

# 实验七 内分泌系统、感觉器官

---

惠州学院生科系

李红伟





# 中耳 *middle ear*

✓听骨：锤骨、砧骨、镫骨

✓肌肉：

鼓膜张肌

镫骨肌

✓神经：

鼓索神经

韧带：锤骨上、

前、外侧韧带

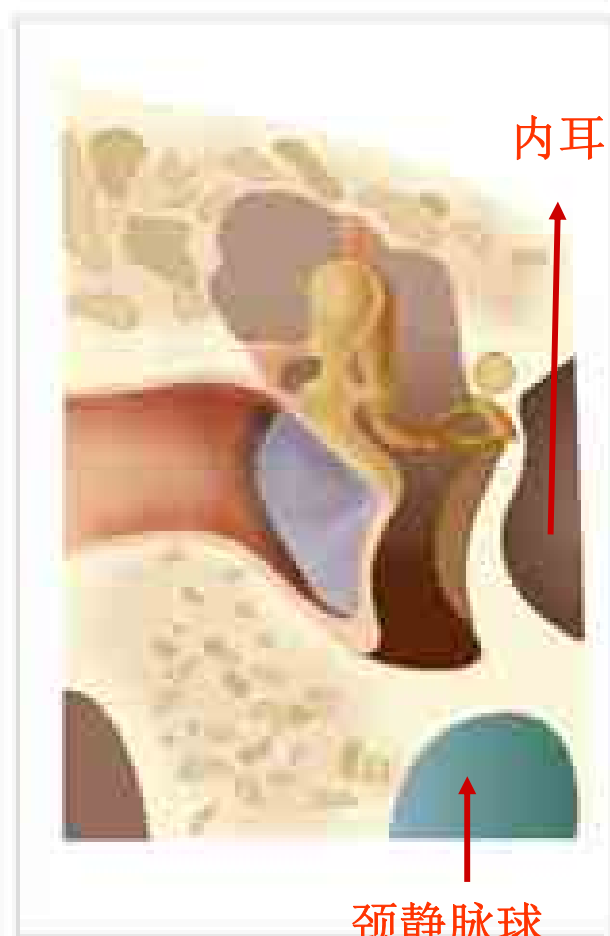
砧骨上、后韧带

镫骨环韧带

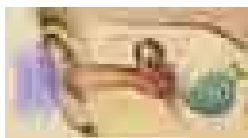


鼓室与韧带

## 鼓室-内容物

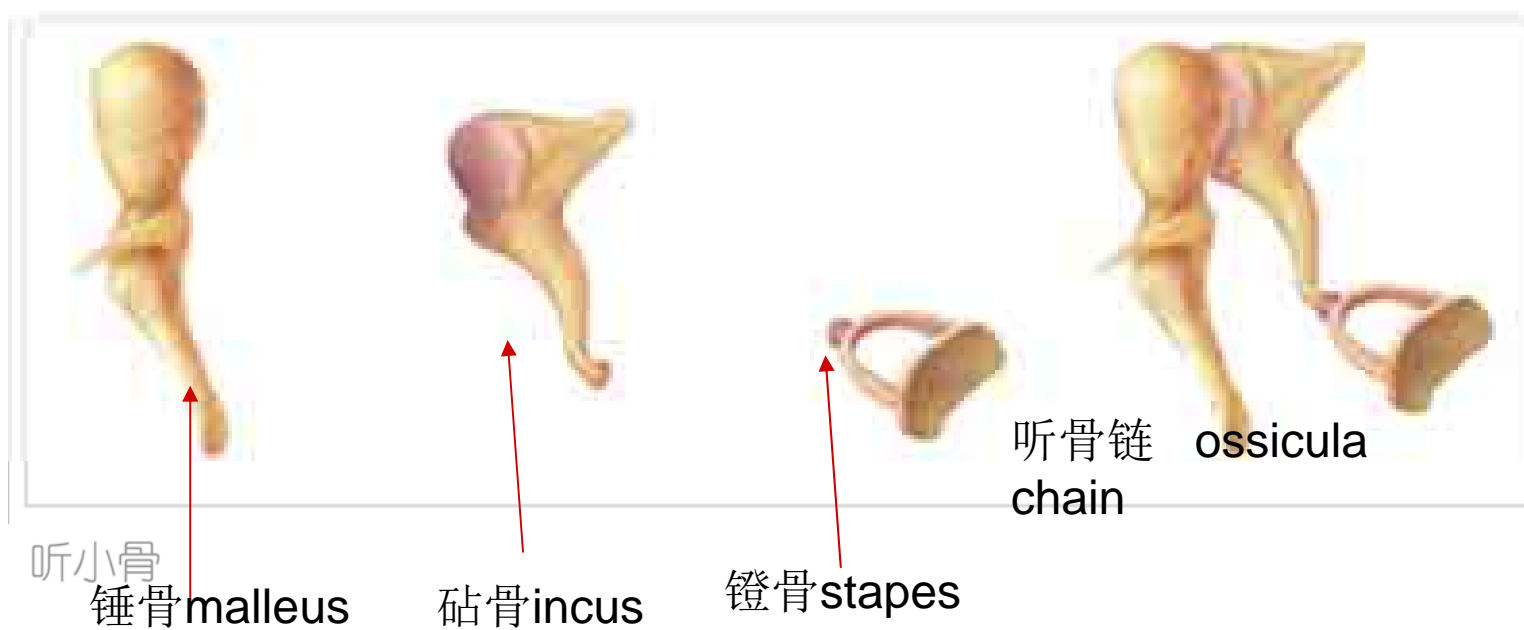


鼓室



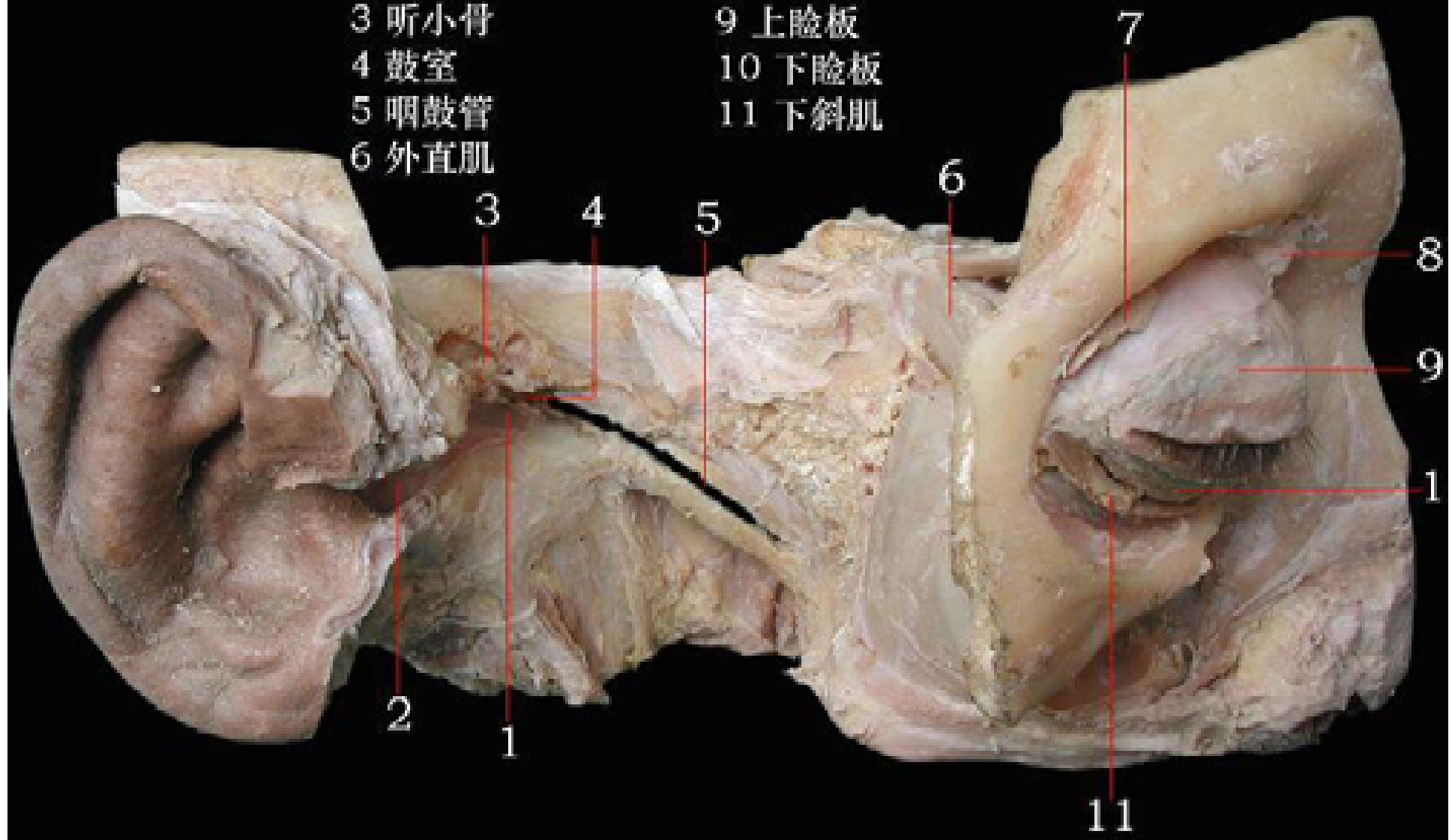
# 中耳 *middle ear*

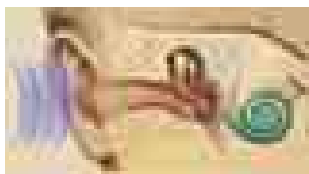
锤骨、砧骨、镫骨组成听骨链



