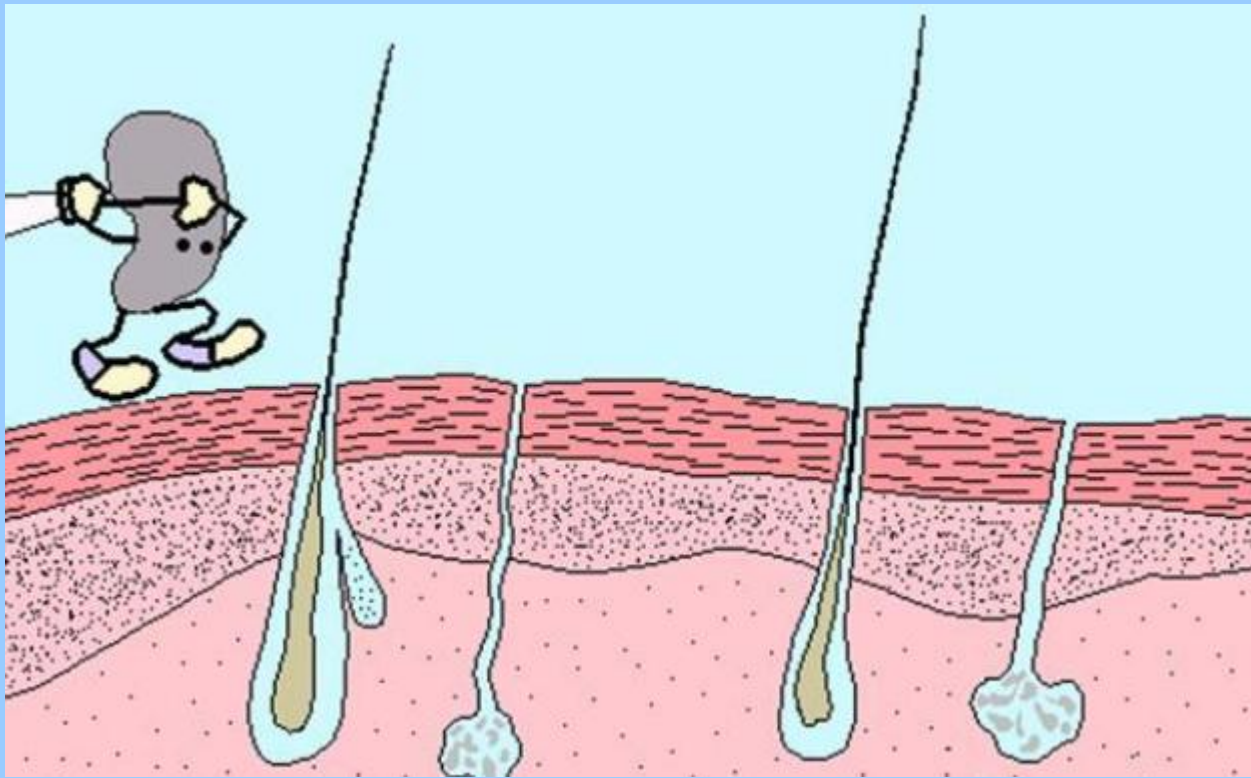


# 课程导入

人体的第一道防线是什么？



属于哪种组织？其分布、类型、形态特点如何？

# 第二章 上皮组织

## Epithelial Tissue

安徽医科大学  
贾雪梅

# 教学目标

- 知识目标：**掌握上皮组织特点；  
掌握被覆上皮分类依据、类型；  
熟悉上皮特殊结构类型及功能；  
了解腺上皮和腺的概念及分类；
- 能力目标：**总结归纳，学习方法，  
临床思维，思辨能力；
- 素质目标：**培养自律，责任意识；

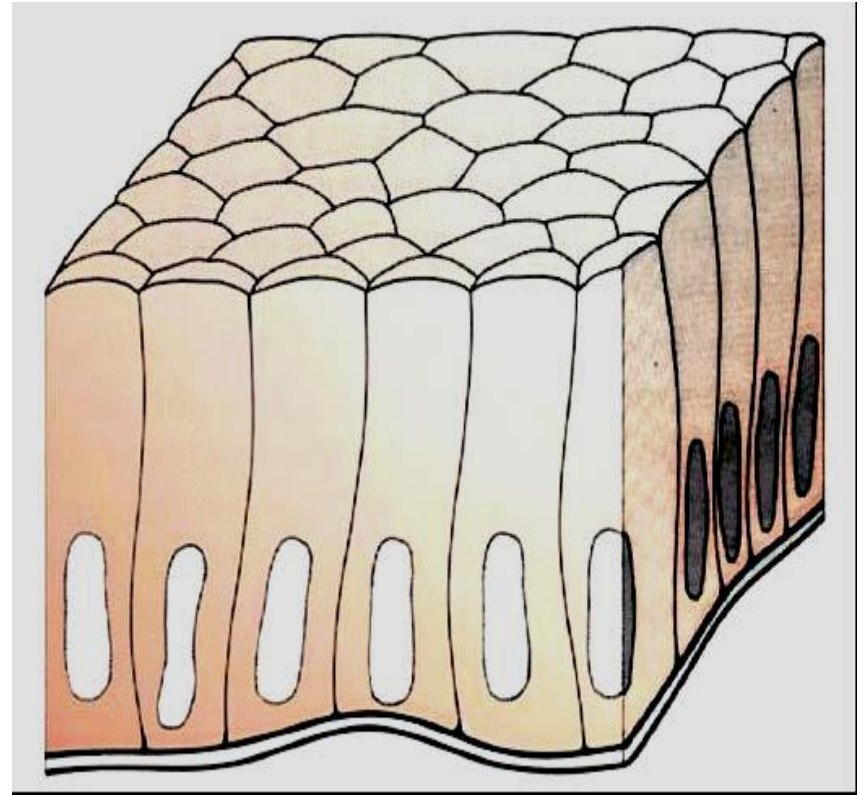
# 教学内容

- 上皮组织一般特征★
- 被覆上皮：定义，类型，形态★
- 上皮组织的特殊结构 ▲
- 腺上皮和腺

重点★ 难点▲

# • 上皮组织一般特征★

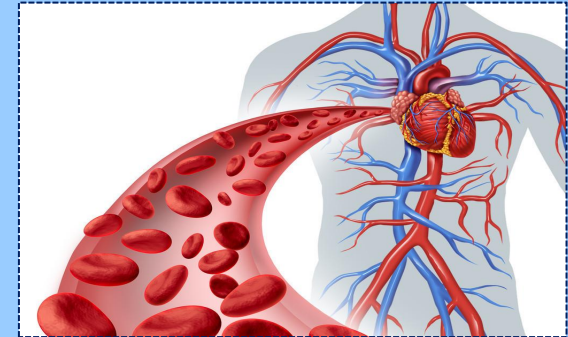
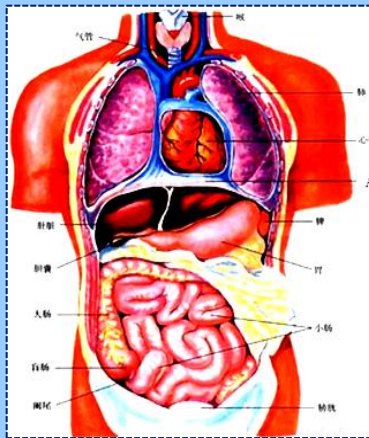
- 1. 细胞多，间质少
- 2. 有极性：游离面  
基底面
- 3. 有基膜
- 4. 有神经
- 5. 无血管



