

# 第12章 耳鼻咽喉的应用解剖及生理

# 学习目标

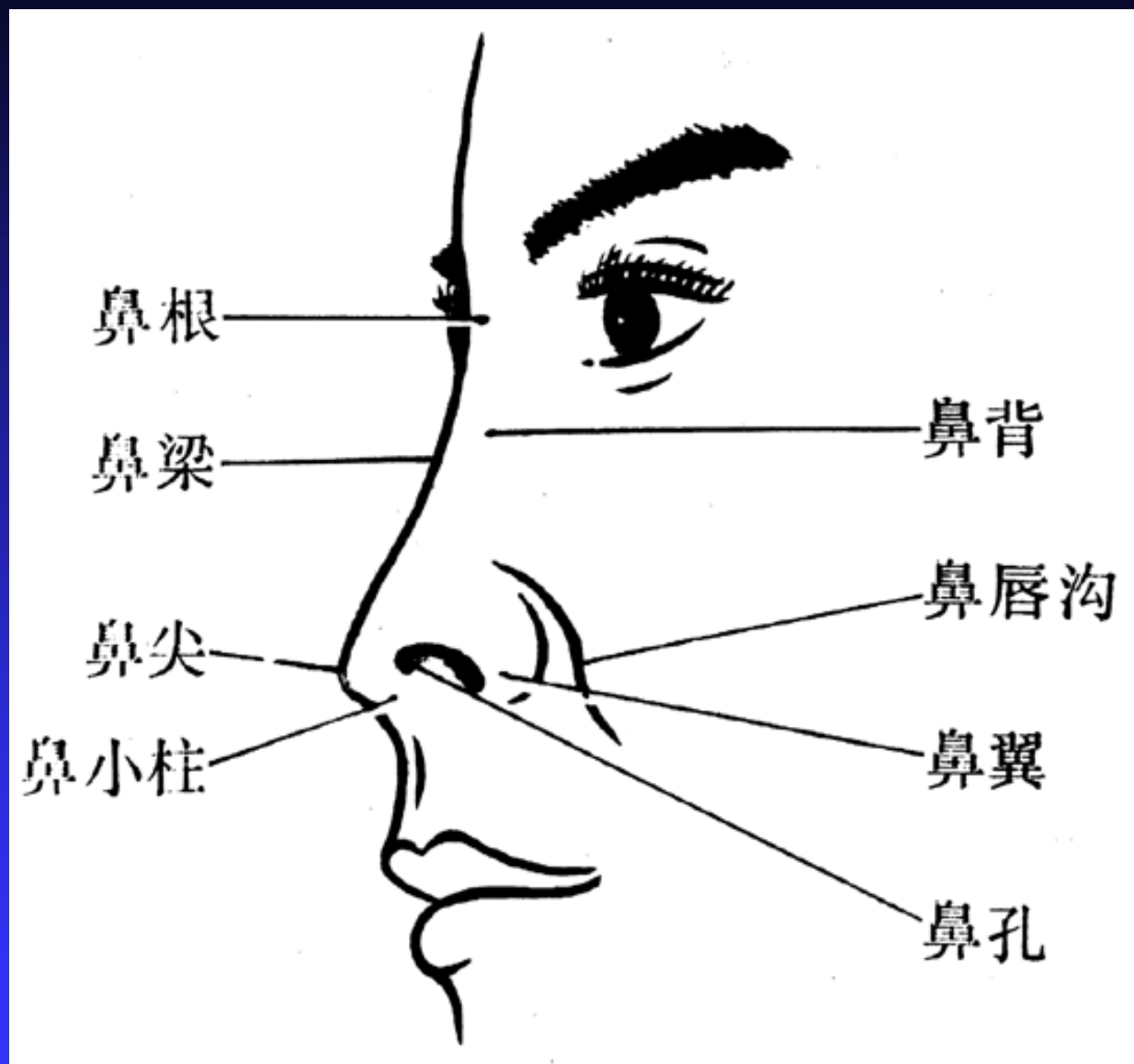
- 1. 描述鼻、咽、喉、耳的应用解剖及生理特点。
- 2. 说出气管、支气管和食管的应用解剖特征。

