

呼吸系统的解剖生理

一、呼吸系统

包括呼吸道、肺和胸膜，呼吸道以环状软骨为界分为上呼吸道和下呼吸道。

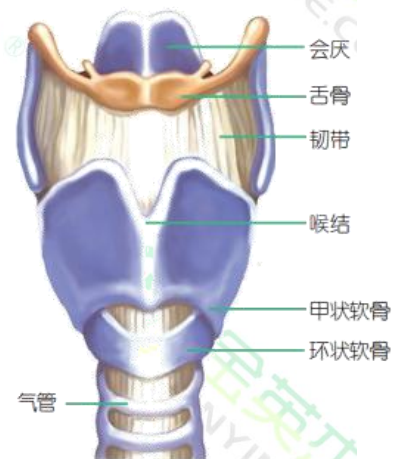
1. 上呼吸道：由鼻、咽、喉构成，是气体的通道。
2. 下呼吸道：环状软骨以下的气管和支气管为下呼吸道。气管在隆嵴处分为左、右两主支气管，右主支气管较左主支气管短、粗且陡直，异物易进入右肺
3. 肺：是进行气体交换的器官，位于胸腔内纵膈的两侧。肺泡是气体交换的场所
4. 胸膜：分为脏层、壁层，正常胸膜腔内为负压，腔内仅有少量浆液起润滑作用。

二、肺的呼吸功能

肺的呼吸通过肺通气和肺换气两个过程完成，

肺通气是指外环境与肺之间的气体交换。

肺换气指肺泡与血液之间的气体交换，气体交换以弥散的方式通过呼吸膜进行。



三、小儿呼吸系统解剖生理特点

1. 鼻腔相对短小，无鼻毛，后鼻道狭窄，咽鼓管较宽、短、直，呈水平位，因此鼻咽炎易侵及中耳致中耳炎。
2. 喉部较长、狭窄，呈漏斗型
3. 气管及支气管管腔相对狭窄，缺乏弹力组织，纤毛运动差，易发生炎症，易导致阻塞。
4. 肺组织尚未发育完善，弹力组织发育差，血管丰富，间质发育旺盛，肺泡数量较少，使其含血量相对多而含气量少，易于感染及引起间质性肺炎、肺不张、肺气肿等。
5. 小儿分泌型 IgA 为低，且肺泡巨噬细胞功能不足，易患呼吸道感染。婴儿呼吸中枢发育不完善

小结：小儿呼吸系统生理特点：

①儿童年龄越小，呼吸频率越快；新生儿 40~45 次 / 分，1 岁以内 30~40 次 / 分，2~3 岁 25~30 次 / 分，婴幼儿由于呼吸中枢发育尚未完全成熟，容易出现呼吸节律不齐。

②婴幼儿呈腹式呼吸，随年龄增长，开始出现胸式呼吸。

③儿童各项呼吸功能储备能力均较差，患呼吸系统疾病时易发生呼吸功能不全。

④男性呈腹式呼吸，女性呈胸式呼吸。

急性感染性喉炎病人的护理

急性感染性喉炎以犬吠样咳嗽、声嘶、喉鸣和吸气性困难为临床特征。冬、春季多发，多见于婴幼儿

一、临床表现

发热、声音嘶哑、犬吠样咳嗽、吸气性喉鸣和三凹征；起病急，症状重。白天轻，夜间入睡后症状加重。临床上按吸气性呼吸困难的轻重，将喉梗阻分为 4 度，表现如下：

| 分度 | 临床表现 | 体征 |
|-------|--|---------------------------|
| I 度 | 仅于活动后出现吸气性喉鸣和呼吸困难 | 呼吸音及心率无改变 |
| II 度 | 安静时有喉鸣和吸气性呼吸困难 | 可闻喉传导音或管状呼吸音，心率加快 |
| III 度 | 喉鸣和吸气性呼吸困难，烦躁不安、口唇及指趾端发绀，双眼圆睁，惊恐状，头面出汗 | 呼吸音明显减弱，心音低钝，心率快 |
| IV 度 | 渐显衰竭、昏睡状态，由于无力呼吸，三凹征可不明显，面色苍白发灰 | 呼吸音几乎消失，仅有气管传导音，心音低钝，心律不齐 |

二、治疗原则

1. 保持呼吸道通畅：用肾上腺皮质激素雾化吸入，消除黏膜水肿。轻者可给予泼尼松口服，严重者应给予地塞米松静脉滴注。
2. 控制感染：常用抗生素有青霉素类、氨基糖苷类或头孢菌素类。

