

Лекция

# Эпителиальные ткани

## План

1. Характерные морфологические признаки эпителиальных тканей.
2. Функции.
3. Гистогенез.
4. Классификация эпителиальных тканей.
5. Поверхностные эпителии.
6. Железистые эпителии.

Составитель – профессор Н.П. Барсуков  
Симферополь 2007

1. *Эпителиальные ткани – это совокупность дифферонов полярно дифференцированных, плотно прилежащих друг к другу клеток, располагающихся в виде пласта на базальной мембране; в них отсутствуют кровеносные сосуды и очень мало межклеточного вещества или же его вообще нет.*

*Эпителии покрывают поверхность тела, вторичные полости тела, внутреннюю и наружную поверхности полых и внутренних органов, образуют секреторные отделы и выводные протоки экзокринных желез.*

**2. Функции** эпителиальных тканей: разграничительная, защитная, всасывающая, секреторная, экскреторная, железистая.

**3. Гистогенез.** Эпителиальные ткани развиваются из всех трёх зародышевых листков. Эпителии эктодермального происхождения являются преимущественно многослойными, а развивающиеся из энтодермы – всегда однослойные. Из мезодермы развиваются как однослойные, так и многослойные эпителии.

## 4. Классификация эпителиальных тканей

1) *Морфофункциональная классификация* учитывает особенности строения и выполняемые функции тем или иным видом эпителия.

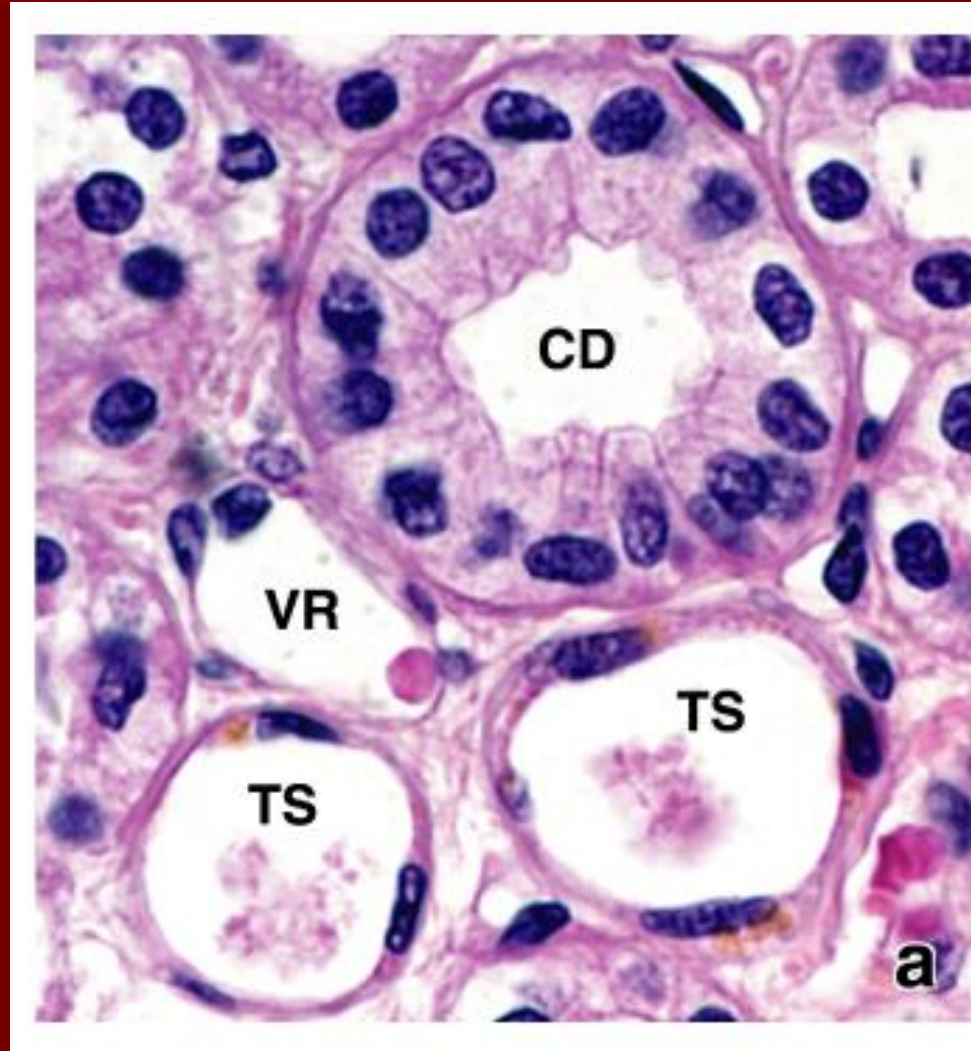
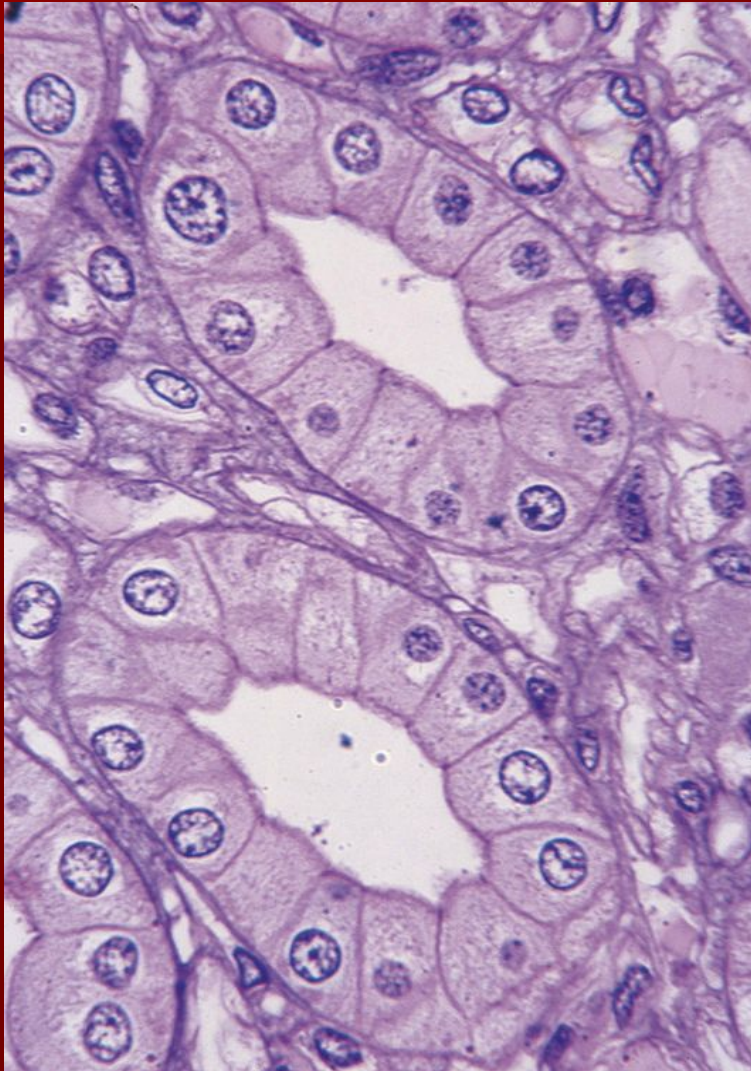
2) *Онтофилогенетическая классификация* (по Н.Г.Хлопину) учитывает, из какого эмбрионального зачатка развился тот или иной эпителий. Согласно этой классификации различают эпидермальный (кожный), энтеродермальный (кишечный), целонефродермальный, эпендимоглиальный и ангиодермальный типы эпителиев.