- 1 鼓膜
- 2 外耳道
- 3 听小骨
- 4 鼓室
- 5 咽鼓管
- 6 外直肌

- 7 泪腺
- 8 上斜肌
- 9 上睑板
- 10 下睑板
- 11 下斜肌





## 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

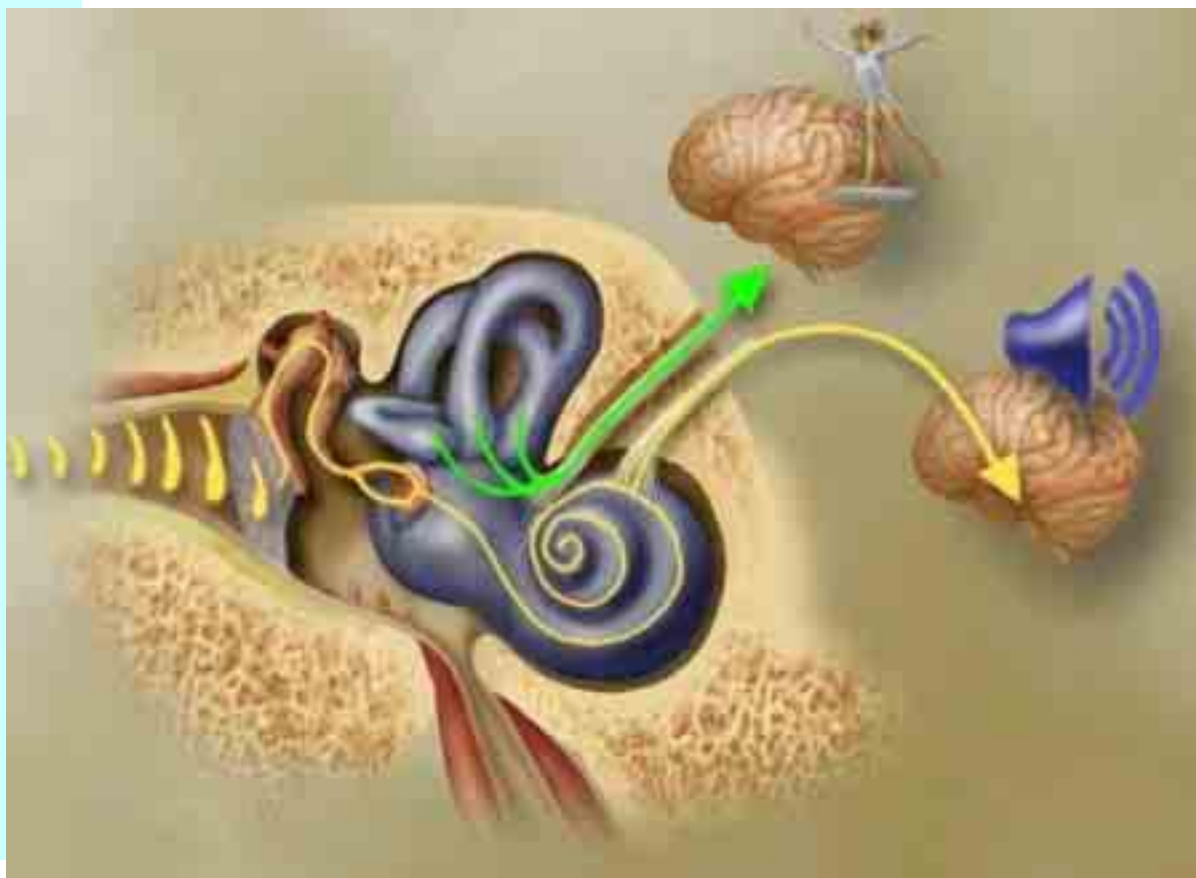
埋藏于颞骨岩部，复杂而精细

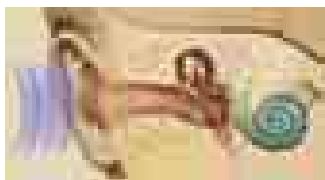
### ➤ 解剖和功能

- ✓ 前庭
- ✓ 半规管
- ✓ 耳蜗

### ➤ 组织学

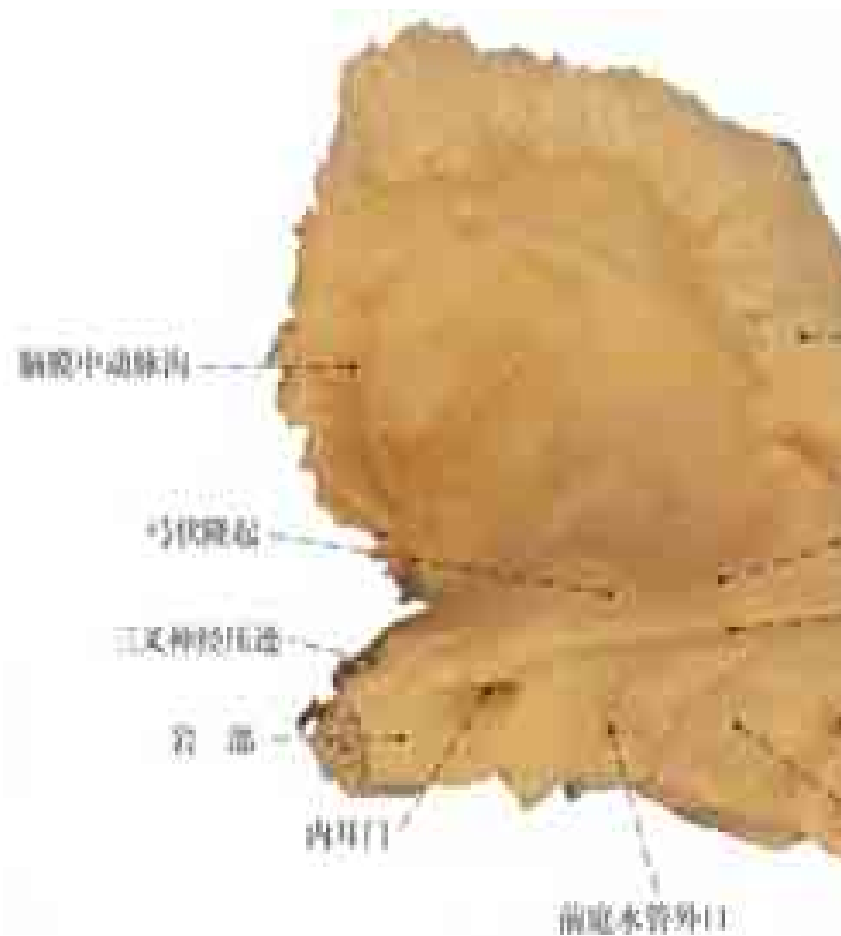
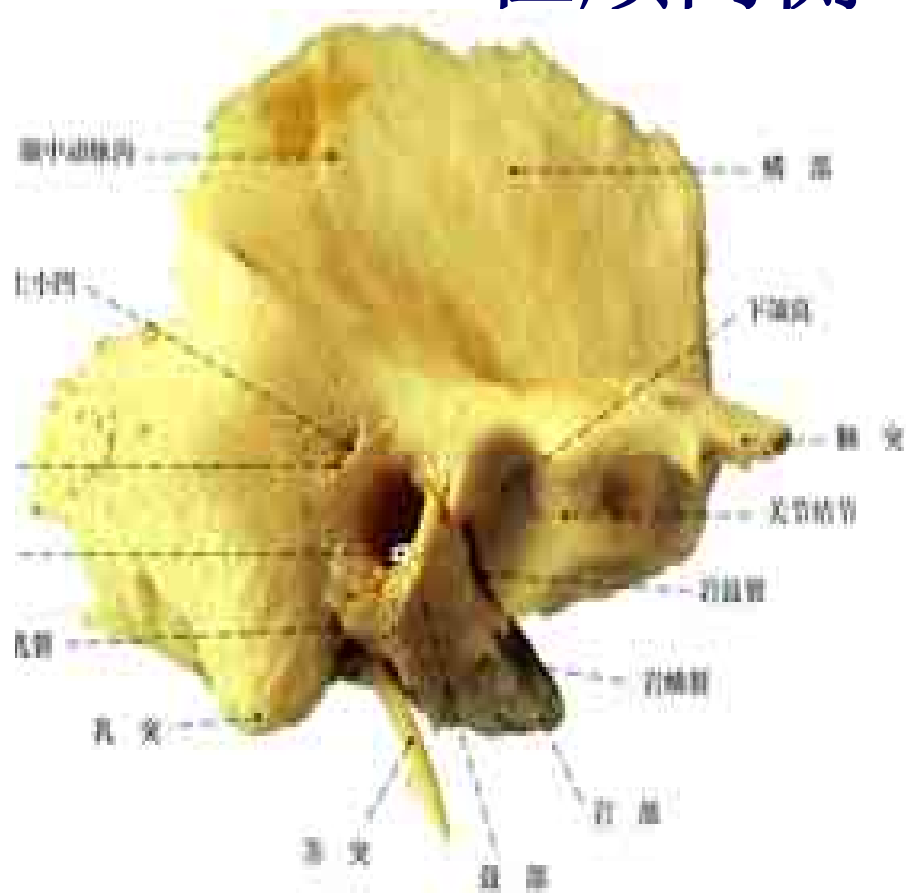
- ✓ 膜迷路
- ✓ 骨迷路
- ✓ 淋巴液