- **类型**：一. 被覆上皮  
二. 腺上皮
- **功能**：保护、吸收、分泌等

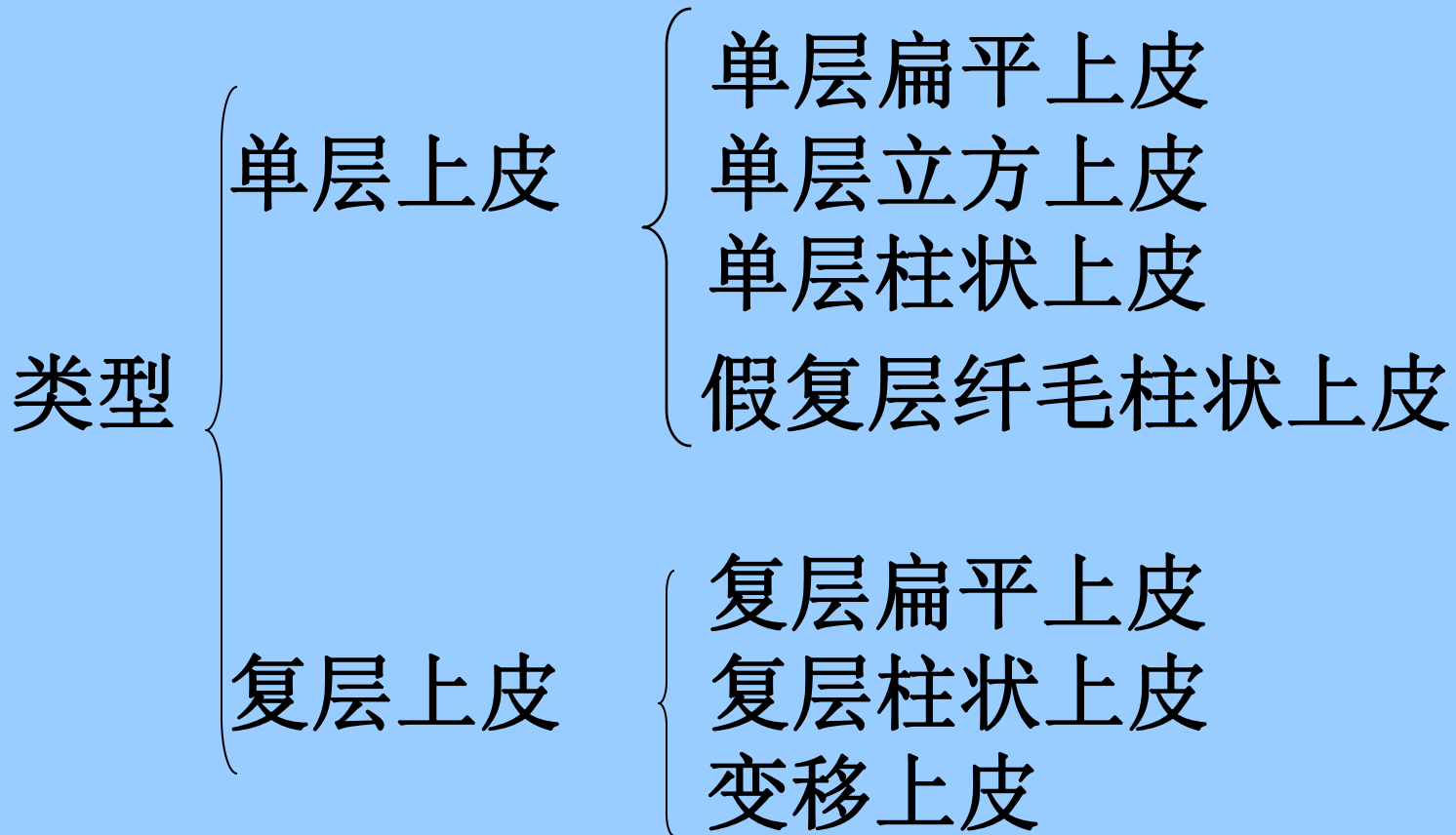
# 一 被覆上皮

- (一) 定义：
- 覆盖于体表或  
内衬于体腔、管腔内表面的上皮



## （二）被覆上皮的类型与结构

★分类依据：细胞层次和细胞形状



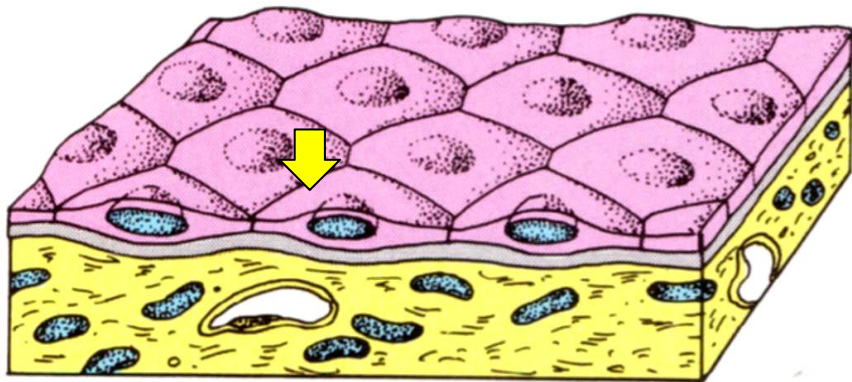


# 1. 单层扁平上皮 Simple Squamous Epithelium

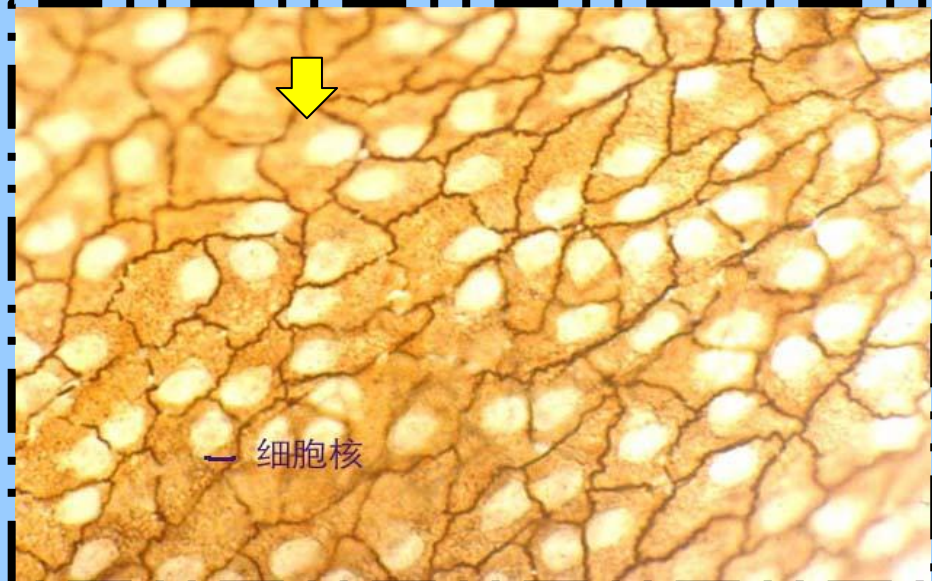
**组成：** 一层扁平细胞

**★分布：** 心, 血管, 淋巴管内表面——**内皮**  
胸膜, 腹膜, 心包膜表面——**间皮**

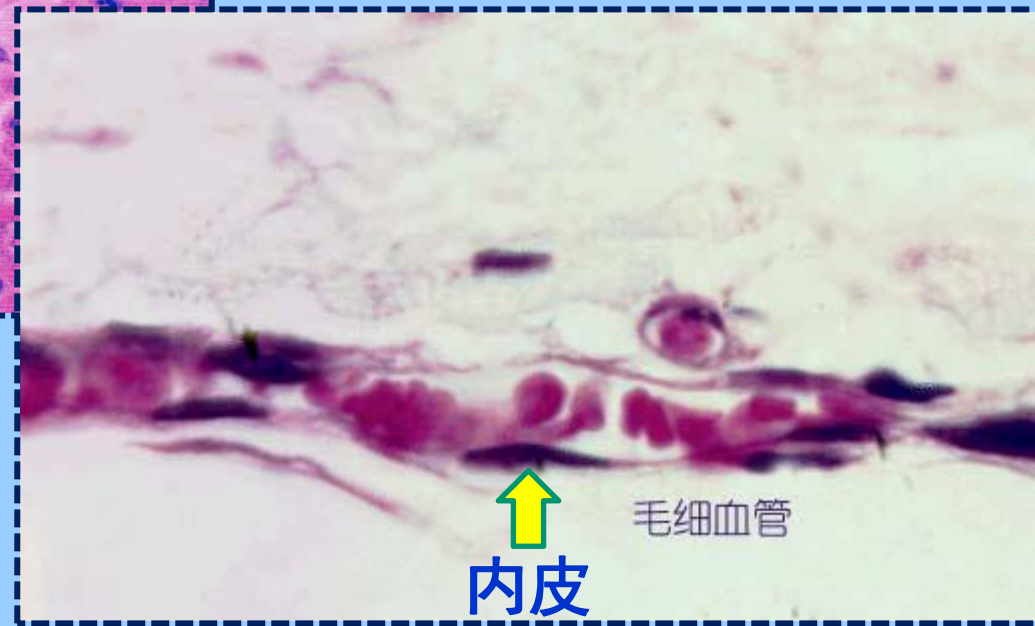
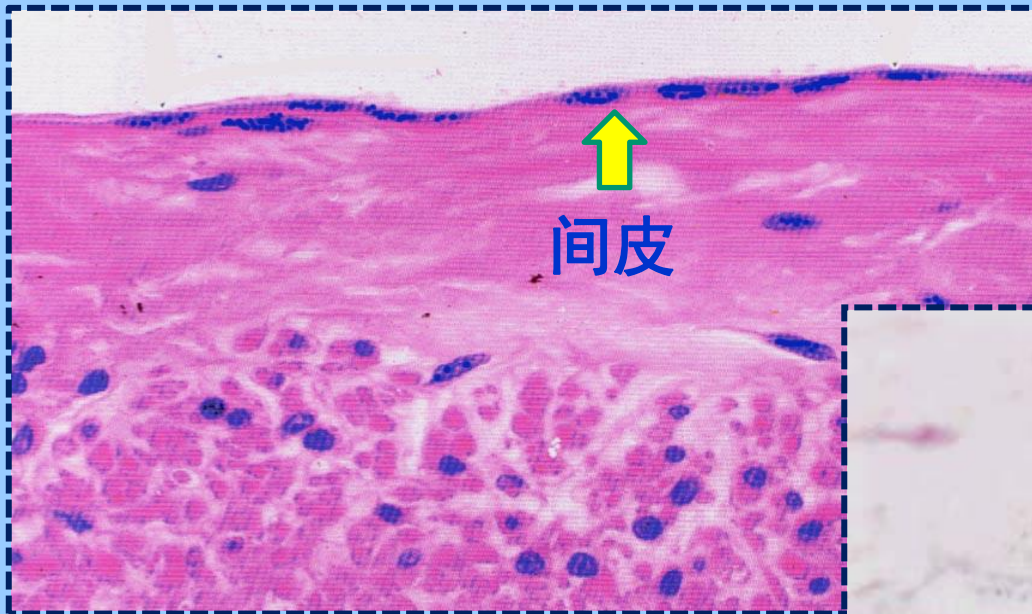
**功能：** 物质交换、血液流动、减少摩擦等



Simple squamous epithelium



# 镜下如何识别内皮与间皮？

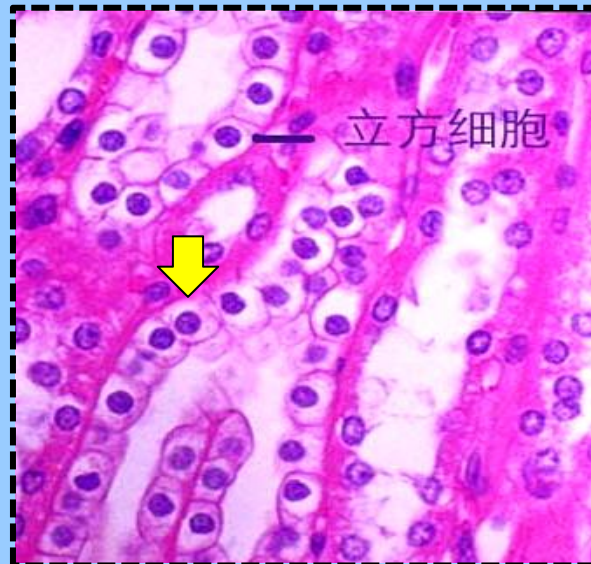
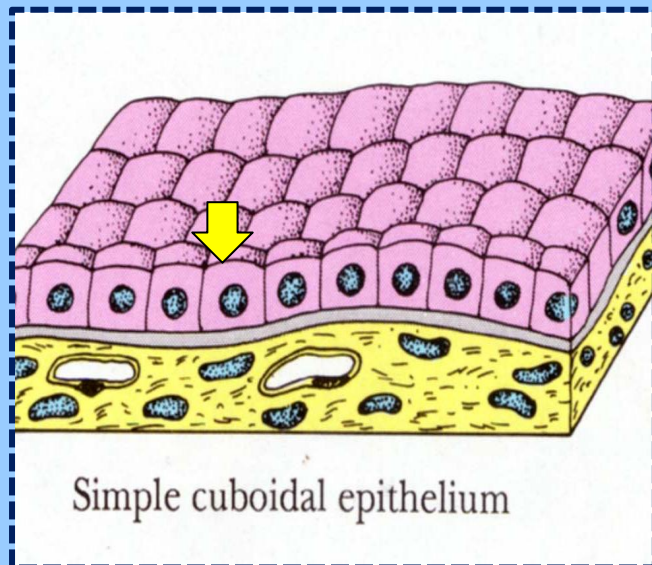


