



# 呼吸系统疾病

刘晓颖  
妇儿教研室



## ◆学习目标



**掌握：**

▲急性上呼吸道感染、急性支气管炎、支气管肺炎护理评估、护理诊断和护理措施

**熟悉：**

▲小儿呼吸系统解剖生理特点，急性上呼吸道感染、急性支气管炎、支气管肺炎的病因



# 第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点



## 一、解剖特点

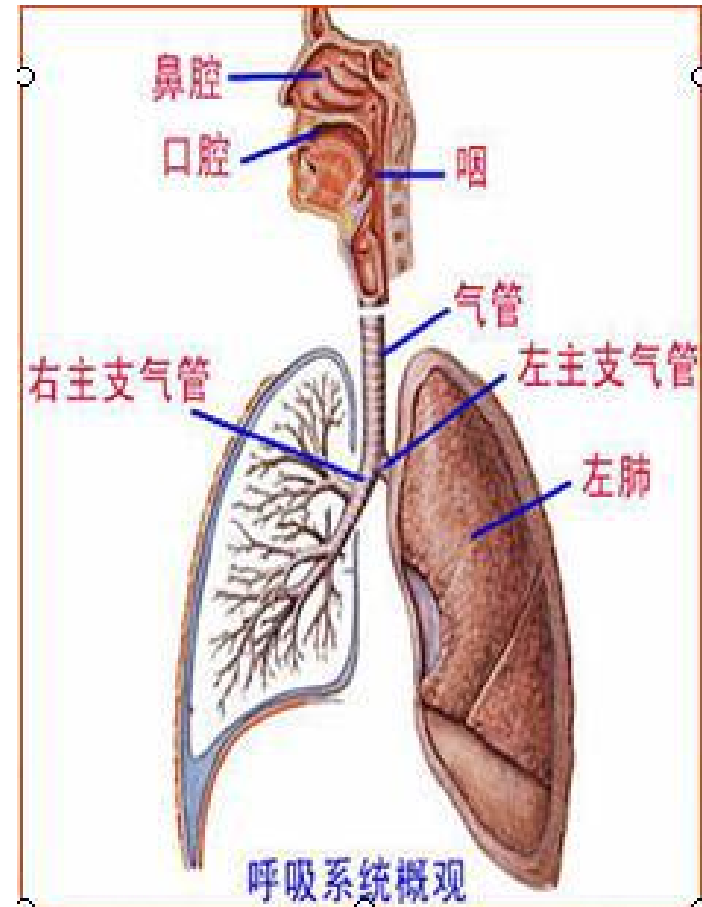
上呼吸道

环状  
软骨  
下缘  
为界

下呼吸道

鼻、鼻窦  
咽、咽鼓管  
喉、会厌

气管  
支气管  
毛细支气管  
肺泡管、肺泡





# (一) 上呼吸道



## 1、鼻：

◆鼻腔相对短小而窄，黏膜**柔嫩**、**血管丰富**→易感染→黏膜**充血肿胀**→鼻塞导致烦躁不安，呼吸困难、张口呼吸、抗拒吮乳



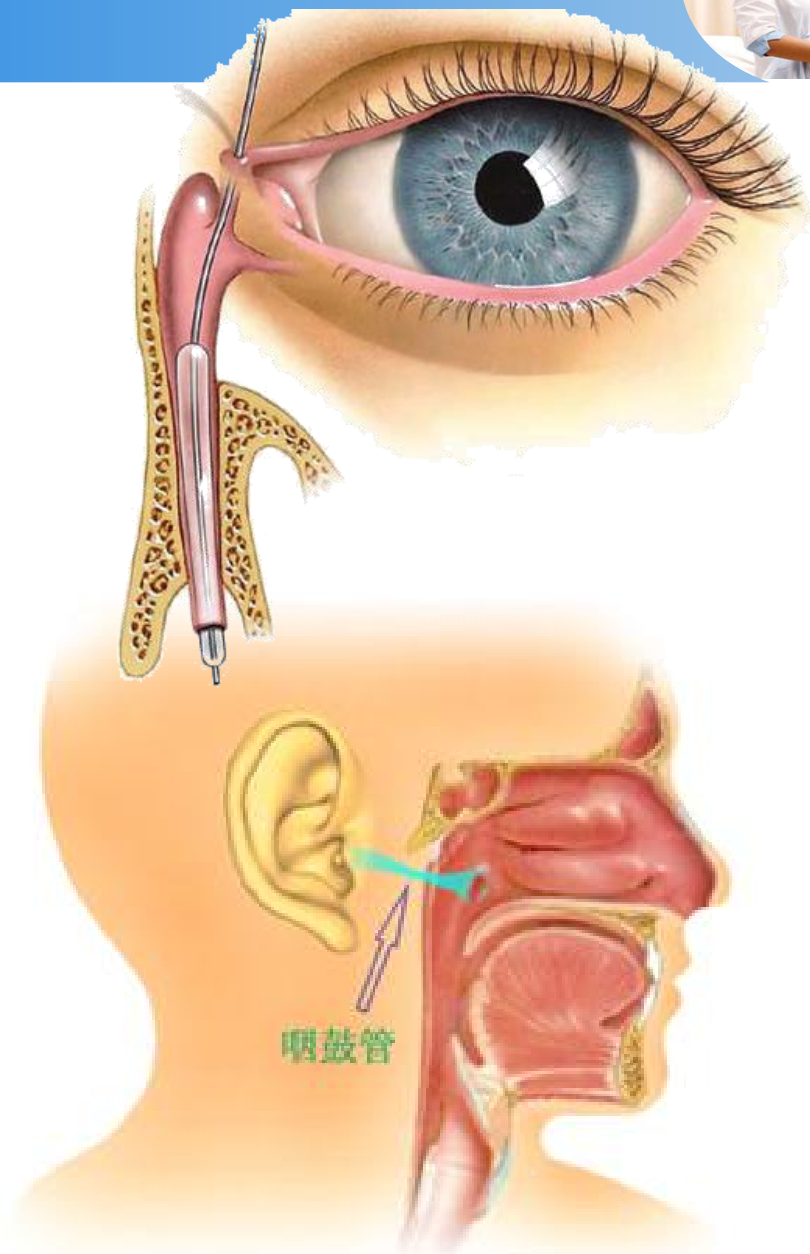


## 2、鼻泪管：

◆鼻泪管短，开口瓣膜发育不全→感染易致**结膜炎**

## 3、咽鼓管：

◆咽鼓管较**宽且短而直**，水平位→故鼻咽炎症易致**中耳炎**





正常扁桃体



肿胀的扁桃体



#### 4、咽：

◆ 腭扁桃体1岁末才逐渐增大→4~10岁发育高峰期→扁桃体炎常见于年长儿

◆ 咽扁桃体，又称腺样体；位于鼻咽顶部与后壁交界处，6个月已发育

◆ 严重的腺样体肥大是小儿阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的重要原因



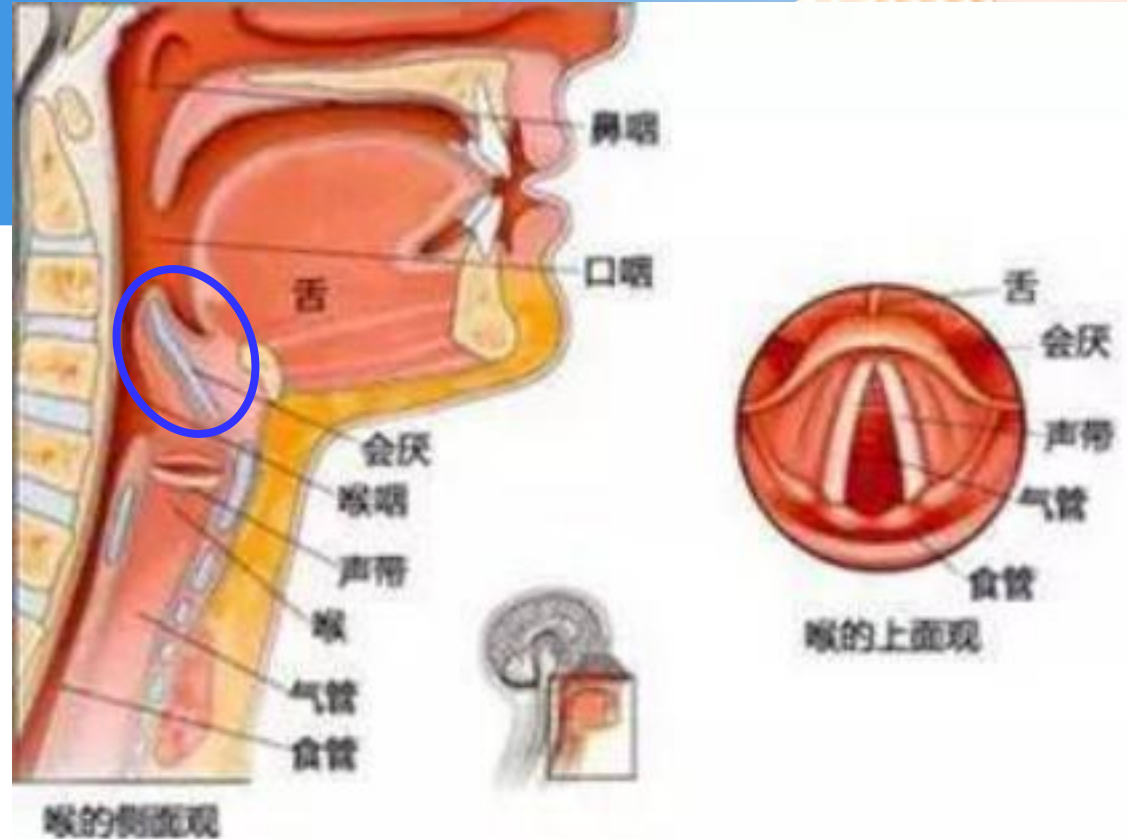