大部分位于**颞骨** (*temporal bone*)

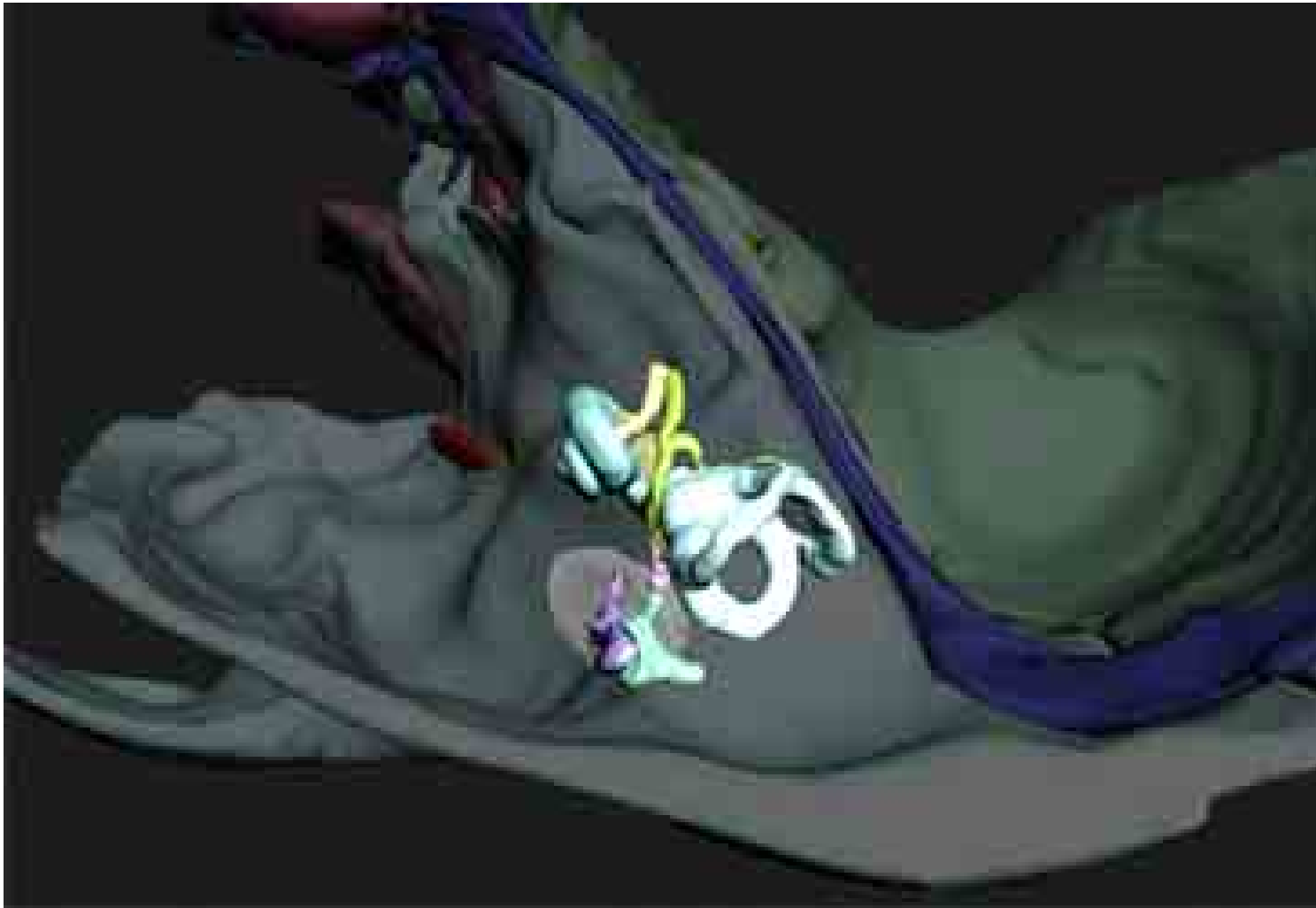
在颅两侧



五部分：**鳞部**、**乳突部**、**鼓部**、**茎突**、**岩部**

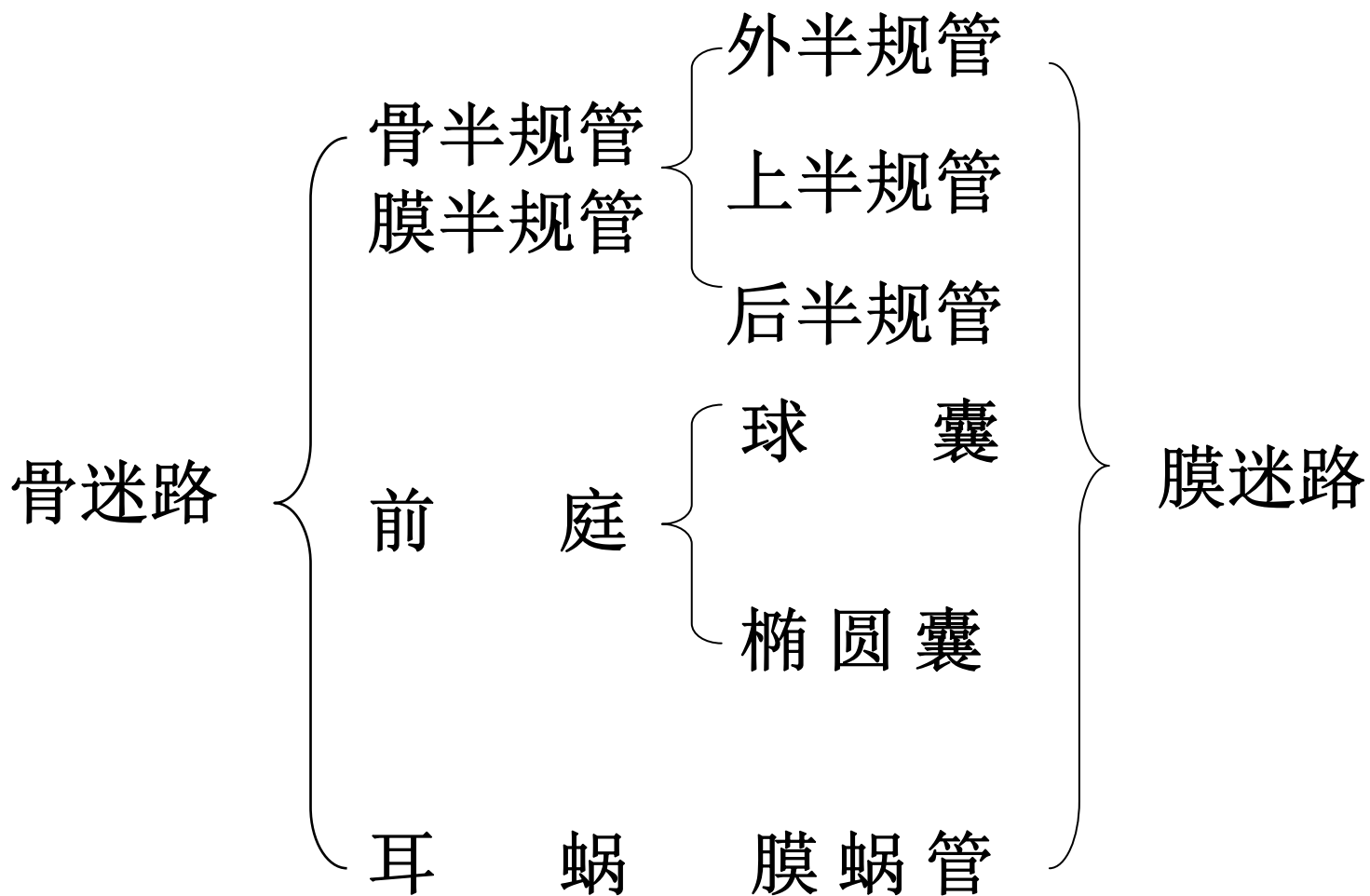


# 内耳 (inner ear)





# 内耳 (inner ear)







## 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

埋藏于颞骨岩部，复杂而精细

### ➤ 解剖和功能

- ✓ 前庭