## • 2. 单层立方上皮 Simple Cuboidal Epithelium

**组成：** 一层立方形细胞

**分布：** 肾小管、甲状腺滤泡等

**功能：** 分泌、吸收

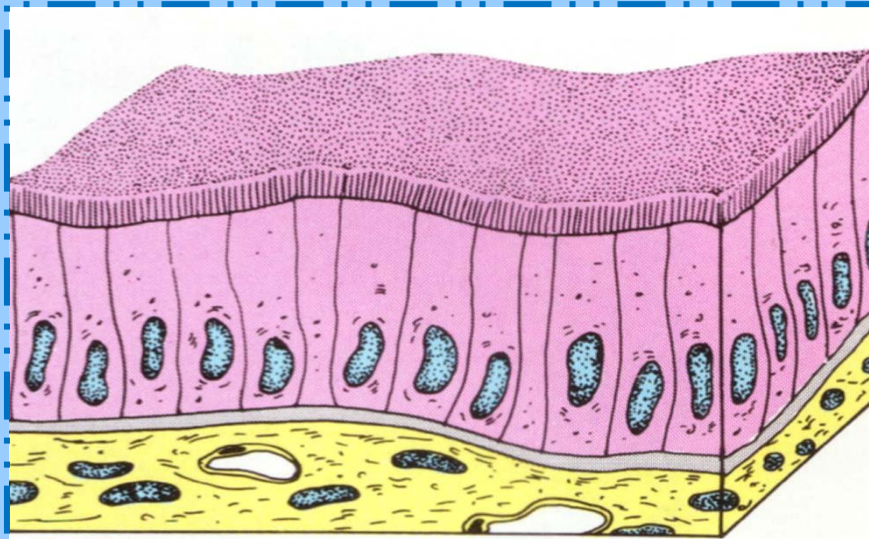


- 3. 单层柱状上皮 Simple Columnar Epithelium

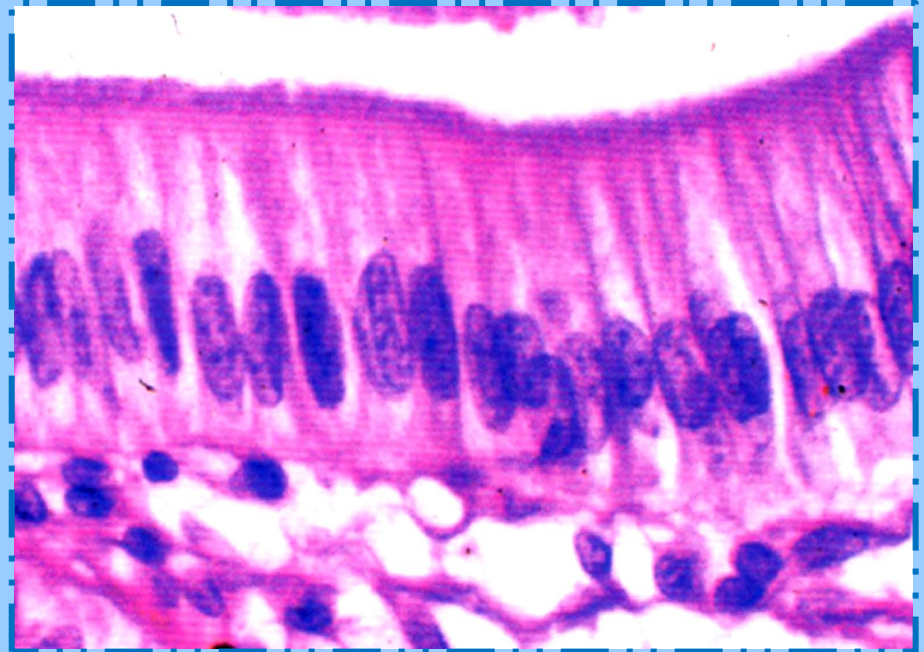
**组成：** 一层棱柱状细胞

**分布：** 胃、肠上皮等

**功能：** 吸收、分泌



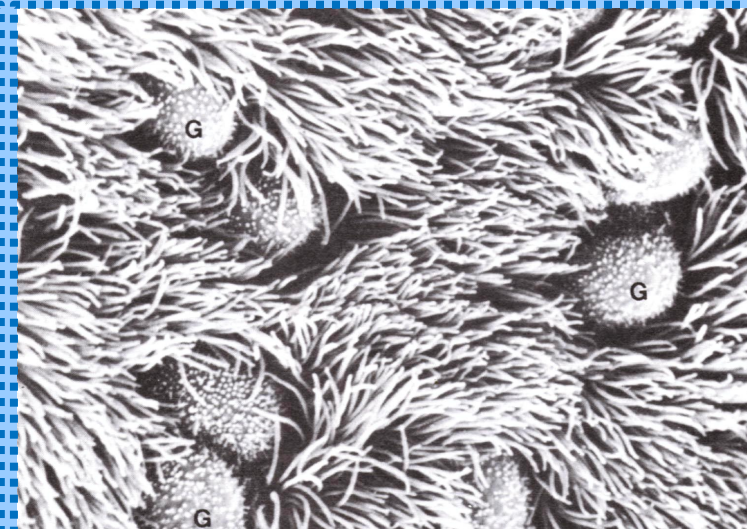
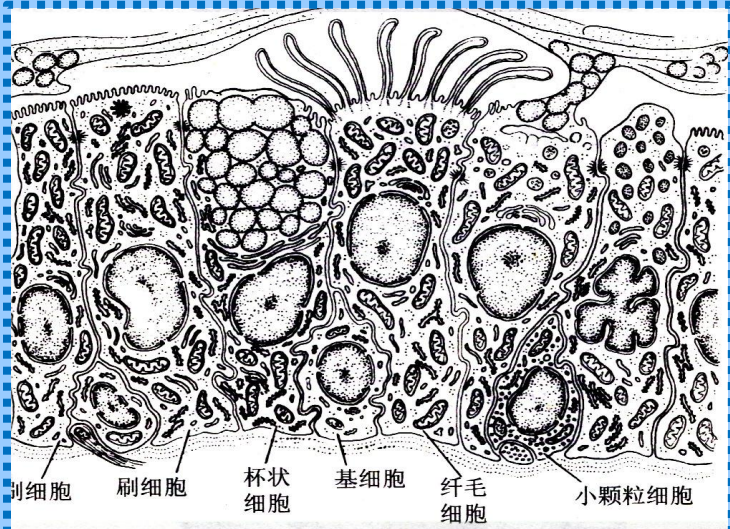
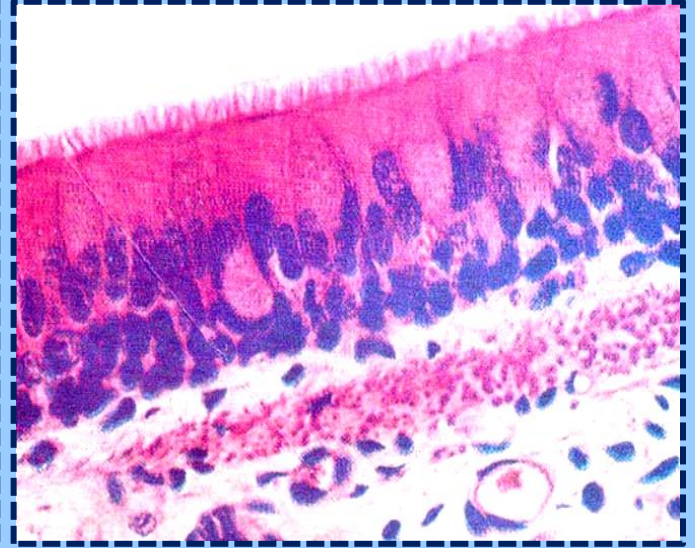
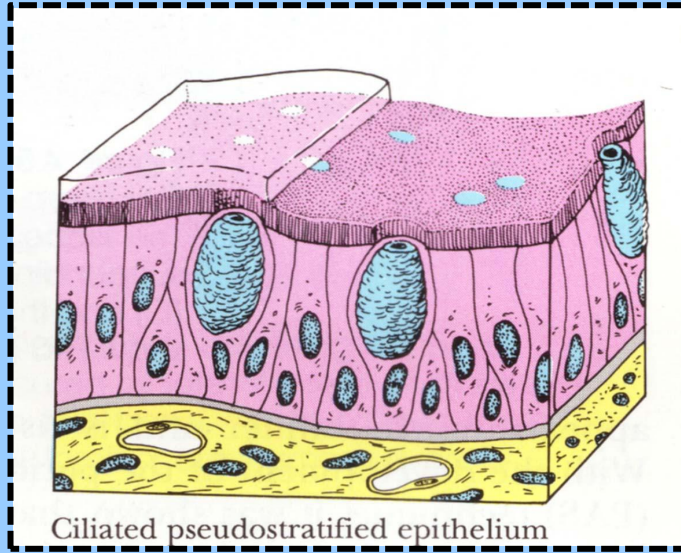
Simple columnar epithelium



- 4. 假复层纤毛柱状上皮
- Pseudostratified Columnar Ciliated Epithelium
- **组成：**柱状细胞, 梭形细胞, 锥体形细胞, 杯状细胞
- **特点：**
  - (1) 均附于基膜
  - (2) 细胞高矮不等, 核不在同一水平
  - (3) 柱状细胞游离面有纤毛
  - (4) 杯状细胞呈高脚酒杯, 分泌粘液
- **分布：**呼吸道内表面
- **功能：**清洁、保护

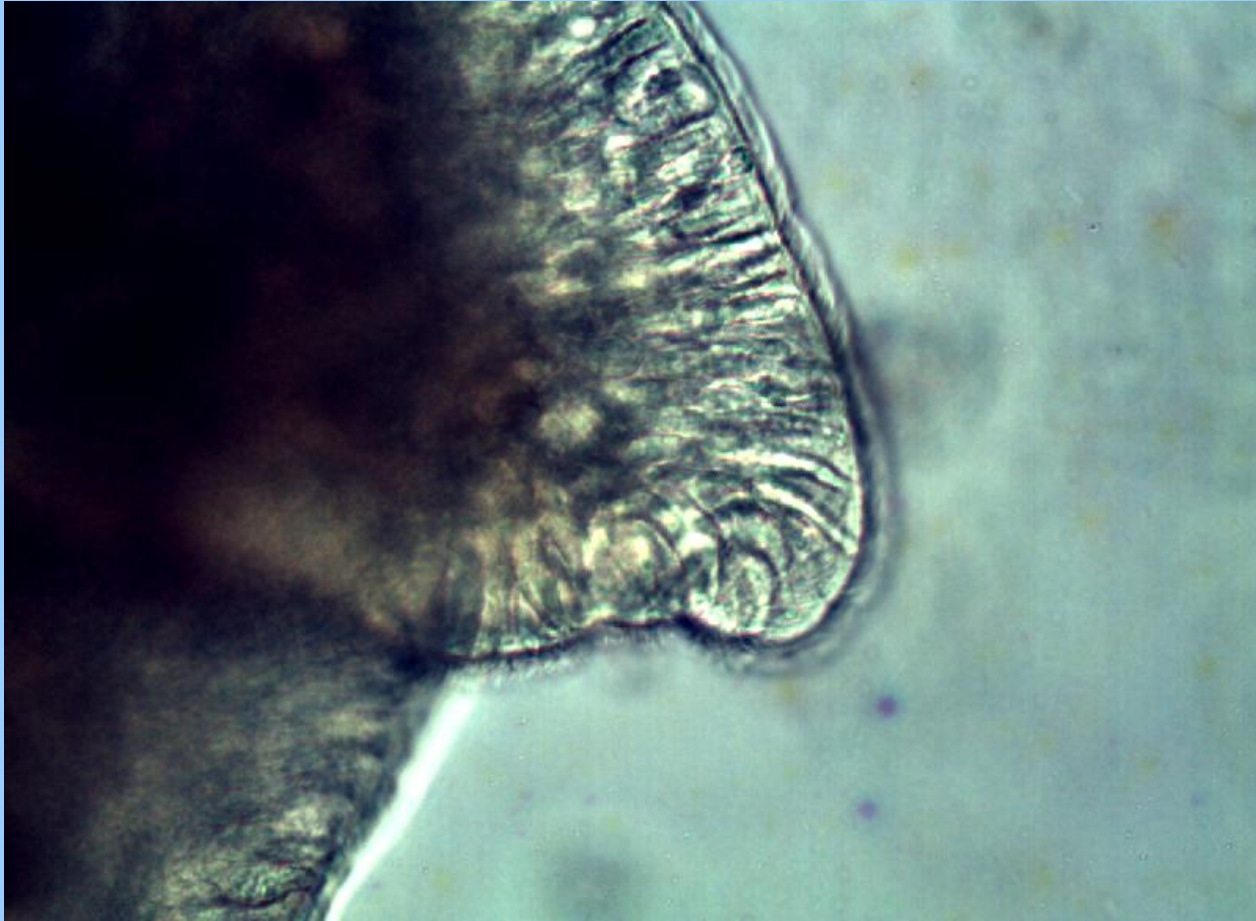
# 假复层纤毛柱状上皮

LM



EM

# 呼吸道纤毛摆动有何意义？



地球只有一个  
绿色家园

从我们自身开始.....

5月31日 世界无烟日

ON MAY 31, WORLD NO TOBACCO DAY



▶ SFWFWEF  
DFGASDFDF  
SDAFS

▶ FDGFWEF  
DFASDFDF  
SDAFS

▶ FGFWEF  
FFASDFDF  
SDAFS



远离烟草 健康生活



# 5. 复层扁平上皮

Stratified Squamous Epithelium

组成:

多层细胞组成

表层: 数层扁平细胞

中间层: 数层多边形细胞

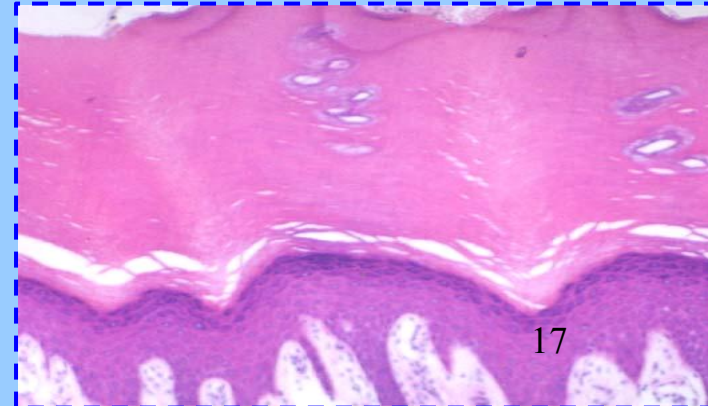
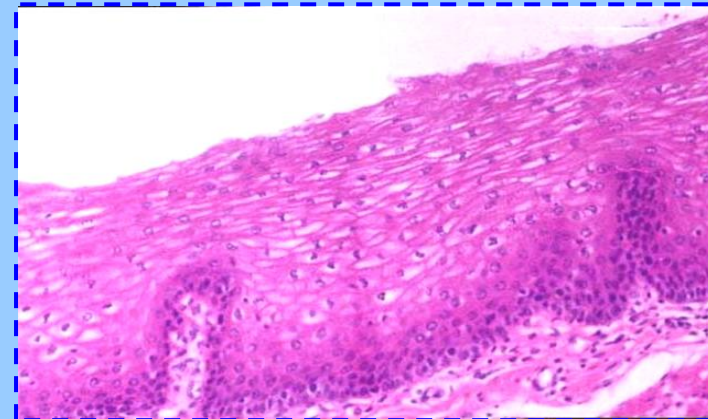
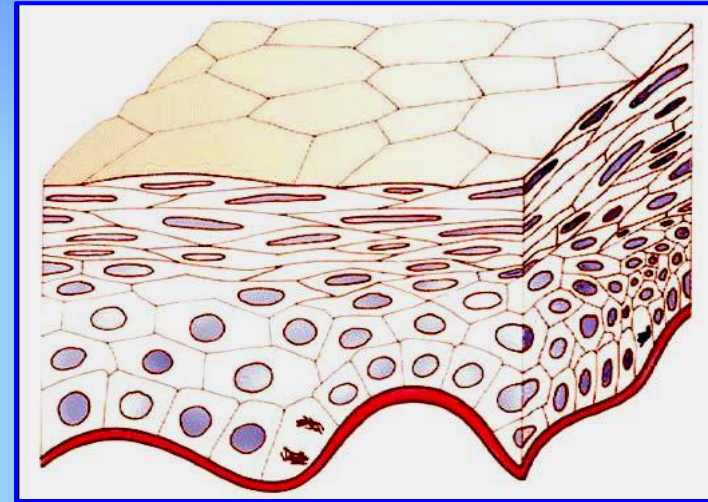
基底层: 一层立方细胞, 分裂

分布:

口腔食管-未角化复层扁平上皮

皮肤-角化复层扁平上皮

功能: 保护



## ● 6. 变移上皮 Transitional Epithelium

### ● 组成： 多层细胞

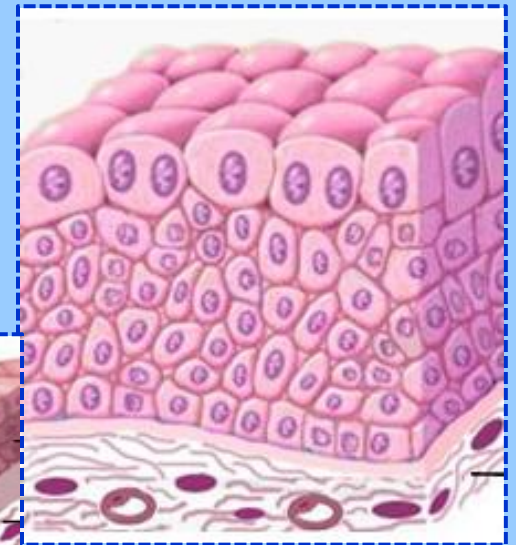
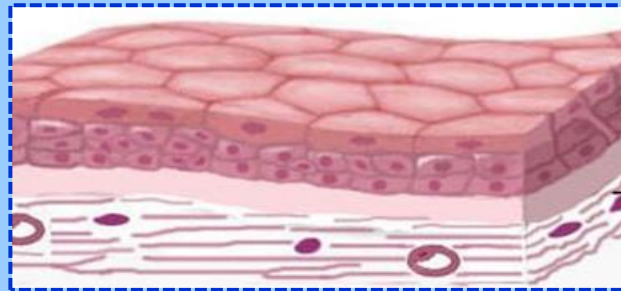
细胞形态和层数随器官功能状态不同而异；

