

Строение слизистой оболочки в разных отделах  
полости рта

505 Стом

Выполнила: Тасыбай Е.А.  
Проверила: Деточкина В.Р.

Полость рта представляет собой начальный отдел ЖКТ , где происходят в основном механическая обработка пищи и формирование пищевого комка. Как и все отделы желудочно-кишечного тракта, ротовая полость выстлана слизистой оболочкой, которая покрыта многослойным плоским эпителием.

В составе слизистой оболочки выделяют эпителиальную и собственную (соединительнотканную) пластинки.

Кроме того, в тех участках, где слизистая оболочка подвижна и может собираться в складки, собственная пластинка расположена на подслизистой основе.

- Слизистая оболочка полости рта, в отличие от других слизистых оболочек, не имеет мышечной пластинки, отделяющей собственный слой от подслизистой основы.
- Слизистая оболочка полости рта удивительно устойчива к действию различных механических, химических и термических факторов при питье, разжевывании пищи и т.п.
- Слизистой оболочке полости рта свойственны высокая регенераторная способность, а также относительная устойчивость к внедрению инфекции. Эти свойства слизистой оболочки полости рта тесно связаны с особенностями ее строения.

- **Функции слизистой оболочки рта разнообразны. Защитная функция** состоит в том, что эпителий слизистой оболочки предохраняет подлежащие ткани от влияния вредоносных факторов. В неповрежденном виде эпителий непроницаем для большинства микроорганизмов. Кроме того, эпителиоциты, слущивающиеся с поверхностных слоев эпителия слизистой оболочки, обладают бактерицидными свойствами.
- **Всасывательная функция** осуществляется благодаря проницаемости слизистой оболочки для ряда веществ (йод, калий, натрий и др.) и некоторых лекарственных препаратов.
- **Сенсорная функция** связана с многочисленными и разнообразными рецепторами, воспринимающими тактильные, температурные, болевые и вкусовые раздражения.
- **Слизистая оболочка полости рта** представляет собой мощное рефлексогенное поле, оказывающее влияние на деятельность нижерасположенных отделов желудочно-кишечного тракта.

- Как уже указывалось выше, слизистая оболочка полости рта на всем протяжении покрыта многослойным плоским эпителием. Толщина эпителиального пласта в разных отделах полости рта колеблется от 200 до 500 мкм. Половых различий в структуре эпителия полости рта не обнаруживается.

- Пласт эпителия состоит из нескольких слоев клеток, связанных между собой десмосомами. Самый глубокий слой эпителия — базальный слой, представленный цилиндрическими или кубическими клетками, расположенными на базальной мембране. Здесь же обнаруживаются отростчатые клетки Меркеля и Лангерганса. Клетки Меркеля имеют отростчатую форму и фестончатое ядро. Их отростки проникают между клетками эпителия вышерасположенного слоя, соединяясь с ними десмосомами. Предполагают, что эти клетки способны к образованию гормоноподобных веществ. Они участвуют в регуляции регенерации эпителия, а также тонуса и проницаемости кровеносных сосудов слизистой оболочки.