- ✓ 半规管
- ✓ 耳蜗

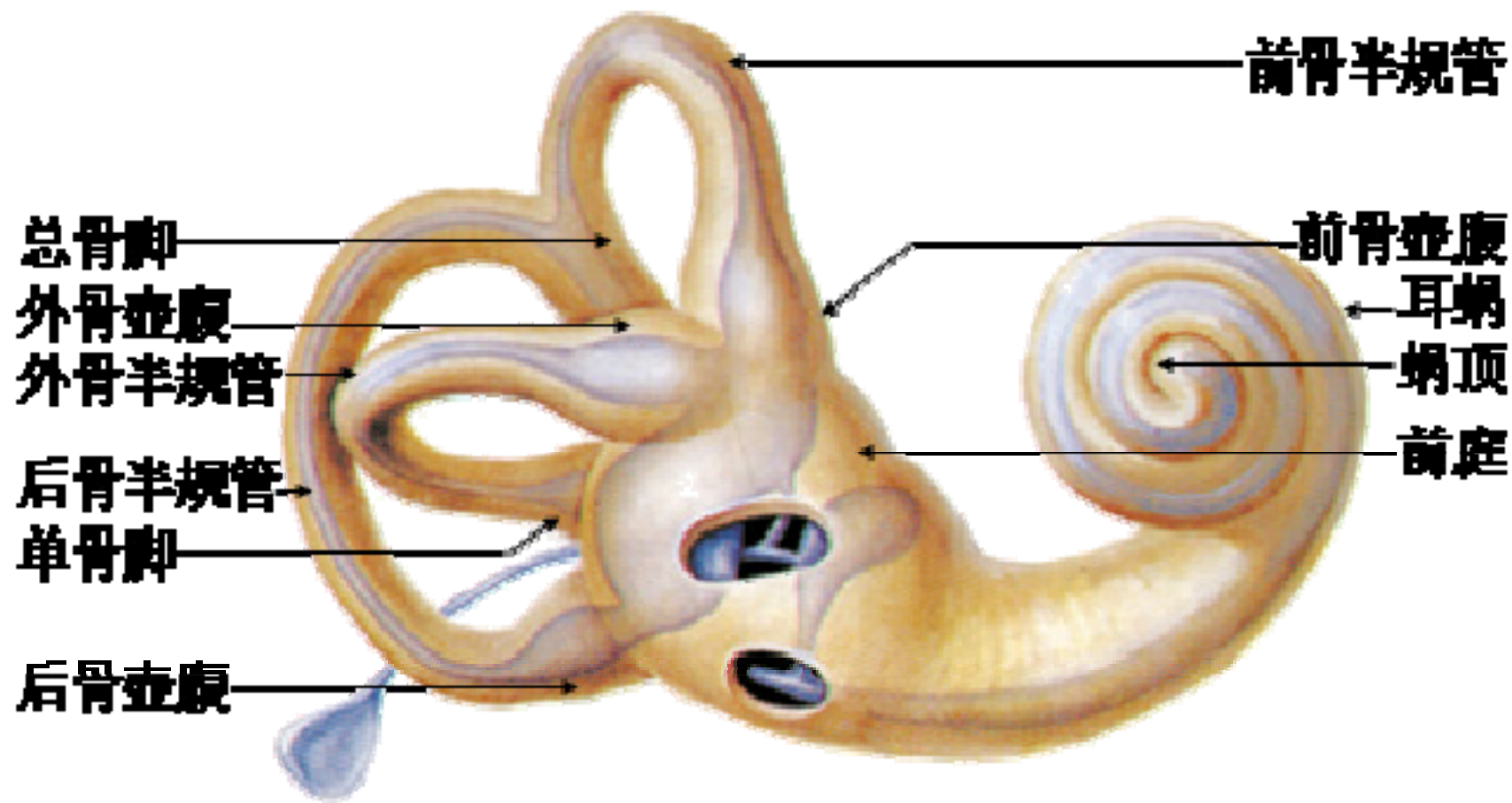
### ➤ 组织学

- ✓ 膜迷路
- ✓ 骨迷路
- ✓ 淋巴液





# 内耳 (inner ear)





右侧骨迷路内面



## 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

埋藏于颞骨岩部, 复杂而精细

### ➤ 解剖和功能

✓ 前庭

✓ 半规管

外 (水平)

上 (垂直)

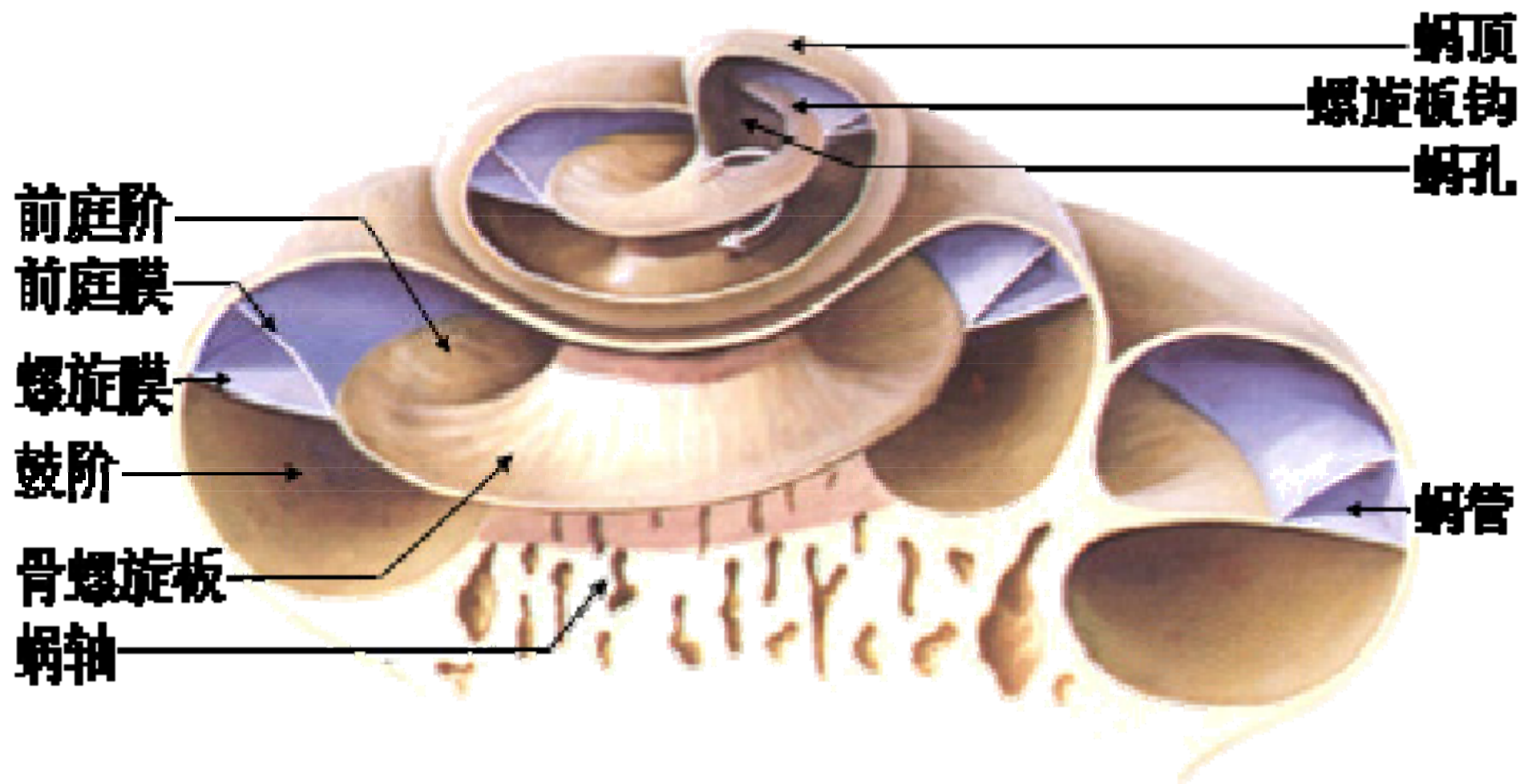
后 (垂直)