收缩时：层数多，表面细胞大

扩张时：层数少，表面细胞扁平

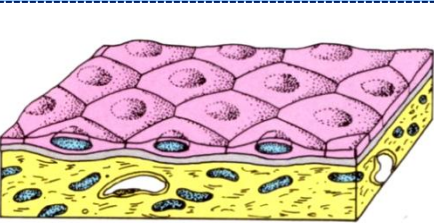
### ● 分布：膀胱等

### ● 功能：保护

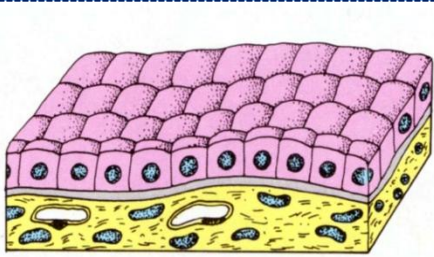


判断收缩期？ 扩张期？

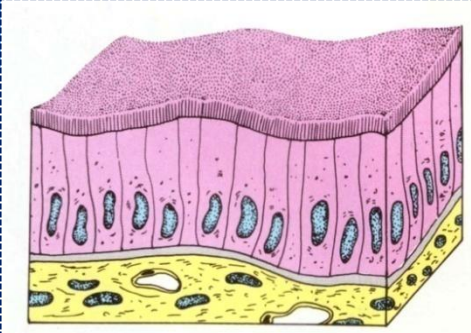
# 阶段小结



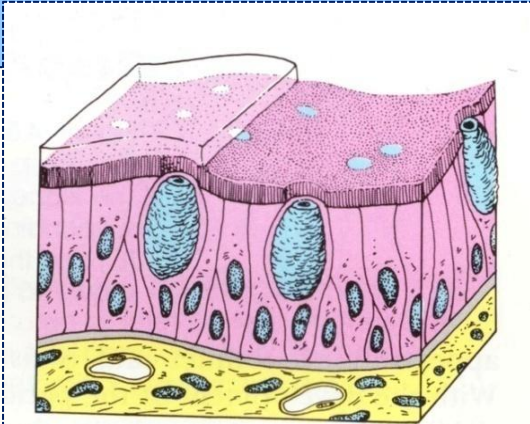
Simple squamous epithelium



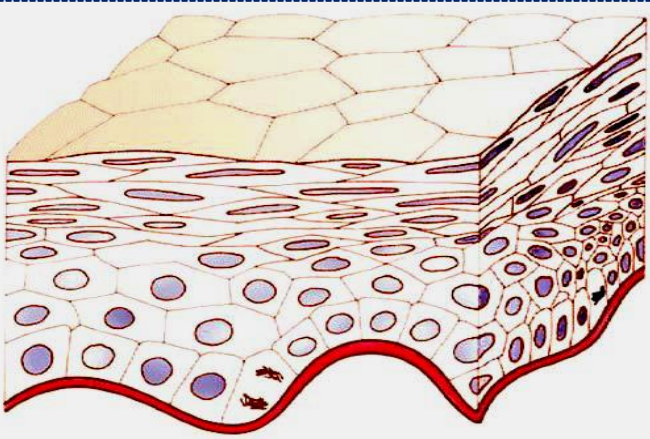
Simple cuboidal epithelium



Simple columnar epithelium



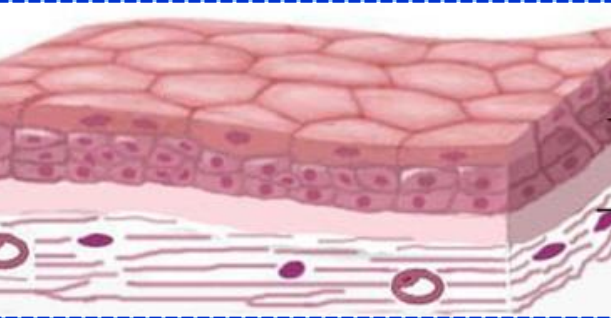
Ciliated pseudostratified epithelium



stratified squamous epithelium



transitional epithelium



transitional epithelium

上皮组织特征？ 分类依据是什么？

此题未设置答案，请点击右侧设置按钮

下列哪一项不是上皮组织的一般特点？

- A 具有感觉功能
- B 含丰富血管、神经
- C 分被覆上皮和腺上皮
- D 分布于有腔器官的腔面
- E 具有保护作用

提交

此题未设置答案，请点击右侧设置按钮

被覆上皮的分类依据是（ ）

- A 上皮的**功能**
- B 表层细胞的**层次及形态**
- C 上皮的**厚度**
- D 上皮获取**营养的方式**
- E 上皮的**分布部位**

提交

此题未设置答案，请点击右侧设置按钮

关于假复层纤毛柱状上皮的描述下列哪项错误？（ ）

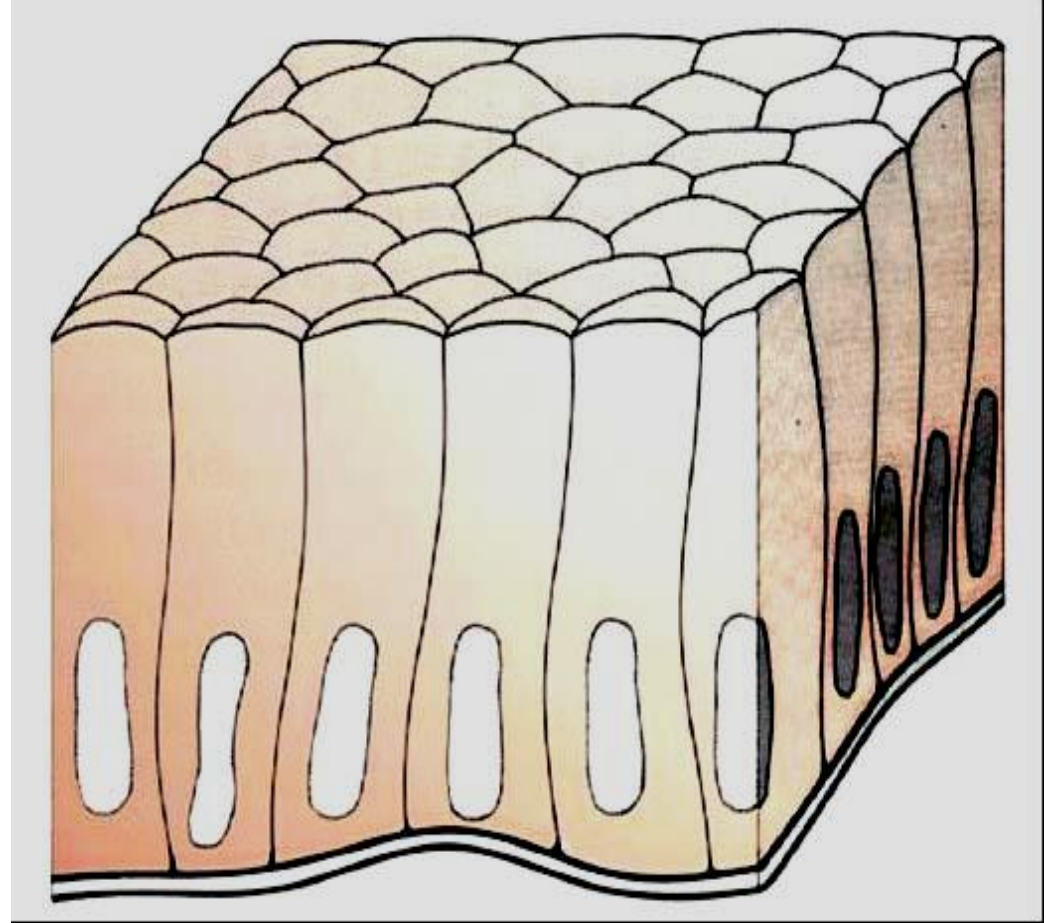
- A 细胞形态不同，高矮不一
- B 所有细胞底部均附着于基膜上
- C 细胞表面均有纤毛
- D 具有分泌和保护的功能
- E 主要分布于呼吸道