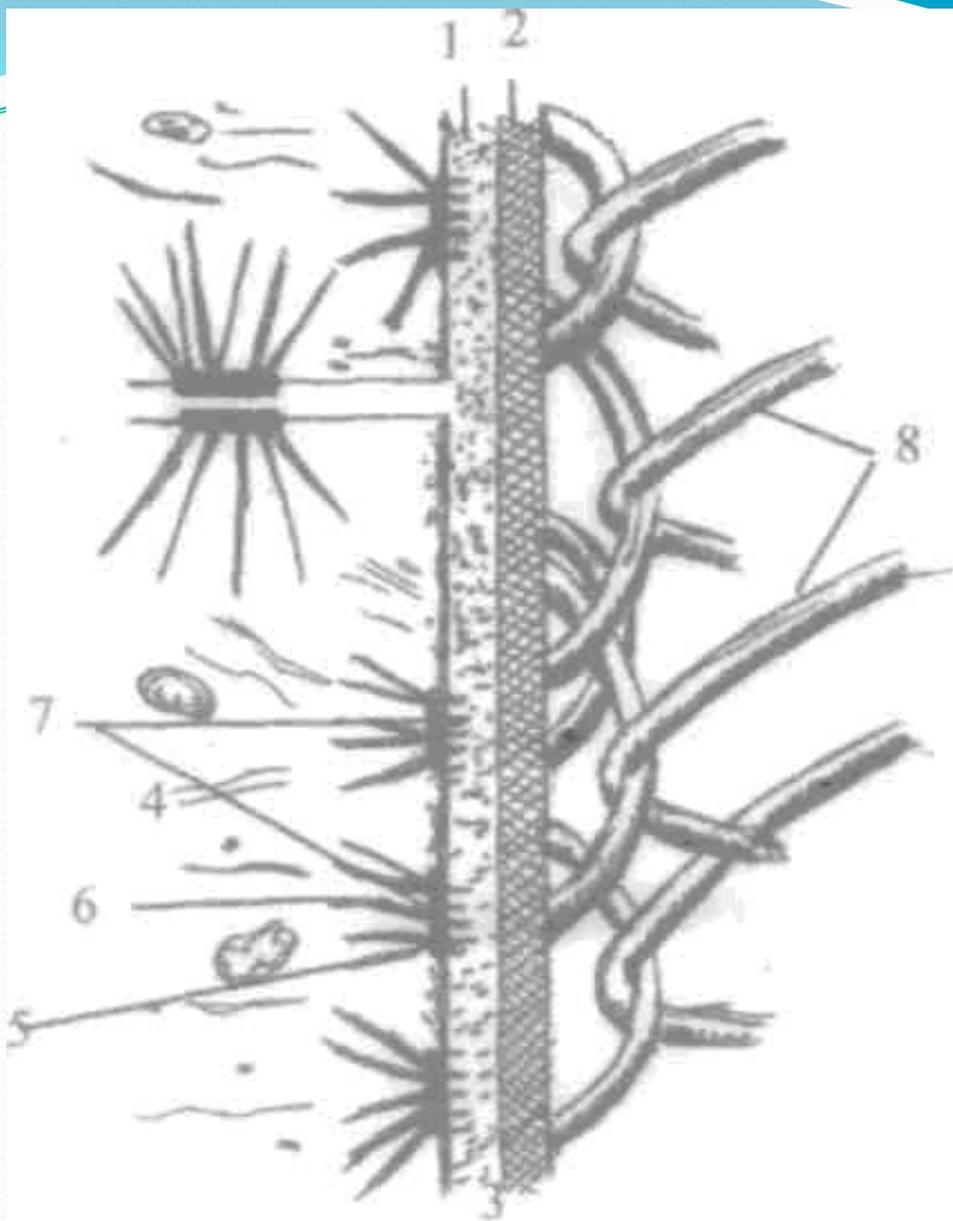
- Клетки Лангерганса также отростчатые, но, в отличие от клеток Меркеля, они не связаны десмосомами с эпителиальными клетками. Их ядро крупное, лопастное. Эти клетки захватывают антигены, проникающие в эпителий. Кроме того, клетки Лангерганса продуцируют интерлейкины, активизирующие Т-лимфоциты.

- Еще одним типом отростчатых клеток, встречающихся в эпителии слизистой оболочки полости рта, являются меланоциты. Это пигментные клетки, не связанные десмосомами с соседними клетками эпителия. Их основная функция состоит в выработке пигмента меланина. Роль меланоцитов в эпителии полости рта не выяснена.
- За базальными клетками эпителиального пласта следует слой шиповатых клеток. Клетки этого слоя имеют полигональную форму. Короткими выростами цитоплазмы, имеющими вид шипиков, они соединяются между собой с помощью десмосом. В их цитоплазме содержатся тонофиламенты, соединяющиеся в пучки
  - — тонофибриллы.
- Кроме отмеченных выше клеток, в пласте эпителия обнаруживаются лимфоциты, в основном Т-клетки.

