

АО «Медицинский Университет Астана»  
кафедра терапевтической и хирургической  
стоматологии

СРС на тему: «Анатомо-  
топографические и морфологические  
особенности слизистой оболочки  
различных отделов полости рта»

Подготовила: Киикбай А., 508 стом  
Проверила: Деточкина В.Р.

- Строение слизистой оболочки полости рта у человека в норме неодинаково в отдельных ее участках, что обусловлено их функциональными различиями.
- По морфофункциональным признакам различают три ведущих типа слизистой оболочки – жевательную, выстилающую (покровную) и специализированную

# *Жевательная слизистая оболочка*

- выстилает **твердое небо** и **десны** и принимает участие преимущественно в механической обработке пищи. Она покрыта **ороговевающим** эпителием, плотно прилежит и прочно прикреплена к надкостнице подлежащей кости, практически неподвижна, обладает высокой механической прочностью и низкой проницаемостью.

# *Выстилающая (покровная) слизистая оболочка*

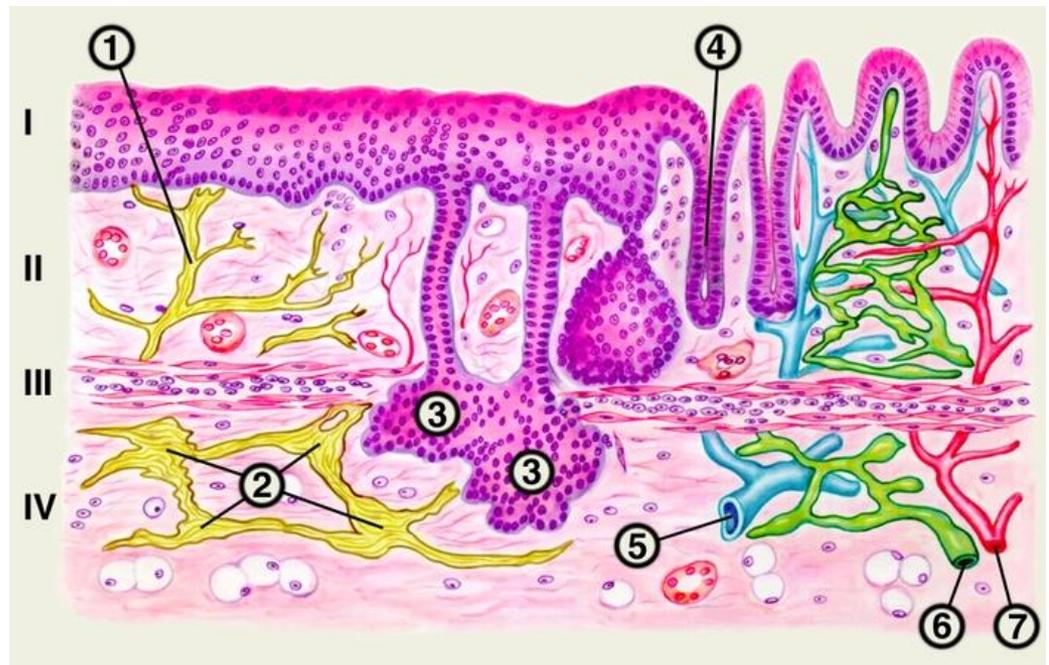
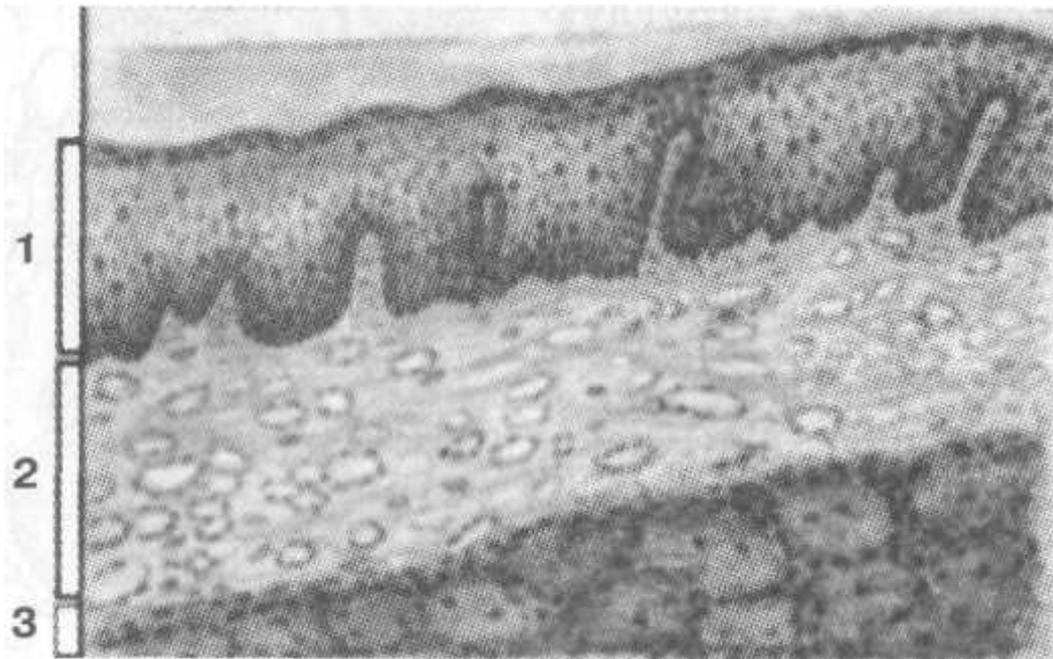
- **включает слизистую оболочку губы, щеки, дна полости рта, альвеолярных отростков, передней поверхности мягкого неба и вентральной (нижней) поверхности языка. Она покрыта неороговевающим эпителием, подвижна и эластична, прикреплена преимущественно к мышцам, частично – к кости. Она растяжима и, по сравнению с другими участками слизистой оболочки полости рта, наиболее проницаема для различных веществ.**

# *Специализированная слизистая оболочка*

- **покрывает дорсальную (верхнюю) поверхность языка, выстлана ороговевающим и неороговевающим эпителием, характеризуется наличием особых сосочков и вкусовых рецепторов, прикреплена к подлежащей мышечной ткани, умеренно подвижна и прочна**

# Общие закономерности строения слизистой оболочки полости рта

- Слизистая оболочка полости рта состоит из трех слоев: ***эпителиального, собственной пластинки и подслизистой основы.***
- Соотношение этих слоев в разных участках полости рта различное:
- В одних – в большей степени выражен ***эпителиальный слой*** (спинка языка, твердое нёбо, десна), в других – ***собственная пластинка слизистой*** (губы и щеки), в третьих – ***подслизистая основа*** (переходная складка, дно ротовой полости).
- Так как мышечная пластинка в слизистой оболочке полости рта отсутствует, собственная пластинка без резкой границы переходит в подслизистую основу. В некоторых участках полости рта подслизистая основа отсутствует.