提交

# ● 上皮组织一般特征★

复习

- 1、细胞多间质少
- 2、有极性：游离面  
基底面
- 3、有基膜：
- 4、有神经：
- 5、无血管：



## • 二 上皮组织的特殊结构

### ● 1. 游离面★

#### ● (1) 微绒毛 Microvilli ★

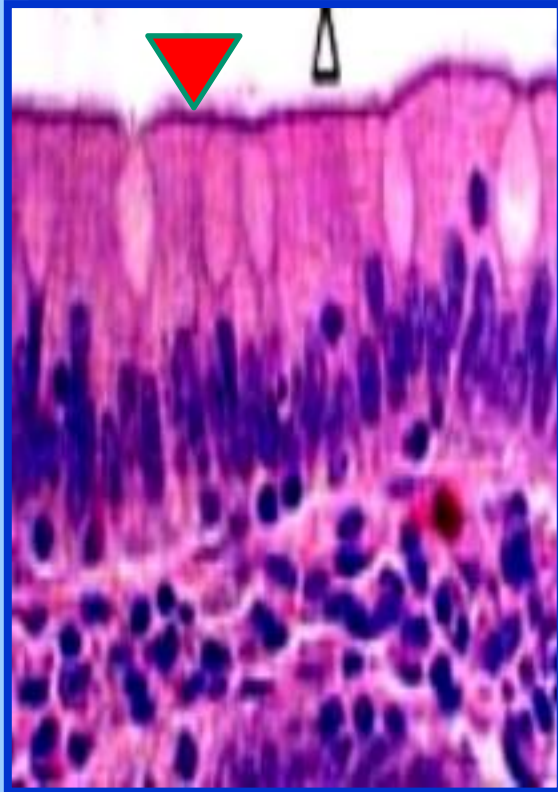
● **定义：** 上皮细胞游离面伸出的细小指状突起

● **结构：** LM 纹状缘 (小肠上皮)  
刷状缘 (肾小管上皮)  
EM 胞膜, 胞质, 微丝

● **功能：** 扩大细胞游离面表面积

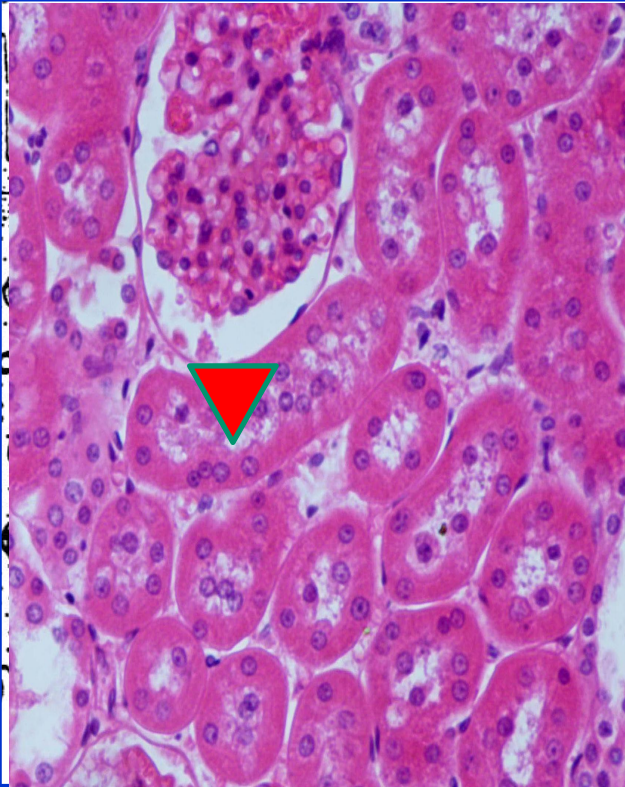


# LM纹状缘



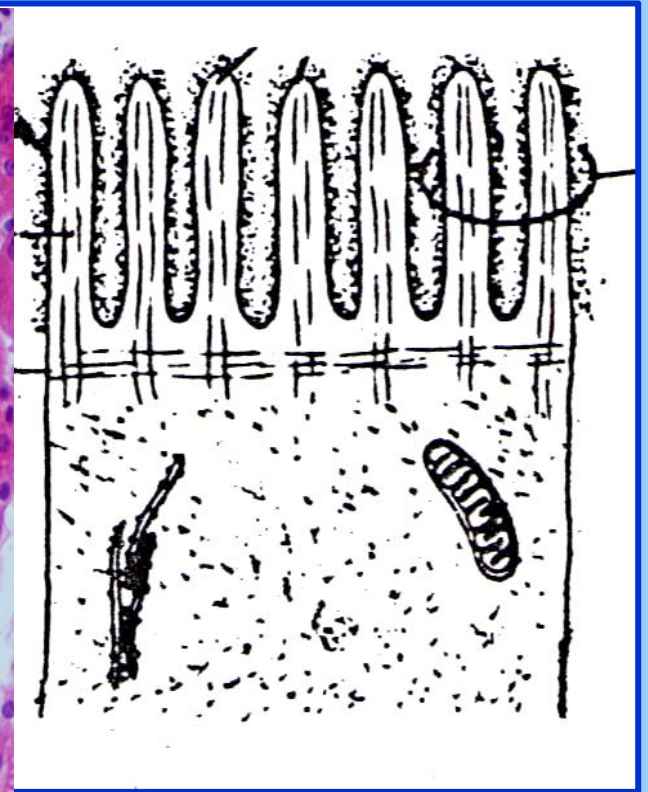
小肠上皮

# LM 刷状缘



肾小管上皮

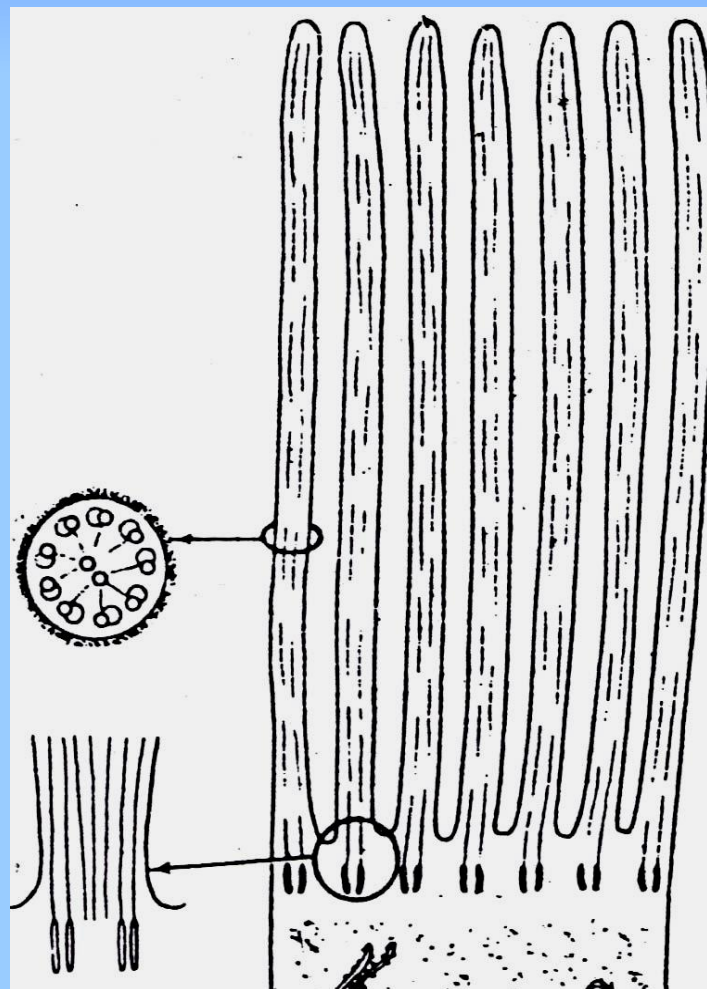
# EM 微绒毛



- (2) 纤毛 Cilia ★
- **定义：** 上皮细胞游离面伸出的能摆动的较粗长突起
- **结构：** LM: 可见，细长突起  
EM: 胞膜，胞质（微管）
- **功能：** 清洁、保护

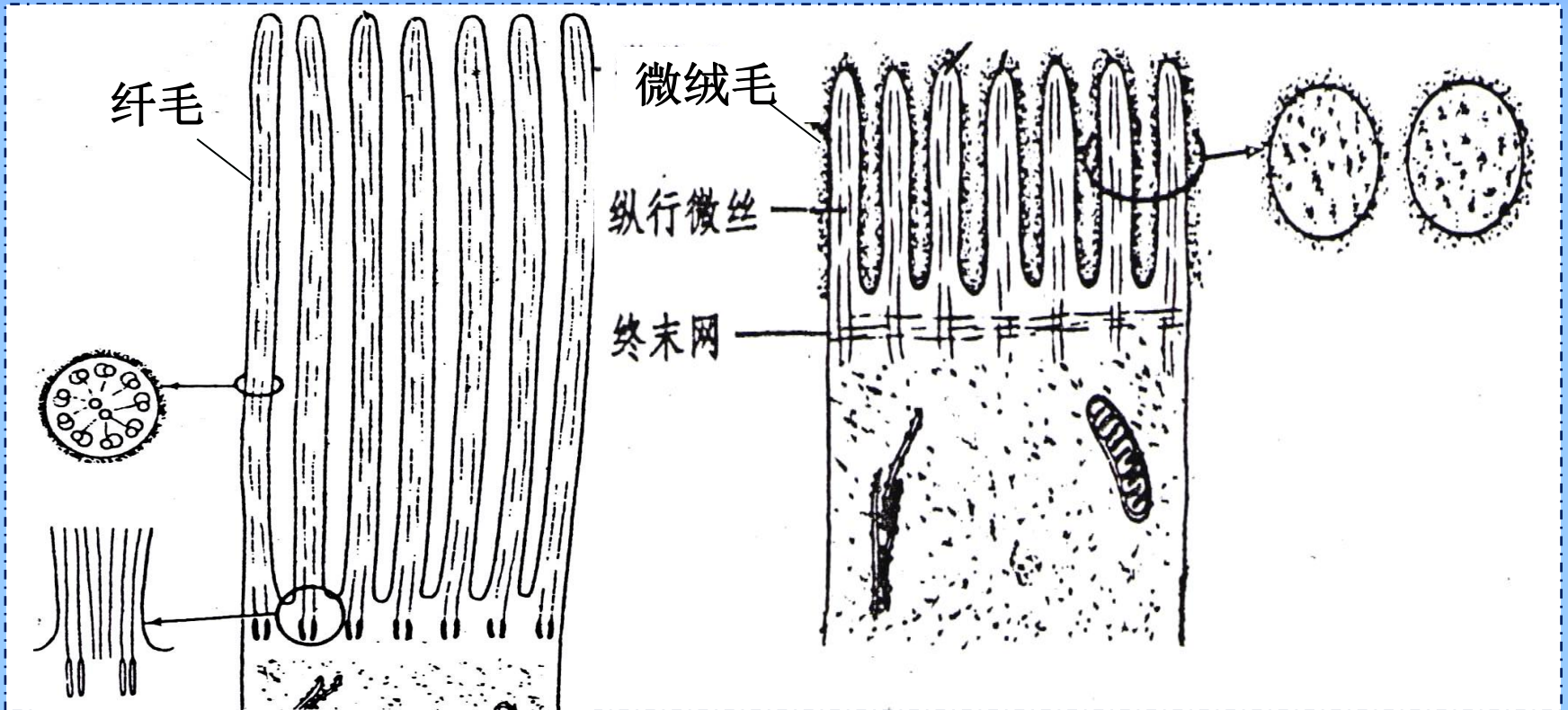


LM: 纤毛



EM: 纤毛

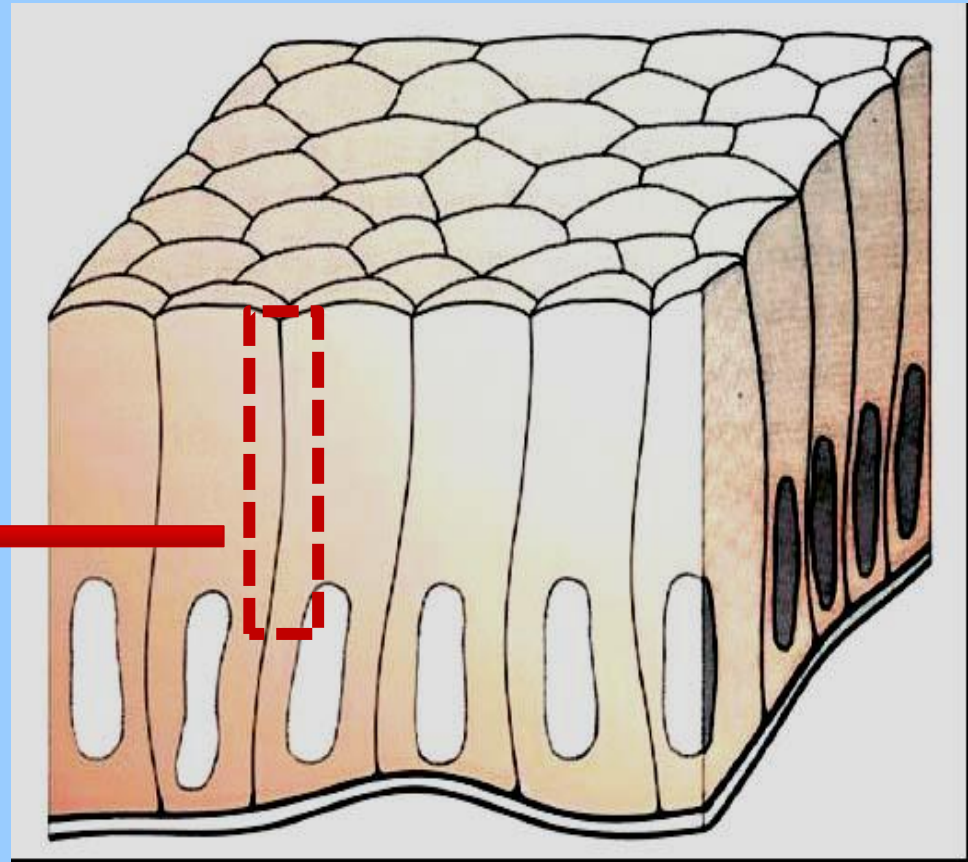
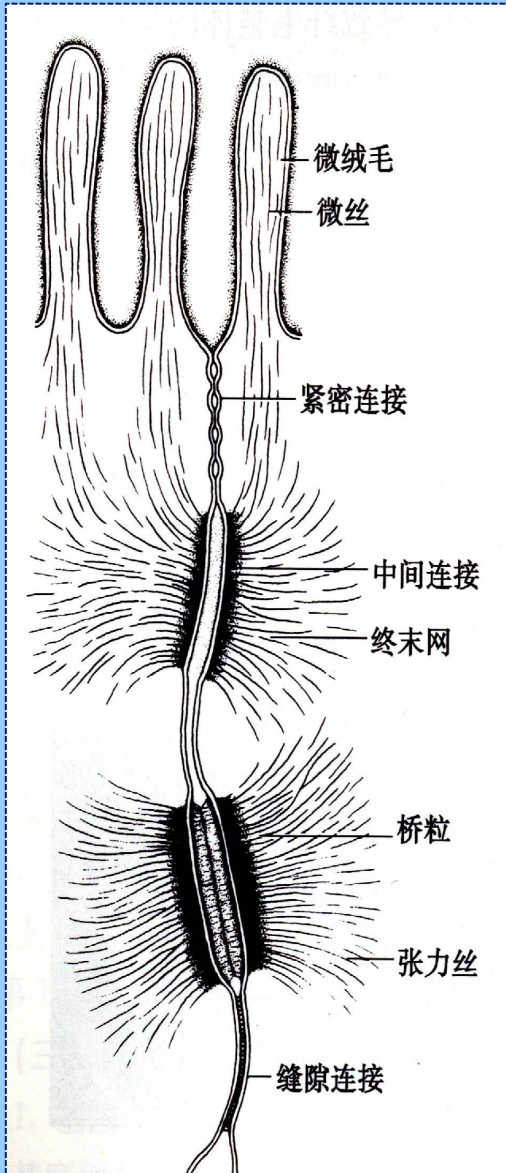
# 微绒毛和纤毛有何不同？



- 1 粗长
- 2 微管
- 3 能摆动
- 4 清洁保护
- 5 气管

- 1 细小
- 2 微丝
- 3 不摆动
- 4 扩大细胞表面积
- 5 小肠

# 细胞侧面有哪些特殊结构？

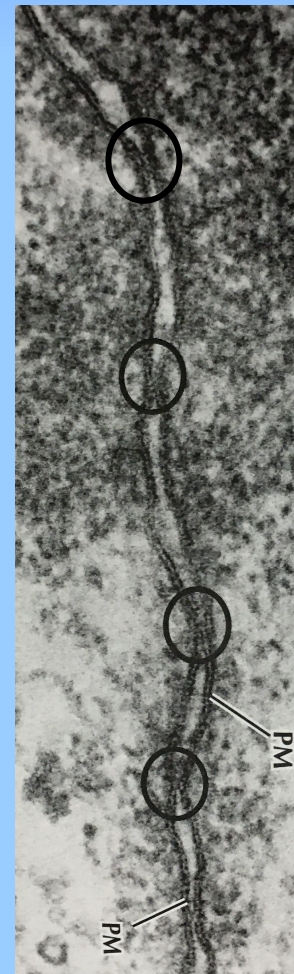
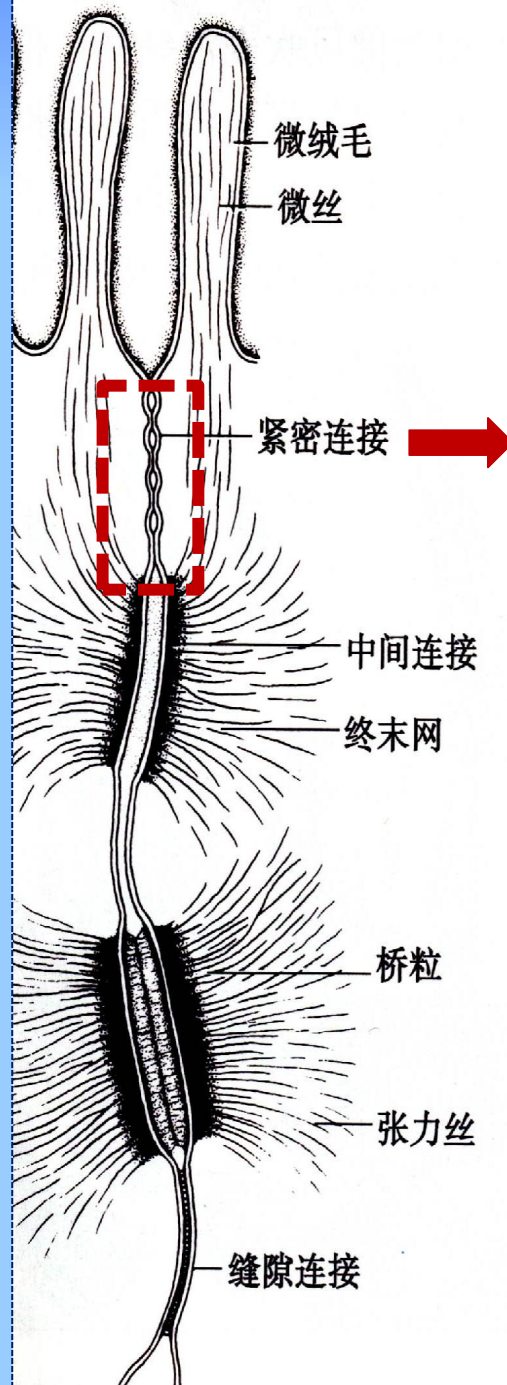