- Ороговевающий эпителий в некоторых зонах слизистой оболочки полости рта имеет 4 слоя: базальный, шиповатый, зернистый и роговой. Базальный, шиповатый и роговой слои .
- Зернистый слой располагается между слоями шиповатых клеток и роговым слоем. Клетки зернистого слоя крупнее клеток шиповатого. В составе клеток зернистого слоя различают два типа гранул. Первый тип гранул — кератиносомы пластинчатой формы с гидролитическими ферментами и липидами, выделяющимся в межклеточное вещество, где они образуют водонепроницаемый барьер. Вторым типом — кератогиалиновые базофильные крупные гранулы неправильной формы и различного размера. Они содержат филаггрин и другие соединения и всегда ассоциированы с образованием кератина.

- Строение слизистой оболочки различается в различных участках полости рта, что определяется, прежде всего, функциональными особенностями этих реакции участков. Выделяют жевательную (твердое небо и десна), выстилающую (щека, губа, дно полости рта, нижняя поверхность языка, мягкое небо), специализированную (дорсальная поверхность языка) слизистую оболочку. Слизистая оболочка жевательного типа имеет ороговевающий эпителий, а слизистая оболочка выстилающего типа в норме покрыта неороговевающим эпителием. Наконец, специализированная слизистая оболочка языка образует выросты — сосочки языка.





**Рис 1-. Общий план строения базальной мембраны.**

**1 — светлая пластинка; 2 — темная пластинка; 3 — базальная мембрана; 4 — цитоплазма эпителиоцитов; 5 — полу-демосомыг, 6 — кератиновые тонофиламенты; 7 — якорные филаменты; 8 — закоривающиеся фибриллы**

**Собственная (соединительнотканная)**  
пластинка слизистой оболочки полости рта,  
на которой лежит пласт эпителия, состоит из  
волокнистой соединительной ткани, которая в  
поверхностных отделах образует  
многочисленные выступы или сосочки. Они  
внедряются в пласт эпителия. Эти  
соединительнотканые сосочки построены из  
рыхлой соединительной ткани, в них проходят  
кровеносные сосуды, питающие эпителий.

● Собственная пластинка слизистой оболочки представлена клетками и межклеточным веществом с волокнистыми структурами и аморфным веществом. Клеточные элементы собственной пластинки слизистой оболочки разнообразны: фибробласты, макрофаги, тучные клетки, плазматические клетки, лимфоциты, лейкоциты. Фибробласты являются основными клеточными элементами соединительной ткани слизистой оболочки. Они различаются по степени зрелости, преобладают молодые формы с хорошо развитыми канальцами гранулярной эндоплазматической сети и комплексом Гольджи.

Межклеточное вещество соединительной ткани слизистой оболочки имеет строение соответствующих структур волокнистой соединительной ткани. В его состав входят волокна и аморфное вещество. Последнее представляет гелеобразную субстанцию, включающую воду, белки, неорганические ионы, протеогликаны, гликопротеины, фибронектин, ламинин. Это основная среда, окружающая клеточные элементы и волокнистые структуры.

**Подслизистая основа.** Собственная пластинка слизистой оболочки полости рта без резкой границы переходит в подслизистую основу, состоящую из рыхлой волокнистой соединительной ткани. Мышечной пластинки слизистой оболочки, отделяющей слизистую оболочку от подслизистой основы желудочно-кишечного тракта, в стенке полости рта нет. В некоторых участках слизистой оболочки (дорсальные и боковые поверхности языка, десна, а также латеральные отделы и область шва твердого неба) подслизистая основа не выражена. В этих местах слизистая оболочка сращена с межмышечной соединительной тканью (язык) или с надкостницей (десна, твердое небо). Как уже отмечалось выше, подслизистая основа состоит из рыхлой соединительной ткани, в которой содержатся скопления жировых клеток или концевые (секреторные) отделы мелких слюнных желез, сосуды и нервные элементы.

## ● ИННЕРВАЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

- Слизистая оболочка содержит очень много нервных волокон и нервных окончаний. В основном они представлены афферентными чувствительными волокнами, передающими импульсы в центральные отделы нервной системы. Эти волокна идут в составе тройничного нерва, а также лицевого, языкоглоточного и блуждающего нервов. Нервные волокна большей частью повторяют ход сосудистых стволов.

## ● КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ И ЛИМФОТОТОК СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

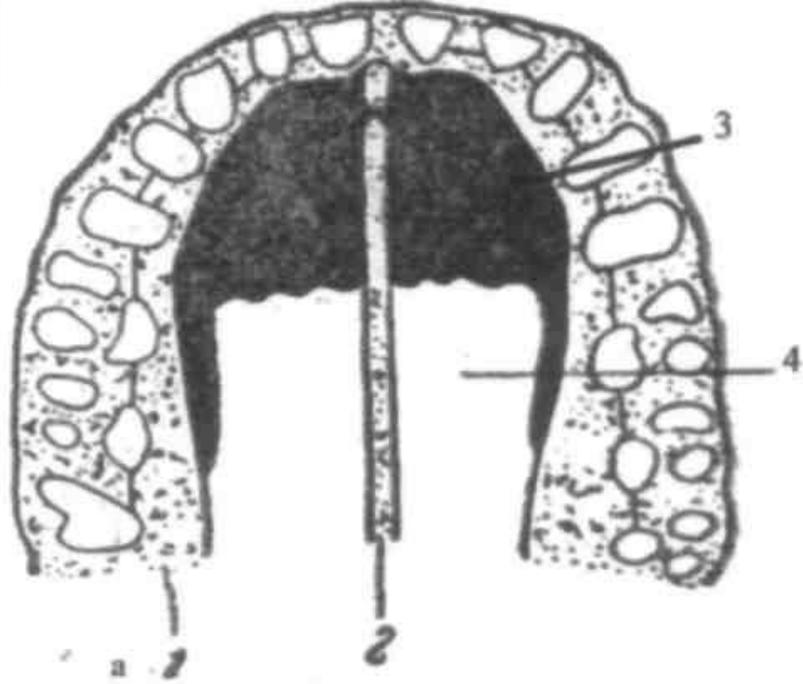
- Слизистая оболочка полости рта чрезвычайно обильно снабжена кровеносными сосудами, в основном за счет артерий, идущих в подслизистой основе параллельно поверхности слизистой оболочки. Эти артерии отдают веточки, перпендикулярные поверхности слизистой оболочки. На пути к сосочковому слою от них отходят веточки в соединительнотканную пластинку слизистой оболочки. Однако большая часть артериальных веточек проникает в сосочковый слой, где образует мощное капиллярное сплетение. При этом петли капилляров подходят очень близко к пласту эпителия.
- Строение капилляров слизистой оболочки также имеет регионарные особенности. Так, в слизистой оболочке дна полости рта, десне содержатся капилляры с фенестрированным эпителием. В слизистой оболочке щеки большинство капилляров имеют непрерывную выстилку. Сосуды венозного русла повторяют ход артерий.
- Лимфатические сосуды в слизистой оболочке полости рта начинаются слепыми концами лимфатических капилляров с широким просветом, расположенных у вершин соединительнотканых сосочков. Лимфатические капилляры переходят в лимфатические сосуды, повторяющие ход кровеносных сосудов, и в основном несут лимфу к поднижнечелюстным или шейным лимфатическим узлам.

## ● ЩЕКА

- Слизистая оболочка щеки является продолжением слизистой оболочки губ и очень напоминает ее по строению. Ее выстилает толстый пласт (500—600 мкм) многослойного неороговевающего эпителия, богатого гликогеном (рис. 3). Собственная пластинка слизистой оболочки образует сосочки различной величины и состоит из довольно плотной соединительной ткани, богатой эластическими волокнами. Она без резкой границы переходит в подслизистую основу, пучки волокон которой плотно срастаются с межмышечной соединительной тканью щечной мышцы. Последнее обстоятельство определяет гладкость и упругость слизистой оболочки щеки. В подслизистой основе щеки располагаются островки жировой ткани, а также мелкие слюнные железы смешанного типа.