口呼吸侧貌



鼻呼吸侧貌

## 5、喉：

◆喉腔窄，声门小，组织松软，血管丰富→感染易发生**喉头狭窄**→出现**呼吸困难**，声音嘶哑，严重者可发生**窒息**



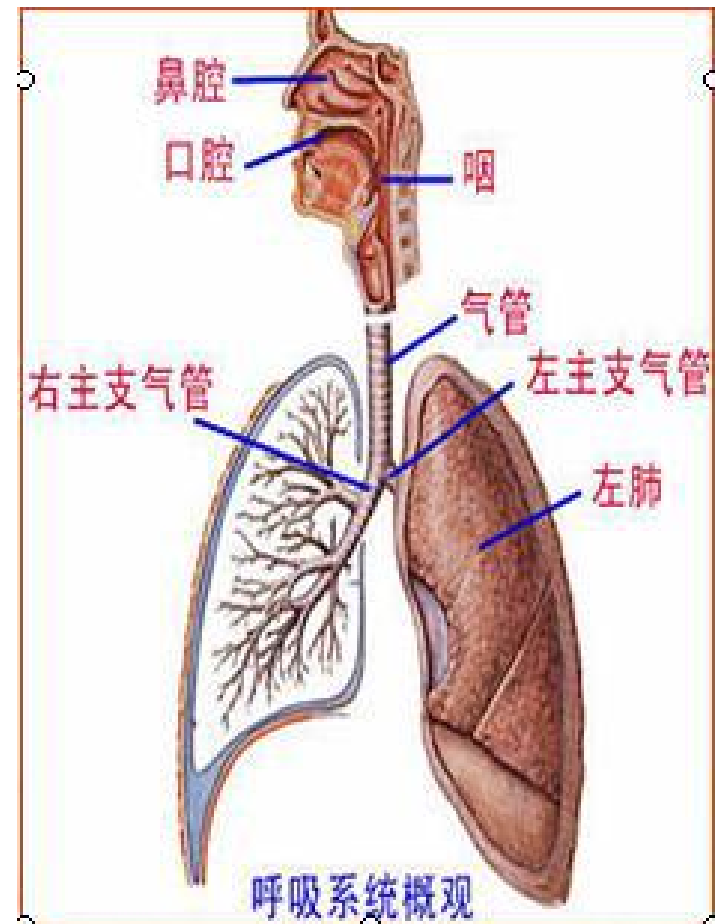
## (二) 下呼吸道



### 6、气管、支气管：

◆气管短且狭窄，黏膜柔嫩，血管丰富；黏液腺分泌少致气道较干燥，黏液纤毛运动差→易发生感染→引起**呼吸道阻塞**

◆右侧支气管较垂直→**异物**易进入**右支气管**







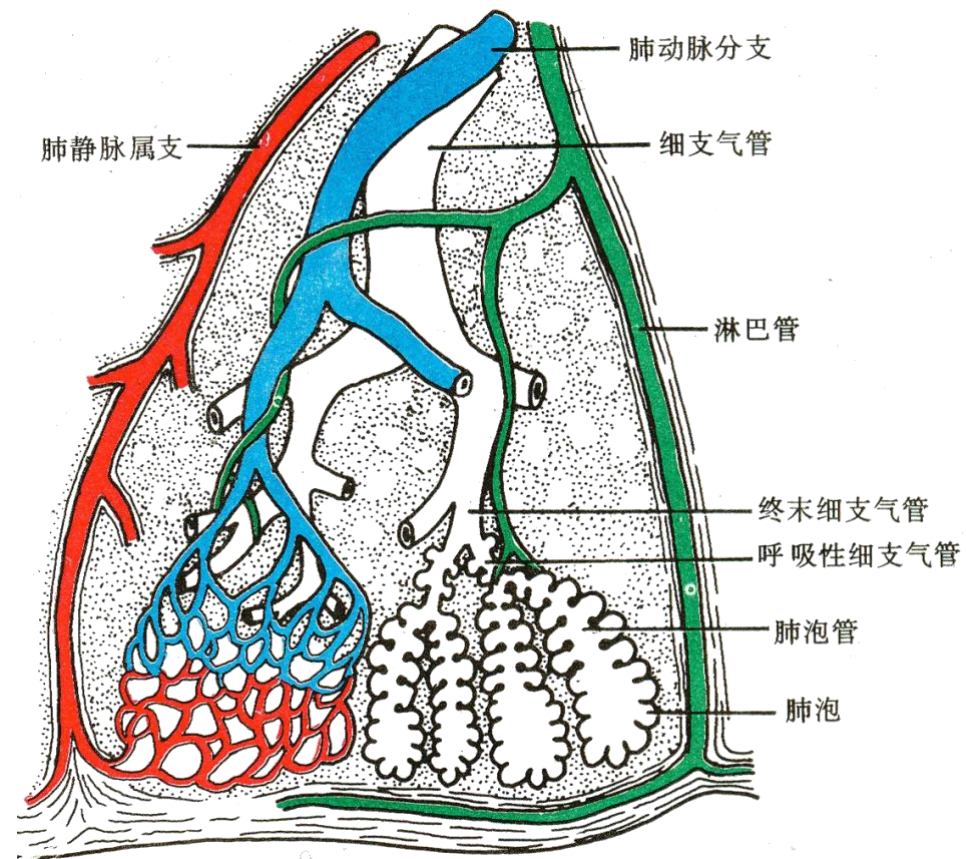
## 7、肺：

◆ 婴幼儿肺泡数量少且肺泡小  
肺弹力组织发育差

血管丰富

肺间质发育旺盛

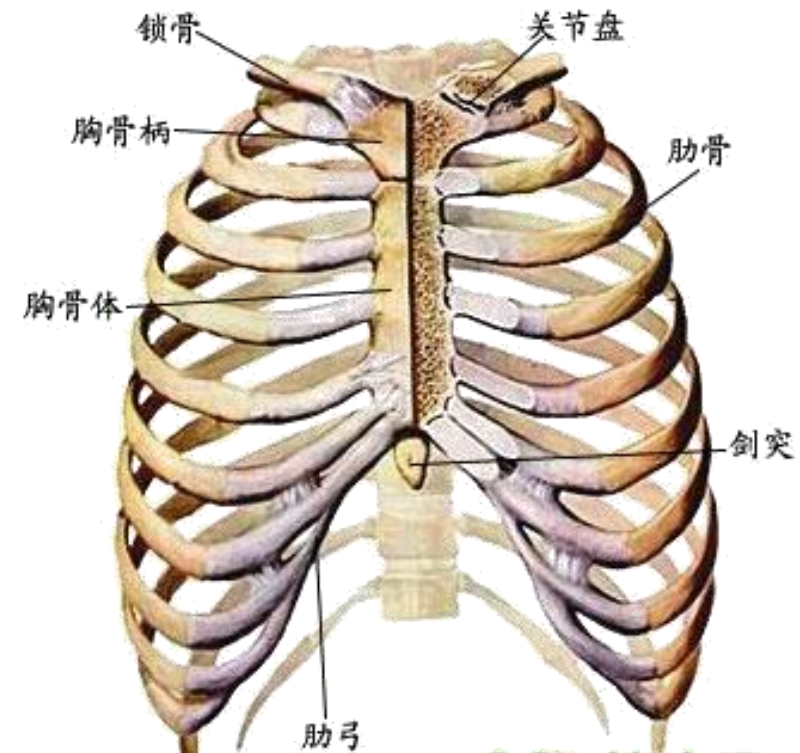
→ 致含血较多，含气较少，易于  
感染；感染时易引起间质炎症、肺  
不张、肺气肿





## 8、胸廓：

◆ 婴幼儿胸廓较短，呈桶状，胸腔小，肺脏大，且呼吸肌发育差→**呼吸受限**；不能充分进行扩张进行通气与换气→肺部病变时易出现呼吸困难，致**缺氧、CO<sub>2</sub>潴留**





## (二) 生理特点



### 1. 呼吸频率和节律

◆ 年龄越**小**，呼吸频率越**快**，由于小儿呼吸中枢发育不完善，易出现呼吸节律不齐，新生儿，尤以**早产儿**最明显

各年龄小儿呼吸和脉搏频率比较 (次/min)

年龄	呼吸	脉搏	呼吸：脉搏
新生儿	40~44	120~140	1:3
1岁以下	30	110~130	1:(3~4)
~3岁	24	100~120	1:(3~4)
3~7岁	22	80~100	1:4