3. 肾上腺皮质激素：可减轻喉头水肿，缓解症状。
4. 对症治疗：缺氧者予以吸氧，烦躁不安者可用异丙嗪镇静，痰多者可用祛痰剂。
5. 经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。

急性支气管炎病人的护理

婴幼儿多见。主要表现为咳嗽、咳痰、气急、喘息和胸部不适等症状。

一、病因

混合感染，病毒为主。

二、临床表现

1. 一般先有上呼吸道感染症状，之后以咳嗽为主要表现。婴幼儿痰液常不易咳出，可在咽喉部和肺部闻及痰鸣音。
2. 婴幼儿期伴有喘息的支气管炎，又称哮喘性支气管炎。其特点为：①多见于有湿疹或其他过敏史的婴幼儿；②有反复发作倾向，3~4岁后发作逐渐减少渐趋康复

肺炎病人的护理

病因以感染最常见。

一、分类

| 分类 | 肺炎类型 | 病原体 |
|--------|--------------|--------------------|
| 按解剖位置分 | 大叶性肺炎（肺泡性肺炎） | 肺炎链球菌 |
| | 小叶性肺炎（支气管肺炎） | 细菌、病毒及支原体 |
| | 间质性肺炎 | 细菌、支原体、衣原体、病毒等 |
| 按病因学分 | 细菌性肺炎 | 肺炎链球菌 |
| | 病毒性肺炎 | 冠状病毒、流感病毒、麻疹病毒、腺病毒 |

| | | |
|--------|----------|-------------------|
| | 非典型病原体肺炎 | 支原体、衣原体、军团菌等 |
| | 真菌性肺炎 | 白念珠菌、放线菌 |
| | 理化因素所致肺炎 | 放射线损伤、吸入刺激性气体、液体等 |
| 按感染来源分 | 社区获得性肺炎 | 肺炎链球菌肺炎最常见 |
| | 医院获得性肺炎 | 革兰阴性杆菌最为常见 |

小结：大叶性肺炎（肺泡性肺炎）、细菌性肺炎、社区获得性肺炎常见致病菌均为肺炎链球菌

二、肺炎链球菌肺炎

呈大叶性分布。冬季和初春多见，常借助飞沫传播，多发于青壮年男性。临床起病急骤，以高热、寒战、咳嗽、血痰和胸痛为主要表现。

（一）病因

多由肺炎链球菌感染所致。

（二）临床表现

1. 患者常有受凉、淋雨或上呼吸道感染史。起病急骤，寒战、高热，体温在数小时内上升到

39~40℃，呈稽留热。呼吸系统症状有咳嗽、咳黏液脓性痰，痰中可带血，典型者在发病

24~48小时咯铁锈色痰。若病变范围广泛，可因缺氧而引起气急和发绀。

2. 体征：急性面容，面颊绯红、鼻翼煽动、呼吸浅快和口唇青紫。

3. 休克型肺炎：出现休克体征。感染严重病人可出现面色苍白、出冷汗、四肢厥冷、少尿或

无尿及意识模糊、烦躁不安等精神症状。

（三）辅助检查

血象检查：白细胞计数增高，一般可达 $(10\sim30)\times 10^9/L$ ，中性粒细胞多在80%以上，并有核左移或细胞内可见中毒性颗粒。

X线检查：实变期可见呈段、叶分布的大片致密实变阴影；消散期炎症逐渐吸收，可有片状区域吸收较快，呈“假空洞”，一般约起病3~4周后完全消散。

（四）治疗原则

- 1) 首选**青霉素**治疗。如抗生素治疗有效 **24~72 h** 后体温即可恢复正常，抗生素疗程一般为 **7 天**，热退后 **3 天**即可停药。
- 2) 发热患者**尽量不用退热药**，避免因大量出汗而影响临床判断。
- 3) **积极补充血容量**，对病情严重者可给予**糖皮质激素**；纠正水、电解质等酸碱平衡。选用 **2~3 种**广谱抗生素**联合、大剂量、静脉给药**。