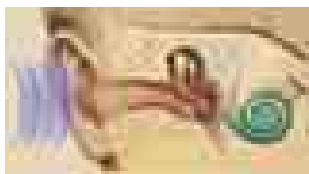
膜半规管占骨半规管腔隙的1/4





# 内耳 (inner ear)





## 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

埋藏于颞骨岩部, 复杂而精细

### ➤ 解剖和功能

✓ 前庭

✓ 半规管

✓ **耳蜗**: 前部

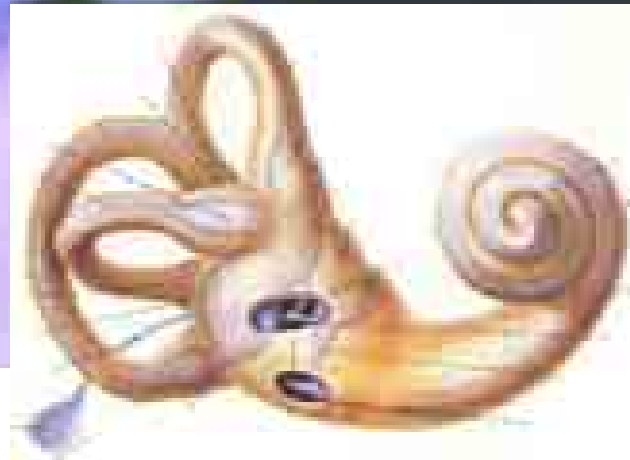
似蜗牛壳

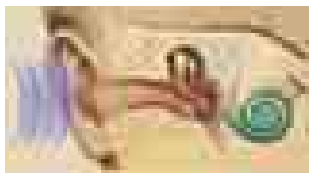
高5mm 底9mm

旋绕2.5~2.75周

底周相当鼓岬

后下方有蜗窗。





## 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

埋藏于颞骨岩部, 复杂而精细

### ➤ 解剖和功能

- ✓ 前庭
- ✓ 半规管
- ✓ 耳蜗

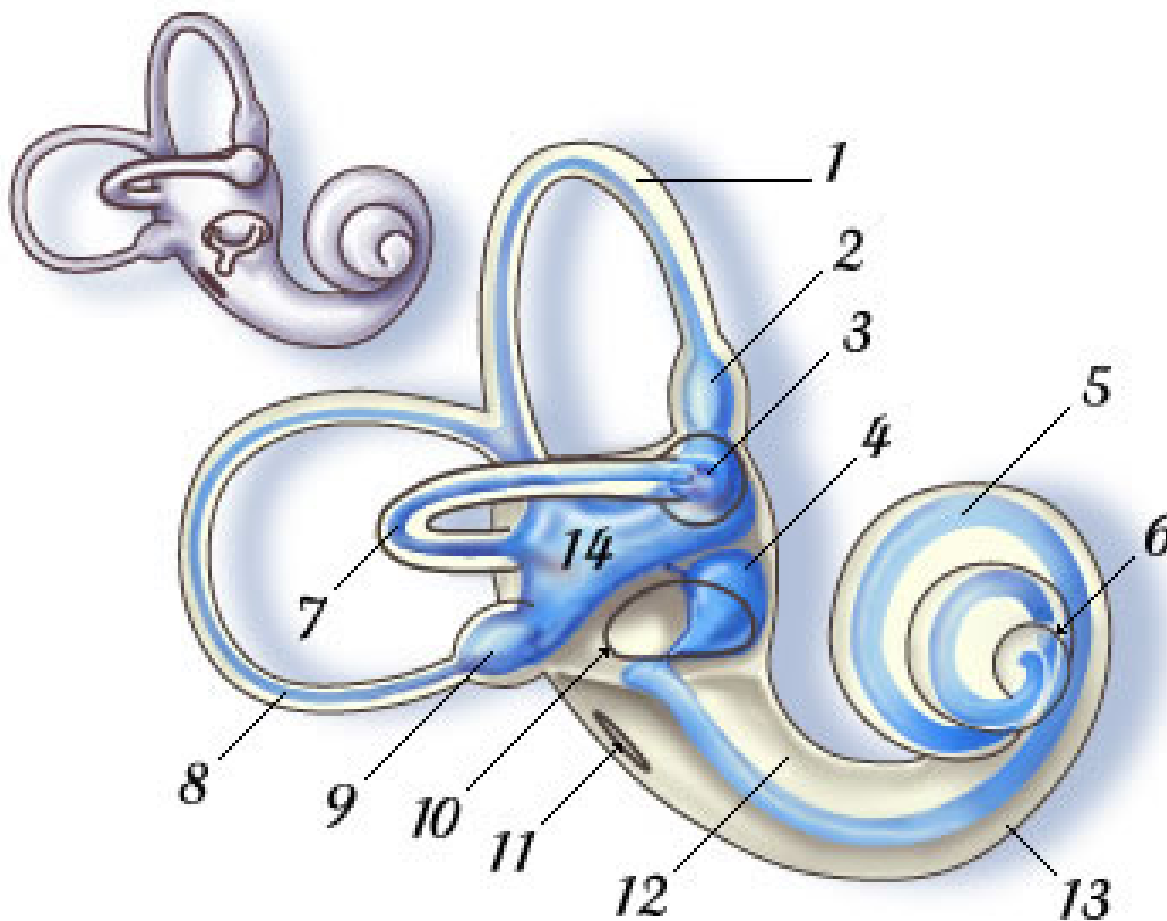