Неороговевающий эпителий представлен тремя слоями: базальным, шиповатым и поверхностным

- Базальный слой образован клетками кубической или призматической формы, лежащими на базальной мембране, с овальным ядром, в котором имеется одно или два ядрышка, базофильной цитоплазмой, содержащей хорошо развитые органеллы, многочисленные промежуточные кератиновые филаменты (тонофиламенты). Базальные клетки обеспечивают соединение эпителия и подлежащей соединительной ткани

- Шиповатый слой образован крупными полигональными клетками, которые, по мере приближения к поверхностному слою, уплощаются. При перемещении клеток из базального слоя в шиповатый эпителиоциты увеличиваются в объеме, причем это увеличение более значительно, чем в ороговевающем эпителии.

- Поверхностный слой в неороговевающей эпителии нерезко отделен от шиповатого. Он образован уплощенными клетками, содержащими рыхло распределенные цитокератиновые филаменты, которые в глубоких участках слоя занимают до 40% объема цитоплазмы, а в поверхностных – до 70–75%

Ороговевающий эпителий состоит из четырех слоев базального, шиповатого, зернистого и рогового

- Базальный слой аналогичен по строению и функции соответствующему слою неороговевающего эпителия.
- Шиповатый слой содержит несколько слоев крупных клеток неправильной формы, связанных друг с другом десмосомами в области многочисленных отростков (“шипов”), которые содержат пучки тонофиламентов. Последние занимают до 30% объема цитоплазмы. Органеллы хорошо развиты. В глубоких отделах могут встречаться делящиеся клетки. По мере приближения к зернистому слою клетки из полигональных постепенно становятся уплощенными

- Зернистый слой – тонкий, образован несколькими слоями веретеновидных клеток. Содержание митохондрий, рибосом и элементов комплекса Гольджи резко снижается по сравнению с таковым в клетках шиповатого слоя.
- В цитоплазме выявляются гранулы двух типов: кератогиалиновые – крупные (0,5–1 мкм), базофильные (электронно – плотные), неправильной формы, содержащие предшественник рогового вещества (кератина); они образуют матрикс рогового вещества, в который проникают тонофиламенты; пластинчатые (керати- носомы) – мелкие, удлинённые, размером около 250 нм (видны только под электронным микроскопом), с пластинчатой структурой - содержат ряд ферментов и липидов, которые при экзоцитозе выделяются в межклеточное пространство, обеспечивая барьерную функцию и водо- непроницаемость эпителия.

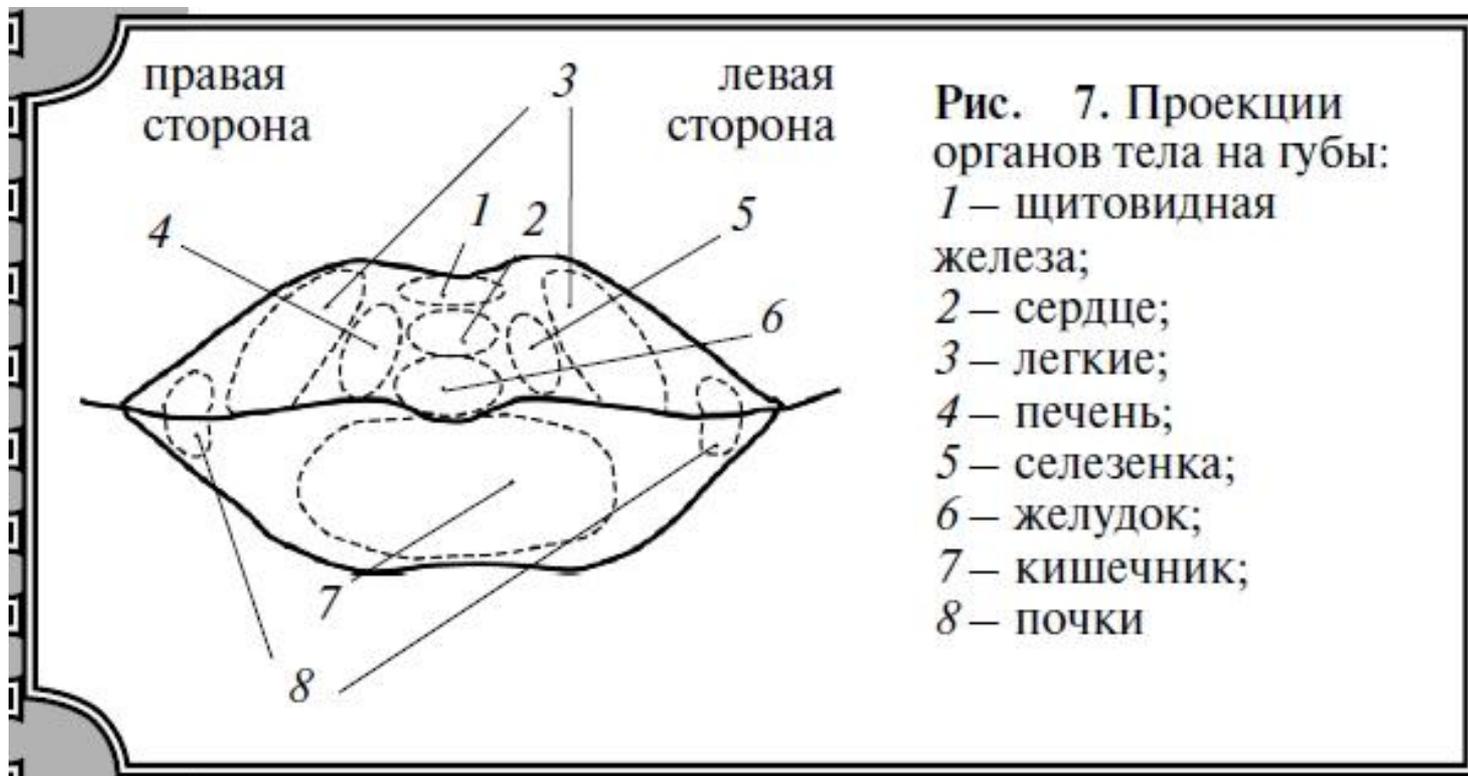
- .

- Роговой слой – наиболее поверхностный – образован плоскими шести- угольными роговыми чешуйками, которые имеют утолщенную внешнюю клеточную мембрану, не содержат ядра и органелл и заполнены кератиновыми филаментами, погруженными в плотный матрикс. Чешуйки обладают высокой механической прочностью и устойчивостью к действию химических веществ. В наружных частях слоя десмосомы разрушаются, и роговые чешуйки слущиваются с поверхности эпителия. Роговой слой в эпителии полости рта может содержать до 20 слоев роговых чешуек; он толще, чем аналогичный слой эпителия кожи (эпидермиса), за исключением рогового слоя, покрывающего область ладоней и подошв.

# Структурно-функциональные особенности слизистой оболочки губы

Губа является зоной перехода кожного покрова в слизистую оболочку полости рта. Ее основу образует поперечно-полосатая мышечная ткань круговой мышцы рта.