## 2. 侧面 ▲

### (1) 紧密连接

**EM:** 带状,  
间隙10-15nm  
点状融合 蛋白颗粒

**功能:** 封闭细胞间隙  
屏障作用

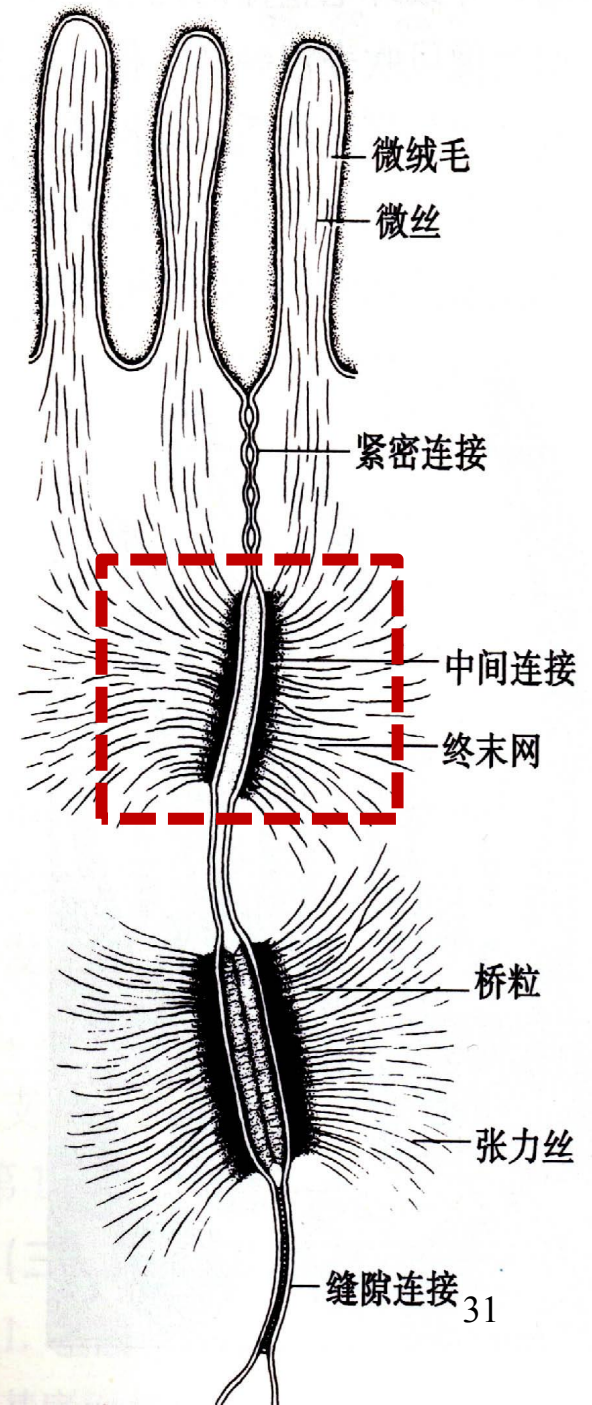


EM × 10万

- (2) 中间连接

**EM:** 带状  
间隙15-20nm  
膜内面: 致密物 微丝

- **功能:** 粘着作用  
保持细胞形状  
传递细胞收缩力



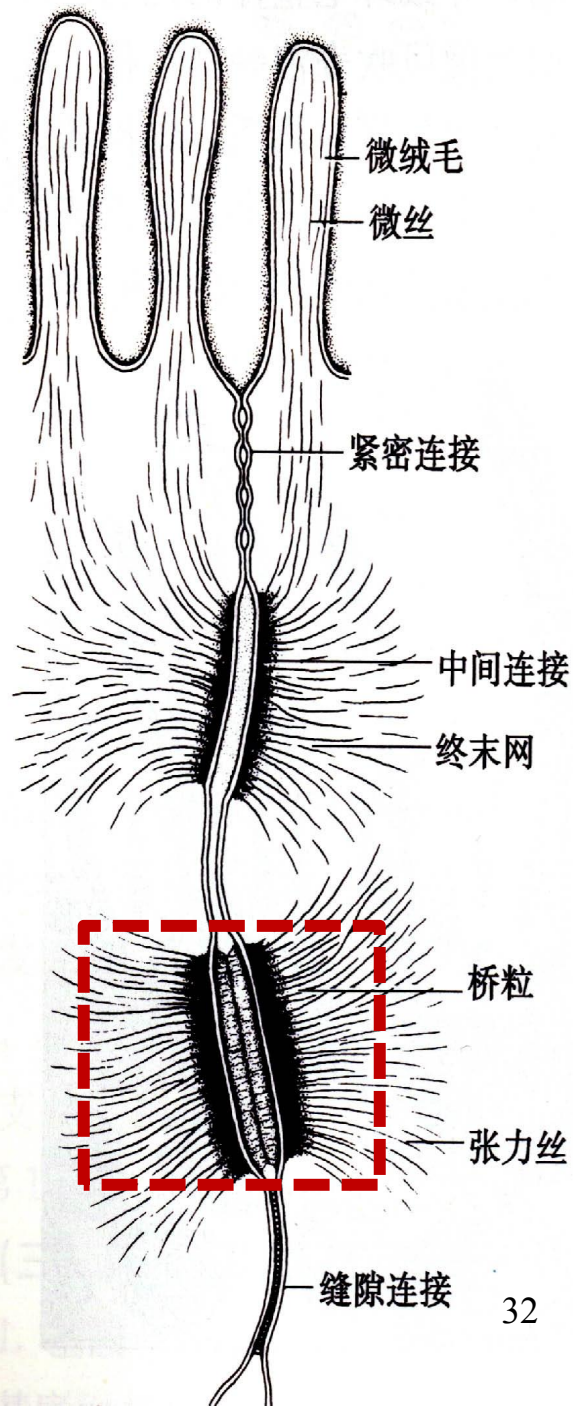
### (3) 桥粒

**EM:** 斑状  
间隙20-30nm, 中间线  
膜内面: 附着板和中间丝

**功能:** 连接牢固 (复扁)

### 桥粒与皮肤病

桥粒破坏, 角质形成细胞松解, 形成表皮内裂隙或水疱。





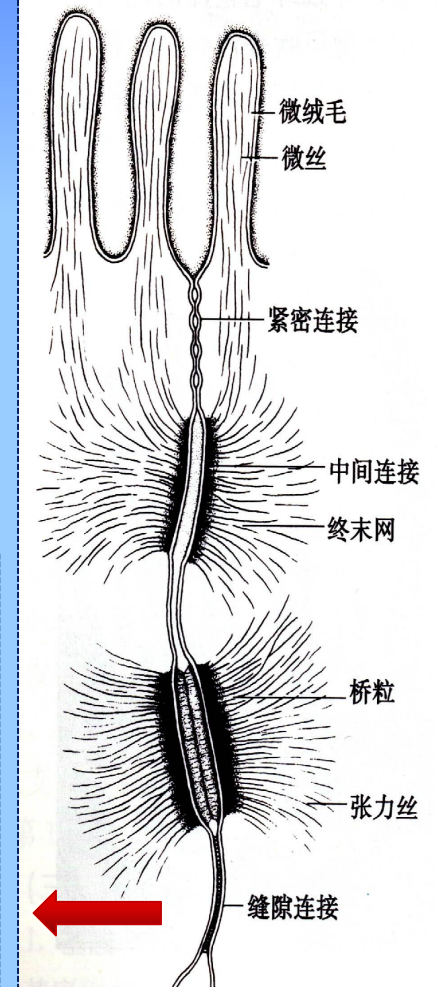
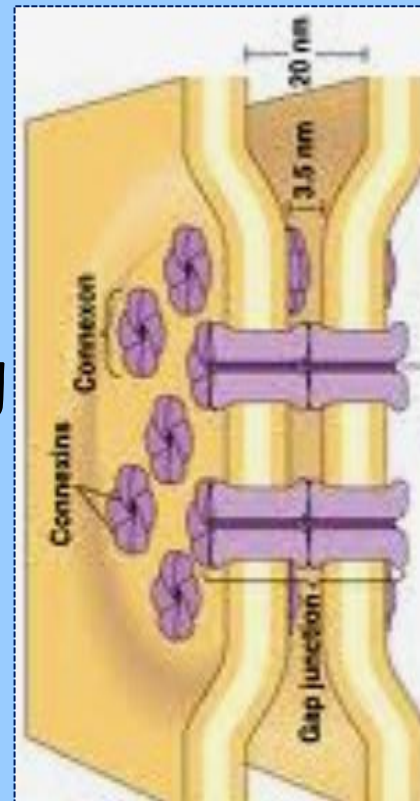
## (4) 縫隙连接