### ➤ 组织学

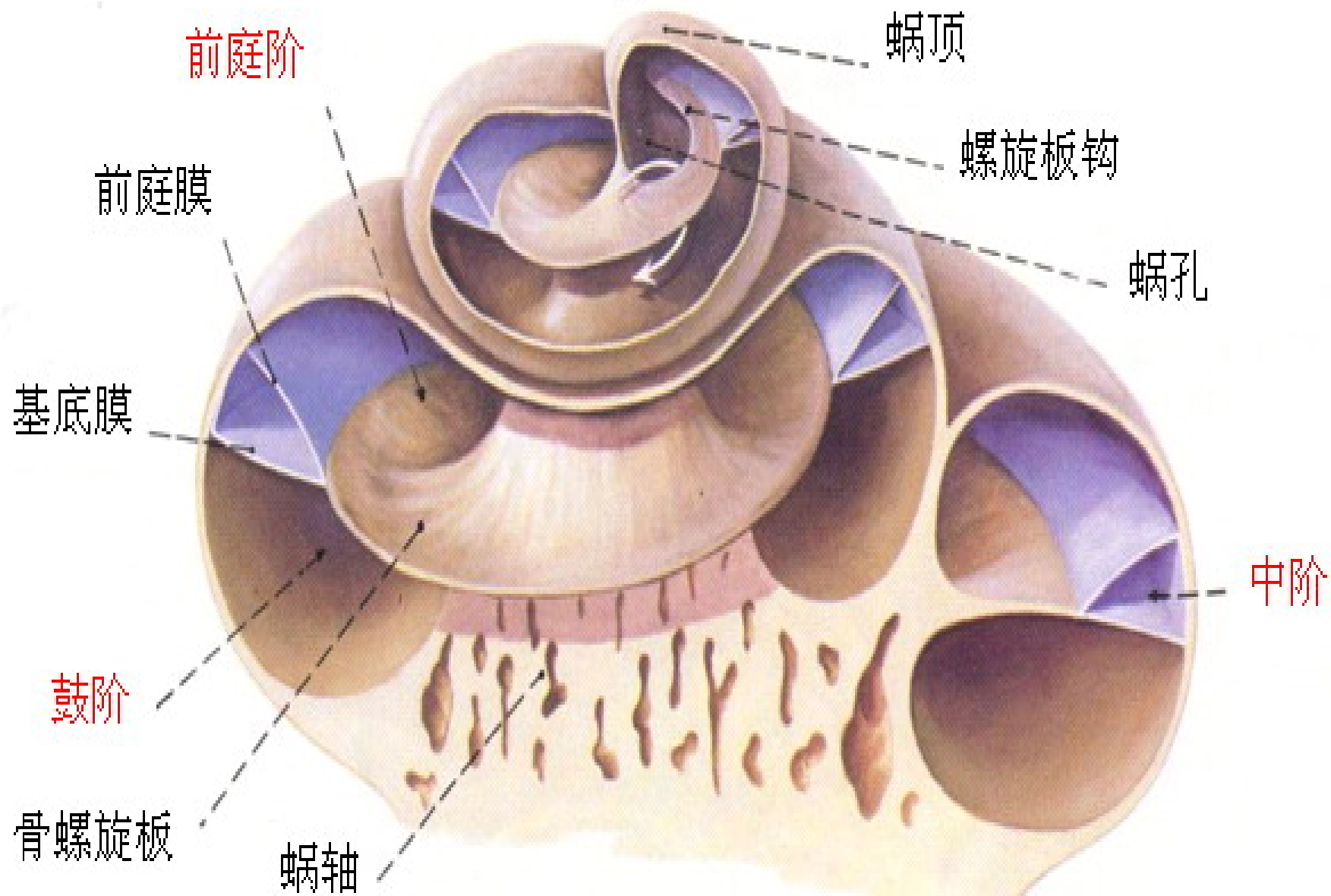
- ✓ 膜迷路

内淋巴系统

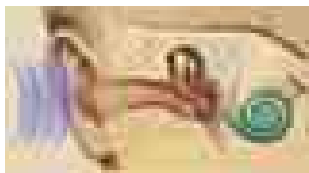
- ✓ 骨迷路

骨密质构成







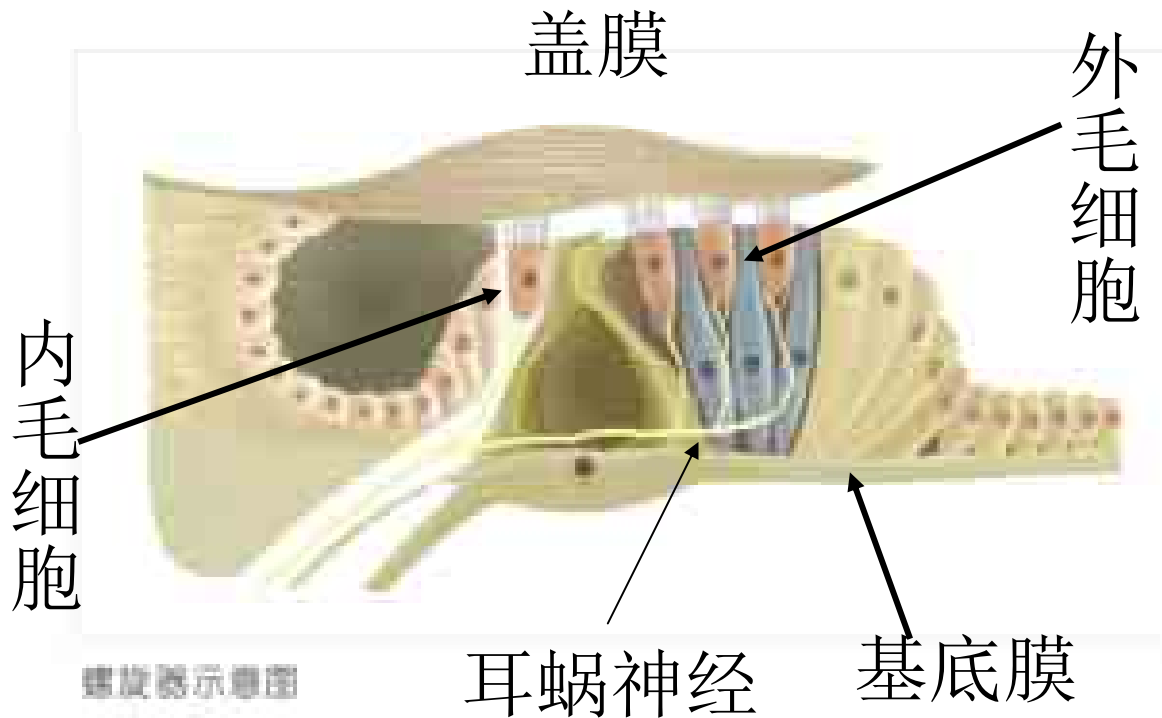


# 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

## ➤ 解剖和功能

- ✓ 前庭
- ✓ 半规管
- ✓ 耳蜗

螺旋器 (corti器)

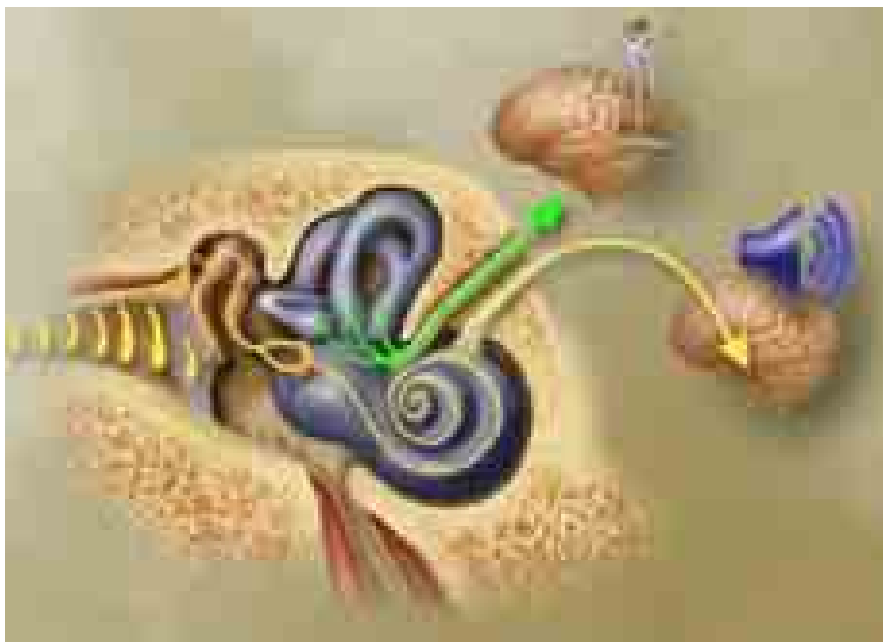


## 膜蜗管(中阶)

- 上壁-前庭膜
- 外壁-螺旋切带(血管纹)
- 下壁-基底膜

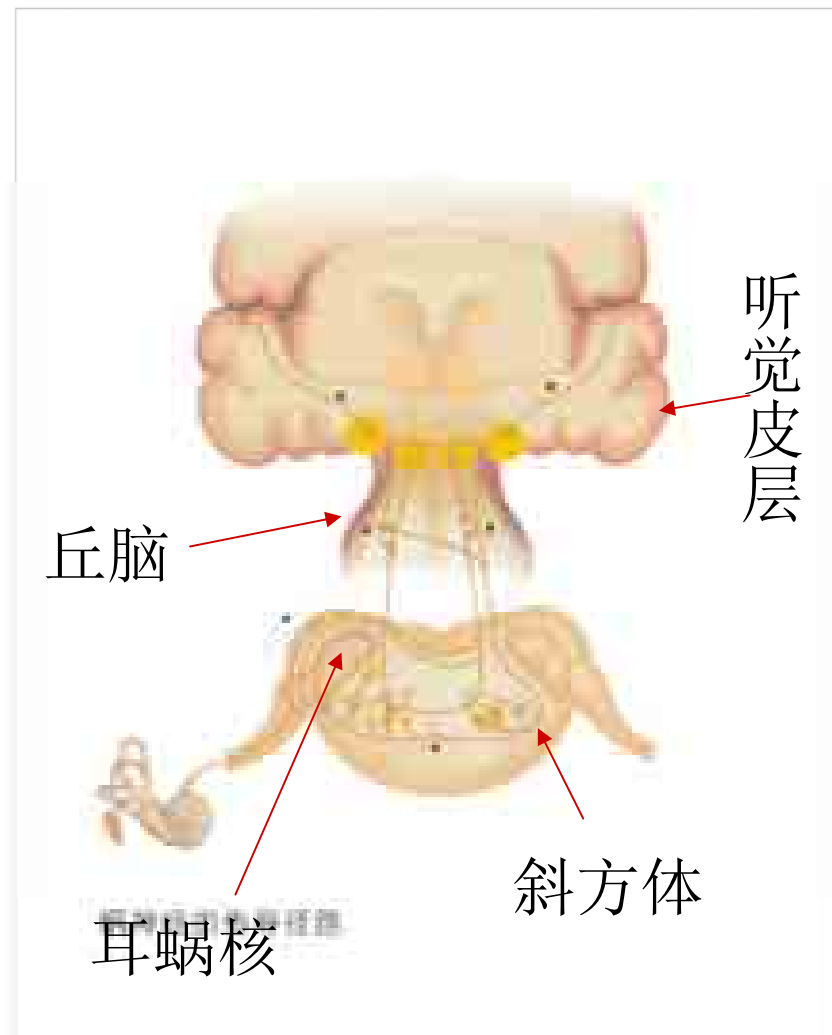
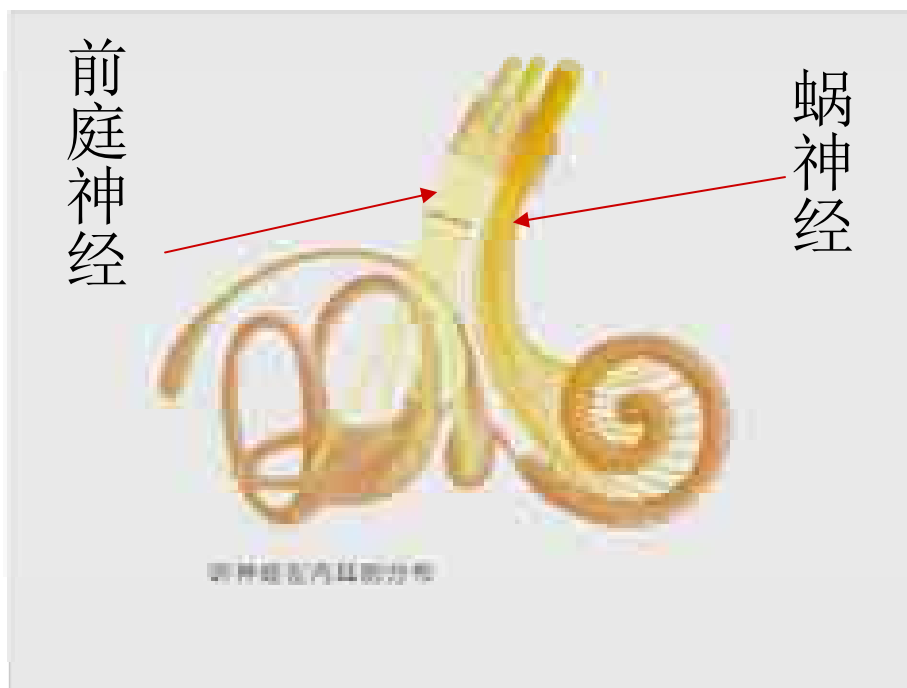
螺旋器 (长32mm) → 听觉感受器