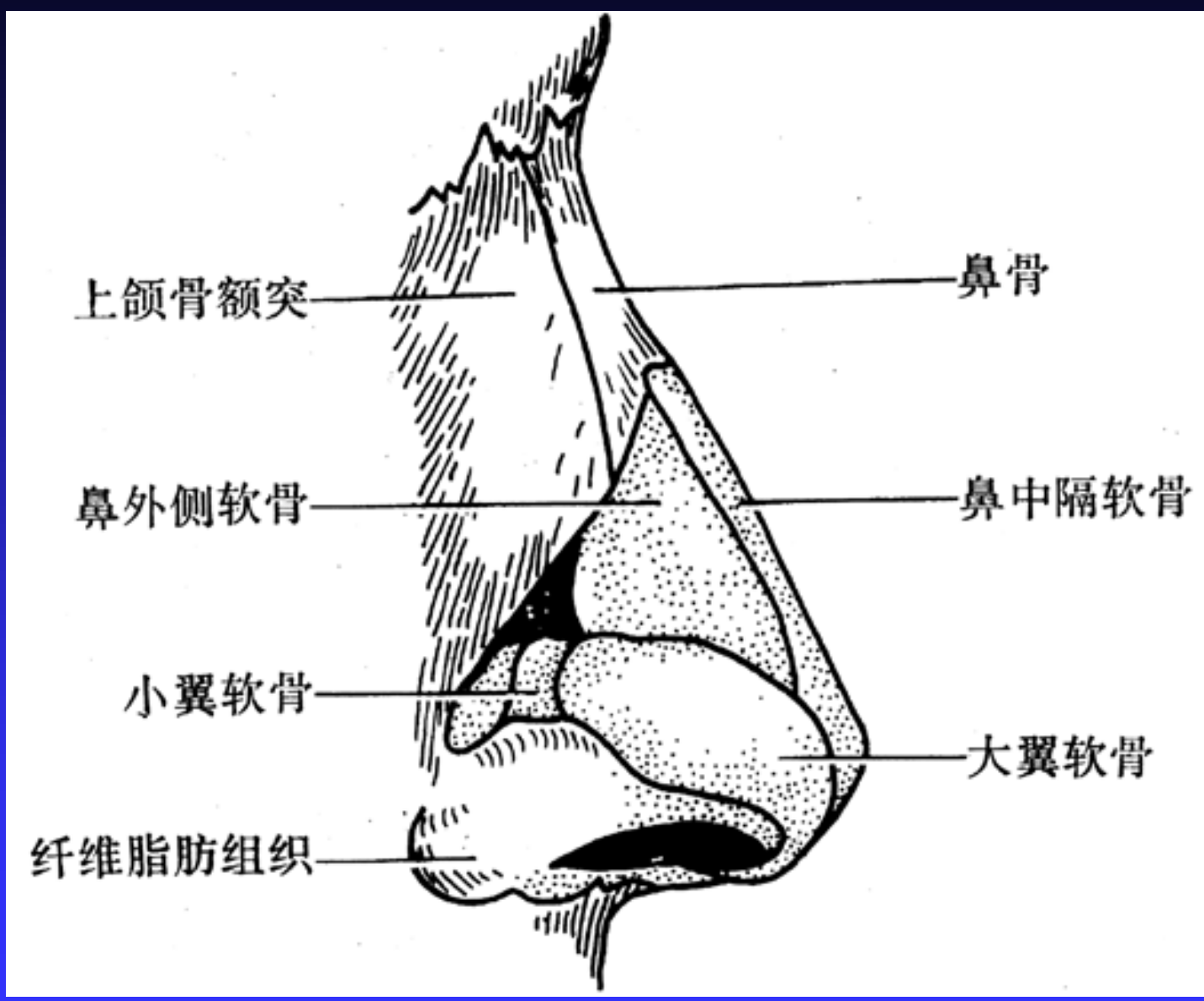
# 鼻的应用解剖

鼻（nose）由外鼻、鼻腔、鼻窦三部分构成。

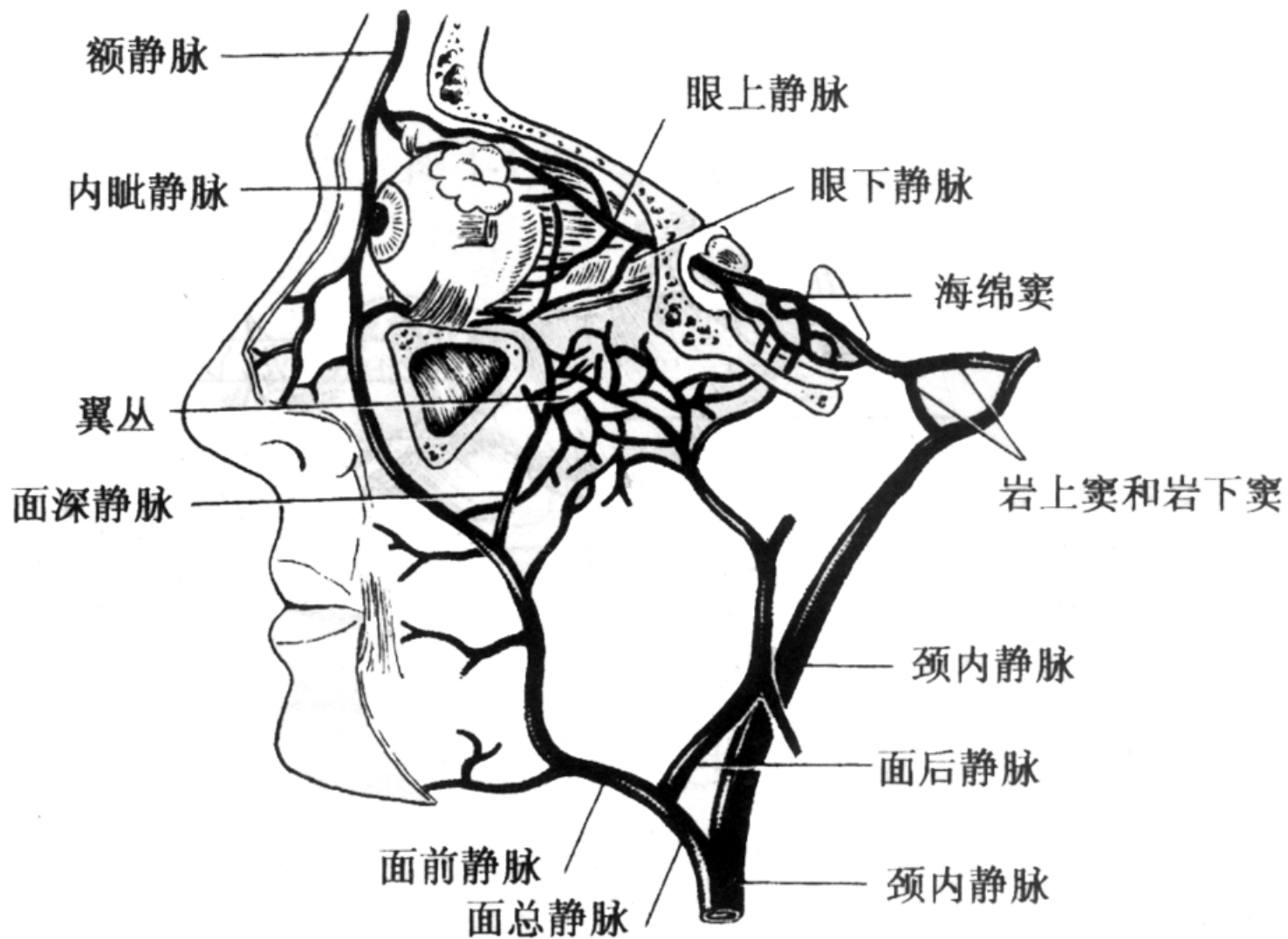
## 外鼻（external nose）

外鼻以骨、软骨为支架，外覆皮肤和皮下组织构成。鼻尖、鼻翼部皮肤较厚，与皮下组织及软骨膜连接紧密，并富含皮脂腺、汗腺，为疔肿、痤疮和酒渣鼻的好发部位。





外鼻的骨和软骨支架



外鼻静脉与海绵窦的关系

# 鼻腔

鼻腔（nasal cavity）为一顶窄底宽的狭长腔隙，前起前鼻孔，后止于后鼻孔。由鼻中隔分隔为左右两腔，每侧鼻腔以鼻阈为界分为鼻前庭及固有鼻腔两部分。鼻阈围成鼻内孔。