三、小儿肺炎

肺炎是婴幼儿时期的常见病，不仅**发病率高**，也是我国 **5 岁以下小儿死因的第一位**

（一）分类

按病理分类：**大叶性肺炎、小叶性肺炎（支气管肺炎）、间质性肺炎等。**

按病程分类：**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）。**

按病情分类：**轻症肺炎、重症肺炎。**

（二）病因

1. 病原体：常见的病原体为**病毒和细菌**；其中**病毒以呼吸道合胞病毒最多见，细菌以肺炎链球菌多见。**

（三）临床表现

1. 轻症肺炎：

症状：新生儿会**口吐白沫**；气促。

体征：呼吸增快，**40~80 次 / 分**，可见**鼻翼扇动**和**三凹征**，口周、鼻唇沟和指趾端发绀；肺部可闻及**固定的中、细湿啰音**。

2. 重症肺炎：常有循环、神经和消化系统受累的表现。

循环系统：常见**心肌炎、心力衰竭**的表现；①呼吸：**婴儿 > 60 次 / 分，幼儿 > 50 次/分，儿童 > 40 次/分**；②心率：**婴儿 > 180 次/分，幼儿 > 160 次/分，儿童 > 140 次/分**；

消化系统：发生中毒性肠麻痹时出现**明显的腹胀**。偶有消化道出血症状。

3. 并发症：**脓胸、脓气胸和肺大疱**等。

4. 几种不同病原体所致肺炎的特点

1) 呼吸道合胞病毒肺炎:

① 2~6 个月婴儿多见;

② 临床表现分为两种类型: a. 喘憋性肺炎: 起病急骤、喘憋明显, 出现呼气性呼吸困难, 全身中毒症状明显, 肺部体征出现早, 肺部以喘鸣音为主, 还可听到细湿啰音;

b. 毛细支气管炎: 有喘憋表现, 但全身中毒症状不严重。

2) 腺病毒肺炎: 多见于 6 个月至 2 岁幼儿; 起病急骤、全身中毒症状明显; 体温达 39℃ 以上, 呈稽留热或弛张热, 重症可持续 2~3 周; 肺部体征出现较晚, 多在发热 4~5 日后开始出现肺部湿啰音。

3) 支原体肺炎: 起病慢, 学龄期儿童多见; 突出表现为刺激性干咳; 发热, 病程 1~3 周。肺部体征不明显, 此病特点是症状与体征不成比例。

4) 金黄色葡萄球菌肺炎: 多见于新生儿及婴幼儿; 此肺炎起病急、病情重、发展快发热呈弛张热, 婴幼儿呈稽留热, 中毒症状明显, 面色苍白、咳嗽、呻吟、呼吸困难, 肺部体征出现早。

小结: 呼吸道合胞病毒肺炎—喘憋; 支原体肺炎—刺激性干咳; 金黄色葡萄球菌肺炎—病情进展快, 肺部体征出现早; 腺病毒肺炎—体温升高, 呈稽留热或弛张热, 肺部体征出现晚, 胸片改变较肺部体征出现早。

支气管扩张病人的护理

临床主要表现为慢性咳嗽、大量脓痰和反复咯血

一、病因

婴幼儿期支气管 - 肺组织感染是最常见原因

二、临床表现

1. 症状

1) 慢性咳嗽伴大量脓痰

多见于晨起及晚上临睡时，痰液为脓痰且分三层，上层为泡沫黏液，中层为浆液，下层为脓性物和坏死组织，伴有厌氧菌感染时痰液可有恶臭味继发感染时痰量增多和发热，轻度 $< 10 \text{ mL/d}$ ，中度 $10 \sim 150 \text{ mL/d}$ ，重度 $> 150 \text{ mL/d}$

2) 反复咯血：多因小动脉被侵蚀或增生的血管被破坏所致

小量咯血为 $< 100 \text{ mL/d}$

中量咯血为 $100 \sim 500 \text{ mL/d}$

大量咯血为 $> 500 \text{ mL/d}$ 或 1 次咯血量 $> 300 \text{ mL}$

少数患者平时无明显咳嗽、咳痰，而以咯血为唯一症状，一般情况较好，称为“干性支气管扩张”

2. 体征

病情加重或继发感染时常可闻及肺下部、背部固定而持久的局限性粗湿啰音。长期反复感染者多伴有营养不良及肺功能障碍，部分患者可伴有杵状指（趾）及发绀

三、辅助检查

1. 高分辨率 CT：可显示管壁增厚的柱状扩张或成串成簇的囊性改变。

四、治疗原则

1. 体位引流：进行头低脚高位引流时，应密切观察病人身体状况，以免发生意外。

小结：肺炎链球菌肺炎咳铁锈色痰，首选青霉素治疗；支气管扩张咳脓性痰，多选用体位引流治疗。