3) *По месторасположению и функции* эпителии делят на: *поверхностные* (покрывают органы снаружи и изнутри) и *железистые* (образуют секреторные отделы и выводные протоки экзокринных желез).

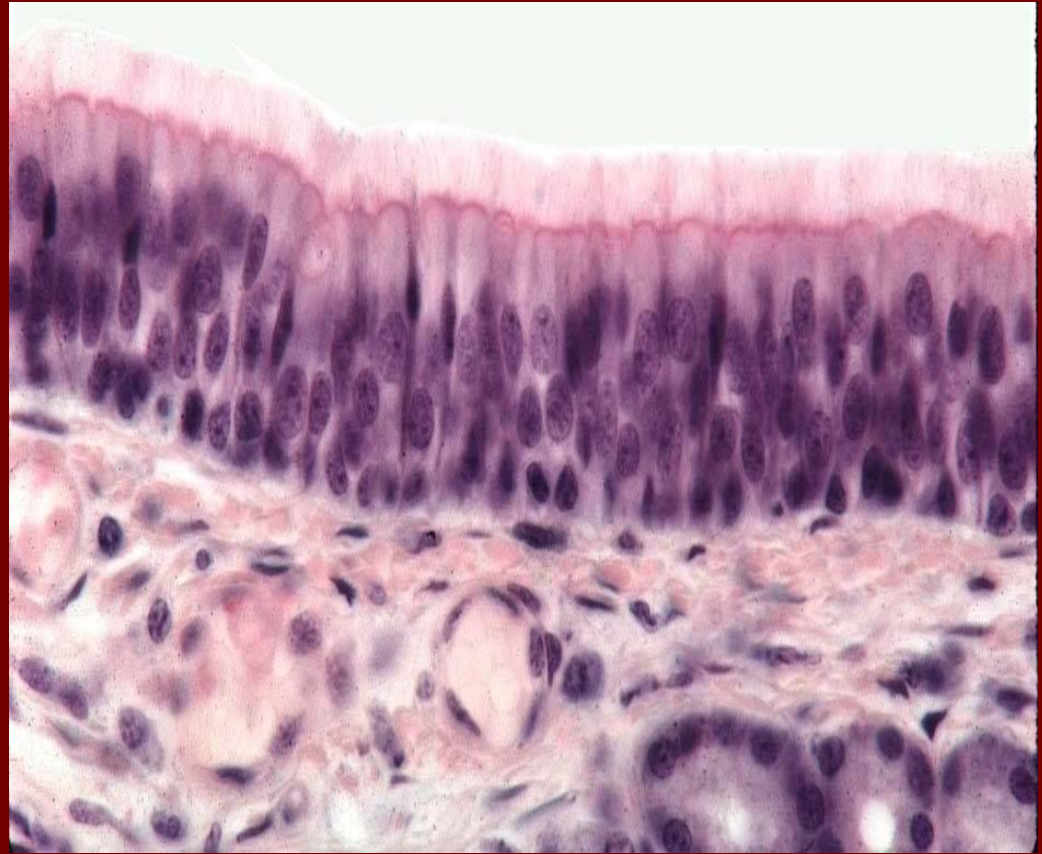
# *ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЭПИТЕЛИИ*

По морфологии эпителии бывают однослойные и многослойные.

К однослойным эпителиям относятся плоский, кубический и столбчатый.

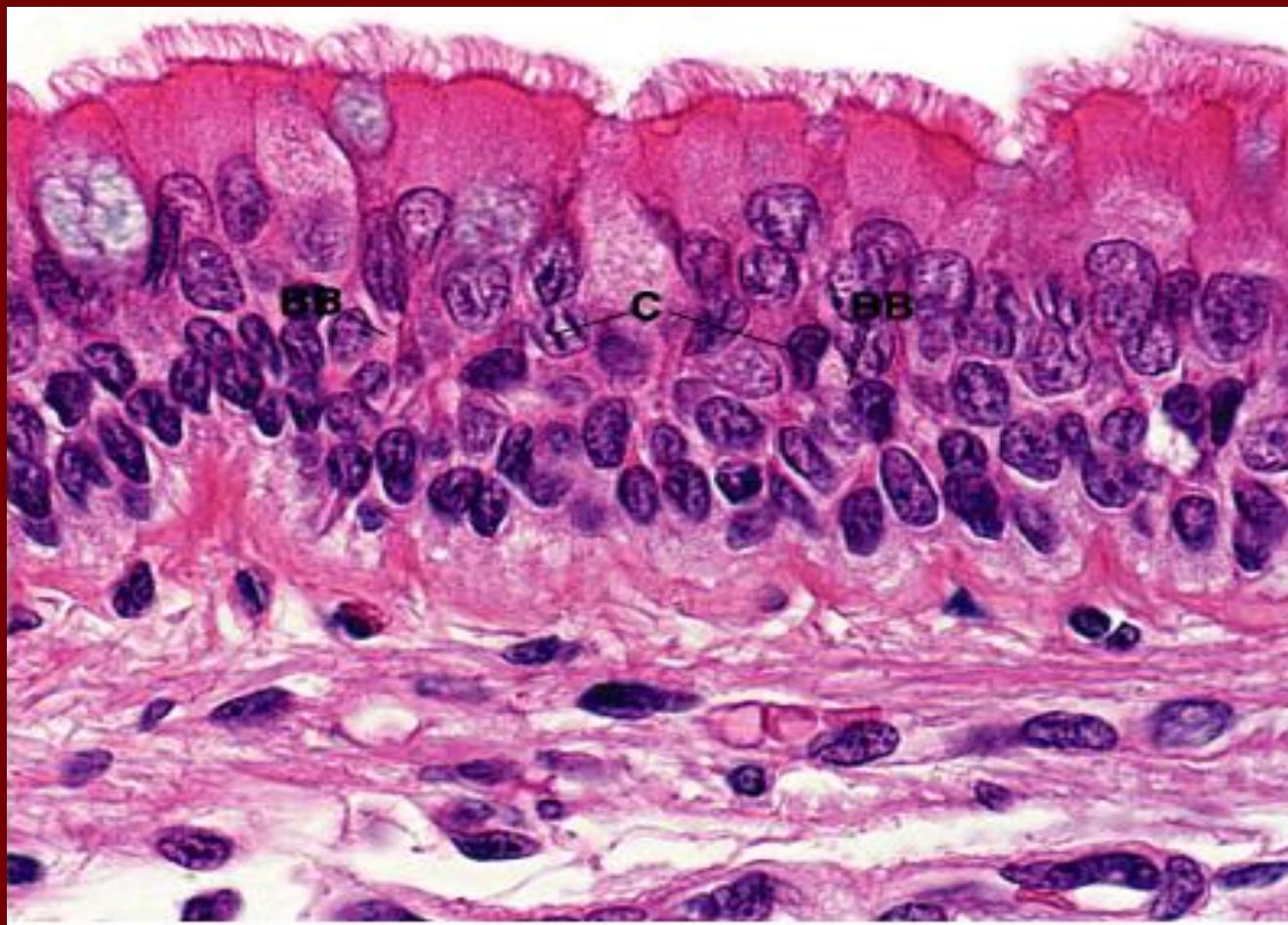


# Столбчатый эпителий бывает однорядный и многорядный



На свободной поверхности однослойных эпителиев  
находятся специализированные органеллы:

1. реснички





## 2. Микроворсинки, образующие щёточную каёмку, например, в эпителии тонкой кишки



Микроворсинки на апикальной поверхности нефроцита.  
ЭГ. Ув. 25000



# Органые морфофункциональные особенности однослойных эпителиев

- В желудке – однослойный призматический однорядный железистый.
- В кишечнике - однослойный призматический однорядный каёмчатый.
- В воздухоносных путях - однослойный призматический многорядный мерцательный (реснитчатый) и т.д.