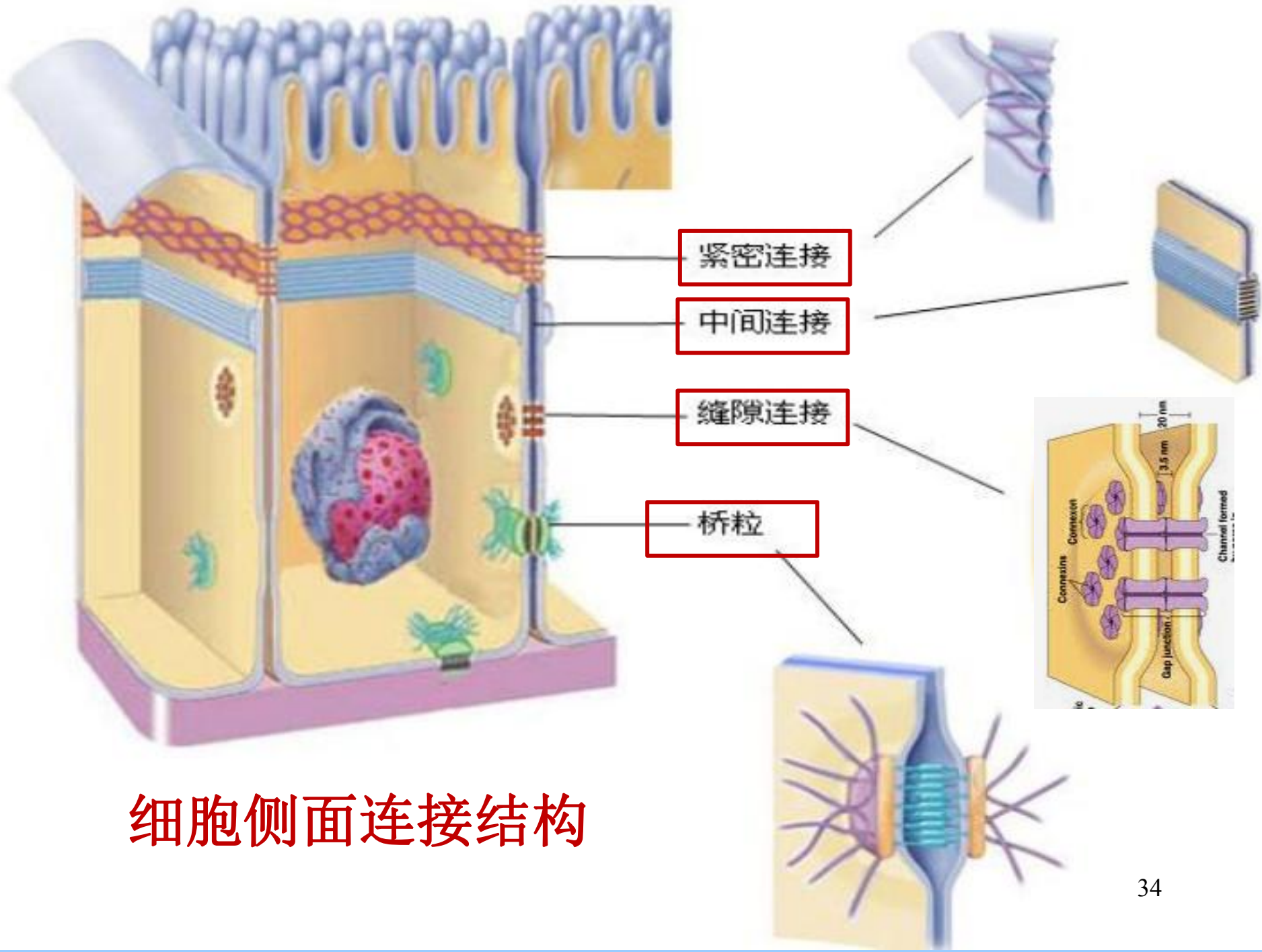
EM: 斑状

连接小体 6个连接蛋白围成  
连接小体对接, 管腔连通

功能: 传递化学信息  
传递电冲动

连接复合体:  
2个或2个以上连接结构





# 细胞侧面连接结构

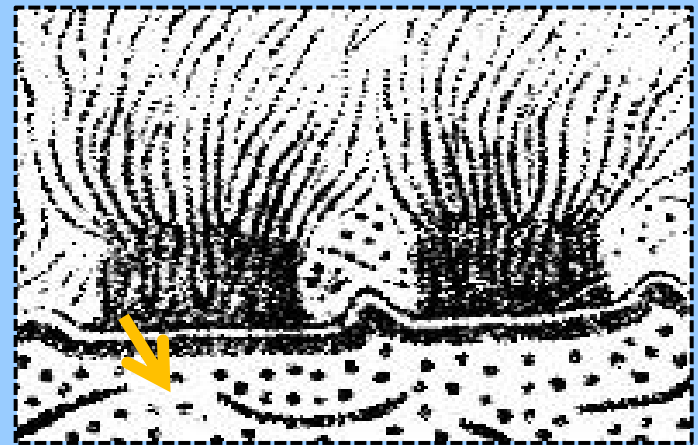
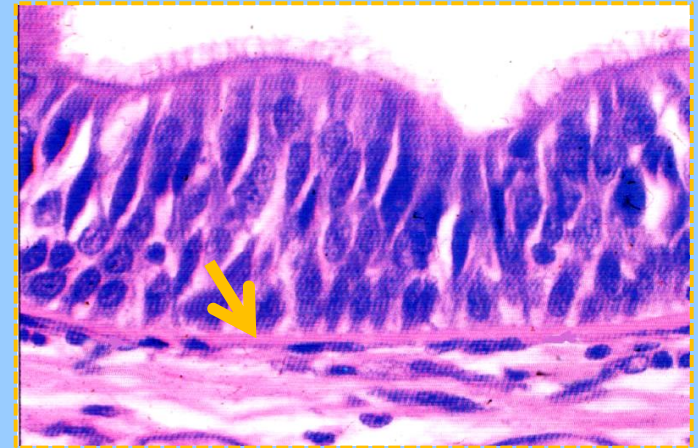
### 3. 基底面

#### • (1) 基膜 Basement Membrane ★

**定义：** 上皮细胞基底面  
和结缔组织之间一层薄膜

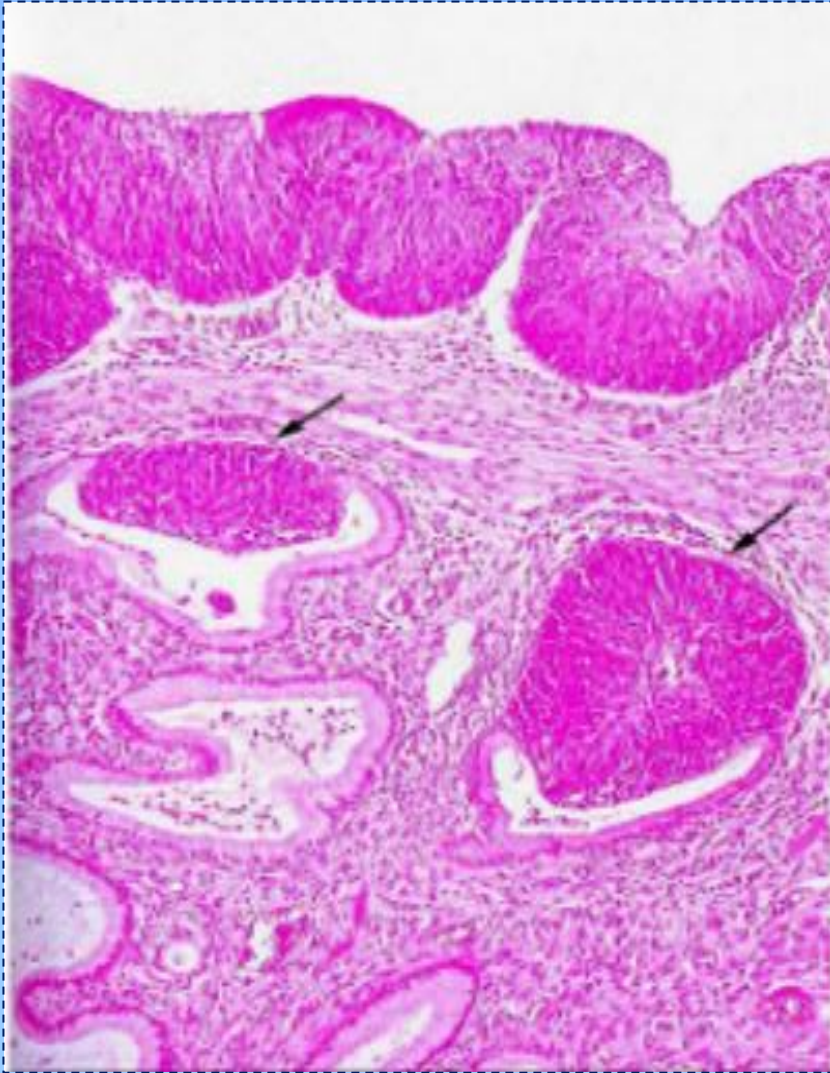
**结构：** LM HE：粉红色薄膜  
EM 基板 上皮细胞产生  
网板 成纤维细胞产生

**功能：** 支持、连接、  
半透膜、  
引导细胞移动、  
影响细胞分化等



## 联系临床

原位癌：癌细胞仅局限于上皮层内的癌。其病理特征是**基底膜完整**，原位癌可进一步发展成为早期浸润癌。早发现，早治疗。



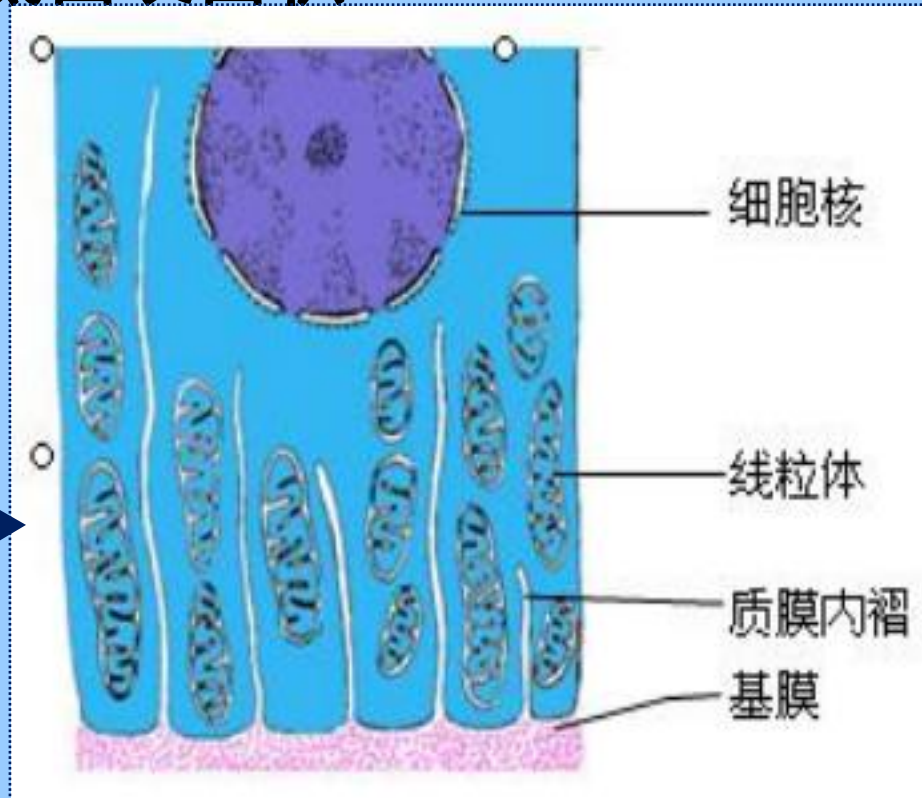
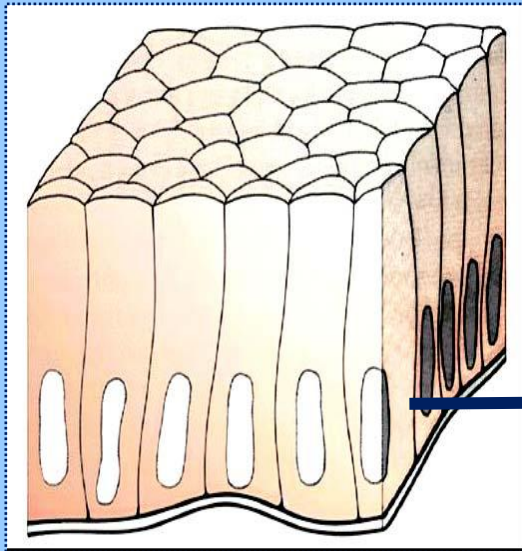
病理医生责任心...