# 鼻前庭

(nasal vestibule)

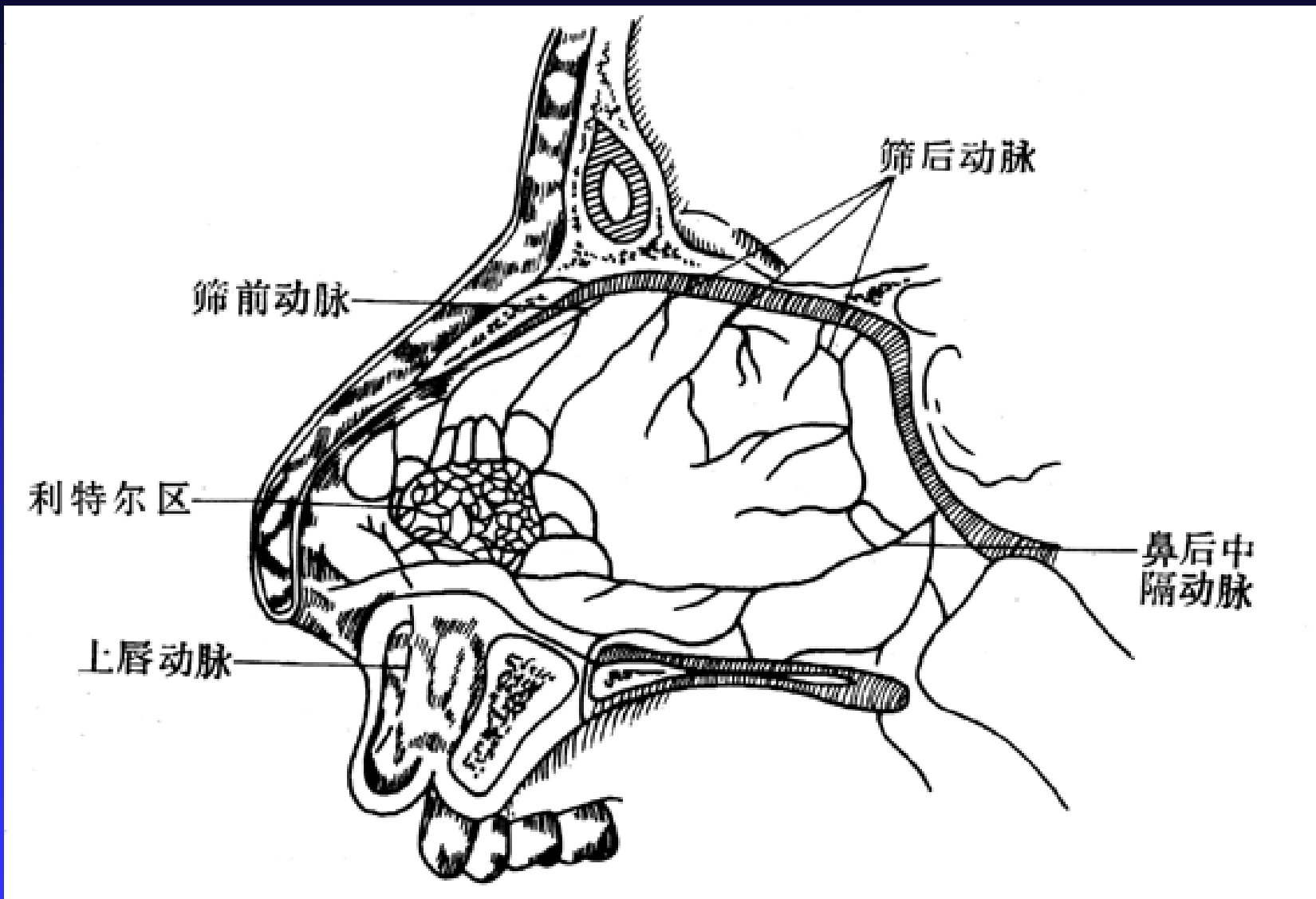
位于鼻腔最前部，前界为前鼻孔，后界为鼻内孔。表面覆盖皮肤，富含皮脂腺和汗腺，并长有鼻毛，故易发生疔肿。

# 固有鼻腔

通称鼻腔，前界为鼻内孔，后界为后鼻孔，有内、外、顶、底四壁。

1. **顶壁** 呈狭小的拱形，前部由额骨鼻突及鼻骨构成。中部为筛骨水平板(又称筛板)，嗅神经由此穿入颅前窝。

2. **底壁** 即硬腭，借此与口腔相隔。
3. **内壁** 即**鼻中隔**（nasal septum）  
由鼻中隔软骨、筛骨垂直板及犁骨组成，表面覆有粘膜。鼻中隔前下部粘膜内血管丰富，形成毛细血管网称**利特尔区**（Little's area），是鼻出血的好发部位。