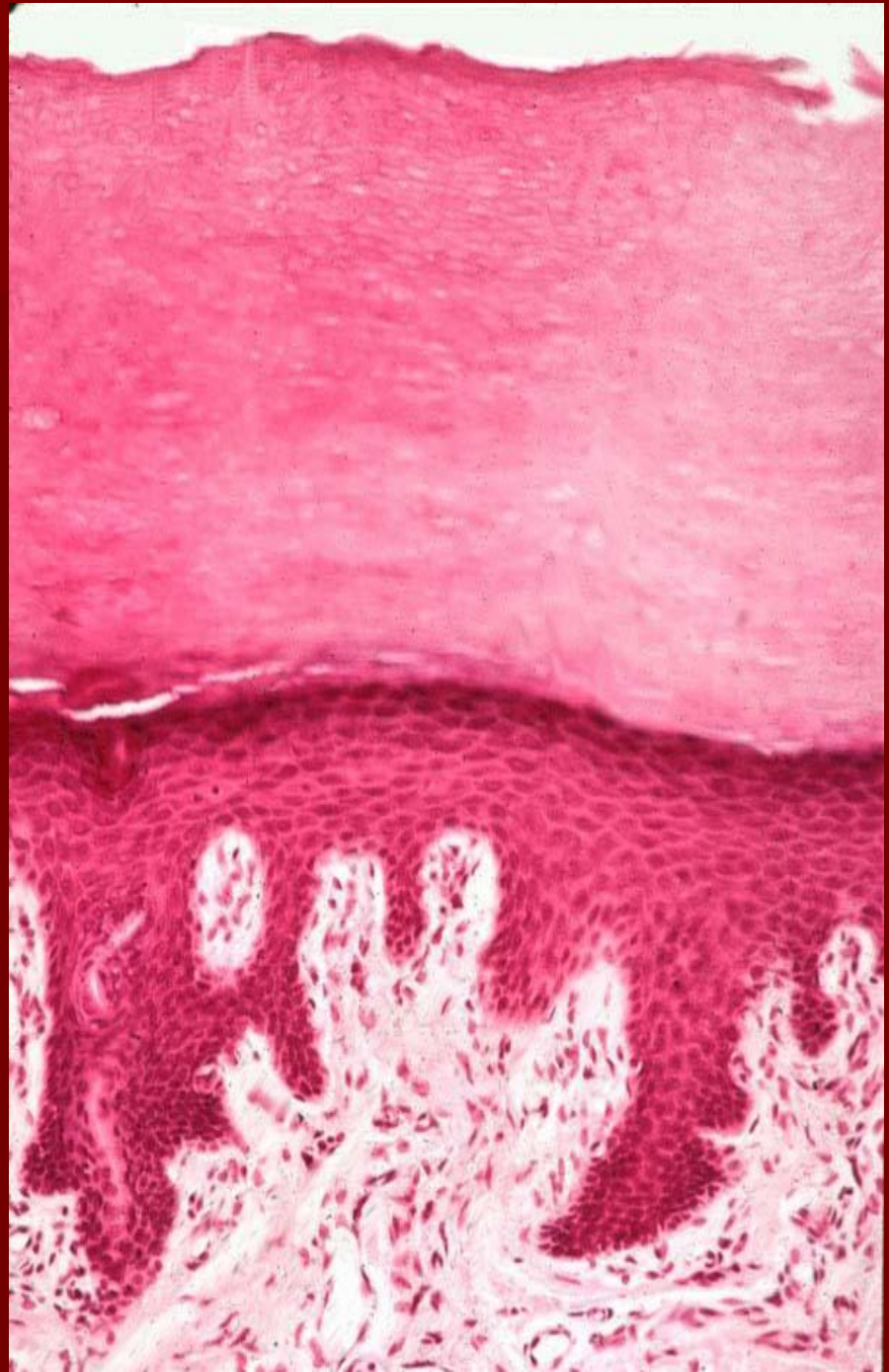
# Многослойные эпителии:

- 1. Многослойный плоский ороговевающий.
- 2. Многослойный плоский неороговевающий.
- 3. Переходный.

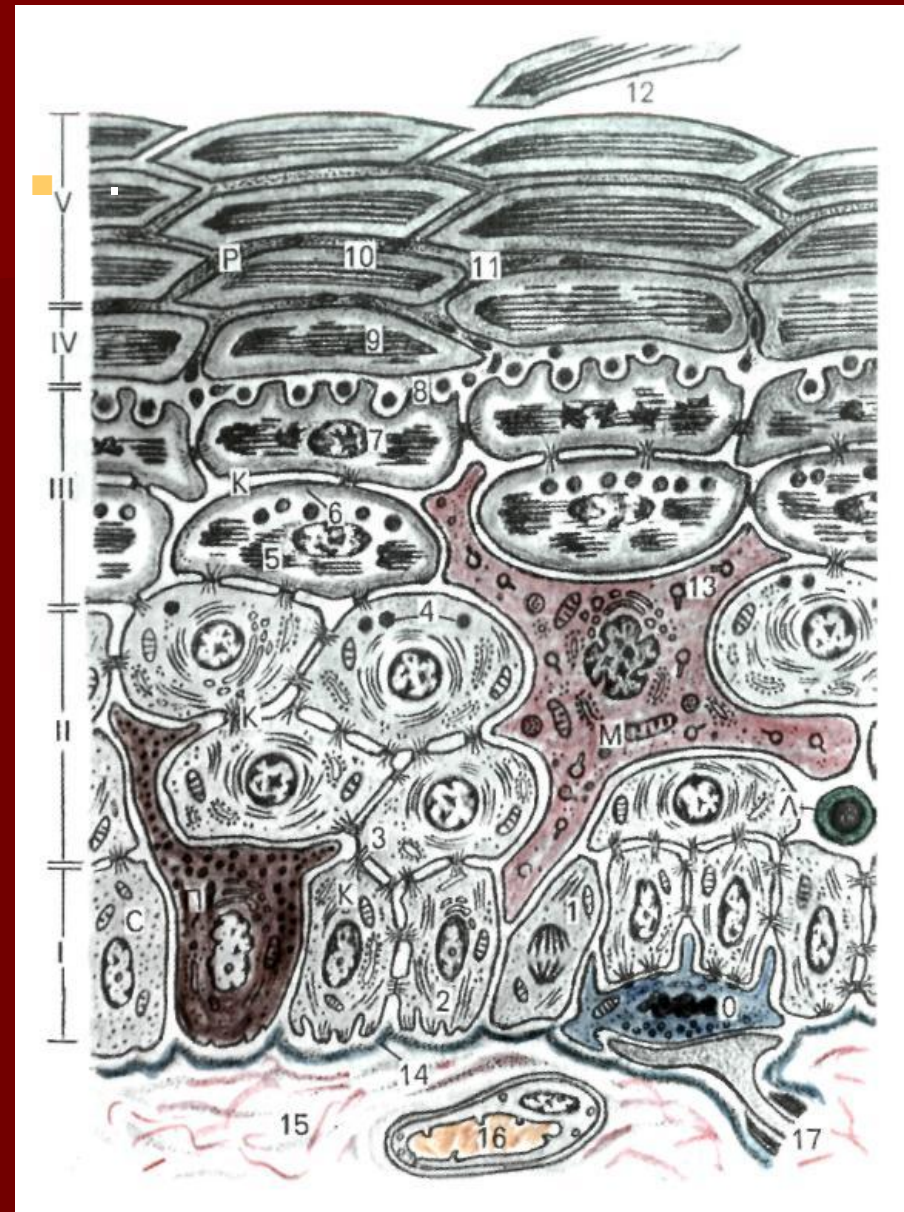
Многослойный  
плоский  
ороговевающий  
эпителий кожи  
(эпидермис).