Слизистая оболочка губ служит важнейшим барьером на пути поступления в организм антигенов, аллергенов и канцерогенов, а также областью вероятного внедрения микроорганизмов. Она постоянно подвергается механическому травмированию, воздействию широкого спектра температур и значений pH, раздражающих и повреждающих веществ



Губа состоит из трех отделов — *кожного, промежуточного и слизистого*, последний покрыт слизистой оболочкой выстилающего типа.

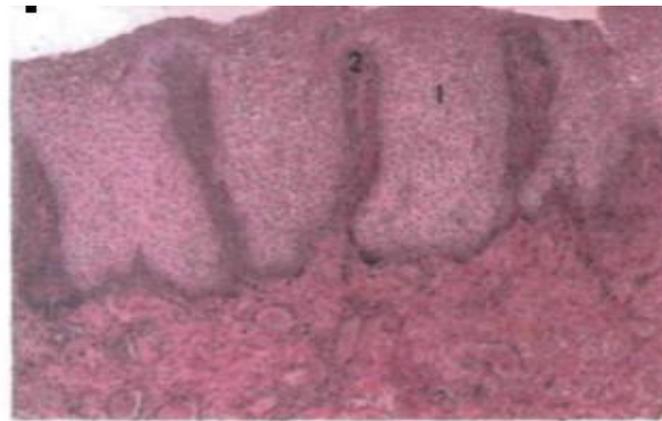
- **Кожный отдел** имеет строение кожи, выстлан многослойным плоским ороговевающим эпителием (эпидермисом), содержит волосы, потовые и сальные железы. В дерму вплетаются мышечные волокна, обеспечивая подвижность этого отдела губы

# В промежуточном отделе (красной кайме)

- эпителий заметно утолщается, имеется тонкий прозрачный роговой слой; волосы и потовые железы исчезают, а сальные сохраняются (особенно в углах рта и на верхней губе).
- Собственная пластинка образует очень высокие сосочки с многочисленными капиллярными петлями, близко подходящими к поверхности эпителия. Кровь, протекающая в капиллярах, просвечивает через слой эпителия, обуславливая красную окраску и соответствующее название этого отдела губы. Большое количество нервных окончаний в сосочках обеспечивает высокую чувствительность красной каймы. Так как промежуточный отдел содержит лишь единичные сальные железы и лишен слюнных желез, его поверхность может пересыхать и растрескиваться.
- В промежуточном отделе губы иногда выделяют *наружную (гладкую) и внутреннюю (ворсинчатую) зоны*. Наружная зона соответствует большей части красной каймы; внутренняя зона располагается в области перехода ороговевающего эпителия в более толстый слой неороговевающего эпителия. Эпителий этой зоны подвергается паракератозу; у новорожденных она покрыта эпителиальными выростами (ворсинками), которые считают приспособлением для сосания и послужили основанием для ее названия.

# *Слизистый отдел губы*

- — типичная слизистая оболочка, выстланная толстым (500–600 мкм) многослойным плоским неороговевающим эпителием. Большинство его клеток имеют форму многогранников и очень крупные размеры. В их цитоплазме содержание цитокератиновых филаментов несколько снижено по сравнению с таковым в неороговевающем эпителии, выстилающем другие отделы полости рта, причем филаменты не образуют толстых пучков. В наружных частях промежуточного и поверхностном слоях слизистой оболочки эпителиоциты содержат значительное количество гликогена.



элезы; 5- потовые

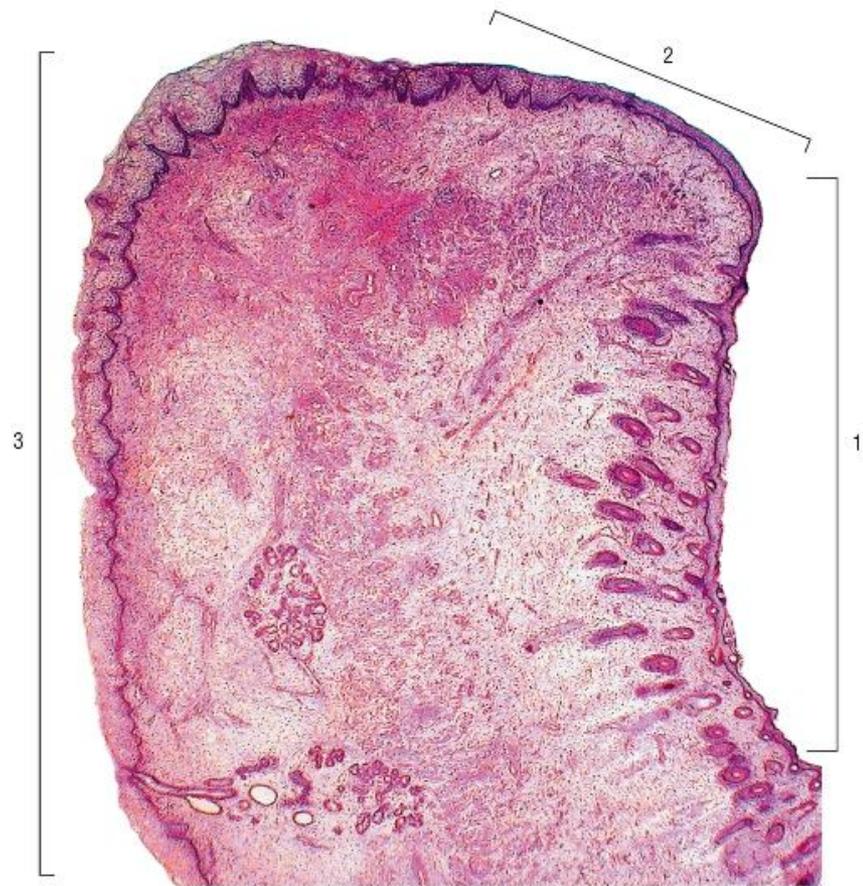
железы;