~14岁	20	70~90	1:4



## (二) 生理特点



### 2. 呼吸类型

◆ 小儿膈肌较肋间肌发达，肋骨呈水平位，肋间隙小→婴幼儿为腹式呼吸 →→胸腹式呼吸

### 3. 呼吸功能

◆ 肺活量、潮气量、每分钟通气量、气体弥散量均较成人小；呼吸系统疾病时，易发生呼吸功能不全





## 4. 血气分析

项目	新生儿	~2岁	>2岁
pH值	7.35~7.45	7.35~7.45	7.35~7.45
PaO <sub>2</sub> (kPa)	8~12	10.6~13.3	10.6~13.3
PaCO <sub>2</sub> (kPa)	4.00~4.67	4.00~4.67	4.67~6.00
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol)	20~22	20~22	22~24
BE (mmol)	-6~+2	-6~+2	-4~+2
SaO <sub>2</sub> (%)	90~97	95~97	96~98



## 三、免疫特点



- ◆ 特异性免疫和非特异性免疫功能差
- ◆ 咳嗽反射及纤毛运动功能差
- ◆ 肺泡吞噬细胞功能不足，分泌型IgA缺乏
- ◆ 乳铁蛋白、溶菌酶、干扰素、补体等数量和活性不足



## 第二节 急性上呼吸道感染



- ◆ 由各种病原引起的上呼吸道急性感染，俗称**感冒**
- ◆ 主要侵犯：鼻、咽部、喉部和扁桃体
- ◆ 小儿最常见的疾病
- ◆ 一年四季均可发生，以冬春季多见
- ◆ 小儿最常见的呼吸道感染性疾病



## ◆病因



- ◆病原体
  - 病毒 90%以上由病毒引起，鼻病毒、呼吸道合胞病毒、流感病毒等
  - 细菌：常见溶血性链球菌、肺炎链球菌等
  - 肺炎支原体...

◆婴幼儿上呼吸道解剖、生理、免疫特点

◆营养不良、过敏体质、先天性心脏病等





# ◆ 护理评估



## 1. 健康史

解剖、生理、免疫特点  
有无因护理不当“受凉”  
天气变化  
是否治疗过  
有无慢性疾病  
有无反复发病史等



## 2. 临床表现 (1) 一般类型上感

局部表现 → 鼻塞、流涕、喷嚏、干咳、咽部不适、咽痛等

全身表现 → 发热，烦躁、头痛、全身不适、乏力，部分患儿呕吐、腹泻、腹痛等消化系统症状

◆ **婴幼儿**：起病急、以**全身**症状为主，常有消化道症状，局部症状较轻；多有发热，甚至出现热性惊厥

◆ **年长儿**：以**局部症状**为主，全身症状较轻，可轻度发热；病程3~5天

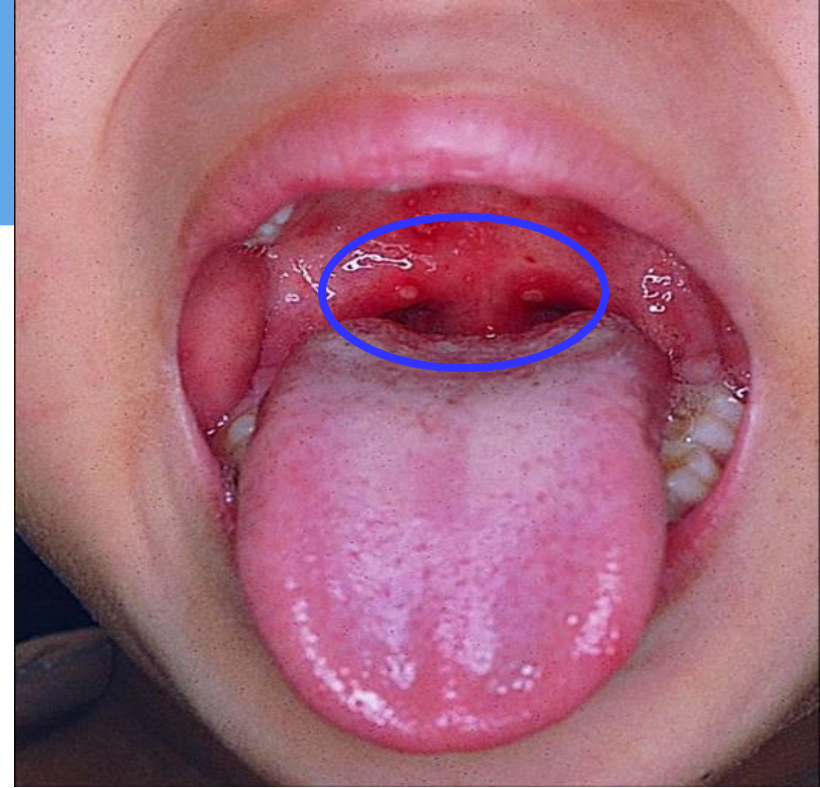
◆ **体征**：咽部充血、扁桃体肿大、有时颌下、颈淋巴结肿大、有压痛；肺部听诊正常



## (2) 两种特殊类型上感

### 1) 疱疹性咽峡炎 $\xrightarrow{\text{感染}}$ 柯萨奇A组病毒

- ◆ 发病季节：好发于夏秋季
- ◆ 表现：起病急骤，高热、咽痛、流涎、厌食、呕吐等
- ◆ 体检：可见咽部充血，咽腭弓、腭垂、软腭等处黏膜上有数个至数十个2~4mm大小灰白色疱疹，周围有红晕，1~2日后破溃形成小溃疡；病程1周左右





## 2) 咽-结合膜热 $\xrightarrow{\text{感染}}$ 腺病毒

- ◆ 发病季节：好发于春夏季
- ◆ 特征：发热、咽炎、结膜炎
- ◆ 表现：高热、咽痛、眼部刺痛
- ◆ 体检：可见咽部充血，可见白色点状分泌物，周边无红晕，易于剥离；一侧或两侧滤泡性眼结膜炎，可伴球结膜充血；颈及耳后淋巴结肿大
- ◆ 病程1~2周







### 3. 辅助检查



血常规：

- ◆病毒感染——白细胞计数正常或偏低
- ◆细菌感染——白细胞计数↑，中性粒细胞↑
- ◆C-反应蛋白（CRP）、前降钙素（PCT）有助于鉴别细菌感染



# ◆ 护理诊断



- 1、体温升高                      与感染有关
- 2、舒适感的改变                与鼻塞、咽痛有关
- 3、潜在并发症                  惊厥
- 4、知识缺乏



## ◆ 护理措施



### 1. 一般护理

◆ 注意休息，减少活动；呼吸道隔离

### 2. 维持体温正常

◆ 环境：居室通风，温、湿度适宜

◆ 观察体温：监测体温

物理降温

遵医嘱给予退热药

### 3. 保证营养摄入

◆ 保证摄入充足的营养和水分，给予富含营养、易消化的清淡饮食，必要时静脉补充



## 4. 抗感染

### ◆ 抗病毒药物

▲ 单纯的病毒性上呼吸道感染→自限性疾病

▲ 普通感冒：目前尚无特异性抗病毒药物，部分中药及制剂有一定的疗效

▲ 流感病毒感染：磷酸奥司他韦口服，每次2mg/kg，2次/日

### ◆ 抗菌药物

▲ 细菌性或病毒性继发细菌感染の上感，可选用抗生素治疗



## 5. 促进舒适感

鼻塞护理：喂乳前15min及临睡前用0.5%的麻黄碱溶液滴鼻，1~2滴/次，**不能用药过频**，以免引起心悸等表现

咽部护理：清洁口腔，雾化吸入、润喉含片

## 6. 预防热性惊厥：密切观察有无惊厥的先兆





# ◆ 健康教育



◆ 预防知识

◆ 护理知识

◆ 隔离知识

## 第三节 急性感染性喉炎



### 喉部黏膜急性弥漫性炎症

- ▲ 婴幼儿多见
- ▲ 多发生于冬春季
- ▲ 犬吠样咳嗽、声音嘶哑、喉鸣、**吸气性**呼吸困难

## ◆病因



▲病毒或细菌感染引起，有时可在一些急性传染病的病程中并发

▲常见病毒：副流感病毒、流感病毒、腺病毒

▲常见细菌：金黄色葡萄球菌、链球菌、肺炎链球菌

▲小儿喉腔狭小，软骨柔软，黏膜血管丰富，炎症时易充血、水肿，而出现不同程度的喉梗阻

# 1. 健康史



▲有无上呼吸道感染、传染病接触史、过敏史

▲有无异物、外伤

▲有无受凉、过度劳累、抵抗力下降等



## 2、临床表现

- ◆发病急、症状重，可有不同程度发热、声音嘶哑、犬吠样咳嗽、吸气性喉鸣和三凹征
- ◆一般白天轻，入睡后加重
- ◆严重时可出现发绀、烦躁不安、面色苍白、心率加快
- ◆体检可见咽部充血，喉部及声带充血水肿





## ◆ 喉梗阻分度



分度	临床特点	体征
I 度	患儿在 <b>活动后</b> 才出现吸气性喉鸣和呼吸困难	胸部听诊呼吸音及心率无改变
II 度	<b>安静时</b> 也出现喉鸣和吸气性呼吸困难	胸部听诊可闻 <b>喉传导音或管状呼吸音</b> ，心率稍快
III 度	<b>因缺氧伴有</b> 烦躁不安、发绀、惊恐状、头面部出汗等	肺部呼吸音明显降低，心率快，心音低钝
IV 度	渐显 <b>衰竭</b> 、昏睡状态，无力呼吸，三凹征不明显，面色苍白发灰	胸部听诊呼吸音几乎消失，仅有气管传导音，心律不齐，心音钝、弱



### 3、治疗原则

- A、保持呼吸道通畅：糖皮质激素雾化吸入
  - B、控制感染：抗病毒、选择敏感的抗生素
  - C、糖皮质激素：抗炎和抑制变态反应等作用，可减轻喉头水肿、缓解喉梗阻症状
  - D、对症治疗：缺氧者，给予吸氧  
烦躁不安者，镇静  
痰多者，可选用祛痰剂
- ▲不宜使用氯丙嗪和吗啡
- ◆上述处理后仍严重缺氧或有III度以上喉梗阻者，应立即进行气管切开术



## 4、护理措施

### A、改善呼吸功能，预防窒息

- ◆室内空气新鲜，温、湿度适宜
- ◆置患儿舒适体位，及时吸氧，保持安静
- ◆遵医嘱给予雾化吸入，有利于缓解喉头水肿

### B、严密观察病情变化

- ◆呼吸、心率、精神状态、呼吸困难程度，做好气管切开准备，以备急救

### C、保证营养和水分：耐心喂养，避免呛咳

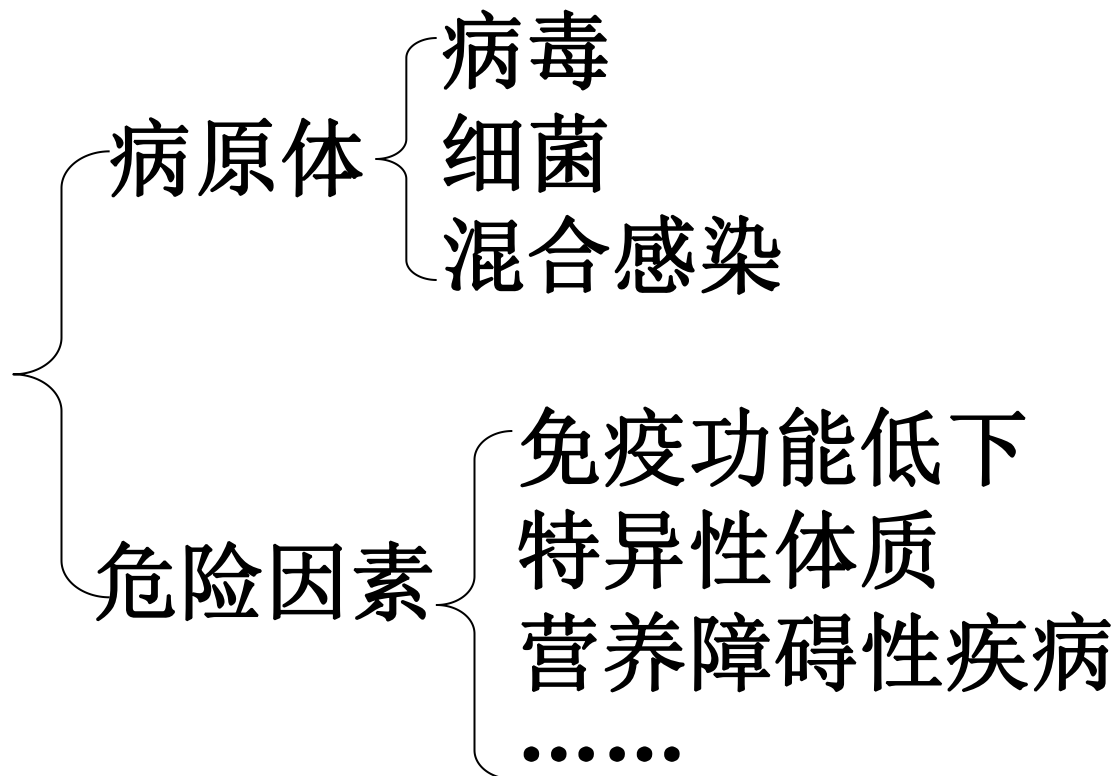


## 第四节 急性支气管炎



◆ 由各种病原引起的支气管黏膜感染

### ◆ 病因





# ◆ 健康评估



## 1. 健康史

现病史

发病时间？  
发病后有无治疗？  
用药？  
效果？

既往史

有无上感史？  
有无反复发作史？  
有无慢性病史？  
是否有特异性体质？

个人史





## 2. 临床表现



刺激性干咳→有痰

- ◆症状：先有上感症状，咳嗽；婴幼儿全身症状明显
- ◆体征—双肺呼吸音粗，可闻及不固定性的散在的干、湿性啰音

体位改变或咳嗽后啰音可暂时减少或消失

### 3. 辅助检查：

- ◆胸部X线检查：多无异常，或肺纹理增粗



## ◆特殊类型的支气管炎



- ◆称为**哮喘性**支气管炎，也称**喘息性**支气管炎
  - ◆泛指一组有**喘息**表现的婴幼儿急性支气管感染
- ◆气道高反应——平滑肌痉挛收缩
  - ◆年龄<3岁，有湿疹或其他过敏病史
  - ◆类似哮喘，两肺满布哮鸣音及少量粗湿啰音
  - ◆起病急，呼吸困难，**夜间、清晨**重
  - ◆近期预后大多良好，部分病例复发



## ◆ 护理诊断



1. 清理呼吸道无效 与痰液粘稠，气道分泌物堆积有关
2. 体温过高 与感染有关
3. 知识缺乏



## ◆ 护理措施



### 1. 一般护理

适宜的环境，休息

保证充足的水分和营养供给

保持口腔清洁

### 2. 维持体温稳定



### 3. 保持呼吸道通畅

适宜的环境？

多饮水

更换体位，拍背排痰

雾化吸入，必要时吸引器清除痰液

遵医嘱用药

缺氧明显时给予氧气吸入





## ◆健康教育

护理要点：喘息发作、发热、咳嗽

哮喘性支气管炎与支气管哮喘的关系

预防知识：防止呼吸道感染



## 第五节 肺炎



◆指不同病原体或其他因素所致的肺部炎症

◆婴幼儿时期重要的**常见病**

◆是我国住院小儿死亡原因的**第一位**

◆我国儿童保健重点防治的四病**之一**

◆发热、咳嗽、气促、呼吸困难、肺部固定的中、细湿啰音



# ◆ 小儿肺炎的分类



- 1. 病理分类
  - 支气管肺炎
  - 大叶性肺炎
  - 间质性肺炎
  
- 2. 病原体分类
  - 感染性肺炎
  - 非感染性肺炎
  
- 3. 病程分类
  - 急性肺炎 (病程 < 1个月)
  - 迁延性肺炎 (病程 1~3个月)
  - 慢性肺炎 (病程 > 3个月)



## 4. 病情分类



- 1) 轻症 呼吸系统症状为主，无全身中毒症状
- 2) 重症 除呼吸系统受累外，其他系统亦受累且全身中毒症状明显

## 5. 按临床表现是否典型分类

- 典型肺炎：肺炎链球菌、金葡菌等
- 非典型肺炎：肺炎支原体、新型冠状病毒等

## 6. 按发生地区分类

- 社区获得性肺炎：院外或住院48h内发生的肺炎
- 院内获得性肺炎：住院48h后发生的肺炎



# ◆病因及发病机制

## ◆病因

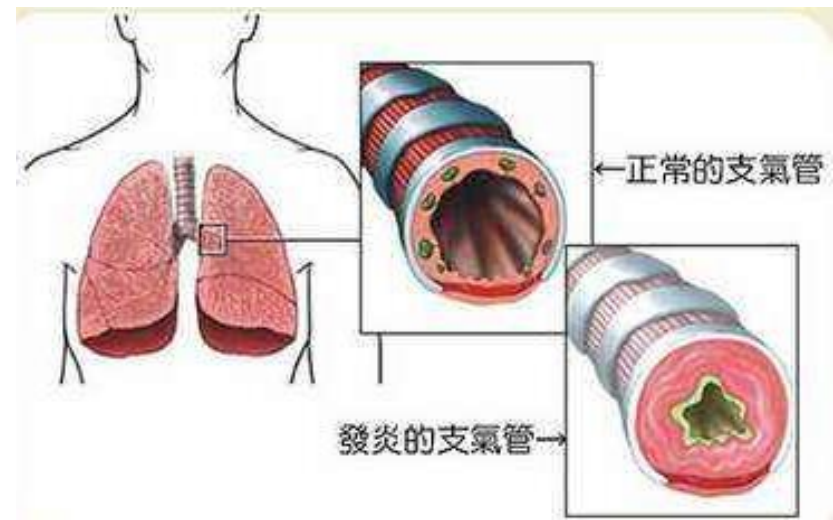
病原体

病毒：常见**呼吸道合胞病毒**、其次腺病毒、流感病毒  
细菌：**肺炎链球菌**多见  
支原体、衣原体等↑

婴幼儿呼吸系统发育不完善  
体质弱、营养障碍等疾病的影响

## ◆发病机制：

▲病原体—呼吸道—**血行**—肺—引起支气管、肺泡、肺间质炎症





# ◆ 护理评估



## 1、健康史

上呼吸道感染或支气管炎病史

营养不良、先天性心脏病等慢性病史

病原体

居住环境

新生儿吸入性肺炎



## 2、临床表现



### 轻症肺炎

- ◆ **发热**：热型不定，多为不规则热；**新生儿或重度营养不良的患儿**体温可不升或低于正常
- ◆ **咳嗽**：较频繁，初为刺激性干咳，极期咳嗽减少，恢复期咳嗽有痰；新生儿可表现为口吐白沫
- ◆ **气促**：多在**发热、咳嗽**后出现
- ◆ **全身症状**：精神不振、食欲减退、烦躁、腹泻或呕吐
- ◆ **体征**：呼吸增快至**40~80**次/min、鼻翼扇动、唇周发绀、三凹征；肺部听到**固定**的中细湿啰音

**新生儿或小婴儿症状体征可不典型**



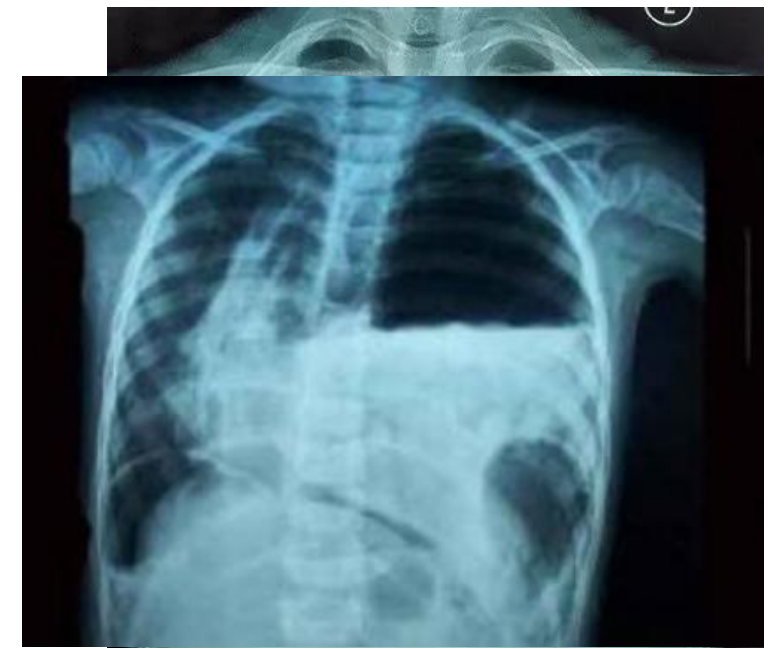


## 2、临床表现



### 重症肺炎

- ◆呼吸系统和**全身中毒**症状加重
- ◆循环系统：心肌炎、心包炎、**心力衰竭**
- ◆消化系统：消化功能紊乱、**中毒性肠麻痹**、重者消化道出血
- ◆神经系统：脑水肿、**中毒性脑病**
- ◆酸碱平衡紊乱：呼吸性→代谢性酸中毒→严重者**混合性酸中毒**
- ◆其他：**脓胸、脓气胸、肺大泡**等





## 2、临床表现

### 几种不同病原体所致肺炎特点

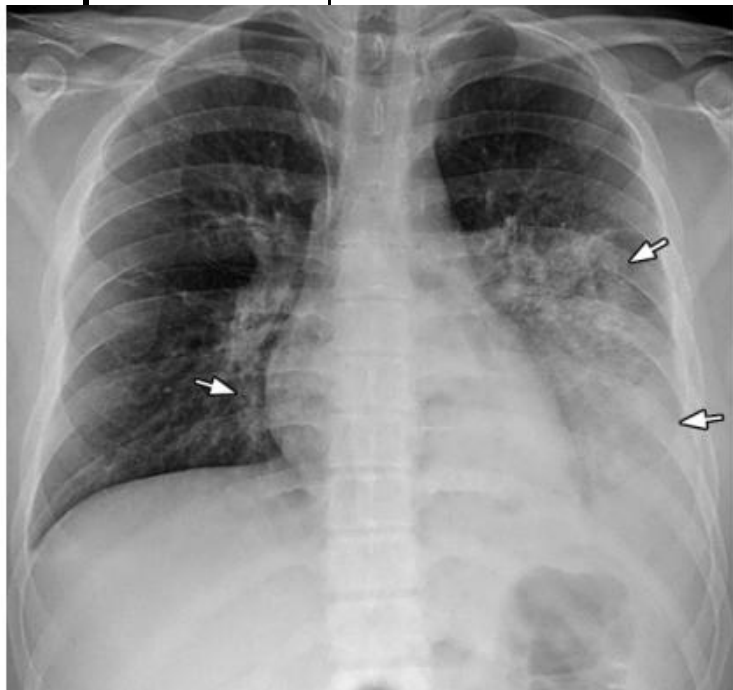


病名	发病年龄	临床表现	辅助检查
呼吸道合胞病毒肺炎	多见婴幼儿 尤其<1岁	轻症：发热、呼吸 困难 中重症：呼吸困难， 喘憋重、口唇发绀、 鼻翼煽动、三凹征； 中、细湿啰音	X线：小点片、斑片 状阴影，部分肺气 肿； 病毒分离：阳性

# 几种不同病原体所致肺炎特点



病名	发病年龄	临床表现	辅助检查
腺病毒肺炎	6个月~2岁	起病急，稽留热或弛张热，热程长；中毒症状出现早、重；频咳、喘憋发绀，抗生素无效，啰音出现晚	X线：出现早、强调早期摄片，片状阴影或融合成大病灶，甚至一个大叶 病毒分离阳性



左肺中下肺野及  
右肺下野磨玻璃  
密度影及实变影



病名	发病年龄	临床表现	辅助检查
金黄色葡萄球菌肺炎	新生儿和婴幼儿	急、重、快，全身中毒症状重；多呈弛张高热；体征出现早，中、细湿啰音；猩红热样皮疹；抗生素疗程长	X线：可有小片状影，迅速→数小时可见脓气胸、肺大泡、肺脓肿；白细胞明显增高，中性粒为主、核左移、中毒颗粒



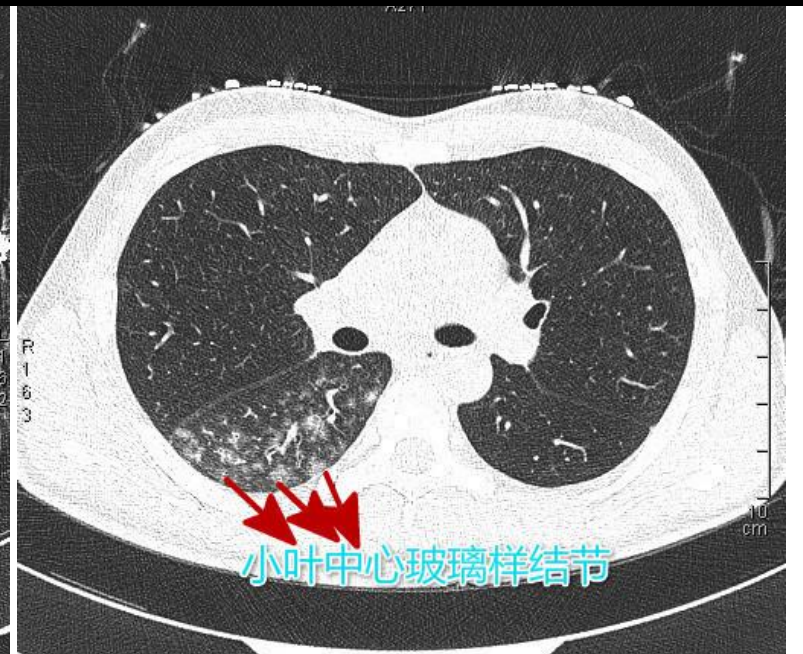
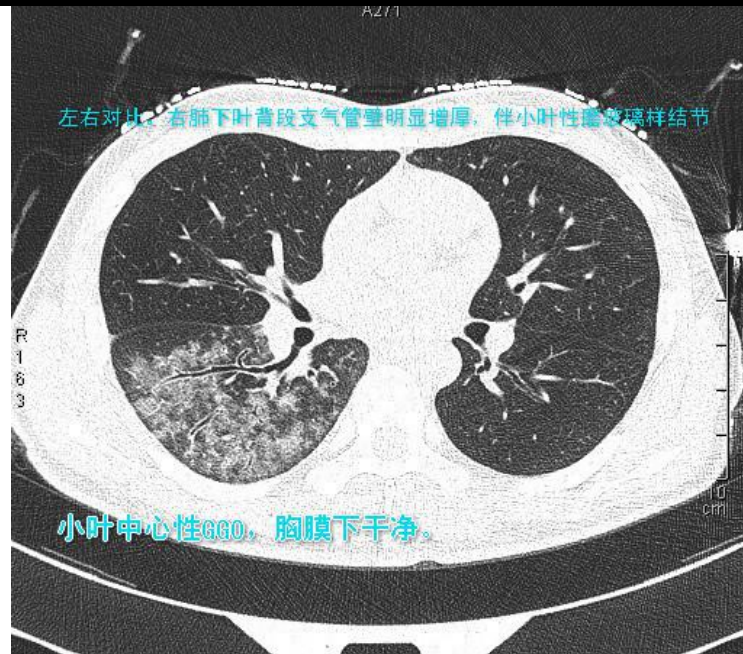
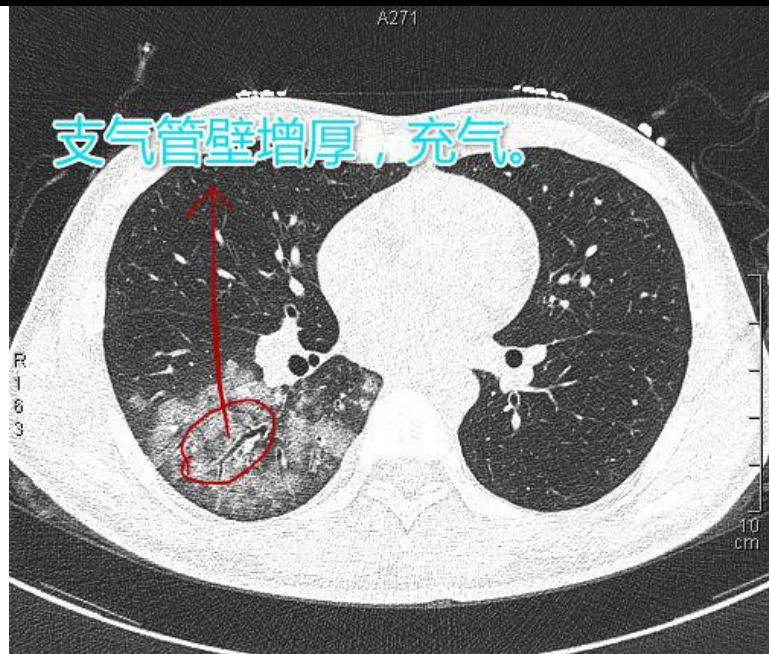
双侧实变影，伴空气支气管征





### 三、几种不同病原体所致肺炎特点

病名	发病年龄	临床表现	辅助检查
支原体肺炎	学龄儿童、青年；婴幼儿	发热1~3周；初为干咳→顽固性剧咳，咳出稠痰可带血丝；肺部体征不明显，甚无	X线：支气管肺炎；间质肺炎、均匀一致的片状阴影；肺门阴影增浓；游走性





### 3. 辅助检查

- ◆血象：病毒感染—白细胞计数正常或偏低，少数亦↑  
          细菌感染—白细胞计数增高，中性粒细胞↑
- ◆C-反应蛋白：细菌感染时血清CRP多↑
- ◆前降钙素（PCT）：细菌感染时可↑
- ◆病原学检查：细菌培养、病毒分离
- ◆X线：**早期**肺纹理增粗，以后大小不等的点状、或小片状阴影、或融合成片状阴影



## ◆ 护理诊断

- 1、气体交换受损      与肺部炎症有关
- 2、清理呼吸道无效      与呼吸道分泌物粘稠排痰不利有关
- 3、体温升高      与肺部感染有关
- 4、营养不足      低于机体需要量
- 5、潜在并发症      心力衰竭、肺大泡、脓胸等
- 6、知识缺乏      缺乏肺炎护理和预防知识





# ◆ 护理措施

## 1、改善呼吸功能

- ◆ 适宜的环境：空气清新，温、湿度适宜
- ◆ 各种护理集中进行，保持安静，减少耗氧
- ◆ 给氧 适应症：有低氧血症时  
呼吸困难、喘憋、口唇发绀



## ◆给氧



鼻导管法

经湿化的氧气流量 $0.5\sim 1\text{L}/\text{min}$   
氧浓度 $< 40\%$

新生儿、婴幼儿可用头罩法、面罩法

氧流量 $2\sim 4\text{L}/\text{min}$   
氧浓度 $< 50\%\sim 60\%$

呼吸衰竭时

人工呼吸器





## 2. 保持呼吸道通畅



- ◆ 及时清除口鼻分泌物
- ◆ 有利于肺扩张的体位并经常更换，定时翻身拍背
- ◆ 痰粘不易咳出者，雾化吸入
- ◆ 必要时吸痰，但不易过频和过慢
- ◆ 遵医嘱使用祛痰剂等药物



### 3. 维持体温正常

◆环境：温度 $18\sim 22^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $55\%\sim 60\%$

◆观察体温：密切监测体温

高热者，遵医嘱给予退热药  
预防惊厥的发生

### 4. 营养和水份的补充

鼓励患儿多饮水，利于痰液排出，预防脱水

营养、清淡、易消化饮食，少量多餐，不易过饱

哺喂时耐心，避免呛咳，重症患儿静脉补充



## 5. 观察病情、防治并发症



- (1)
- ① 安静状态下突然呼吸  $> 60$  次/分
  - ② 安静状态下突然心率  $> 180$  次/分
  - ③ 烦躁不安，明显发绀、面色苍白或发灰
  - ④ 心音低钝，奔马律
  - ⑤ 肝脏在短时间内急剧增大
  - ⑥ 少尿或无尿；水肿

心力衰竭

及时报告医生，给氧，镇静，强心，利尿



(2)

咳粉红色泡沫样痰



肺水肿

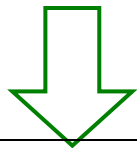


坐位，双腿下垂，给予经20%~30%乙醇湿化的氧气吸入，间歇吸入，<20min/次



(3)

烦躁或嗜睡、惊厥、昏迷、呼吸节律不规则

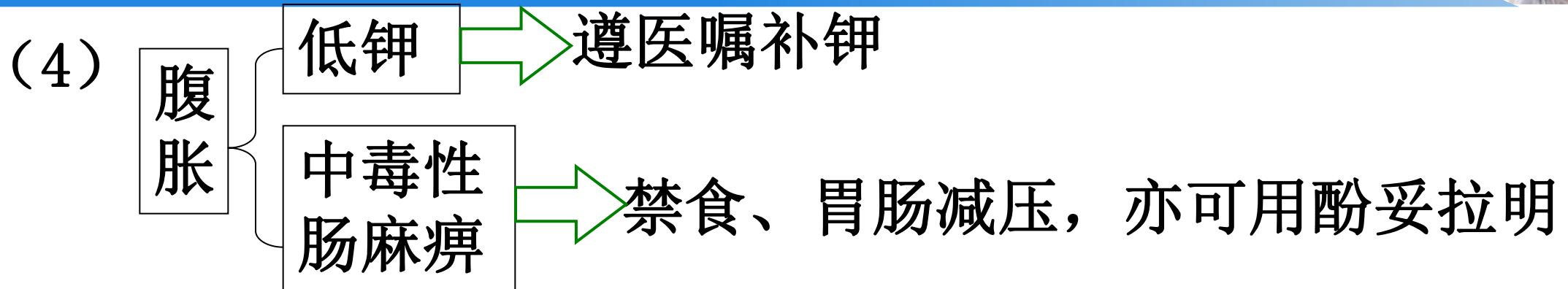


脑水肿、中毒性脑病



立即报告医生并配合抢救；脱水、改善通气、扩血管、止惊、糖皮质激素





(5) 病情突然加重，出现烦躁不安，剧烈咳嗽、呼吸困难加重、胸痛、发绀、患者**呼吸运动受限**

脓胸  
脓气胸

及时胸腔穿刺引流，不畅时胸腔闭式引流





## 6. 抗感染



1) 抗菌治疗：明确为细菌感染或病毒感染继发细菌感染患者应使用抗菌药物

◆用药时间：一般用至热退且平稳，全身症状明显改善，呼吸道症状部分改善后3~5天

◆一般肺炎链球菌肺炎疗程7~10天，支原体、衣原体肺炎疗程平均10~14天，严重者可适当延长

◆葡萄球菌肺炎，体温正常后2~3周可停药，一般总疗程 $\geq$ 6周

2) 抗病毒治疗：目前有肯定疗效的抗病毒药物很少；流感病毒感染，可用磷酸奥司他韦；部分中药有一定疗效



## ◆健康教育



- ◆及时治疗、合理治疗
- ◆观察患儿病情
- ◆肺炎的基本护理要点
- ◆预防的关键：增加营养，加强锻炼，避免受凉，积极治疗原发病
- ◆预防疾病的传染





刘晓颖 拍摄