## • (2) 质膜内褶

**定义：** 上皮细胞基底面细胞膜向胞质内褶所形成，

**结构：** LM:基底纵纹---内褶细胞膜+ 线粒体

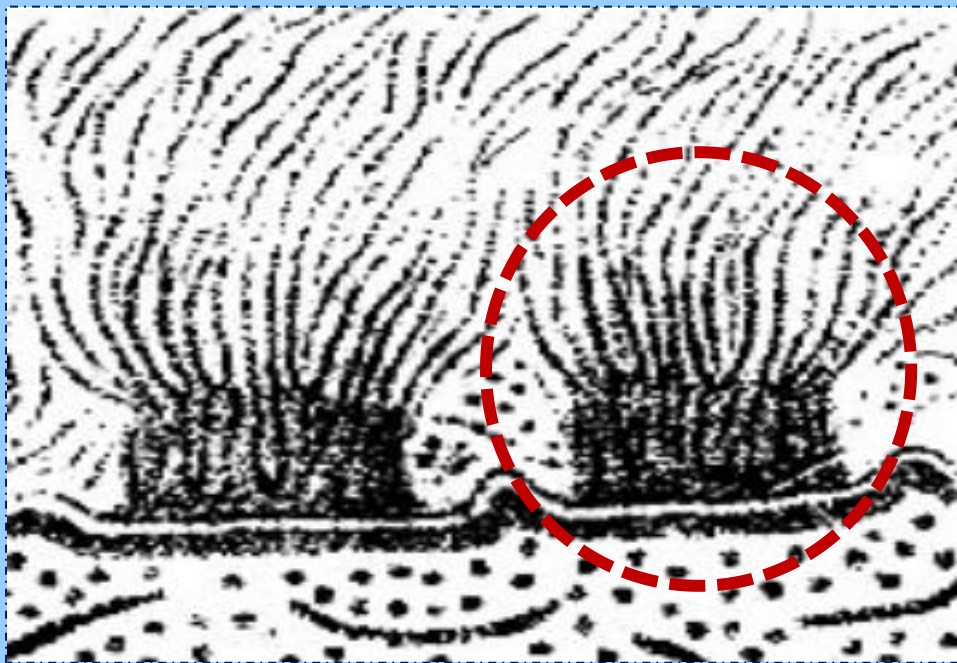
**功能：** 扩大细胞基底面表面积



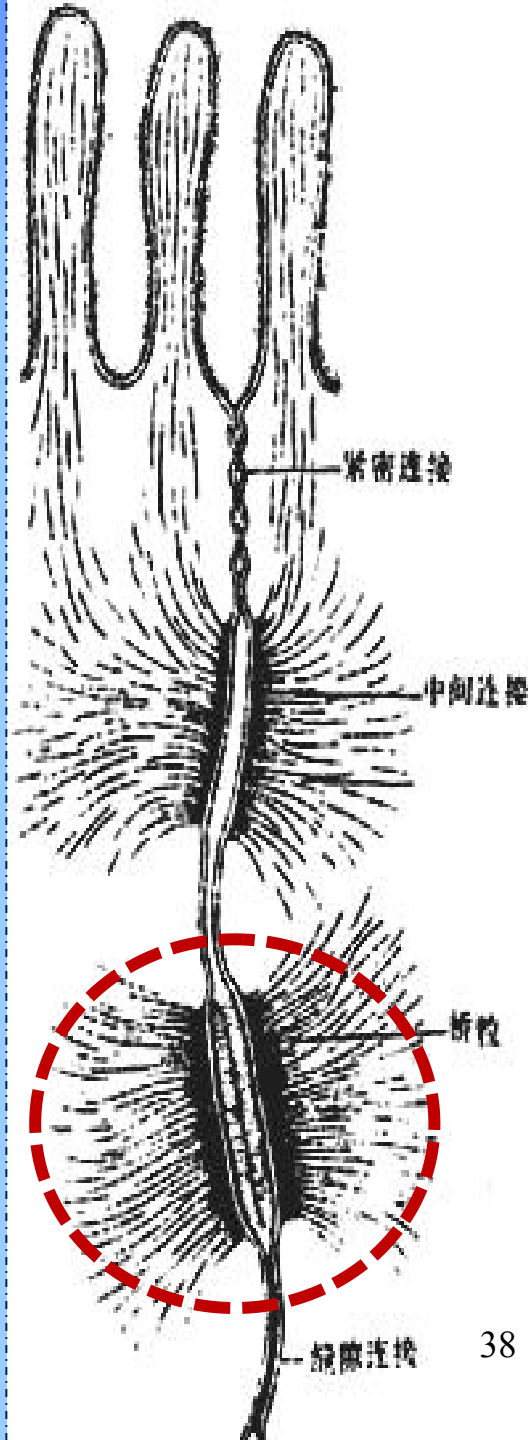
### (3) 半桥粒

**结构：**桥粒的一半

**功能：**连接、固定

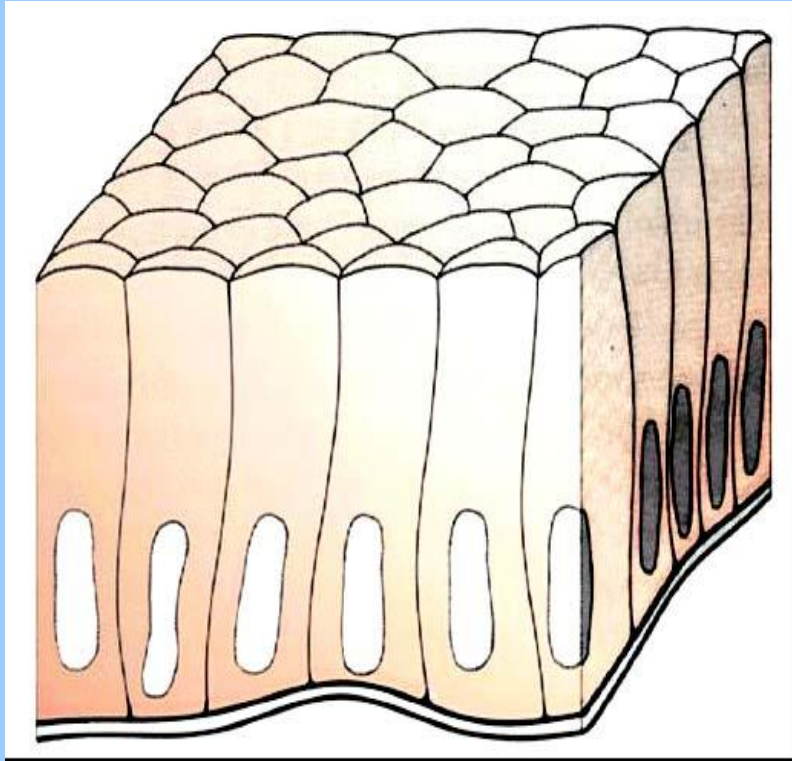


半桥粒



# 阶段小结

## 微绒毛/纤毛



紧密连接  
中间连接  
桥粒  
缝隙连接

## 基膜/质膜内褶/半桥粒

此题未设置答案，请点击右侧设置按钮

以下关于微绒毛的描述中下列哪一项正确？（ ）

- A 见于上皮细胞的各个面
- B 光、电镜下均清晰可见
- C 表面为细胞膜，内有微管
- D 具有与纤毛相似的功能
- E 构成光镜下所见的纹状缘或刷状缘

提交



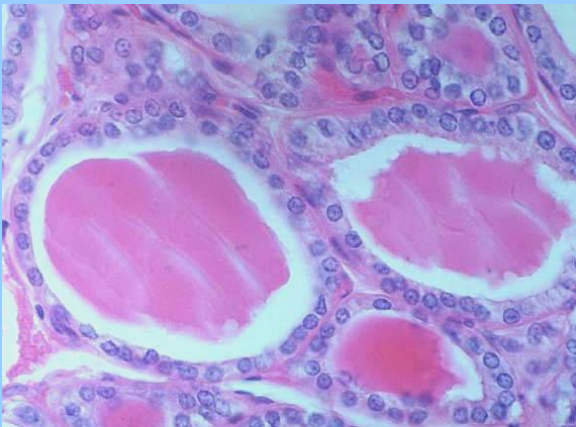
此题未设置答案，请点击右侧设置按钮

上皮细胞侧面不存在哪一种细胞连接（ ）

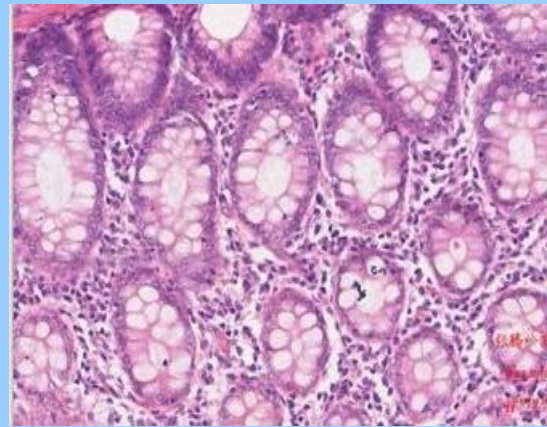
- A 半桥粒
- B 中间连接
- C 缝隙连接
- D 桥粒
- E 紧密连接

提交

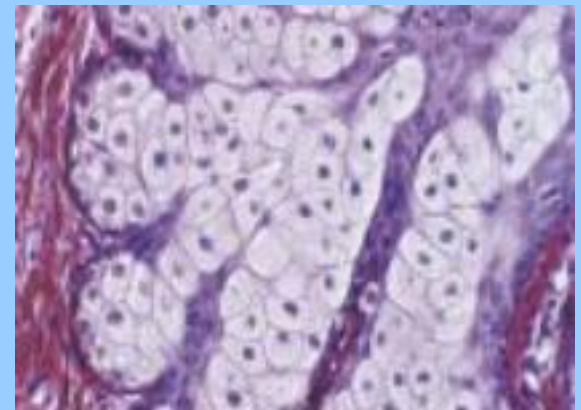
- 三. 腺上皮和腺（自学）
- 1. 腺上皮：以分泌功能为主的上皮
- 2. 腺：以腺上皮为主要成分的器官



甲状腺

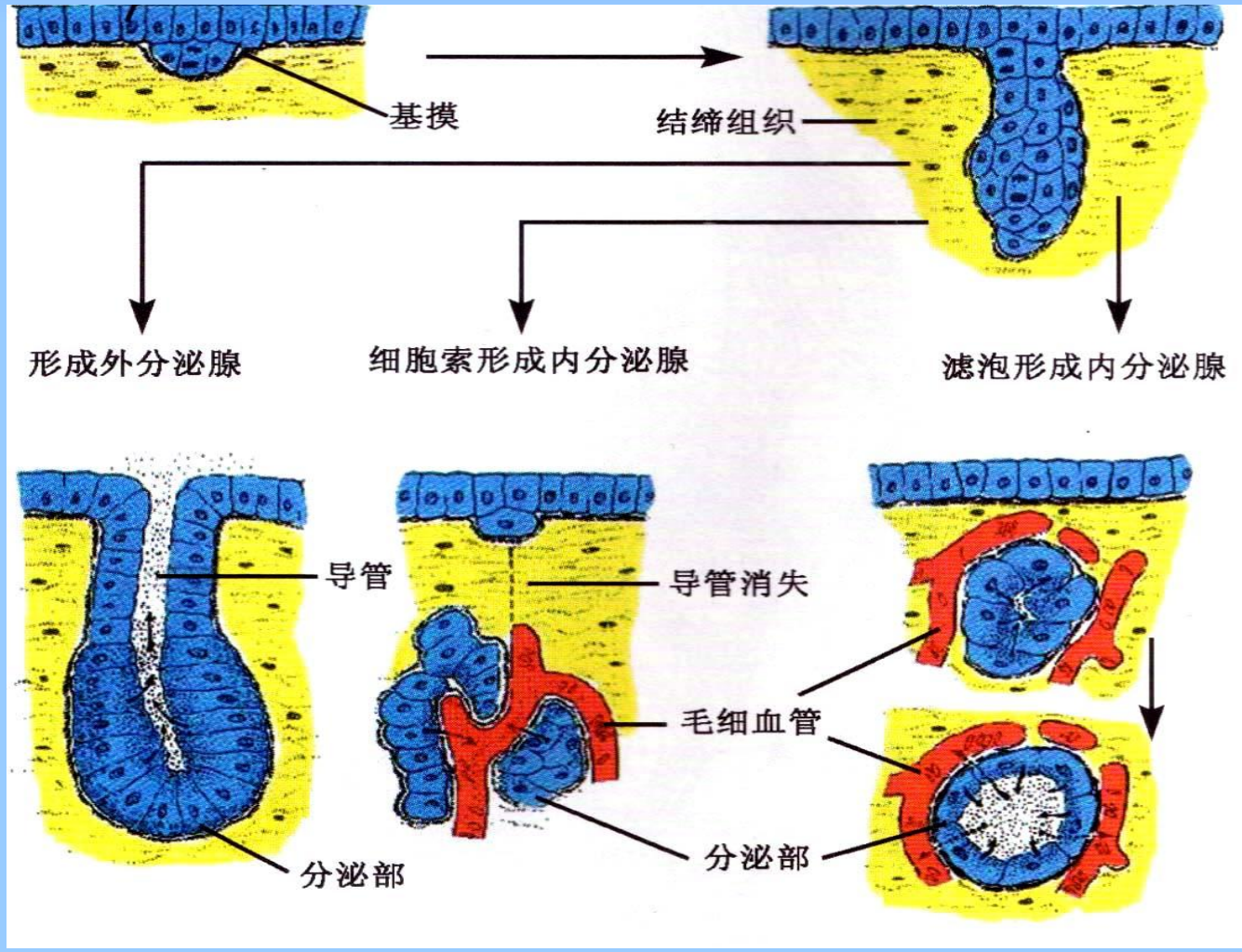


肠腺



皮脂腺

# 腺的发生和类型



外分泌腺

内分泌腺

内分泌腺

# 课程小结

## 一般特征

细胞多间质少 / 有极性 / 有基膜 /  
无血管 / 有神经

## 被覆上皮

定义：覆盖于体表或内衬于体腔、管腔内表面

分类依据：细胞层次和细胞形状

类型和结构

单层：单扁 / 单立 / 单柱 / 假复纤柱

复层：复扁 / 变移

上皮特殊结构

游离面：微绒毛 / 纤毛 定义和功能

侧面：紧密连接 / 中间连接 / 桥粒 / 缝隙连接：名称和功能

基底面：基膜 / 质膜内褶 / 半桥粒：名称和功能

## 上皮组织

## 腺上皮

腺上皮：以分泌功能为主

腺：以腺上皮为主要成分

外分泌腺：分泌部 / 导管部

内分泌腺：无导管

# 本章重点

- 1. 上皮组织一般特征
- 2. 被覆上皮分类依据以及类型
- 3. 上皮组织游离面、基底面、侧面特殊结构的类型及功能
- 4. 微绒毛/基膜

## 课后练习

- 名解：微绒毛、基膜
- 问答：简述上皮组织一般特征
- 填空题：
  1. 被覆上皮根据细胞的层数可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_，根据细胞的形态，前者又可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；后者分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
  2. 衬贴于心、血管和淋巴管腔面的单层扁平上皮称\_\_\_\_\_，分布于胸膜腔、腹膜腔和心包膜表面的上皮称\_\_\_\_\_。
  3. 假复层纤毛柱状上皮主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四种细胞组成。
  4. 上皮细胞游离面有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_特殊结构，前者具有\_\_\_\_\_的功能，后者具有\_\_\_\_\_的功能。

# 课后练习

## 选择题：

- 1. 下列哪一项不是上皮组织的一般特点？（ ）
  - A. 有些具有感觉功能
  - B. 含丰富血管、神经
  - C. 分被覆上皮和腺上皮
  - D. 分布于有腔器官的腔面
  - E. 具有保护作用
- 2. 被覆上皮的分类依据是（ ）
  - A. 上皮的功能
  - B. 表层细胞的形态及排列层次
  - C. 上皮的厚度
  - D. 上皮获取营养的方式
  - E. 上皮的分布部位
- 3. 以下关于微绒毛的描述中下列哪一项正确？（ ）
  - A. 见于上皮细胞的各个面
  - B. 光、电镜下均清晰可见
  - C. 表面为细胞膜，内有微管
  - D. 具有与纤毛相似的功能
  - E. 构成光镜下所见的纹状缘或刷状缘
- 4. 光镜下所见的纹状缘或刷状缘是电镜下密集排列的（ ）
  - A. 微管
  - B. 微绒毛
  - C. 微丝
  - D. 纤毛
  - E. 中间丝

# 学习网站

1. 安徽医科大学组织学与胚胎学网址:

<http://jcyxy.ahmu.edu.cn/zpjys/>

2. 中国医科大学组织学与胚胎学学习网址:

<http://v.dxsbb.com/yiyao/429/>