В нём различают:

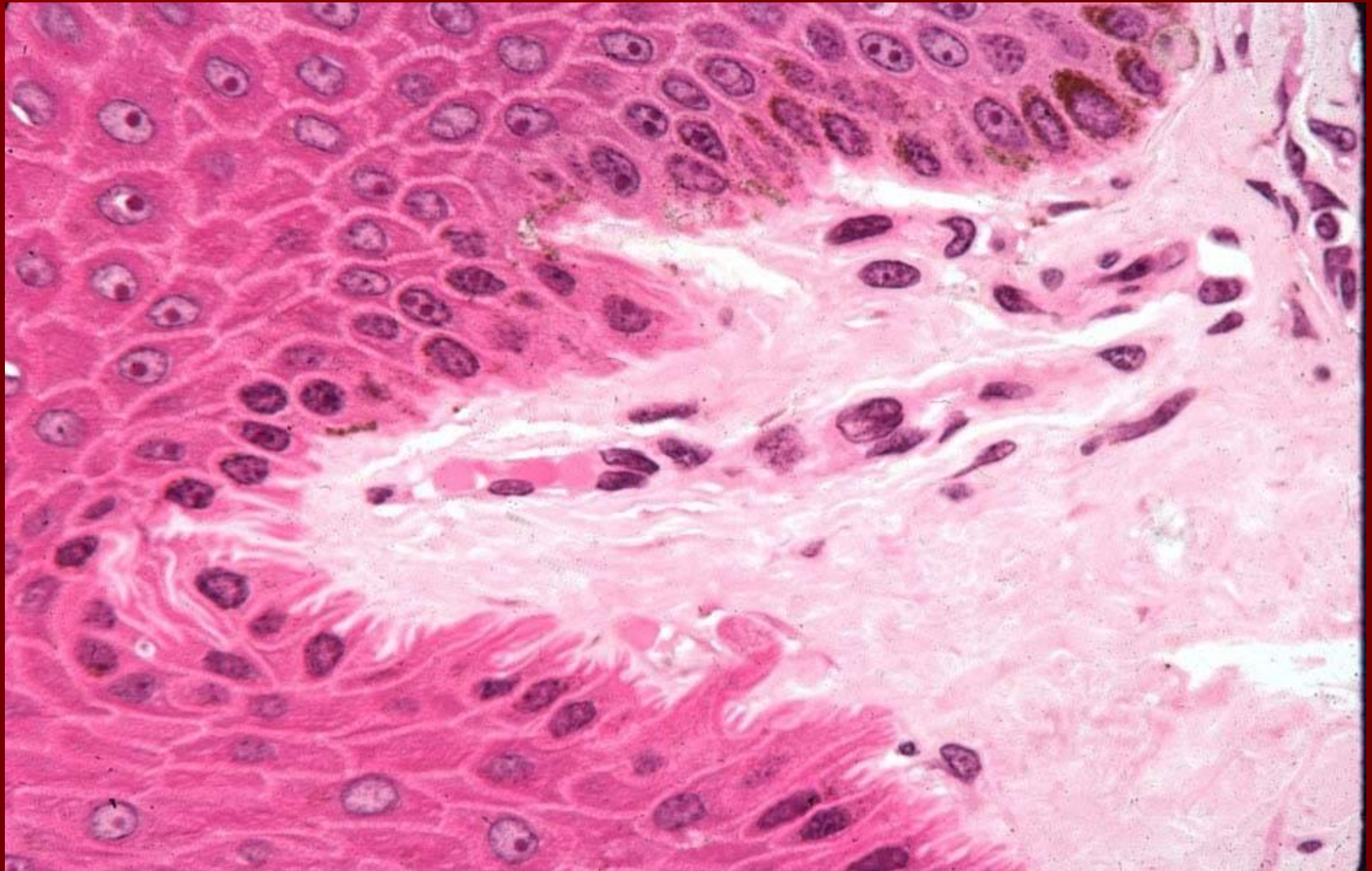
1. базальный,
2. шиповатый,
3. зернистый,
4. блестящий и
5. роговой слой.



- **Схема строения эпидермиса**
- (по Ю.Ф.Котовскому).
- I – V – слои эпидермиса.
- 1 – 12 – кератиноциты и их структурные компоненты;
- 14 – базальная мембрана;
- 15 – сосочковый слой дермы;
- 16 – кровеносный сосуд;
- 17 – нервное волокно.
- М – макрофаг (окрашен красным цветом);
- П – меланоцит (коричневый);
- О – клетка Меркеля (синяя);
- Л – лимфоцит (зелёного цвета).