## ● ТВЕРДОЕ НЕБО

- Слизистая оболочка твердого неба на некоторых участках плотно сращена с надкостницей небных костей и поэтому неподвижна. Подслизистая основа отсутствует. Такими участками являются краевая зона, непосредственно прилегающая к зубам, и область небного шва, где собственная пластинка слизистой оболочки спаяна непосредственно с надкостницей. На остальном протяжении твердого неба имеется выраженная подслизистая основа. В передних отделах твердого неба располагается скопление жировой ткани, а в задних отделах — множество мелких слюнных желез. Твердое небо разделяют на 4 зоны: жировую, железистую, область шва и краевую



**Зоны твердого неба 1 —**

**краевая зона; 2 —  
область впадины неба; 3 —  
жировая зона; 4 —  
железистая зона б.**

**Твердое небо. Железистая  
(задняя) зона 1 —  
многослойный плоский  
ороговевающий эпителий  
слизистой оболочки; 2 —  
собственная пластинка  
слизистой оболочки; 3 —  
подслизистая основа со  
слизистыми слюнными  
небными железами.**

## МЯГКОЕ НЕБО

- состоит из фиброзной пластинки с прикрепленными к ней поперечно-полосатыми мышцами и слизистой оболочки, покрывающей его сверху и снизу. Слизистая оболочка нижней, или оральной, поверхности мягкого неба и язычка — выроста мягкого неба покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием.
- Цитоплазма шиповатого или поверхностного слоя богата гликогеном. Собственная пластинка слизистой оболочки состоит из плотной соединительной ткани.
- На границе собственной пластинки слизистой оболочки и подслизистой основы располагается довольно толстый слой эластических волокон. В подслизистой основе залегают концевые отделы многочисленных мелких слизистых желез, их выводные протоки открываются на поверхности слизистой оболочки. Задняя поверхность мягкого неба обращена к носоглотке и выстлана многорядным мерцательным эпителием, характерным для дыхательных путей. У взрослых обе поверхности язычка покрыты многослойным плоским эпителием, а у новорожденных на задней поверхности язычка имеется многорядный мерцательный эпителий. В дальнейшем он заменяется многослойным эпителием. Мягкое небо имеет множество кровеносных сосудов, благодаря чему слизистая оболочка красноватого цвета. В мягком небе есть лимфатические узелки.

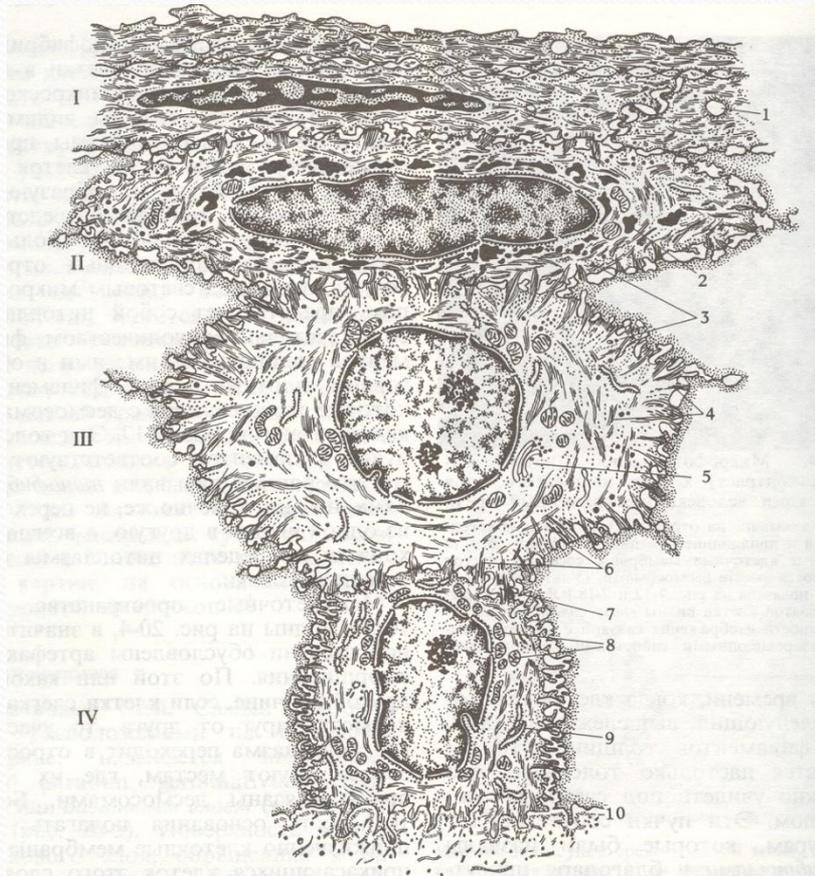
- Десна — слизистая оболочка полости рта, покрывающая альвеолярные отростки челюстей, она непосредственно соприкасается с зубами. Десна покрыта многослойным плоским ороговевающим эпителием с хорошо выраженным роговым слоем (рис.5). Ороговение больше выражено на вестибулярной поверхности десны, а на оральной поверхности нередко встречаются явления паракератоза. Собственная пластинка десны по строению напоминает дерму кожи и состоит из сосочкового слоя с рыхлой соединительной тканью и сетчатого — из плотной соединительной ткани с довольно толстыми пучками переплетающихся коллагеновых волокон. Форма и размеры сосочков с рыхлой соединительной тканью разнообразны, иногда они разветвляются.