**Б - промежуточный отдел (внутренняя зона) 1- многослойный плоский неороговевающий эпителий;**

**2- высокие соединительнотканые сосочки с кровеносными капиллярами.**

**В - слизистый отдел. 1-многослойный плоский неороговевающий эпителий слизистой оболочки;**

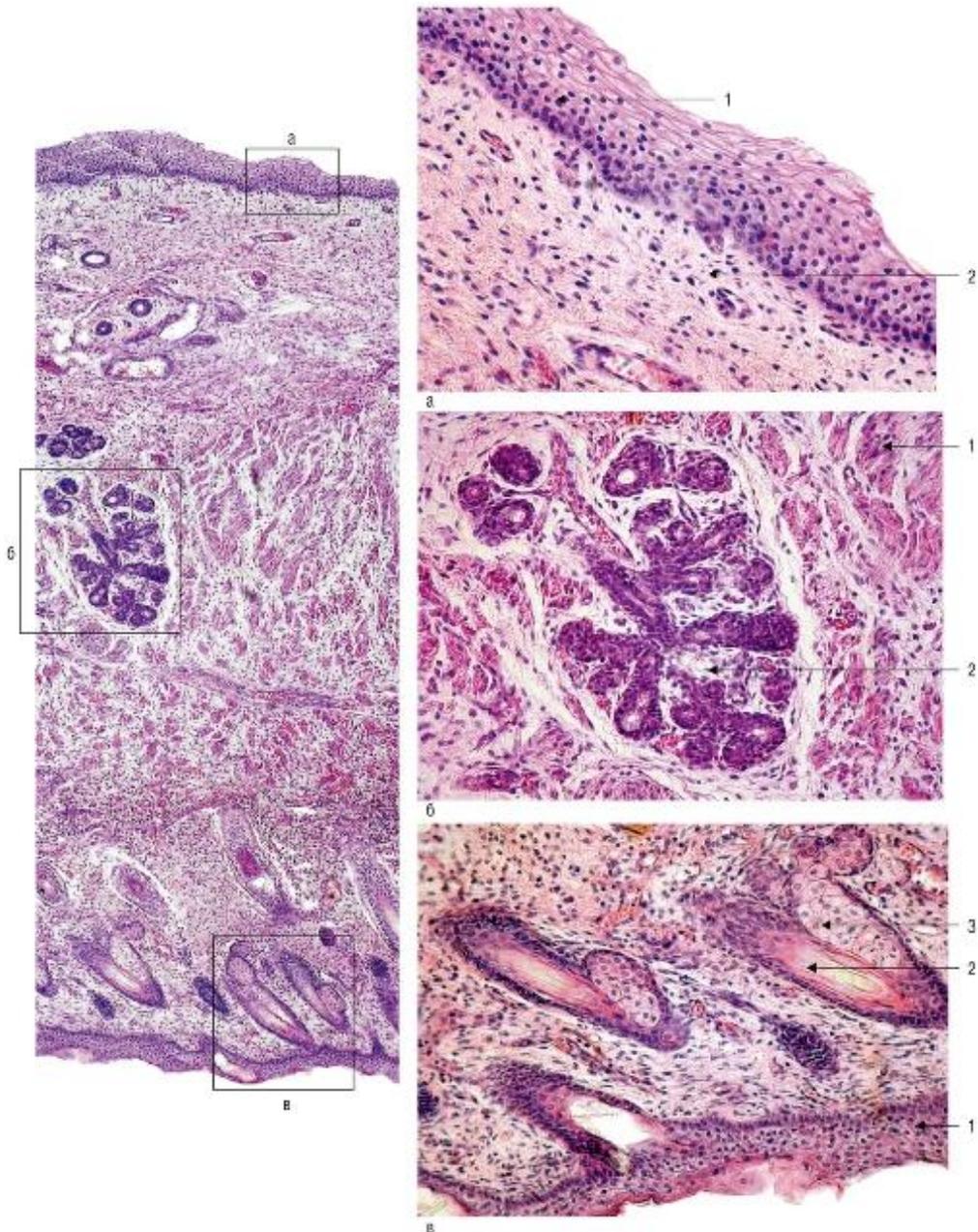
**2-собственная пластинка слизистой оболочки; 3-подслизистая основа; 4- смешанные слюнные губные железы (концевые отделы); 5- выводные протоки губных**



**Рис. 5.** Гистологический препарат. Губа человека:  
 1 — кожный отдел; 2 — промежуточный отдел (красная кайма); 3 — слизистый отдел

# Щеки

- На щеках имеется выраженный подслизистый слой, что обуславливает подвижность слизистой оболочки. При закрывании рта слизистая оболочка образует складки.
- В подслизистой основе располагаются множество мелких сосудов, слюнные железы (железы Фордайса), образующие иногда конгломераты желтоватого цвета. Нередко эти образования принимают за патологические.
- На слизистой оболочке щеки, на уровне второго большого коренного зуба (моляра) верхней челюсти, открывается выводной проток околоушной слюнной железы, эпителий которого не ороговеивает.



Щека плода человека (а-в - при большом увеличении) Слизистая поверхность щеки (а): 1 - многослойный плоский неороговевающий эпителий; 2 - собственная пластинка слизистой оболочки Максиллярная зона (б): 1 - поперечнополосатые скелетные мышечные волокна; 2 - щечная слюнная железа Кожная поверхность щеки (в): 1 - многослойный плоский ороговевающий эпителий; 2 - волос; 3 - концевой отдел сальной железы

# *Десны*

- Анатомически различают три участка десны: маргинальную, или краевую, альвеолярную, или прикрепленную, и десневой сосочек. В десне отсутствует подслизистая основа и поэтому слизистая оболочка плотно соединена с надкостницей альвеолярного отростка. Эпителий альвеолярного отростка краевой части десны имеет все признаки ороговения.

Микропрепарат десны человека  
(норма):

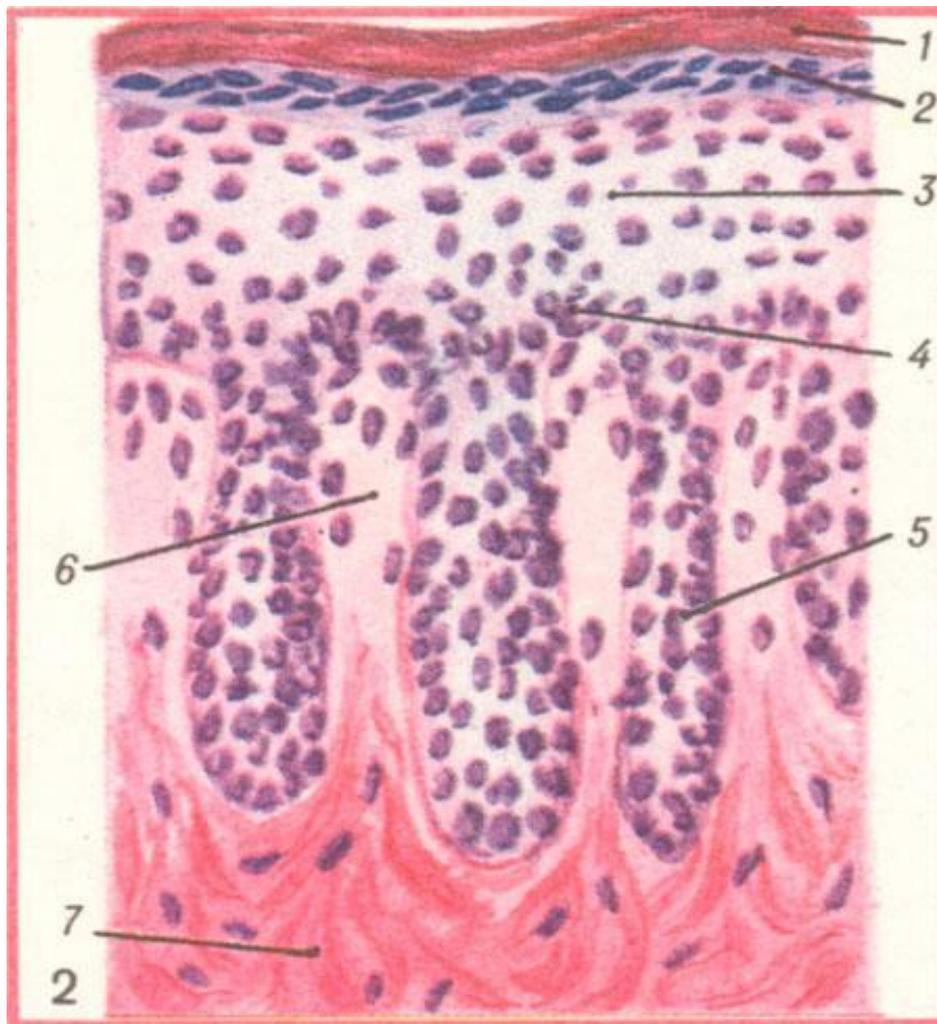
1 — 3 — многослойный плоский  
эпителий (1 — слой  
ороговевающего эпителия, 2 —  
зернистый слой, 3 — шиповидный  
слой);