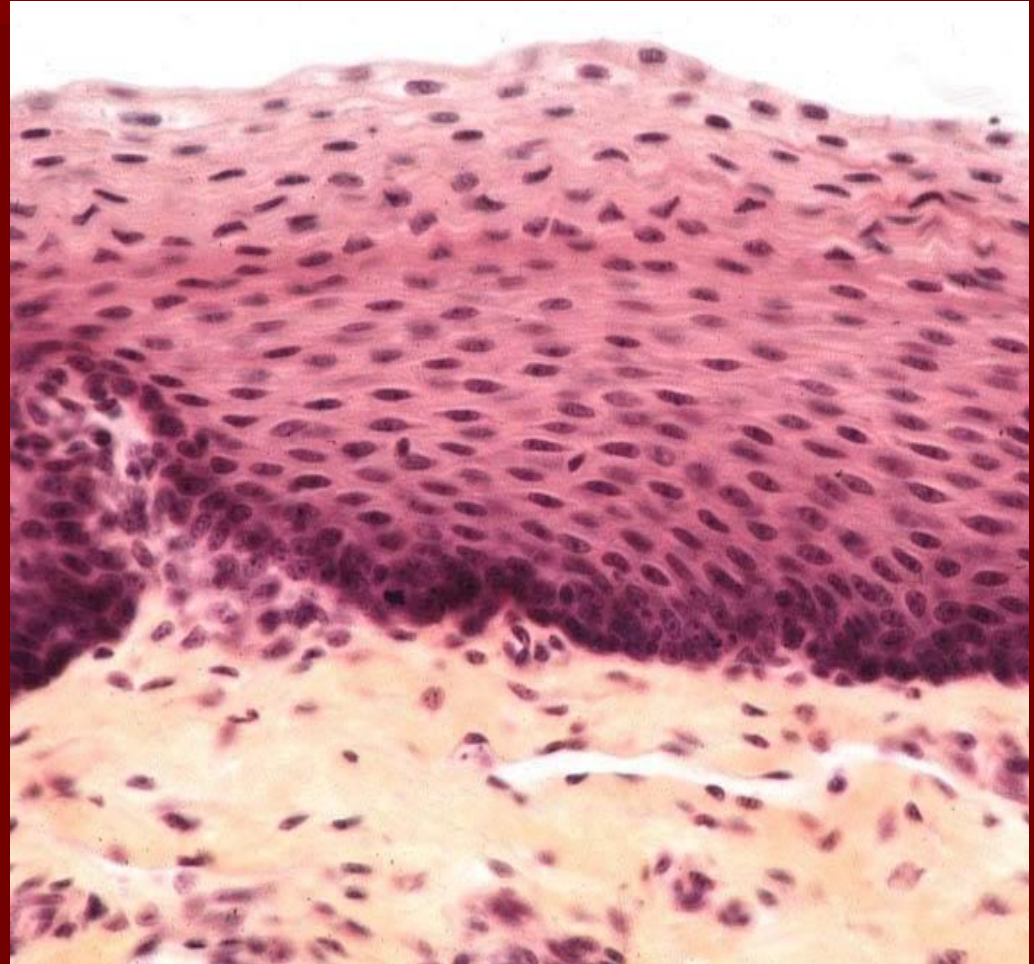


# Базальный и шиповатый слои эпидермиса



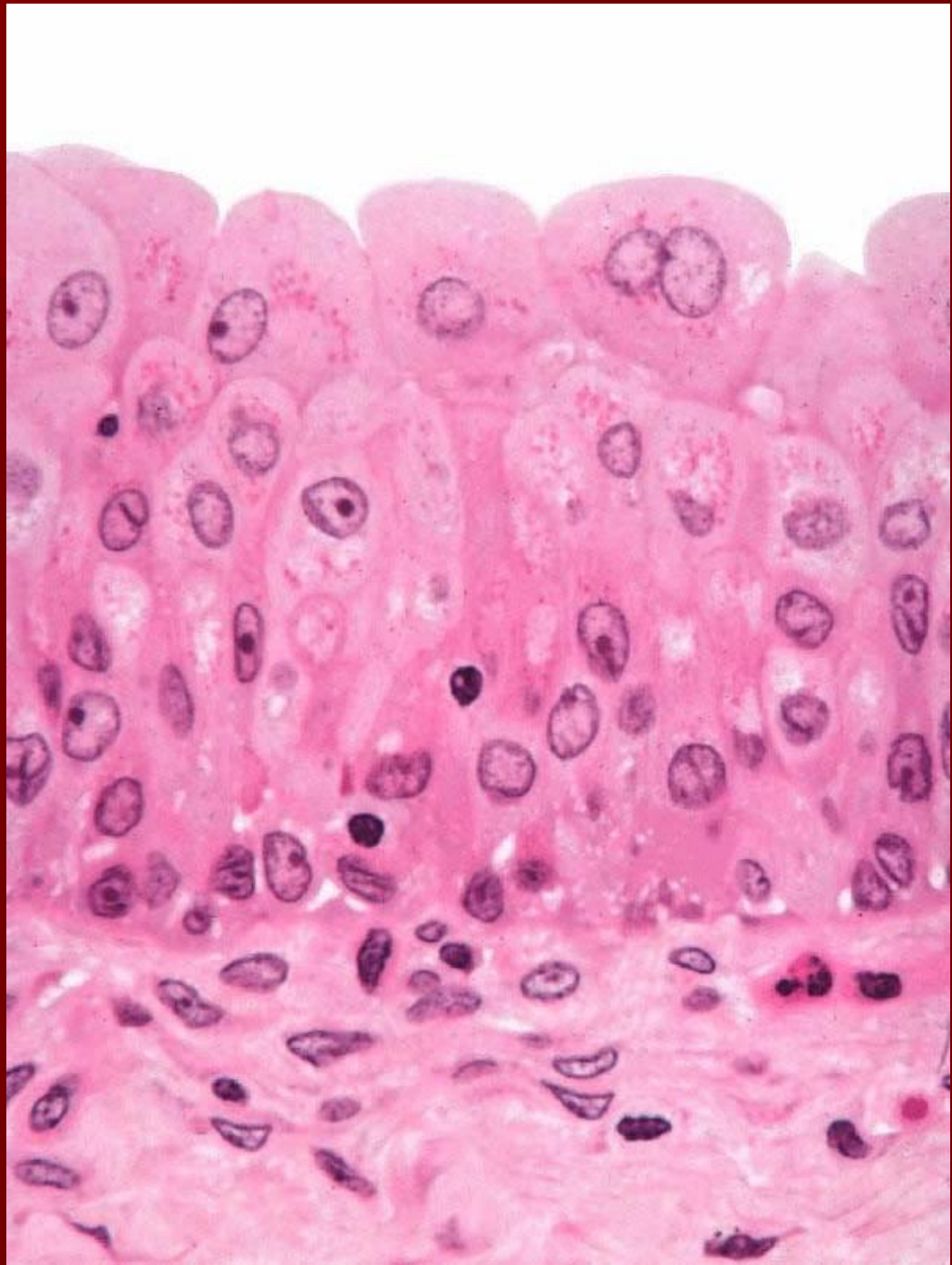
# Многослойный плоский неороговевающий эпителий пищевода

- В нём различают:
- 1. базальный,
- 2. шиповатый и
- 3. слой плоских клеток.

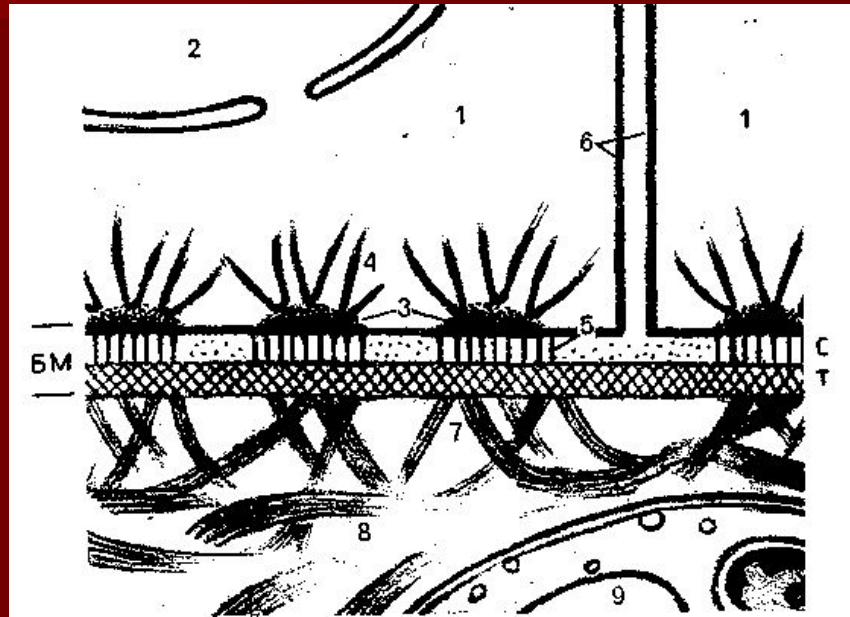




- **Переходный эпителий мочевого пузыря.**
- **В нём различают:**
  1. **базальный,**
  2. **промежуточный и**
  3. **поверхностный****слои клеток.**



Все типы эпителиев располагаются на *базальной мембране*. Базальная мембрана состоит из фибриллярных структур и аморфного матрикса, содержащего сложные белки – гликопротеины, протеогликаны и полисахариды (гликозаминогликаны).