# 听神经 *acoustic nerve*

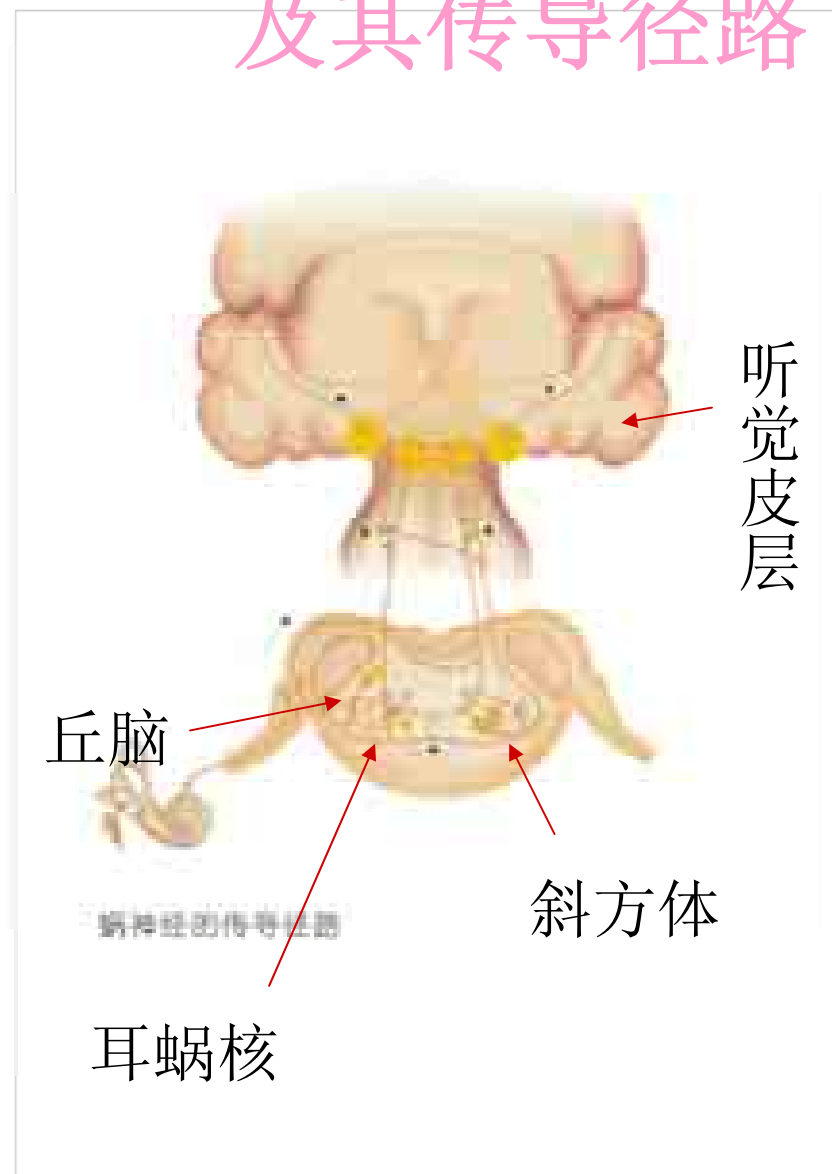
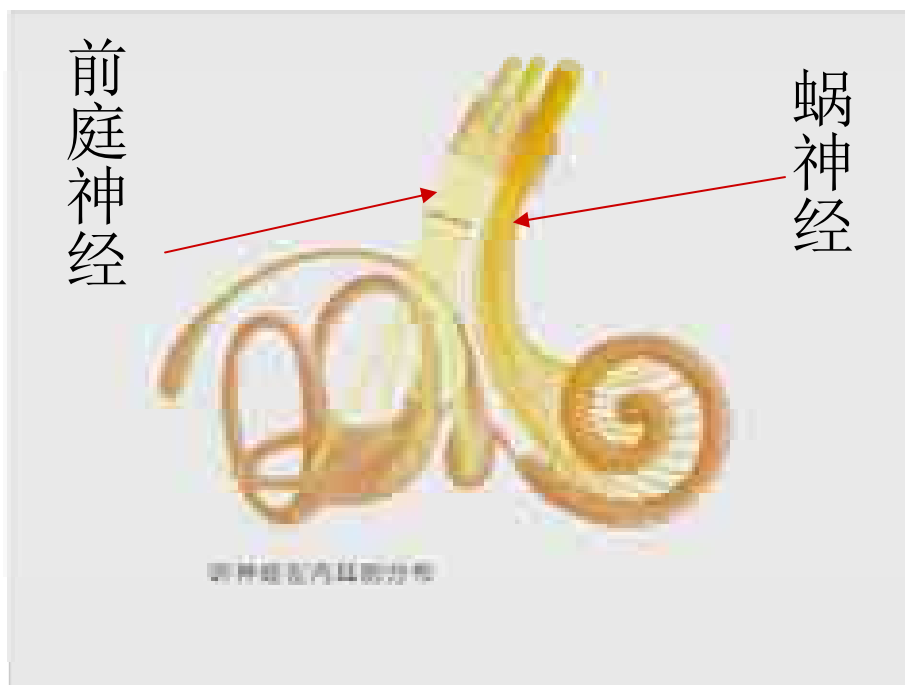
## 及其传导径路