4 — базальный слой эпителия;

5 — эпителиальные сосочки;

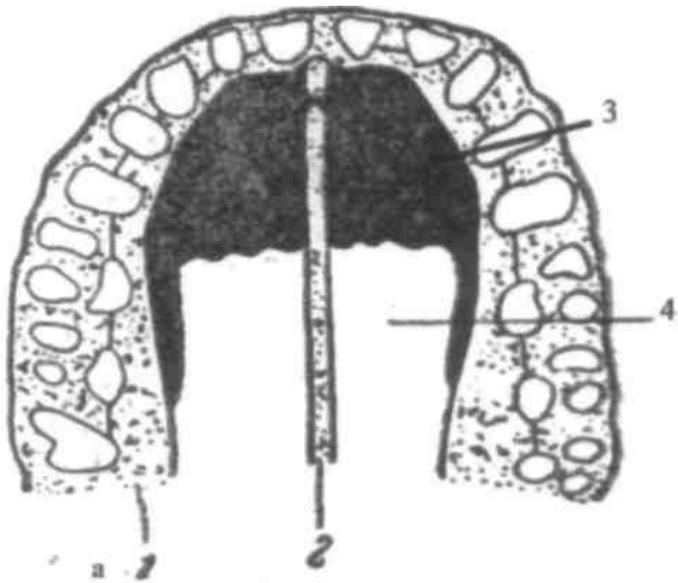
6 и 7 — соединительнотканная  
основа (6—сосочковый слой, 7 —  
сетчатый глубокий слой);

окраска гематоксилин-эозином.



# *Твердое небо*

- Слизистая оболочка твердого неба имеет неодинаковое строение.
- В области небного шва и перехода неба в альвеолярный отросток подслизистая основа отсутствует и слизистая оболочка плотно прикреплена к надкостнице.
- В переднем отделе в подслизистой основе твердого неба содержится жировая ткань, а в заднем — слизистые железы, что обуславливает податливость этих участков слизистой оболочки.
- На небе, вблизи центральных резцов верхней челюсти, имеется резцовый сосочек, который соответствует расположенному в костной ткани резцовому каналу. В передней трети твердого неба в обе стороны от небного шва расходятся 3—4 складки.



**а Зоны твердого неба:**

**1 —краевая зона;**

**2 — область небного шва;**

**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*

- Слизистая оболочка мягкого неба характеризуется наличием значительного количества эластических волокон на границе собственной пластинки слизистой оболочки и подслизистой основы (мышечная пластинка слизистой оболочки отсутствует).
- В подслизистой основе располагаются слизистые слюнные железы. Многослойный плоский эпителий не ороговевает, а в отдельных участках приобретает признаки мерцательного.
- Дно полости рта. Слизистая оболочка дна полости рта очень подвижна за счет выраженного подслизистого слоя, эпителий в норме не ороговеает.

# Язык

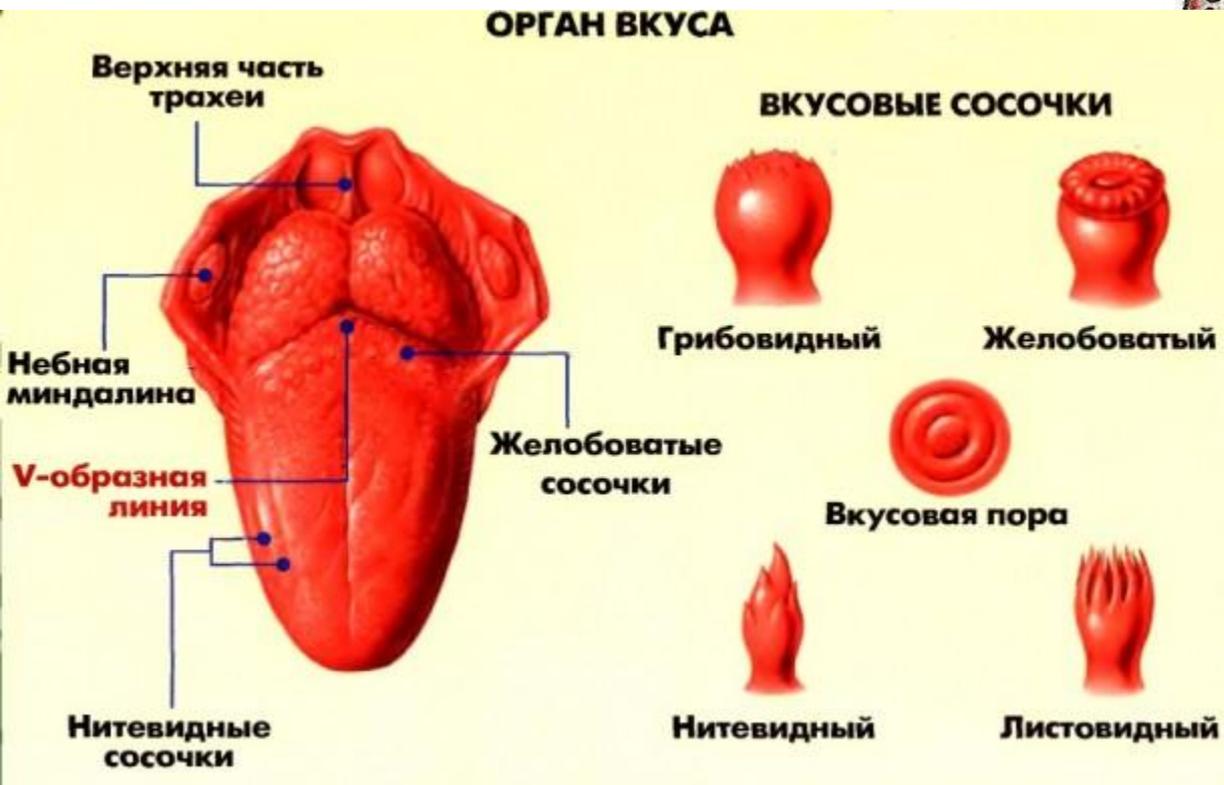
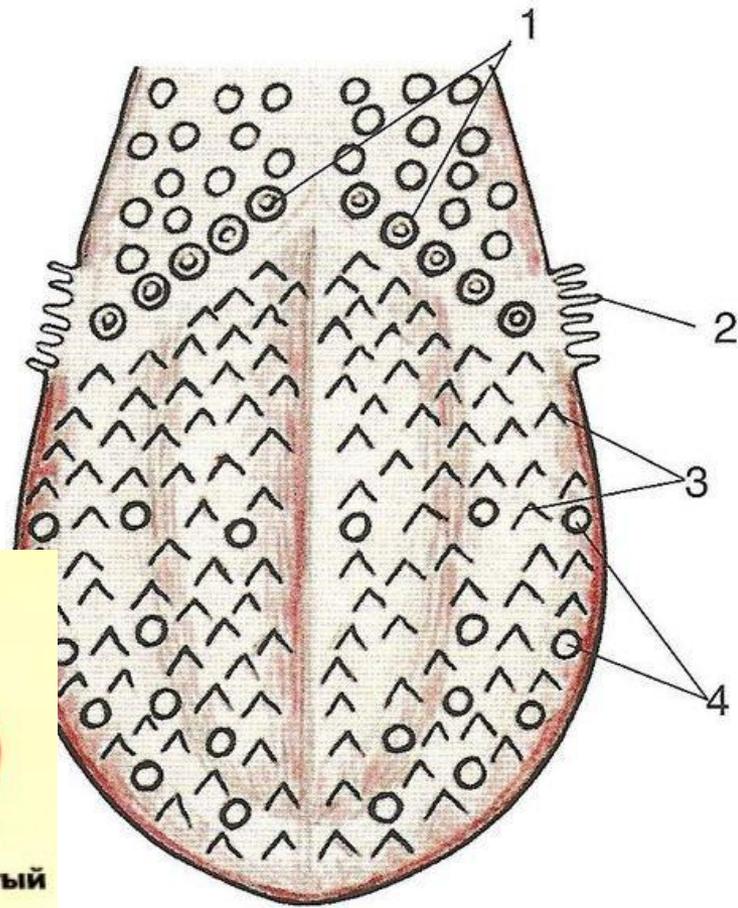
- Это мышечный орган полости рта, участвующий в жевании, сосании, глотании, артикуляции, определении вкуса.
- Различают верхушку (кончик), тело и корень, а также верхнюю (спинка), нижнюю поверхности и боковые края языка. Нижняя поверхность языка с расположенной на ней парной бахромчатой складкой соединяется уздечкой с дном полости рта.