*Схема строения базальной мембраны.*

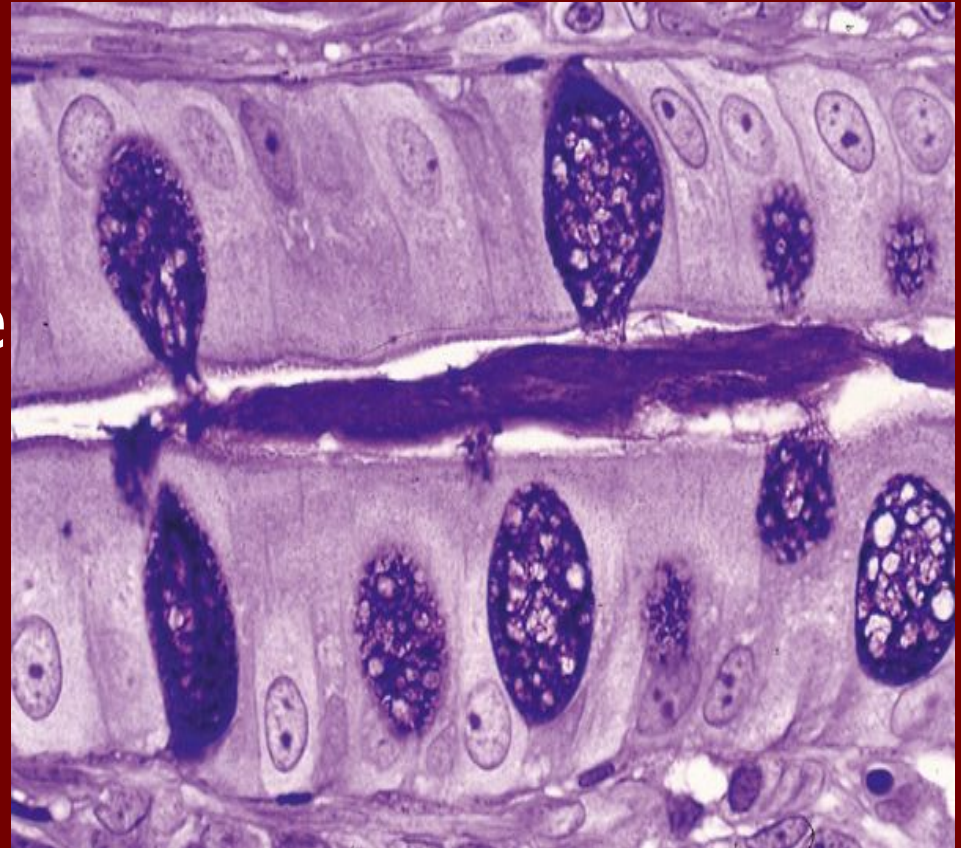
БМ – базальная мембрана; С – светлая пластинка; Т – тёмная пластинка. 1 – цитоплазма эпителиоцитов; 2 – ядро; 3 – полудесмосомы; 4 – кератиновые тонофиламенты; 5 – якорные филаменты; 6 – плазмолемма эпителиоцитов; 7 – заякоривающие филаменты; 8 – рыхлая соединительная ткань; 9 – гемокapилляр.

# ЖЕЛЕЗИСТЫЙ ЭПИТЕЛИЙ

входит в состав желез, среди которых различают одноклеточные и многоклеточные

- Примером одноклеточных желез являются бокаловидные клетки - glanduloциты в составе однослойного столбчатого эпителия толстой кишки.

- По характеру выделяемого секрета они являются СЛИЗИСТЫМИ.



Многоклеточные железы бывают простые и сложные.

Они состоят из секреторных (концевых) отделов и выводных протоков.

По строению концевых отделов железы делятся на трубчатые, альвеолярные и трубчато-альвеолярные.



