глотанием и слюноотделением; 3) секреторная – поверхность слизистой оболочки смачивается слюной, которую вырабатывают слюнные железы; 4) иммунная – местный иммунитет (секреторный IgA, клетки Лангерганса, макрофаги, лимфоциты, плазмоциты); 5) всасывательная – в некоторых участках слизистая оболочка проницаема для ряда веществ; 6) терморегуляторная (у животных).

В зависимости от особенностей морфологического строения и выполняемой функции выделяют три типа слизистой оболочки полости рта:

1) **жевательная** – выстилает твердое небо и десны, принимает участие в механической обработке пищи; покрыта многослойным плоским ороговевающим эпителием, плотно прилежит к подлежащей кости, неподвижна, мало проницаема;

2) **выстилаящая** – покрывает щеки, губы, дно полости рта, альвеолярные отростки, переднюю поверхность мягкого неба и нижнюю поверхность языка, покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием, подвижна, эластична, прикреплена к мышцам, растяжима, хорошо проницаема;

3) **специализированная** – выстилает дорсальную поверхность языка, эпителий многослойный плоский ороговевающий (нитевидные сосочки) или неороговевающий, образует сосочки с вкусовыми рецепторами, прикреплена к мышечной ткани, умеренно подвижна.

Многослойный плоский эпителий состоит из непрерывно обновляющихся клеток, соединенных между собой плотными контактами и формирующих четыре слоя. Главные клетки, кератиноциты, образуются в результате митотического деления в глубоких слоях, созревают и подвергаются терминальной дифференцировке, превращаясь в роговые чешуйки (рис.1).

Первый слой – **базальный** (камбиальный), состоит из клеток-предшественников кубической или призматической формы, с овальными ядрами, базофильной цитоплазмой, умеренно развитыми органеллами и выраженной митотической активностью. В цитоплазме встречаются промежуточные кератиновые тонофиламенты, соединены друг с другом посредством десмосом и с базальной мембраной – полудесмосомами. Кроме кератиноцитов здесь присутствуют клетки Меркеля (отростчатые клетки, к основанию которых подходит афферентное нервное волокно, содержат нейромедиаторы), антигенпредставляющие клетки Лангерганса, меланоциты.

Второй, **шиповатый слой**, состоит из полигональных клеток, связанных между собой хорошо структурированными десмосомами, с раз-

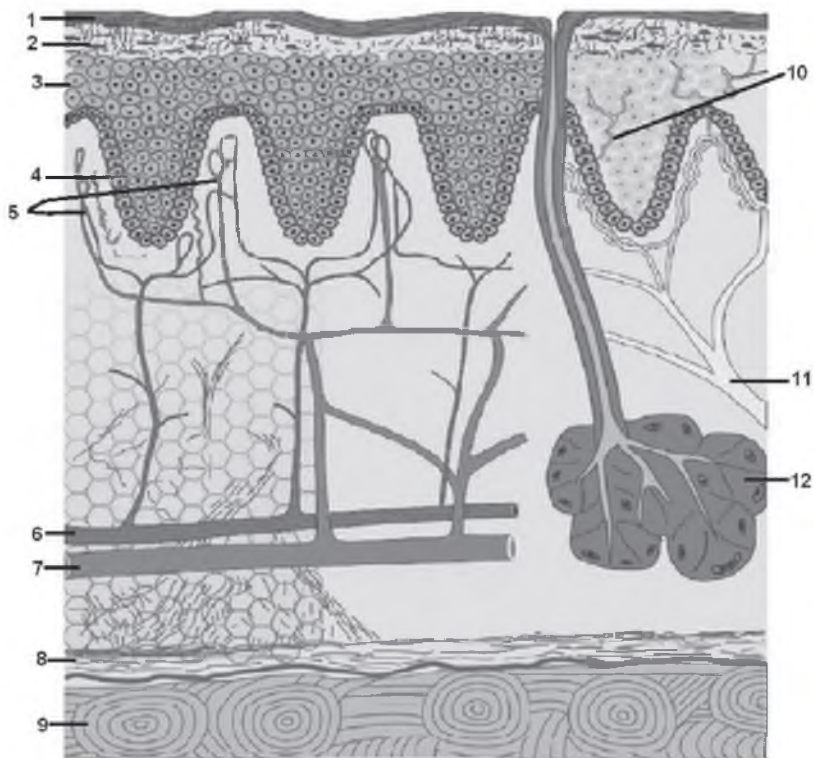


Рис.1. Строение слизистой оболочки полости рта.

1 – ороговевающий слой эпителия; 2 – гранулярный (зернистый) слой; 3 – шиповатый слой; 4 – базальный (камбиальный) слой; 5 – капилляры; 6 – артерия; 7 – вена; 8 – надкостница; 9 – кость; 10 – внутриэпителиальные нервные волокна; 11- нервное волокно; 12 – слюнная железа (Antonio Nanci, 2015).

витыми органеллами. Клеточная мембрана формирует шипики, заполненные пучками тонофиламентов.

Базальный и шиповатый слои объединяются в мальпигиев слой, в котором сосредоточены стволовые клетки, и можно встретить митотические фигуры.

Зернистый слой состоит из веретеновидных кератиноцитов с плоскими ядрами, небольшим количеством органелл, крупными базофильными кератогиалиновыми и пластинчатыми гранулами. Кератогиалиновые гранулы содержат фосфорилированный, богатый гистидином белок, а пластинчатые (ламеллярные) гранулы содержат ряд ферментов и липидов, состоящих в основном из керамидов, хо-