- **ЯЗЫК**-представляет собой мышечный орган, покрытый слизистой оболочкой, которая на дорсальной и боковых поверхностях плотно сращена с межмышечной соединительной тканью
- На верхней, дорсальной, поверхности спинки языка, а также на боковых поверхностях подслизистая основа не выражена. Слизистая оболочка в этой части языка неподвижна и не собирается в складки. С поверхности слизистая оболочка языка покрыта многослойным плоским эпителием, на спинке языка образует выступы, которые носят название сосочков языка. На нижней поверхности языка эти сосочки отсутствуют, поэтому слизистая оболочка ровная, гладкая, эпителий многослойный плоский неороговевающий, имеется подслизистая основа.
- **Различают 4 вида сосочков языка: нитевидные, грибовидные, листовидные и желобоватые**

- **Слюнные железы языка.** В языке содержатся слюнные железы 3 типов: смешанные в передней части языка, слизистые в области корня языка, где располагается язычная миндалина, белковые на границе тела и корня языка в области желобоватых сосочков.
- Кровоснабжение языка осуществляется за счет артерии языка. Ее разветвления образуют густые капиллярные сети в слизистой оболочке и по ходу мышечных волокон. На нижней поверхности языка в подслизистой основе хорошо выражено венозное сплетение. В языке также имеется сплетение лимфатических сосудов и капилляров, особенно обильное на нижней поверхности языка и в области язычной миндалины.

- *Язычная миндалина.* В корне языка в собственной пластинке слизистой оболочки расположено скопление лимфоидной ткани — лимфатические узелки и между ними диффузная лимфоидная ткань. Это язычная миндалина, входящая в состав защитного лимфоэпителиального кольца вместе с другими миндалинами. Многослойный плоский неороговевающий эпителий в области миндалины (часто инфильтрированный лимфоцитами) образует углубления — крипты. Просвет крипты содержит микроорганизмы, слущенные эпителиоциты, лимфоциты и зернистые лейкоциты. На дне крипты открываются протоки слизистых слюнных желез корня языка.

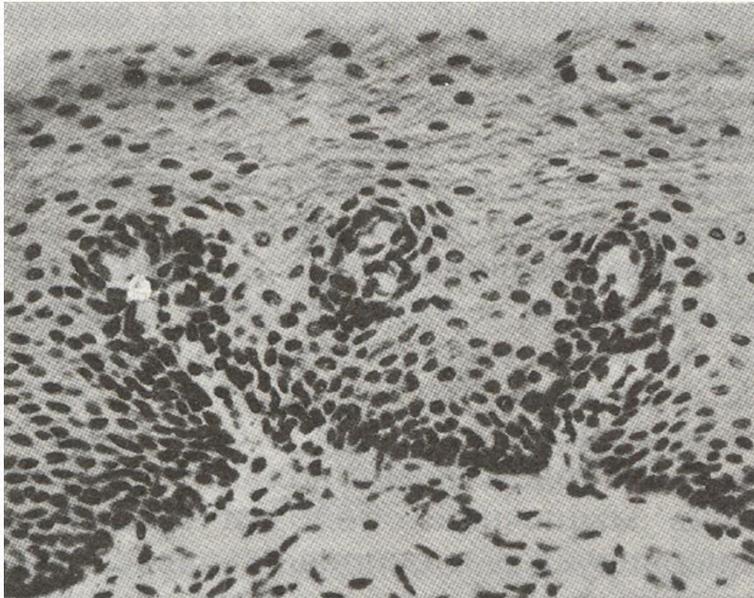
# Многослойный плоский ороговевающий эпителий



Слои:

1. Роговой
2. Зернистый
3. Шиповатый
4. Базальный

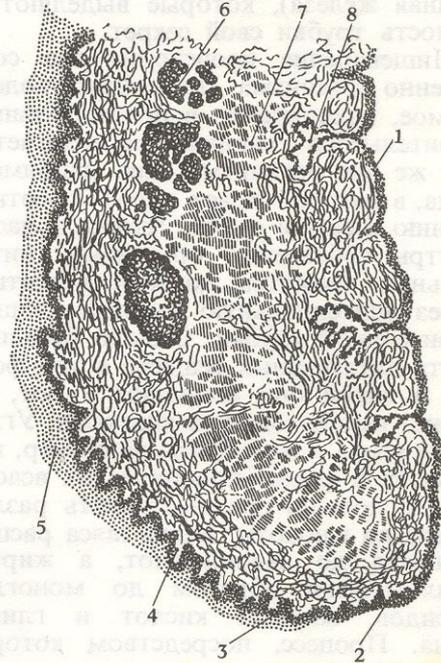
# Многослойный плоский неороговевающий эпителий



Слои:

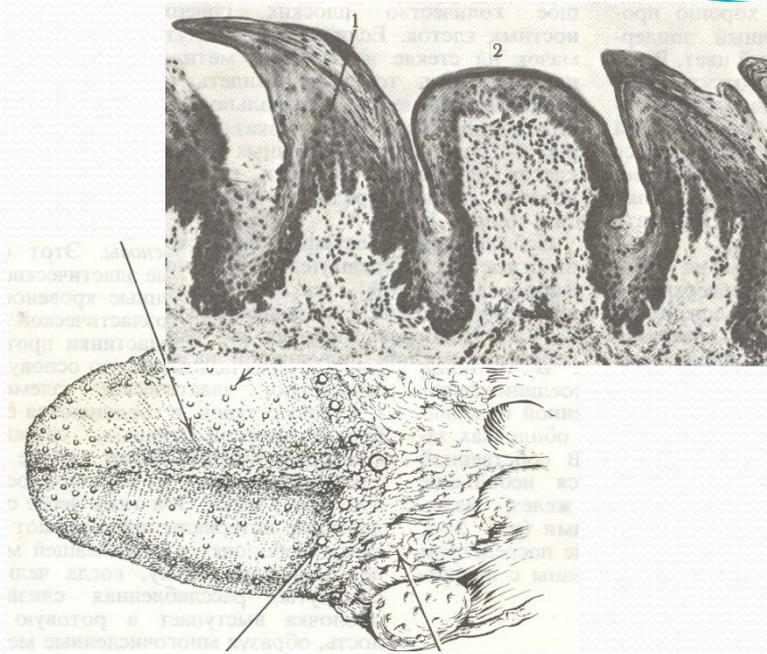
1. Плоских клеток
2. Шиповатый
3. Базальный

# Схема сагиттального разреза губы



1. Эпидермис
2. Переходная зона
3. Видоизмененный эпидермис
4. Высокие сосочки
5. Слизистая оболочка
6. Железы
7. Круговая мышца рта
8. Сальная железа

# Строение спинки языка



1. Нитевидный сосочек
2. Грибовидный сосочек
3. Желобоватый сосочек
4. Вкусовые луковицы
5. Язычная миндалина
6. Крипта