## 鼻中隔易出血区

13. 第12章 耳鼻咽喉的应用解剖及生理

**4. 外壁** 鼻腔外壁有突出于鼻腔的三个鼻甲，分别称上、中、下鼻甲。各鼻甲下方的空隙称为鼻道，即上、中、下鼻道。上、中两鼻甲与鼻中隔之间的腔隙称嗅裂或嗅沟。其下方鼻甲与鼻中隔之间的空隙称为总鼻道。

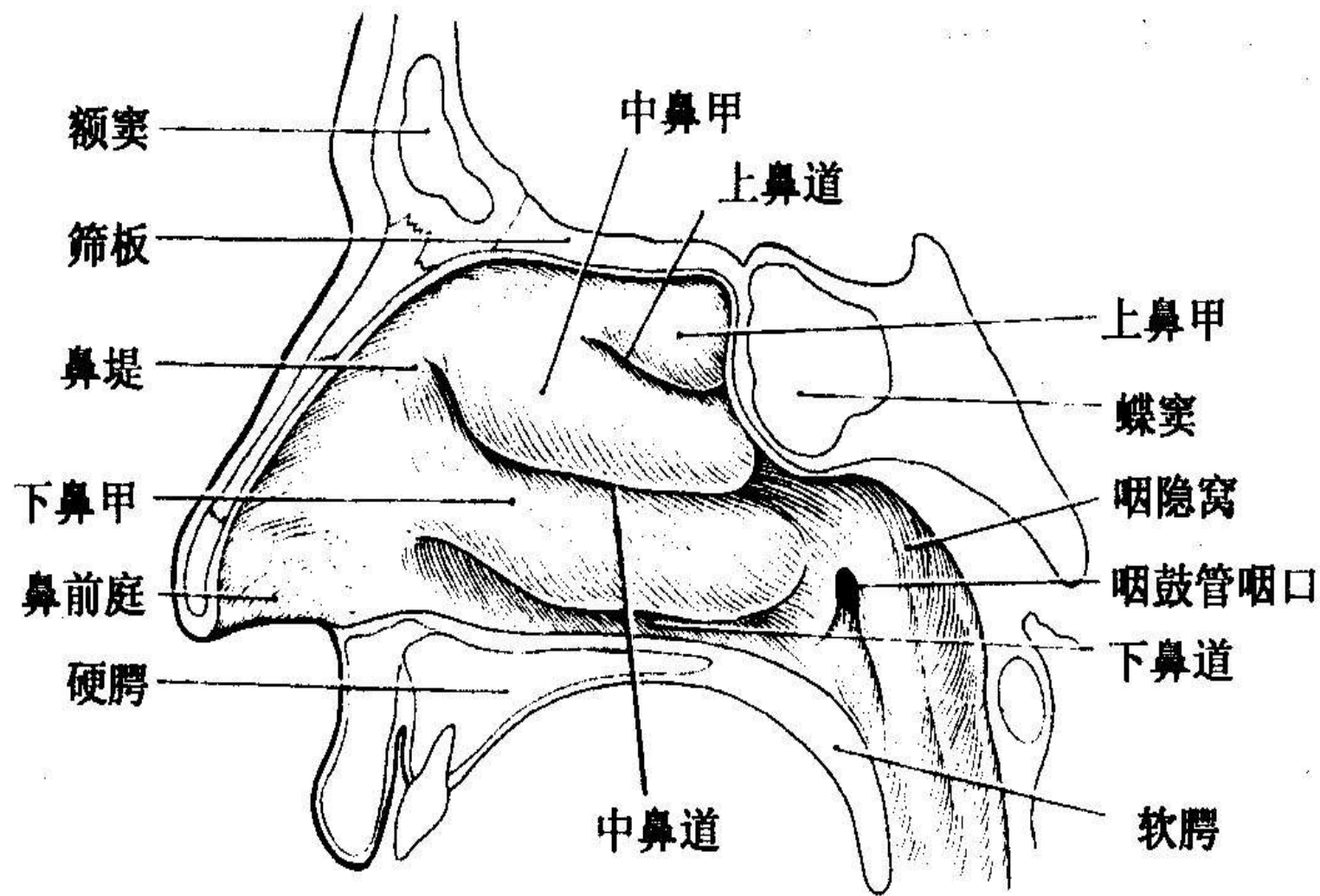


图 鼻腔外侧壁

## 上鼻甲（superior turbinate）

位于鼻腔外壁的后上部，位置最高、最小，因前下方有中鼻甲遮挡，前鼻镜检查不易窥见。上鼻甲后上方为蝶筛隐窝，蝶窦开口于此。

上鼻道（superior meatus）内有后组筛窦开口。

**中鼻甲(middle turbinate)** 系筛骨的突出部，中鼻甲中常有筛窦气房生长，使鼻腔上部显著狭窄。中鼻甲前端外上方的鼻腔侧壁有小丘状隆起称为鼻丘。



**中鼻道 (middle meatus)** 外壁上有两个隆起，后上方为筛泡，前下方为钩突，筛泡与钩突之间有一半月形裂隙，称为半月裂孔，额窦多开口于半月裂孔的前上部，其后为前组筛窦开口，最后为上颌窦开口。

# 窦口鼻道复合体 (OMC) (ostiomeatal complex)

指中鼻甲、中鼻道及其附近解剖区域（即以筛漏斗为中心的附近区域，包括中鼻甲、钩突、筛泡、半月裂、筛漏斗、以及额窦、前组筛窦和上颌窦的自然开口）。

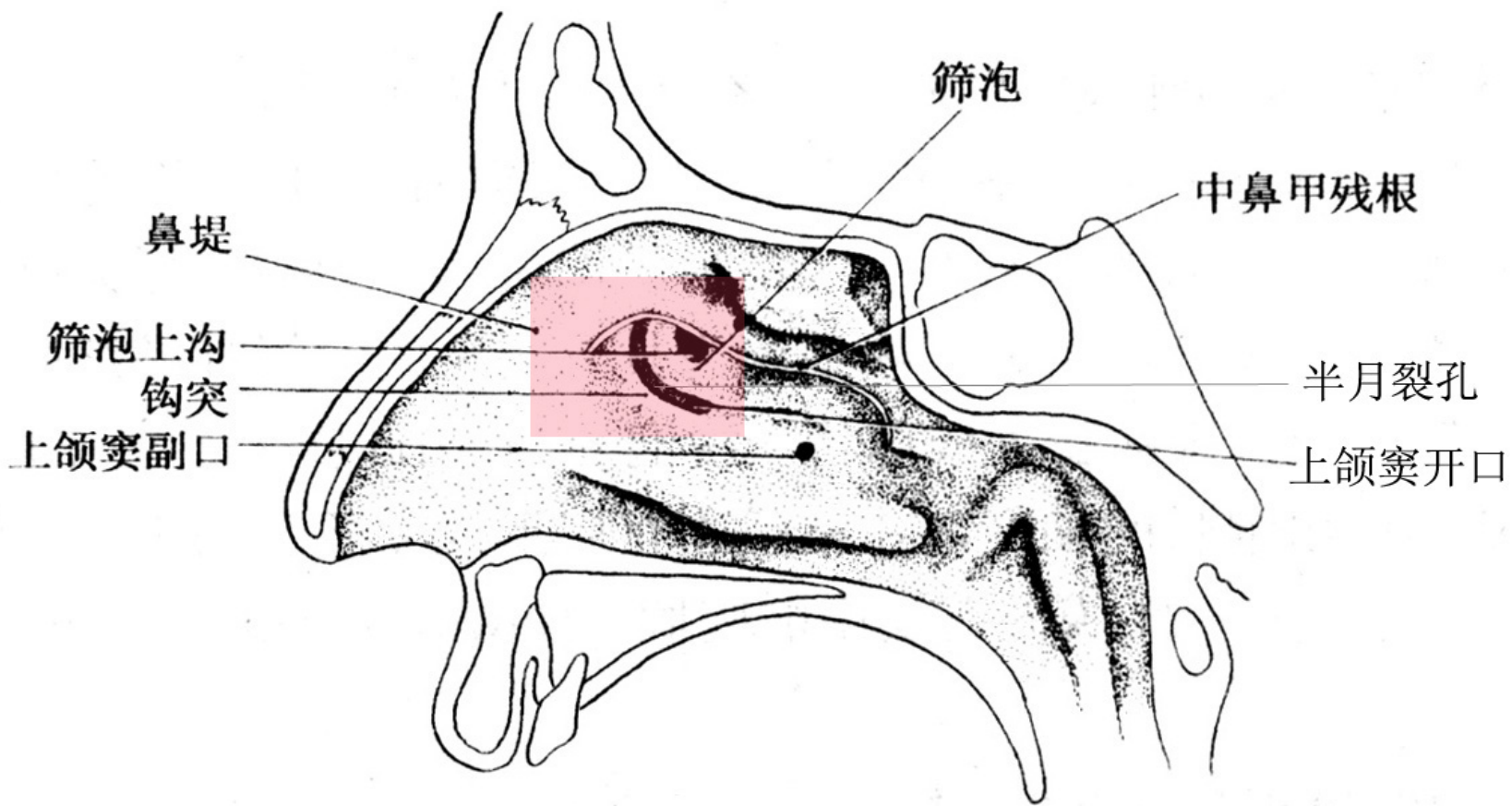


图 2-1-5 窦口鼻道复合体

**下鼻甲 (inferior turbinate)** 前端接近鼻阈，后端距咽鼓管咽口约1~1.5cm，为鼻甲中最大者。

### **下鼻道 (inferior meatus)**

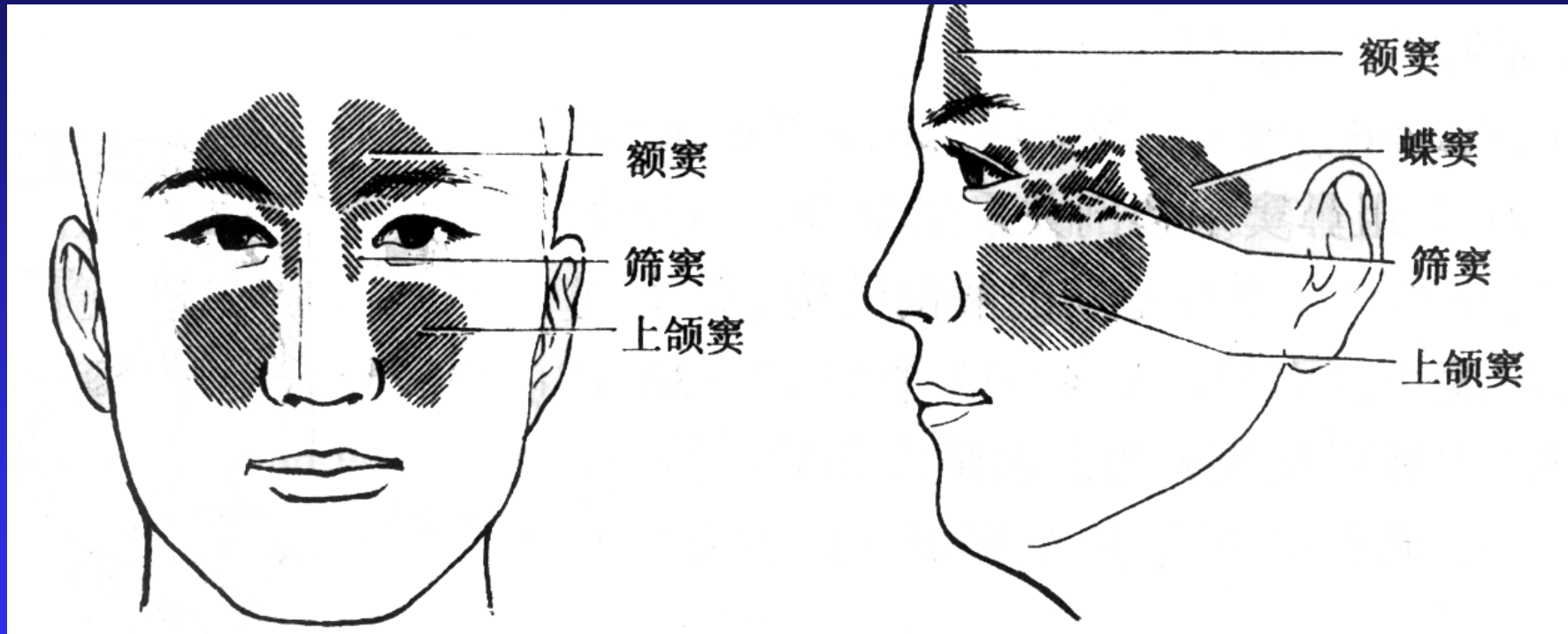
前上方有鼻泪管开口，其外壁距鼻阈1~1.5 cm且近下鼻甲附着处骨壁较薄，血管分布少，是上颌窦穿刺的最佳进针部位。

# 鼻腔粘膜

- 1. 嗅区粘膜：** 分布于嗅裂区，为假复层无纤毛柱状上皮，由嗅细胞、支持细胞、基底细胞组成。
- 2. 呼吸区粘膜：** 除嗅区粘膜外，均为呼吸区粘膜覆盖，约占鼻腔粘膜的5/6，该粘膜属复层或假复层柱状纤毛上皮。

# 鼻窦（nasal sinuses）

为鼻腔周围颅骨的含气空腔，共四对：上颌窦、额窦、筛窦及蝶窦。临床上按其解剖部位及窦口所在位置，又将鼻窦分为前、后两组，前组包括上颌窦、前组筛窦和额窦。后组包括后组筛窦和蝶窦。



# 上颌窦 (maxillary sinus)

位于上颌骨体内，为鼻窦中最大者，容积约15ml，形似横置的锥体，有5个壁。内壁为鼻腔外侧壁的一部分，后上方有上颌窦窦口，通入中鼻道。



# 筛窦（ethmoid sinus）

位于鼻腔外上方、两眼眶内壁之间的筛骨内，呈蜂房状小气房。筛窦以中鼻甲基板为界，位于其前下者为**前组筛窦**；后上者为**后组筛窦**。外壁菲薄如纸，为眶内侧壁的纸样板。

# 额窦 (frontal sinus)

位于额骨内，其大小、形状极不一致。底壁内侧相当于眶顶的内上角，骨质甚薄，急性额窦炎时该处有明显压痛。额窦开口于窦底内侧，经鼻额管通入中鼻道前端。

# 蝶窦(sphenoid sinus)

位于蝶骨体内，中间由蝶窦中隔分隔，两侧常不对称。顶壁与颅前窝及颅中窝相隔，顶壁凹陷形成蝶鞍底部。蝶窦开口位于前壁的上方，通于蝶筛隐窝。

# 鼻的生理

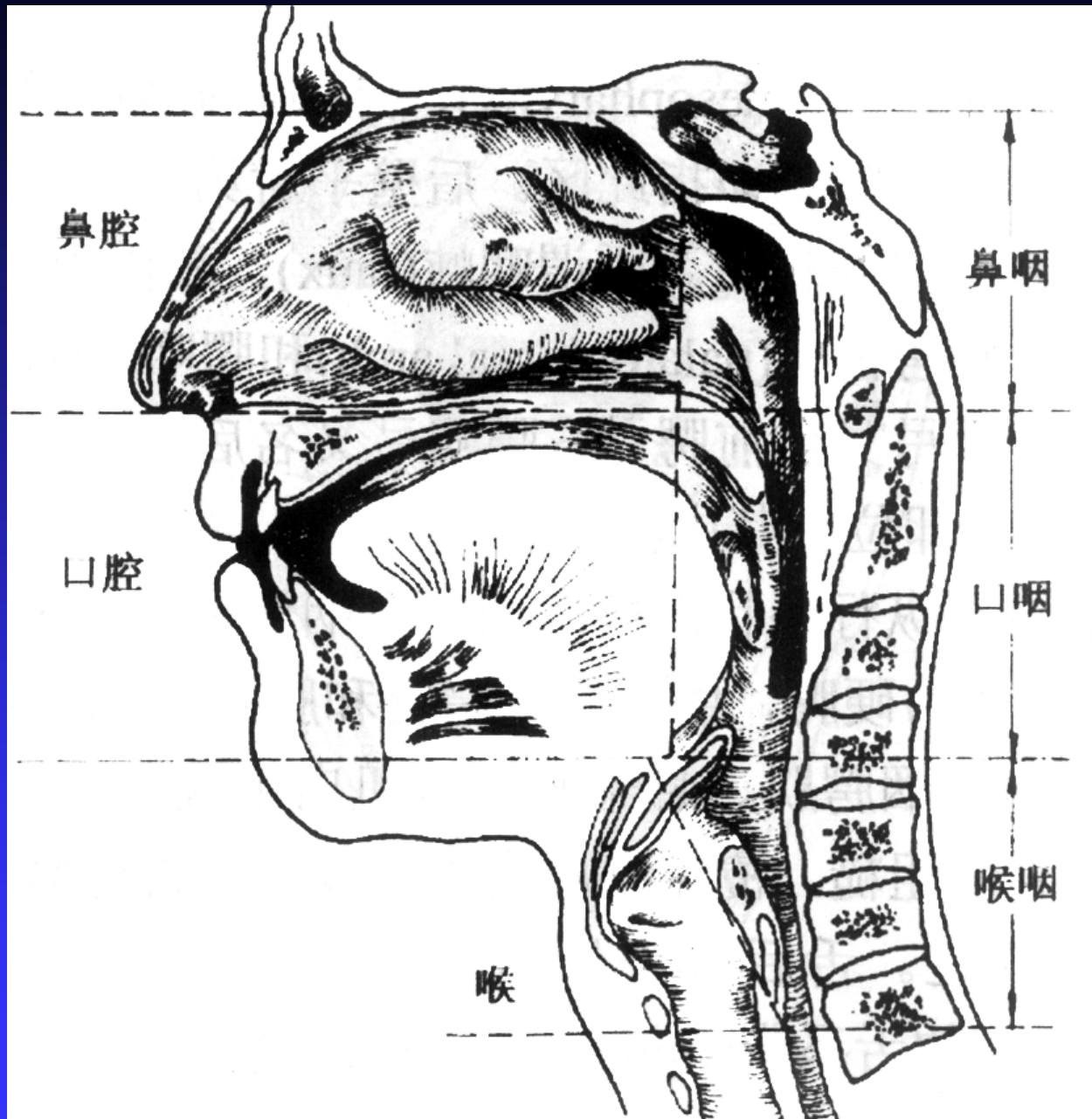
1. **呼吸功能** 鼻腔为呼吸的通道，对吸入空气具有加温、湿润和清洁作用。
2. **嗅觉功能**
3. **共鸣功能**
4. **反射功能**

# 咽的应用解剖

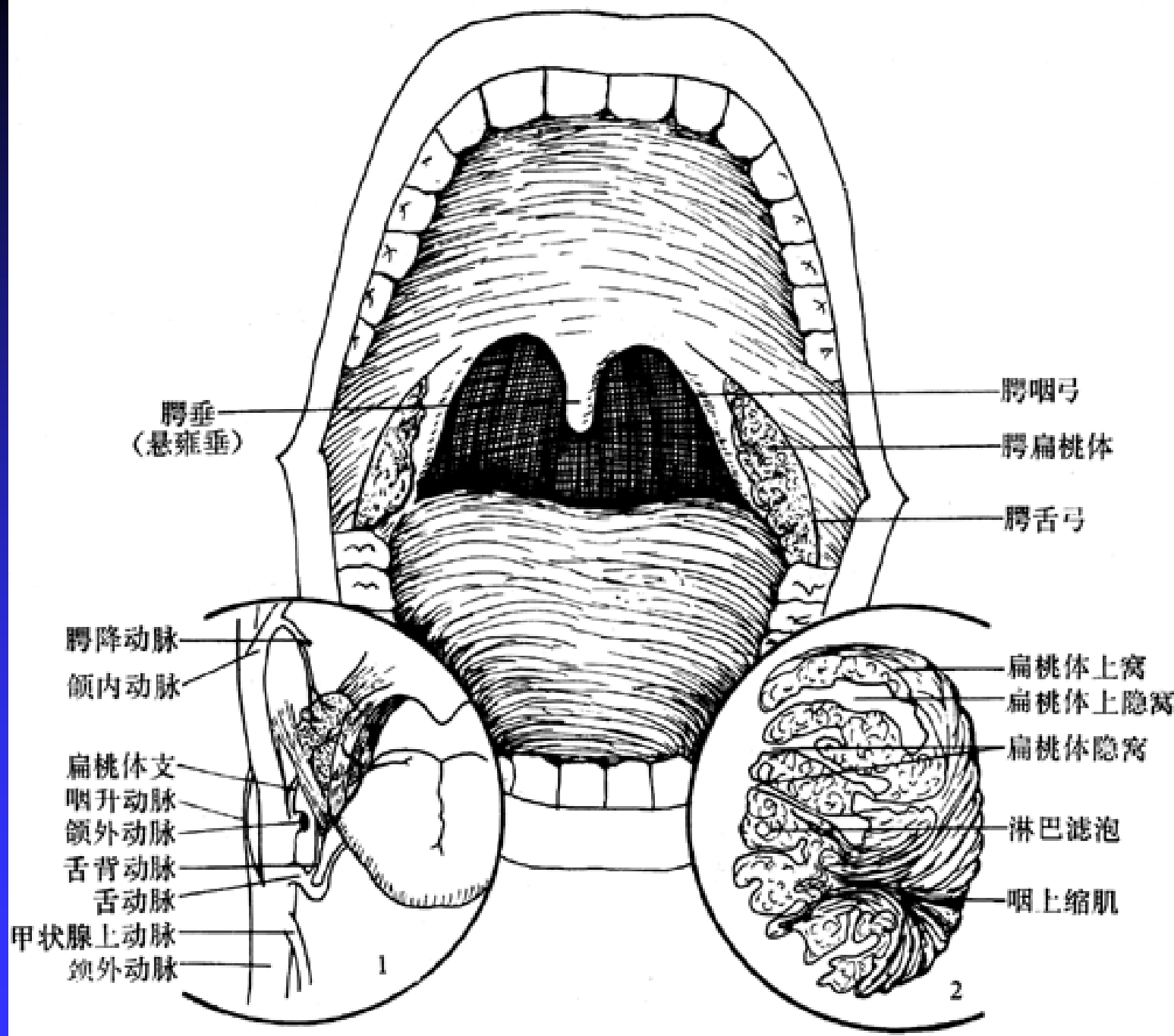
咽是呼吸道与消化道的交叉通道，上起颅底，下达环状软骨平面下缘，成人全长约12cm。

## 咽的划分

咽分为鼻咽、口咽和喉咽三部分。



13.第12章 耳鼻咽喉的应用解剖及生理



腭垂  
(悬雍垂)

腭咽弓

腭扁桃体

腭舌弓

腭降动脉

颌内动脉

扁桃体支

咽升动脉

颌外动脉

舌背动脉

舌动脉

甲状腺上动脉

颌外动脉

1

扁桃体上窝

扁桃体上隐窝

扁桃体隐窝

淋巴滤泡

咽上缩肌

2

# 咽的筋膜间隙

- 咽后间隙

位于椎前筋膜与颊咽筋膜之间，为一潜在间隙。在正中由咽缝将咽后间隙分为左右各一，每侧间隙中有淋巴结3~8个，3~5岁后逐渐萎缩。口咽、鼻咽、鼻腔、鼻窦、咽鼓管、鼓室等处淋巴汇入其中。



## 咽旁间隙

位于咽后间隙两侧，左右各一，内壁以颊咽筋膜、咽上缩肌与扁桃体相隔，外侧壁为下颌骨升支内壁及其附着的翼内肌与腮腺包囊。茎突及其附着肌肉将此间隙分为前、后两部分。

# 咽的淋巴组织

咽部有丰富的淋巴组织，由腺样体、咽鼓管扁桃体、咽侧索、咽后壁淋巴滤泡、腭扁桃体及舌扁桃体彼此之间以淋巴管相连构成咽淋巴内环。由下颌角淋巴结、颏下淋巴结、咽后淋巴结等彼此间以淋巴管相连，构成咽淋巴外环。内环和外环统称为咽淋巴环。



## • 腭扁桃体

俗称扁桃体，位于舌腭弓与咽腭弓之间的扁桃体窝中，左右各一，表面有10~20个隐窝开口。隐窝深浅不一，常有细菌存留。扁桃体上隐窝的盲端可深达扁桃体被膜。扁桃体外侧面为结缔组织被膜，与咽肌附着不紧密，易于手术剥离。

# 咽的生理

- **呼吸功能** 咽腔是呼吸的通道，对吸入的空气有加温、湿润和清洁的作用，但弱于鼻腔。
- **吞咽功能** 当食团接触舌根及咽峡粘膜时即引起吞咽反射。吞咽动作一经发动即不能中止。