Simple tubular



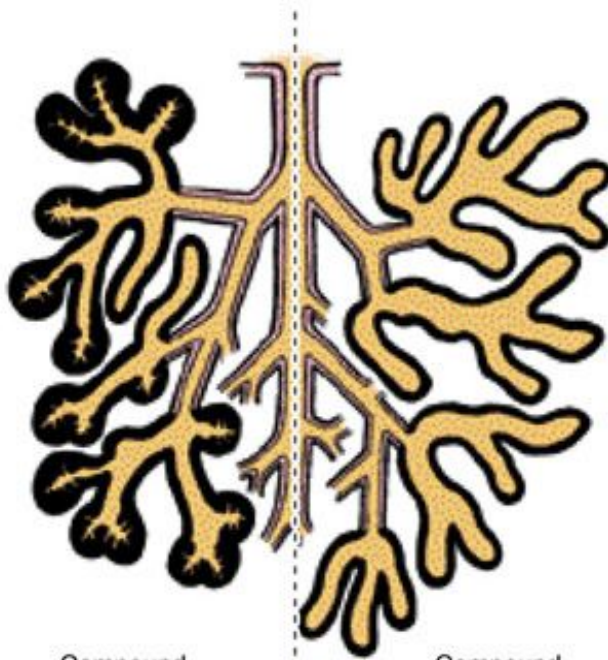
Simple coiled tubular



Simple branched tubular

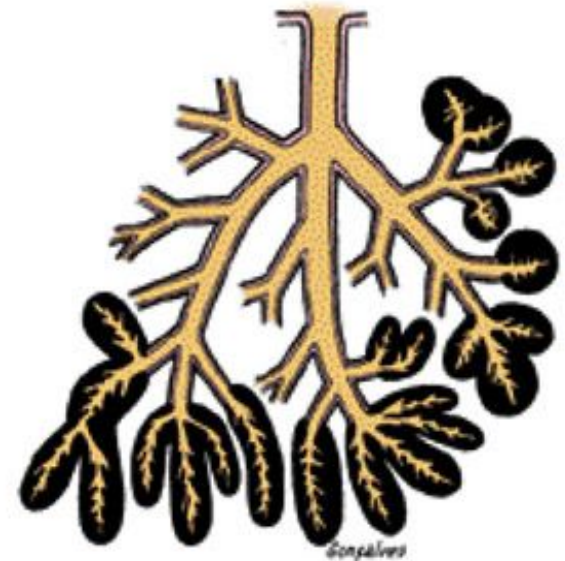


Simple branched acinar



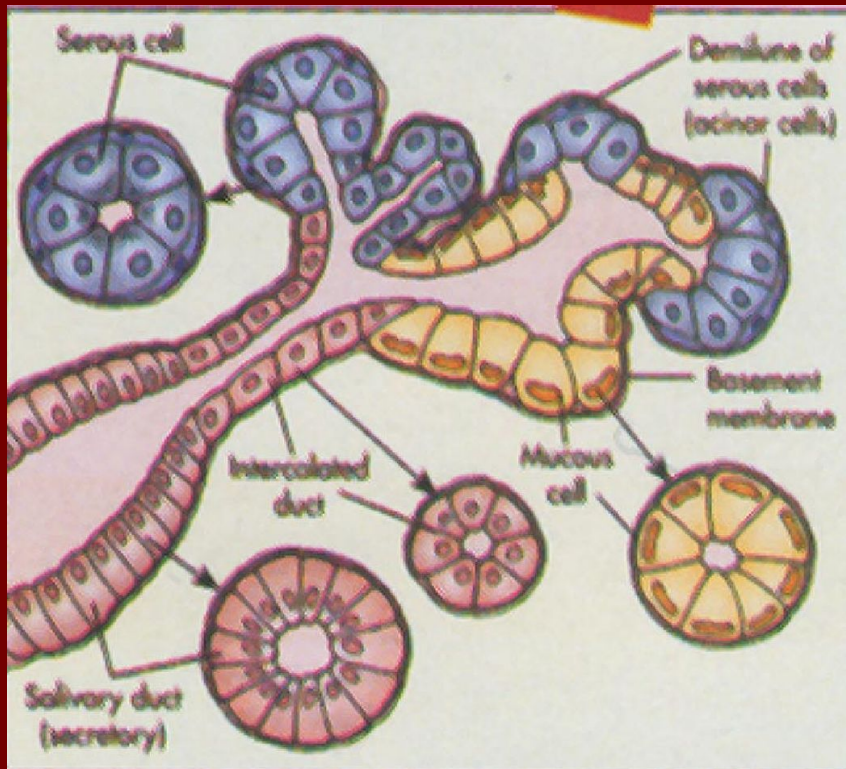
Compound tubuloacinar

Compound tubular



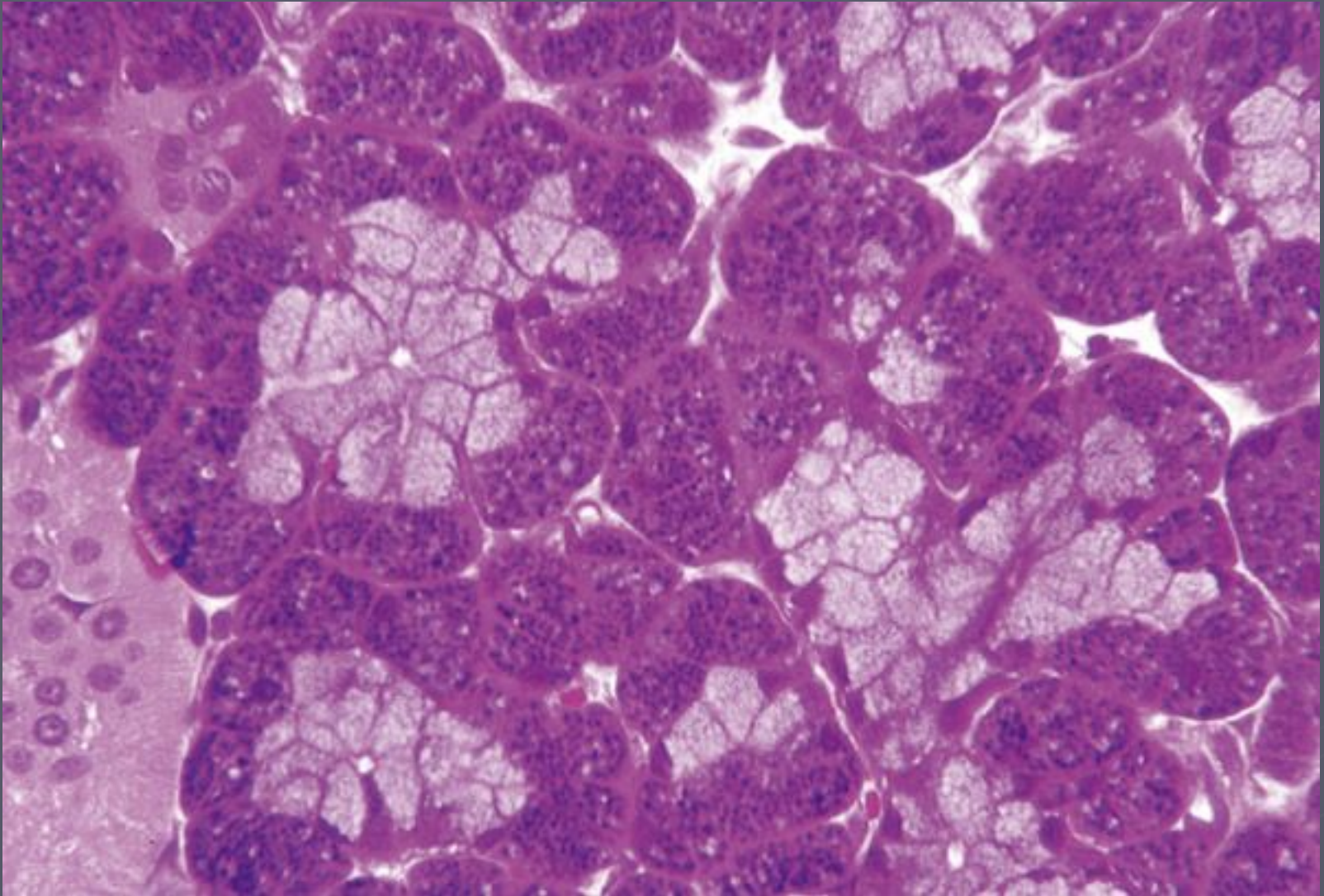
Compound acinar

По характеру выделяемого секрета железы бывают белковые (серозные), слизистые (мукозные) и смешанные. На схеме - многоклеточная альвеолярно-трубчатая железа, вырабатывающая смешанный секрет.



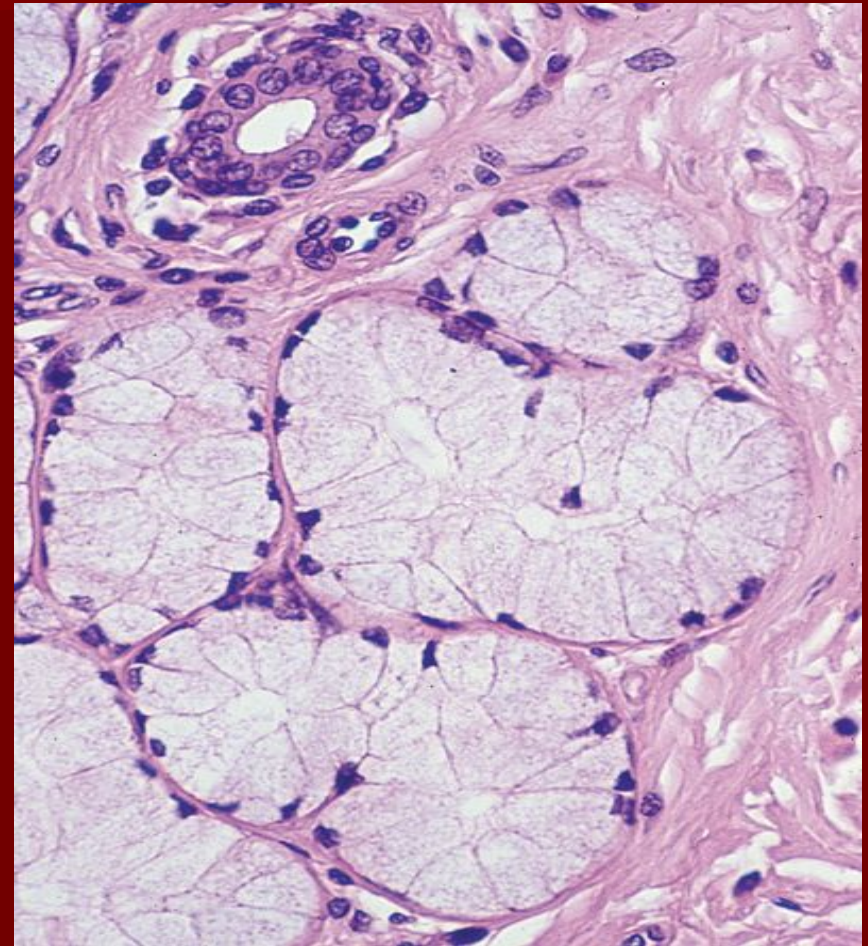
- Белковые клетки - сероциты окрашены в синий цвет. Ядра в них круглые и занимают центр клетки.
- Слизистые клетки - мукоциты слабо окрашены. Их ядра уплощены и локализируются базально.

Сложная альвеолярно-трубчатая слюнная железа,  
вырабатывающая белково-слизистый секрет.



## Сложная альвеолярно-трубчатая железа пищевода, вырабатывающая слизистый секрет

- Ядра мукоцитов уплощены и локализируются у базальной мембраны.
- При окраске г.-э. слизистые клетки (мукоциты) плохо воспринимают оба красителя.