- 蜗神经内耳门入颅止于蜗神经背核和蜗神经腹核，至两侧上橄榄复合体，至下丘核或内侧膝状体经内囊止于大脑皮层的听觉中枢颞上回。

## 听神经 *acoustic nerve*

### 及其传导径路



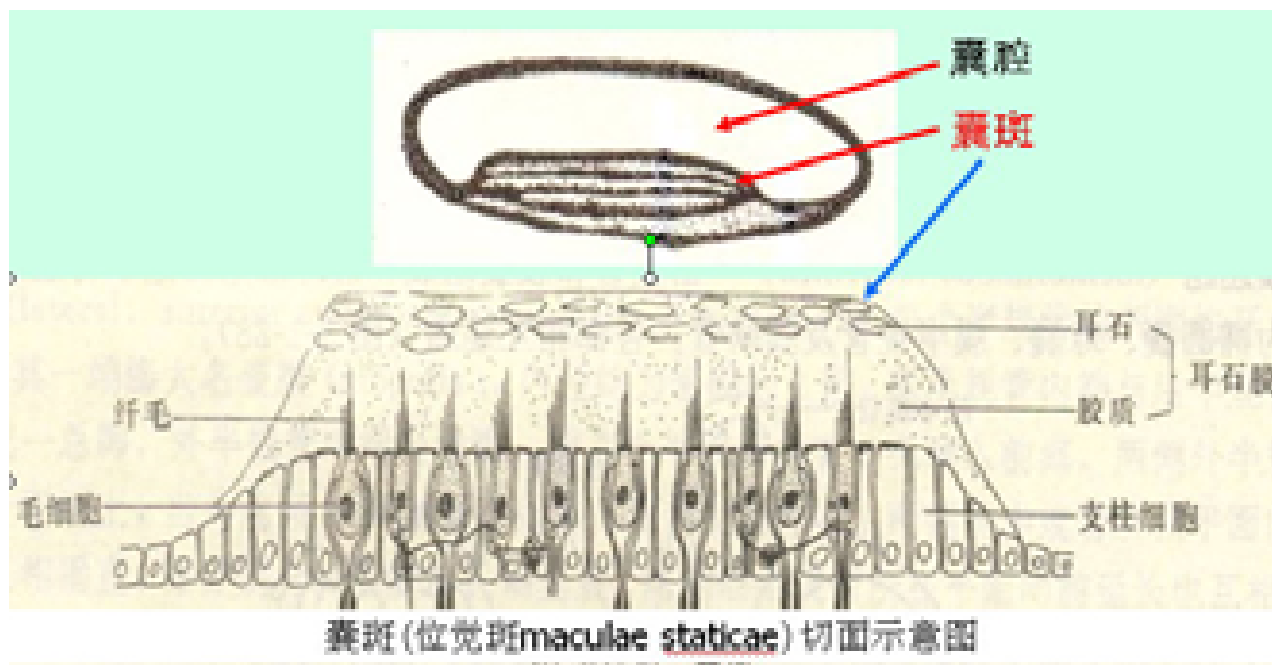


# 内耳(迷路): *Inner ear (labyrinth)*

埋藏于颞骨岩部, 复杂而精细

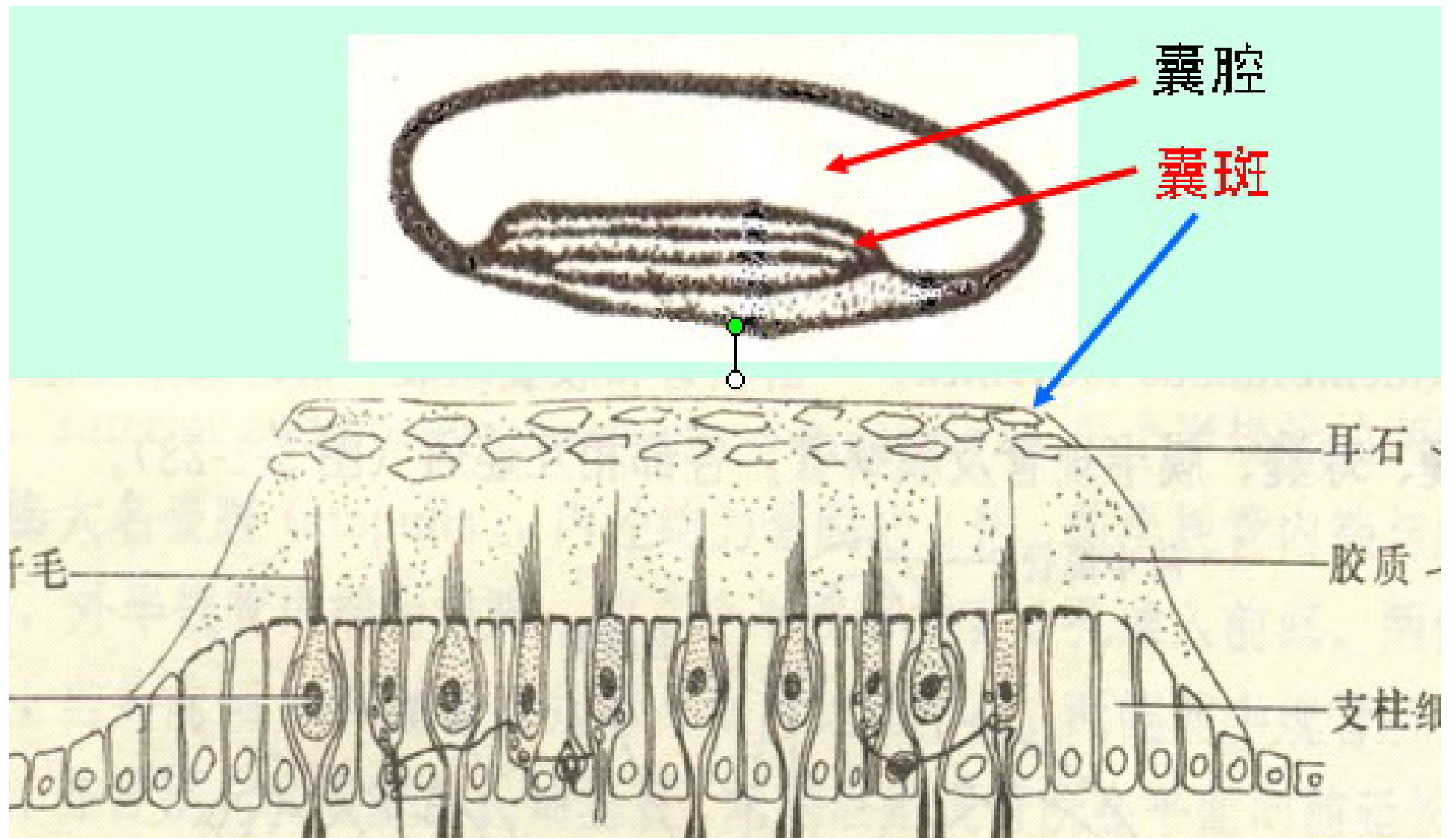
## ➤ 解剖和功能

- ✓ 前庭
- ✓ 半规管



- 椭圆囊 (椭圆囊斑)
  - 球囊 (球囊斑)
  - 膜半规管 (壶腹嵴)
- 前庭感受器





囊斑 (位觉斑 *maculae staticae*) 切面示意图



## 内耳 (inner ear)

**椭圆囊—椭圆囊斑（位觉斑），** 感受位觉，有支持细胞和毛细胞的神经上皮。

**球囊—球囊斑（位觉斑），** 有前庭神经球囊支的纤维分布。



## 二、膜迷路

### (一) 椭圆囊和球囊

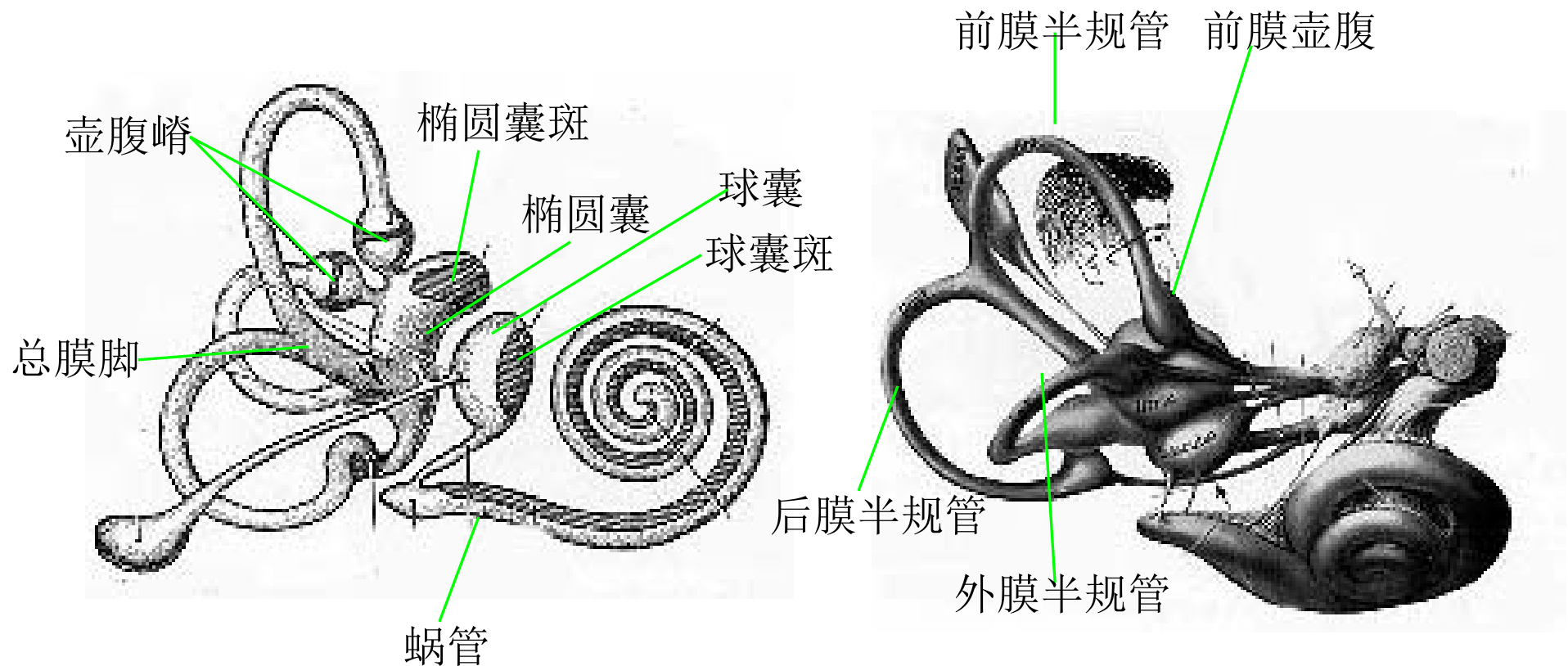
在椭圆囊内的底和前壁上有椭圆囊斑，在球囊的前壁上有球囊斑，它们是位觉感受器，能感受直线加速或减速运动的刺激。

### (二) 膜半规管

膜壶腹的壁上有隆起的壶腹嵴，是位觉感受器，能感受旋转运动的刺激。

### (三) 蜗管

蜗管的下壁的基底膜上有螺旋器（Corti器），是听觉感受器。



## 作业题

1. 显微镜下绘肾上腺、甲状腺结构图并注明主要结构名称。
2. 内分泌腺的共同特征是什么？
3. 外界光线到达视网膜要通过哪些结构？
4. 声波经耳的哪些结构传到听觉感受器？