Слизистая оболочка языка состоит из многослойного плоского неороговевающего или частично ороговевающего (нитевидные сосочки) эпителия и собственной пластинки слизистой оболочки.

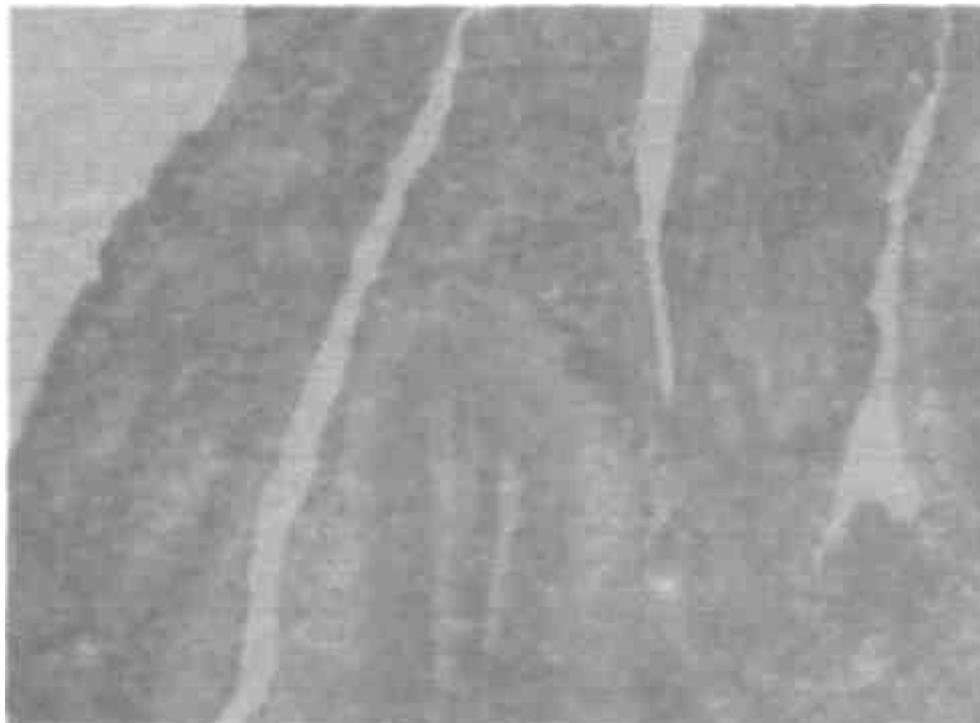
- Нижняя поверхность гладкая, покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием. Благодаря наличию подслизистой основы она подвижна.
- На спинке языка слизистая оболочка плотно фиксирована на мышцах.
- На задней трети языка имеется скопление лимфоидной ткани в виде больших или малых фолликулов. Лимфоидная ткань розового цвета, хотя может иметь и синеватый оттенок. Это лимфоэпителиальное образование носит название язычной миндалины.
- В заднем отделе языка в подслизистой основе располагаются мелкие слюнные железы, которые по характеру секрета делят на серозные, слизистые и смешанные.