По типу секреции железы  
подразделяют на  
мерокриновые, апокриновые и  
голокриновые



Поперечный срез секреторных отделов потовой железы, секретирующей по мерокриновому типу. У основания секреторных клеток видны миоэпителирциты



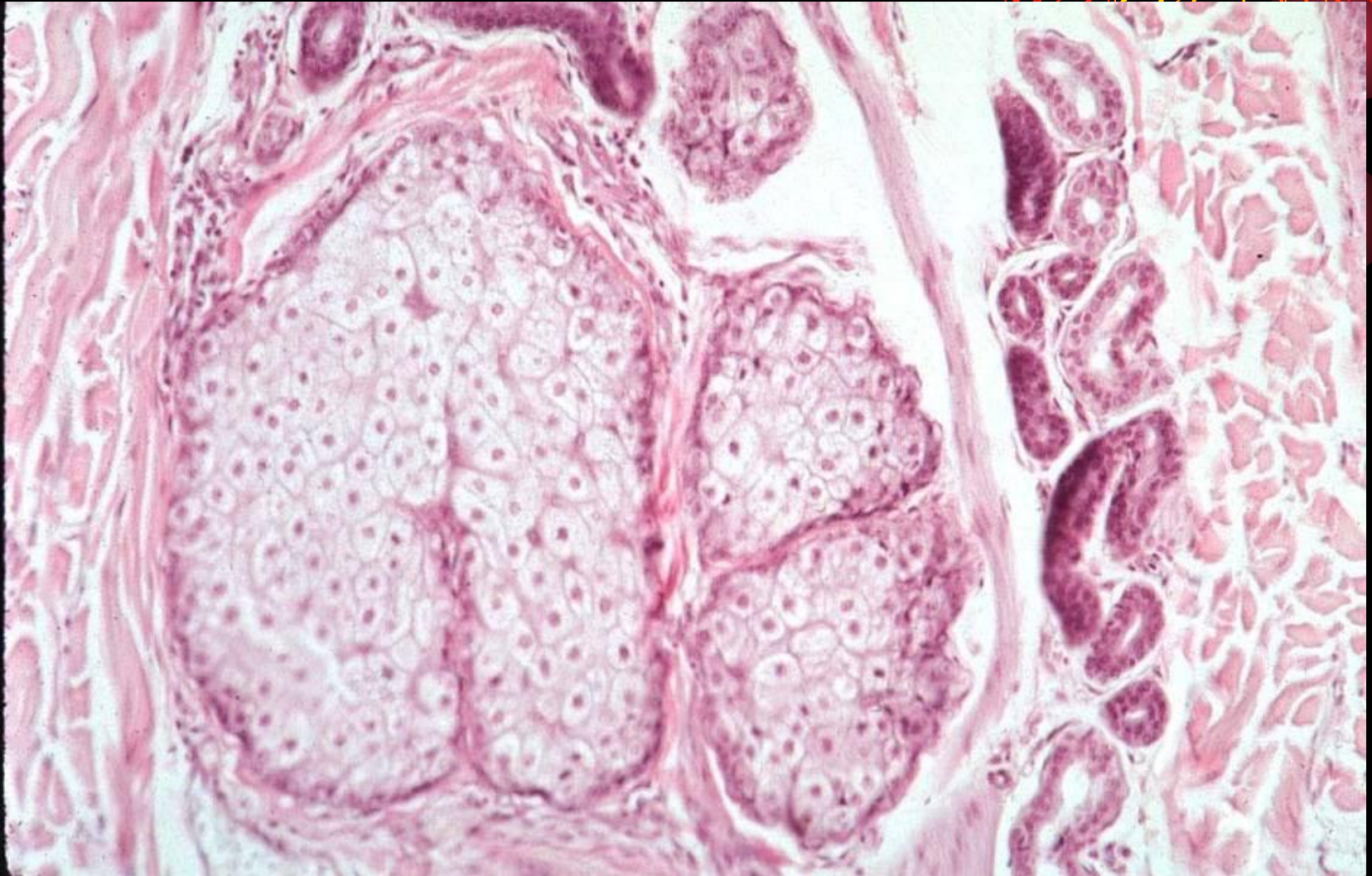
# Апокриновый тип секреции



В МОЛОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЕ.

- Стрелками указаны капельки секрета, ограниченные мембраной.

# Концевые отделы сальной (голокриновой) и потовой (мерокриновой) желез

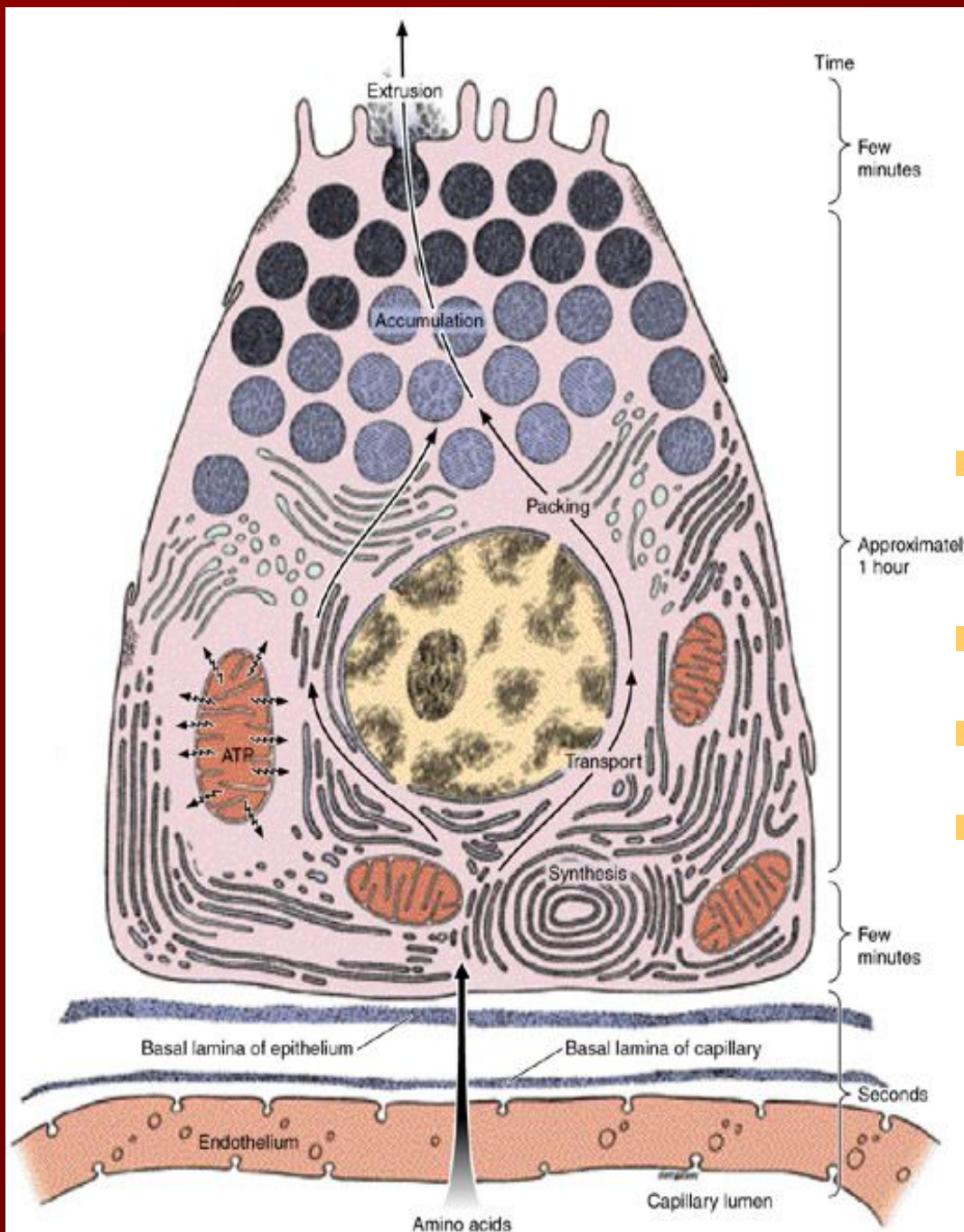


# Секреторный цикл СОСТОИТ ИЗ следующих фаз:

- поступление исходных продуктов;
- синтез секрета;
- накопление секрета;
- выведение секрета.

← панкреоцит

← гемокapилляр



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ**