



# 1 婴幼儿生理基础

# 目录

## 循环系统

01 人体概述  
免疫系统

02 神经系统  
感觉器官和皮肤

03 呼吸系统  
生殖系统

04 消化系统  
泌尿系统

05 运动系统  
内分泌系统

# 第三章 呼吸系统

## 呼吸系统的功能

### 呼吸系统概述

**呼吸系统的结构**  
01 添加标题  
单击此处添加文本

**添加标题**  
02 添加标题  
单击此处添加文本

**呼吸系统的保健**

# 第一节 呼吸系统概述

- 呼吸的全过程由三个相互衔接并且同时进行的环节组成，即外呼吸、气体在血液中的运输和内呼吸。外呼吸包括肺通气（肺与外界空气之间的气体交换过程）和肺换气（肺泡与肺毛细血管之间的气体交换过程）。气体在血液中的运输是由循环血液将氧气（ $O_2$ ）从肺运输到全身组织以及将二氧化碳（ $CO_2$ ）从全身组织运输到肺的过程。
- 内呼吸是血液与组织、细胞之间的气体交换过程，也称为组织换气，有时也将细胞内的生物氧化过程包括在内。
- 呼吸系统从外界摄取氧气，与自然界直接相通，频繁接触病原微生物，因此成为感染高发部位。婴幼儿呼吸系统疾病发病率远远高于成人，这与其特殊的生理结构和功能密切相关。呼吸系统还具有免疫功能，婴幼儿易发呼吸系统感染性疾病，也与其免疫功能不完善有关。



# 第一节 呼吸系统概述

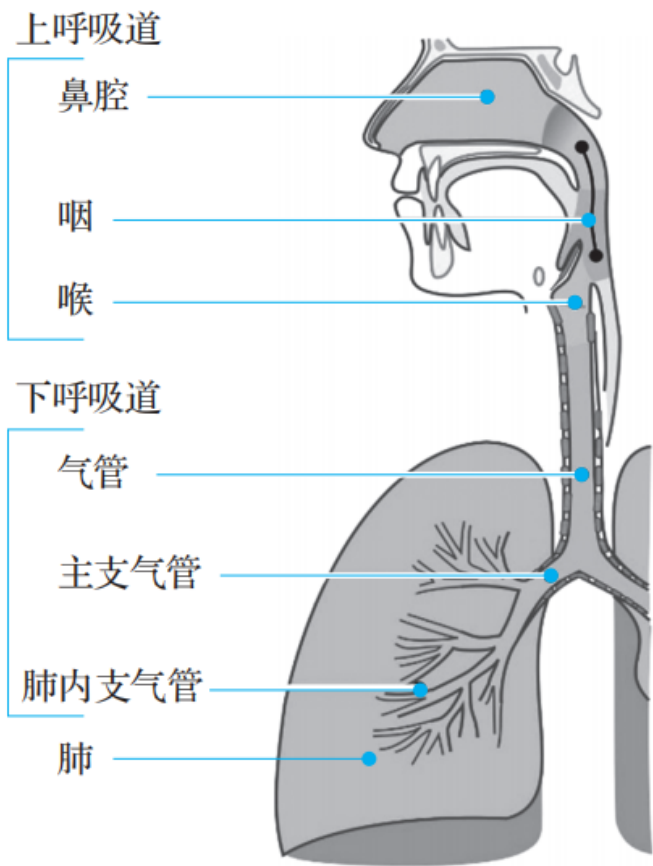


图 3-1 呼吸系统的组成

- 呼吸系统由呼吸道和肺组成。呼吸道包括鼻、咽、喉、气管和支气管，是气体进出肺的通道；其中喉部及以上部位称为上呼吸道，喉部以下的气管、主支气管和肺内的各级支气管称为下呼吸道。肺是进行气体交换的器官，并兼有内分泌的功能，由肺实质（支气管树和肺泡）和肺间质（结缔组织、血管、淋巴管和神经等）组成。

# 第二节 呼吸系统的结构

★ 一、呼吸道

★ 二、肺

# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

### ➤ (一) 鼻

- 鼻是呼吸道的起始部分，也是嗅觉器官。鼻由外鼻、鼻腔和鼻窦三部分组成。

- 1. 外鼻

- 外鼻由鼻骨和软骨做支架，被覆皮肤和少量皮下组织。鼻骨部表面的皮肤薄而松弛；软骨部表面的皮肤较厚，富含皮脂腺和汗腺。外鼻上部较窄且与额部相连的部分称鼻根，向下延成鼻背，末端为鼻尖。鼻尖两侧呈弧状隆突的部分称鼻翼，在呼吸困难时，可见鼻翼翕动。婴幼儿呼吸困难时，鼻翼翕动更为明显。从鼻翼向外下方到口角的浅沟称鼻唇沟，正常人两侧鼻唇沟的深度对称，面神经瘫痪时，瘫痪侧的鼻唇沟变浅或消失。

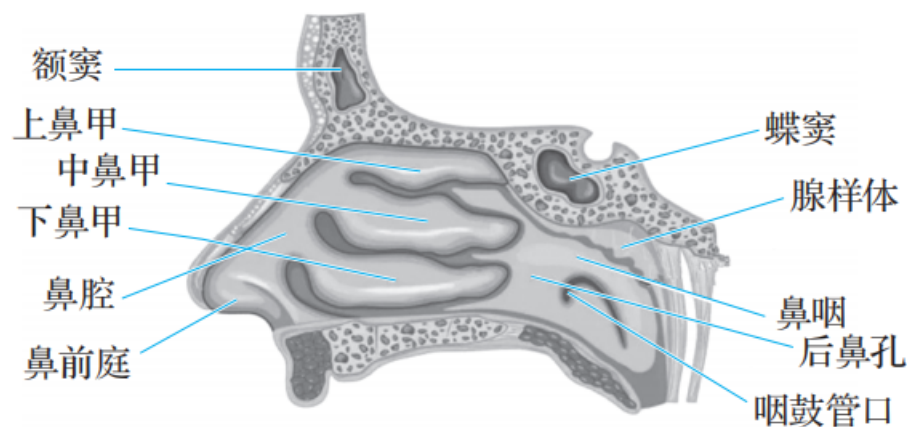


图 3-2 鼻的结构

# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

### ➤ (一) 鼻

#### • 2. 鼻腔

- 鼻腔由位于正中矢状面的鼻中隔分为左、右两腔，鼻腔向前下经鼻孔通外界，向后经后鼻孔通鼻咽部，可分为鼻前庭和固有鼻腔。鼻腔前部为鼻前庭，内面衬以皮肤和黏膜，生有鼻毛，起滤过作用，为易发生疔肿处。后部为固有鼻腔，衬以黏膜。鼻黏膜有丰富的血管和腺体，依结构和功能的不同分为两区：呼吸区和嗅区。呼吸区范围较广，正常情况下呈淡红色，表面光滑湿润，上皮有纤毛，含有丰富的血管和鼻腺，对吸入的空气有加温和湿润作用，能够使其与肺泡气的温度、湿度相近，有利于保持肺泡的健康。嗅区分布于上鼻甲内侧面和与其相对的鼻中隔部分，呈苍白或淡黄色，内含感受嗅觉刺激的嗅细胞。
- 鼻腔外侧壁的结构复杂。自上而下有 3 个鼻甲突向鼻腔，分别称为上鼻甲、中鼻甲和下鼻甲。各鼻甲下方的裂隙分别称为上鼻道、中鼻道和下鼻道。在上、中鼻道有鼻窦的开口，下鼻道的前方有鼻泪管的开口。



# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

### ➤ (一) 鼻

#### • 3. 鼻窦

- 鼻窦是围绕鼻腔、藏于某些面颅骨内的含气骨腔，共有上颌窦、额窦、筛窦和蝶窦4对，分别开口于上、中鼻道。
- 婴幼儿鼻和鼻腔相对小而狭窄，鼻黏膜柔软，富含血管，缺少鼻毛，故对病原体的抵抗能力差，一旦感染容易引起鼻腔充血，导致鼻塞而出现呼吸困难和吸吮困难。在鼻中隔前下方靠近鼻孔处，黏膜柔嫩，血管丰富，容易因空气干燥或擤鼻涕太用力造成鼻出血，故此处称为“易出血区”。另外，婴幼儿的鼻泪管较短，开口接近于内眦部，且瓣膜发育不全，因此鼻腔感染易侵入结膜引起炎症。婴幼儿各鼻窦发育先后不同。新生儿时期上颌窦和筛窦极小，2岁和4岁时才分别出现额窦和蝶窦。患急性鼻炎时易导致鼻窦炎，以上颌窦和筛窦最易感染。

# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

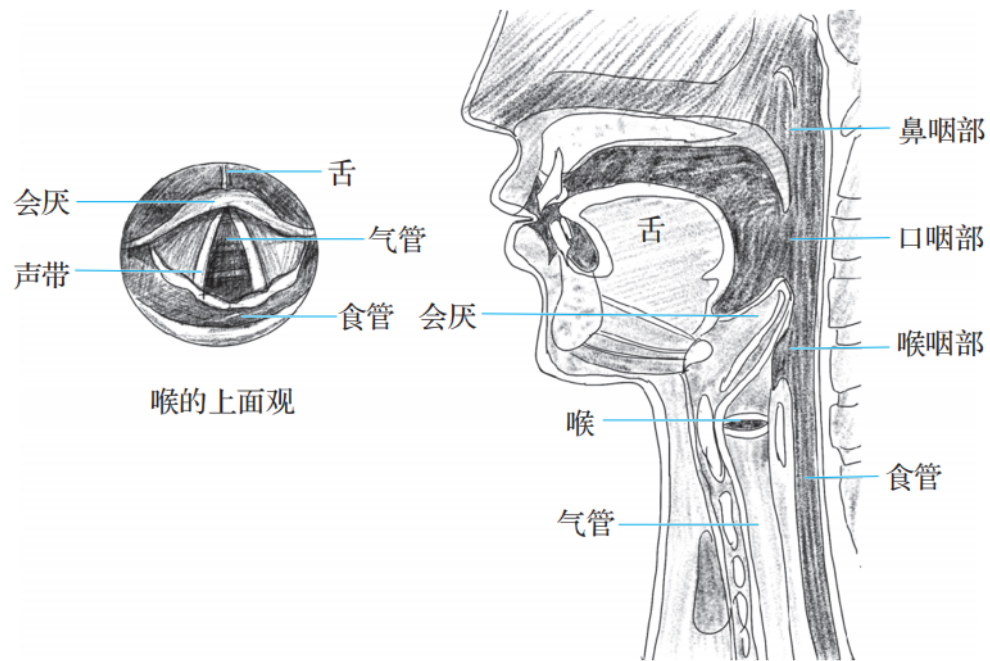


图 3-3 咽腔和喉

### ➤ (二) 咽

- 咽是一前后略扁的漏斗形肌性管道，是呼吸和消化系统的共同通道。除吞咽功能、呼吸功能之外，咽还具有保护和防御功能以及共鸣作用。此外，咽也是一个重要的发音共振器，对发音起辅助作用。
- 咽有前壁、后壁及侧壁，其前壁不完整，故咽向前分别与鼻腔、口腔及喉腔相通，形如三岔口。咽腔分别以软腭与会厌上缘为界，分为鼻咽、口咽和喉咽三部分。

# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

### ➤ (二) 咽

- 在鼻咽的两侧壁有咽鼓管口，鼻咽腔经此口借咽鼓管通中耳鼓室。咽部有丰富的免疫器官，最常见的是扁桃体。通常所说的扁桃体指腭扁桃体。腭扁桃体有一对，位于扁桃体窝内。腭扁桃体会在婴儿 6 个月时开始发育，1 岁末才逐渐增大，6 ~ 7 岁发育达高峰，14 ~ 15 岁则逐渐退化，故扁桃体炎常见于年长儿，婴儿则少见。咽扁桃体又称腺样体，在胚胎第 4 个月时开始发育，到 6 ~ 7 周岁时开始萎缩，约到 10 周岁以后则完全退化。
- 婴幼儿的咽鼓管较宽、短、直，呈水平位，咽部感染时，细菌易经咽鼓管波及中耳，引起中耳炎。反复中耳炎可能引起听力的不可逆下降。咽部的炎症（咽炎）通常会引起喉咙痛。

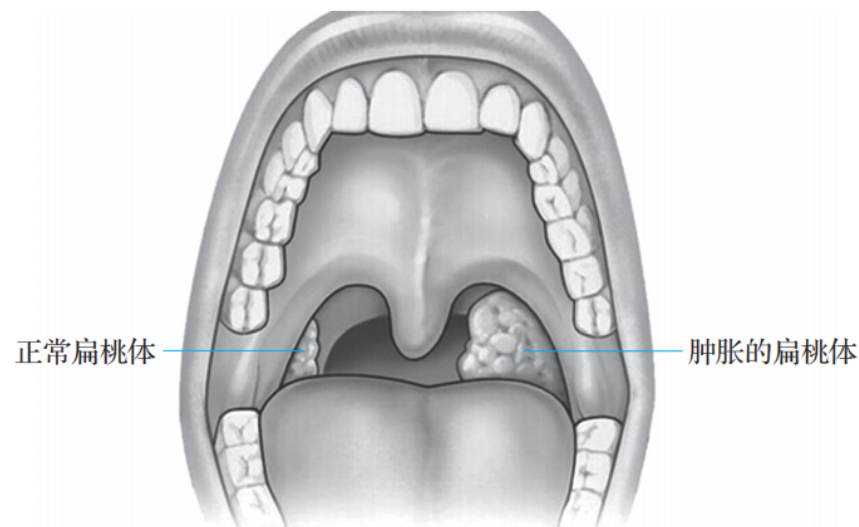


图 3-4 扁桃体（腭扁桃体）

# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

### ➤ (三) 喉

- 喉既是呼吸的通道又是发音的器官，是呼吸道最狭窄的部位。喉位于颈前部正中，上端为会厌上缘，下端接续气管，后方为咽，喉内有声带。喉由软骨、韧带、肌肉及黏膜构成。甲状软骨最大，它的中部上端向前突出，称喉结。环状软骨位于甲状软骨的下方，是呼吸道软骨支架中唯一完整的软骨环。后方有会厌软骨，形状如匙，上端游离，下端吞咽时盖住气管入口，以防止食物滑入气管。
- 婴幼儿声带短而薄，不够坚韧，所以声调比成人高。婴幼儿音域窄，声带易疲劳，因此不宜唱成人的歌。婴幼儿喉腔狭窄，声门狭小，黏膜嫩，血管丰富，故患喉部炎症时容易出现充血水肿而引起声嘶及吸气性呼吸困难。婴幼儿会厌软骨不灵敏，极易出现异物吸入，甚至喉梗阻的情况，一旦发生，若未及时有效地进行救治，在几分钟之内就可窒息死亡。

# 3. 呼吸系统的结构

## 2 一、呼吸道

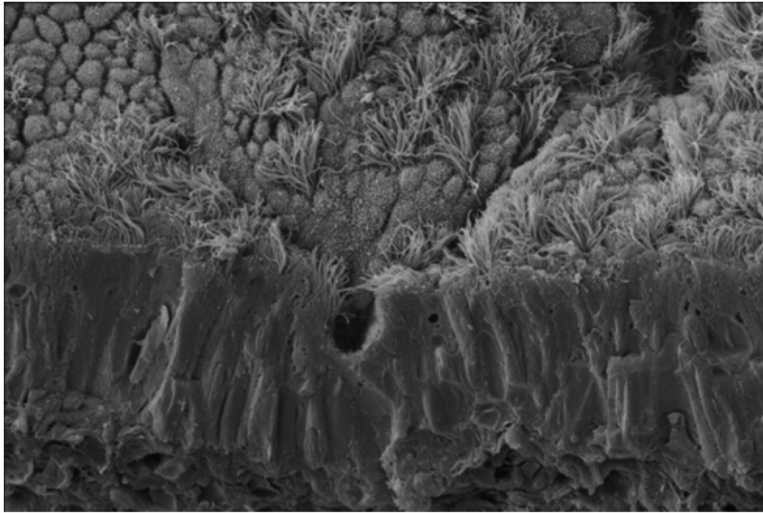


图 3-6 气管、支气管内壁上的纤毛

### ➤ (四) 气管和支气管

- 气管为富有弹性、后壁略平的圆筒形管道。位于食管前方，上与喉相连，下入胸腔，至胸骨角平面分为左、右主支气管，分别进入两肺。支气管在肺内形成树枝样分叉。由于气管软骨支架的作用，管腔保持开放状态，以维持呼吸功能的正常进行。右侧支气管短而粗，比较直，左侧支气管细而长，因此，有异物误入气管时，最易坠入右侧支气管内。气管、支气管内壁的黏膜能分泌黏液，具有进一步清洁空气的作用；内壁上还有纤毛，纤毛的定向摆动可把被吸入的灰尘和细菌等排出，也就是人们咳出的“痰”。
- 婴幼儿气管和支气管管腔较狭窄，管壁柔嫩，缺乏支撑。婴幼儿气管内的纤毛运动能力差，清除吸入异物的功能不足，且黏液分泌不足，气道干燥，故不能有效清除吸入的微生物；加之黏膜血管丰富，容易受到感染发生气道狭窄或阻塞。因此易出现呼吸不畅的现象。且年龄越小，越易发生



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/878050072014007002>