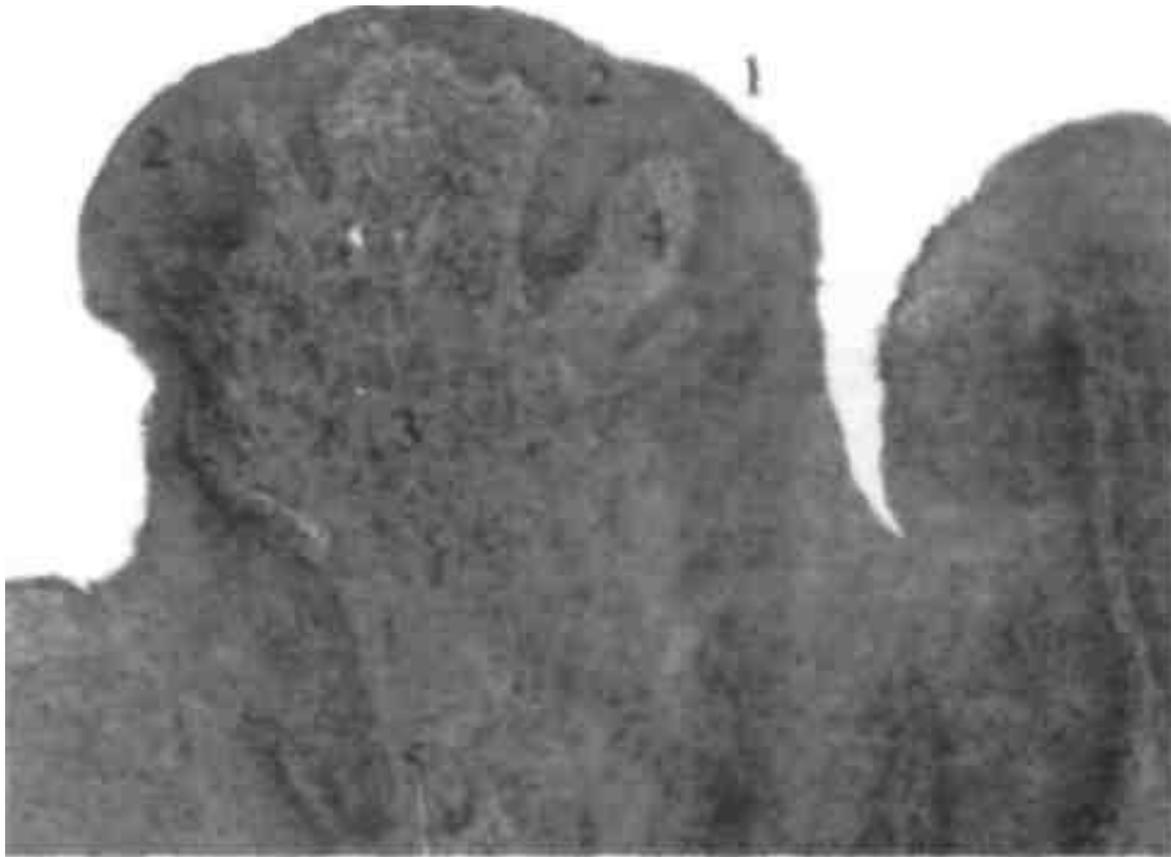
Собственная пластинка слизистой оболочки языка вместе с покрывающим ее эпителием образует выступы - сосочки языка. Различают нитевидные,

1 — желобовидные сосочки; 2 — листовидные; 3 — нитевидные конусовидные; 4 — грибовидные сосочки



Нитевидные сосочки (*papillae filiformes*) - самые многочисленные (до 500 на 1 кв.см). Они располагаются на всей поверхности спинки языка, покрыты многослойным плоским ороговевающим эпителием, что придает им белесоватый оттенок. При нарушении нормального отторжения ороговевающих чешуек, например при патологии желудочно-кишечного тракта, на языке образуется белый налет — «обложенный» язык. Возможно интенсивное отторжение наружного слоя эпителия нитевидных сосочков на ограниченном участке. Такое явление получило название десквамации. Нитевидные сосочки обладают тактильной чувствительностью.

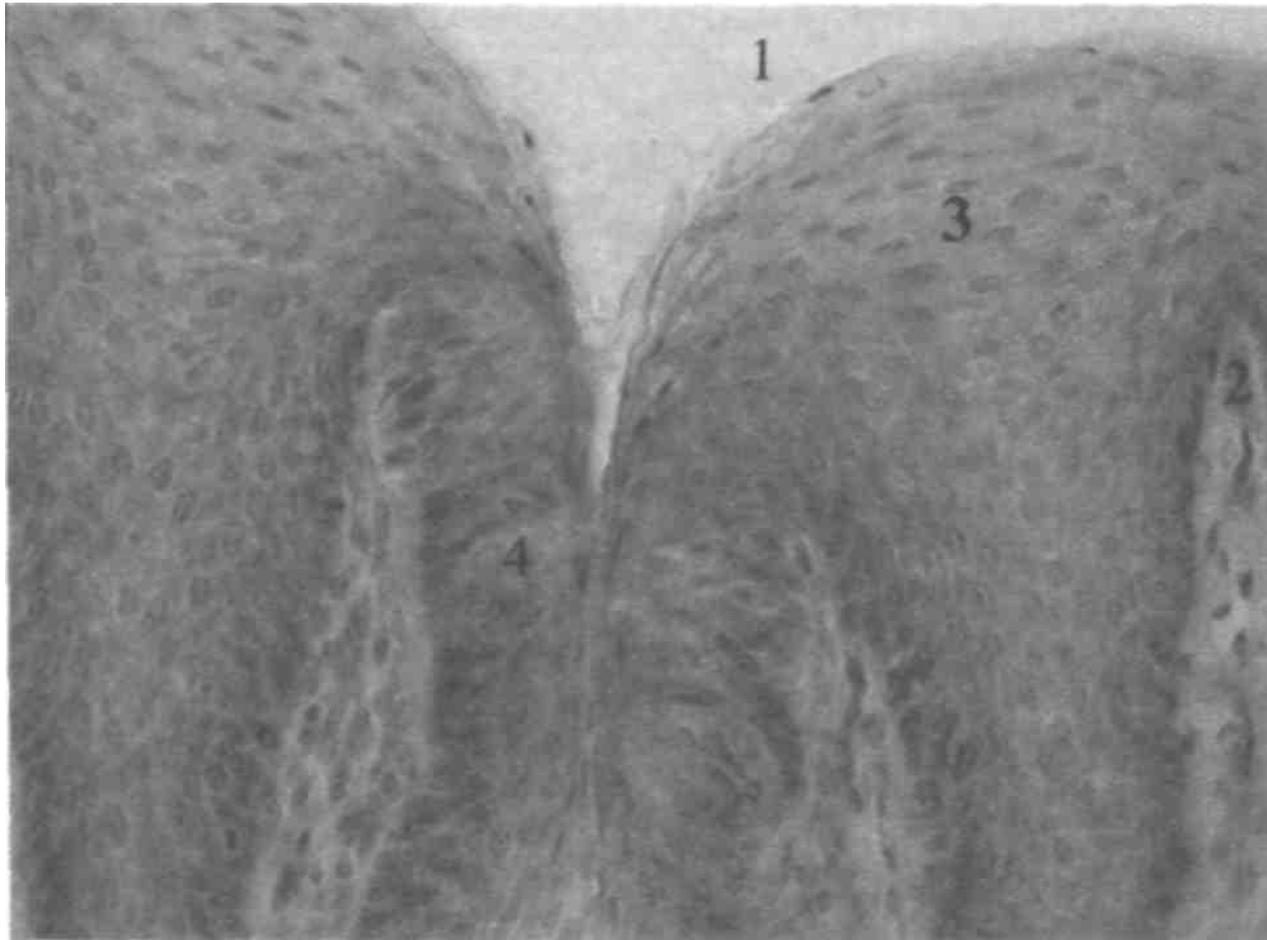




Грибовидные сосочки (*papillae fungiformes*) располагаются на боковых поверхностях и кончике языка. На спинке языка их меньше. Грибовидные сосочки имеют хорошее кровоснабжение. В силу того, что покрывающий их эпителиальный слой не ороговеет, они выглядят как красные точки. В грибовидных сосочках заложены вкусовые почки (луковицы). **Грибовидные сосочки языка человека. Окраска гематоксилином и эозином. 1 — грибовидный сосочек; 2 — многослойный плоский неороговевающий эпителий; 3 — первичные соединительнотканые сосочки; 4 — вторичные соединительнотканые сосочки; 5 — кровеносные сосуды в рыхлой соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки**