- **防御保护功能** 咽黏膜的腺体分泌液中含有溶菌酶，有杀菌和抑菌作用。在吞咽或呕吐时，咽肌收缩可暂时封闭鼻咽和喉部，避免食物返流入鼻腔或吸入气管。
- **免疫功能** 咽部的淋巴组织构成机体的第一道防御屏障，可抵御经口、鼻侵入的病原体。

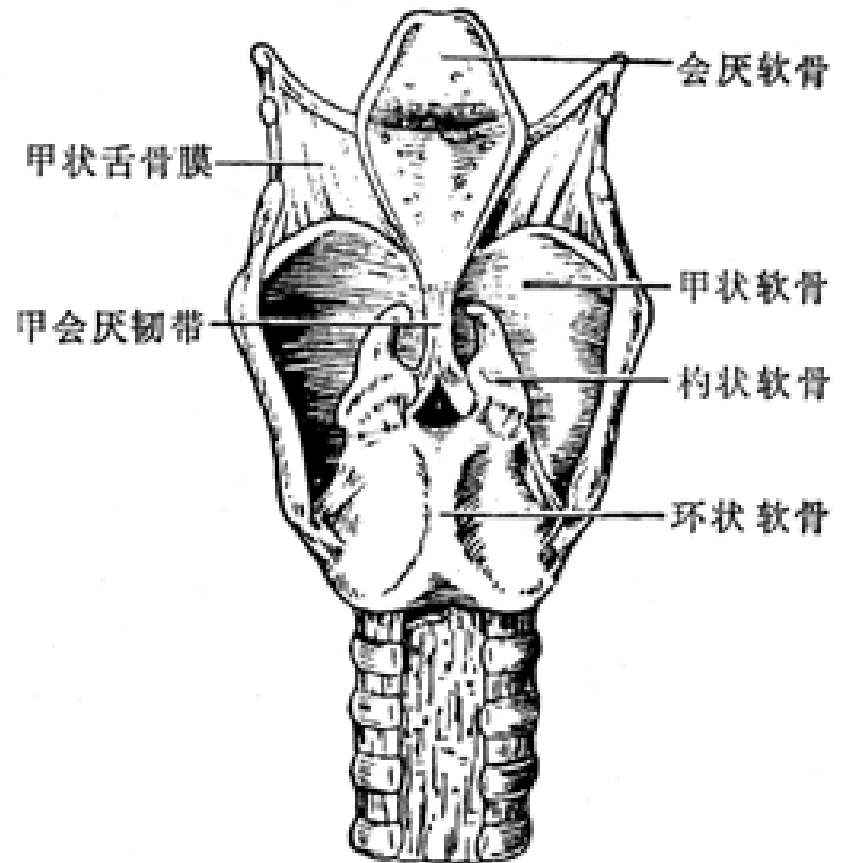
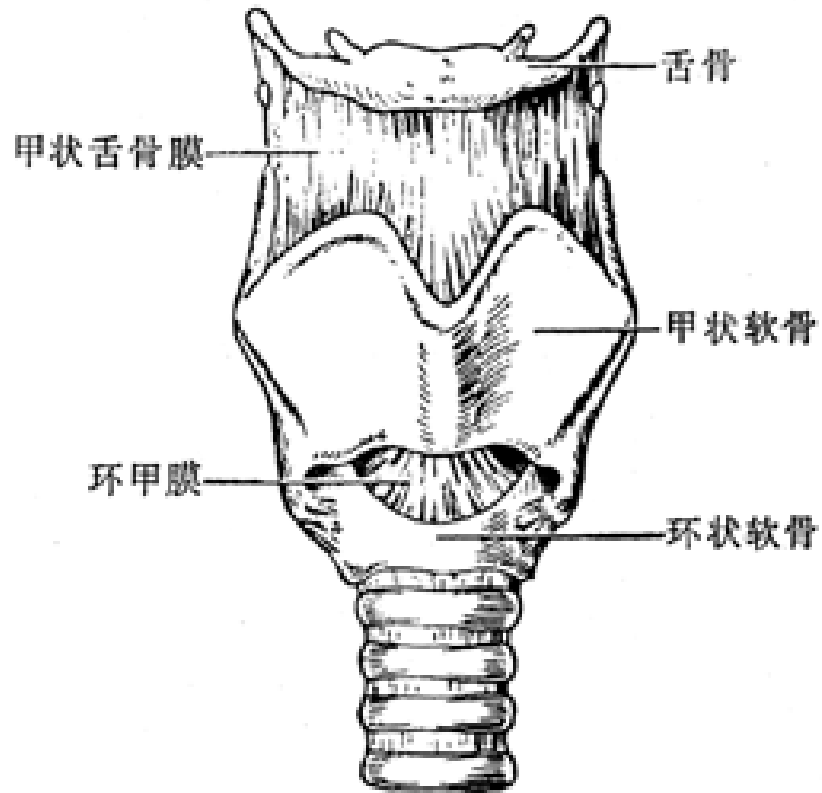
- **共鸣作用** 咽腔可根据发声的需要而改变其大小和形状，产生共鸣，从而增强发声效果。
- **调节中耳气压** 吞咽时，由于腭帆张肌收缩，咽鼓管咽口开放，空气经咽鼓管进入鼓室，以调节中耳与外界气压的平衡，维持中耳正常的传音功能。

# 喉的解剖

喉位于颈前正中，在成人相当于第3~6颈椎平面，是由软骨、肌肉、韧带、纤维组织及粘膜等构成的锥形管状器官。

**喉软骨**包括三个单一软骨和三对成对软骨。





- 甲状软骨 (thyroid cartilage)
- 环状软骨 (cricoid cartilage)
- 会厌软骨 (epiglottic cartilage)
- 杓状软骨 (arytenoid cartilage)

## 喉肌分为内、外两组

- 喉外肌将喉与周围结构相连，可使喉体上升或下降，亦可使喉固定。
- 喉内肌依其作用分为四组
  1. 声带外展肌 主要是环杓后肌，收缩时将杓状软骨的声带突向外转动，使声带后端分开，声门开大。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/347150114135010006>