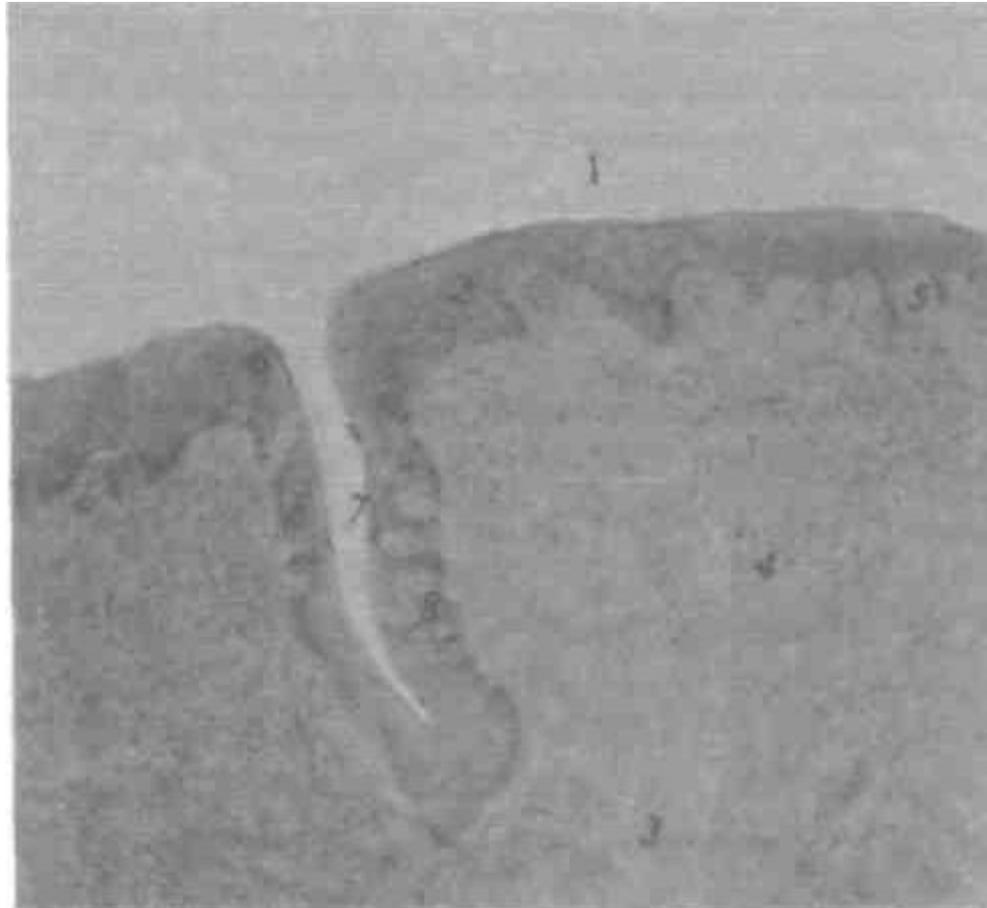
Листовидные сосочки (papillae foliatae) располагаются на боковой поверхности языка и в задних отделах (впереди желобоватых). Листовидные сосочки также содержат вкусо-иые почки (луковицы).

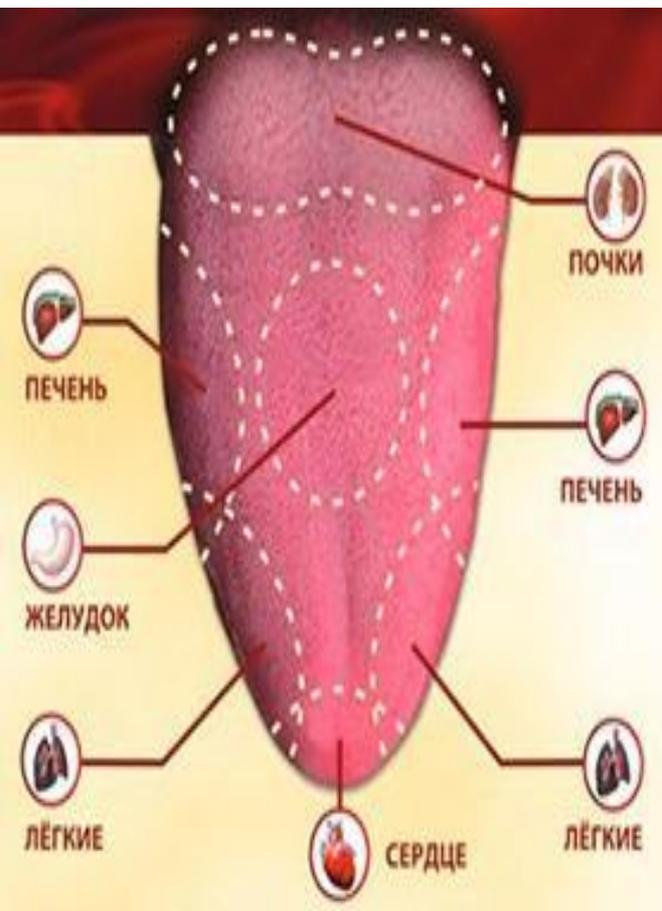
**Листовидные сосочки языка человека. 1 — листовидный сосочек; 2 — первичный соединительнотканый сосочек; 3 — вторичный соединительнотканый сосочек; 4 — многослойный плоский неороговевающий эпителий.**



Желобоватые сосочки (*papillae vallatae* — сосочки языка, окруженные валом) — самые крупные сосочки языка — располагаются в один ряд (по 9 - 12) уступом (подобно римской цифре V) на границе корня и тела языка. Каждый сосочек имеет форму цилиндра диаметром 2—3 мм и окружен желобком, в который открываются выводные протоки мелких слюнных желез. В стенках желобоватых сосочков имеется большое количество вкусовых почек (луковиц).

**1—желобоватый (окруженный валом) сосочек; 2— многослойный плоский неороговевающий эпителий; 3 — собственная пластинка слизистой оболочки; 4—первичный соединительнотканый сосочек; 5— вторичный соединительнотканый сосочек; 6—вал; 7—желобок; 8—вкусовые луковичицы**





## Проверь себя!

Эти изображения симптомов различных заболеваний помогут вам в диагностике по языку.



Почечные нарушения



Бронхит (пена на языке)



Токсины в желудочном тракте



Слабое сердце



Пневмония (коричневый цвет)



Боли в нижней части спины



Чувствительная толстая кишка



Неусваиваемость пищи (отпечаток зубов)



Боли в средней части спины



Слабые (вялые) легкие



Токсины в толстой кишке (белый цвет)



Боли в шейных позвонках

# Список использованной литературы:

- «СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ» И. Ю. Диденко\* , А. В. Петров, В. В. Спицин \*ООО “Денталь–А”, г. Воронеж, Россия