



# 呼吸道管理与人工气道

# 气道管理

- ✦ 保证气道的通畅
- ✦ 吸入气的湿化
- ✦ 气囊管理
- ✦ 呼吸机管道

# 一、确保气道通畅

✦ 复苏和生命支持的第一步是确保气道通畅

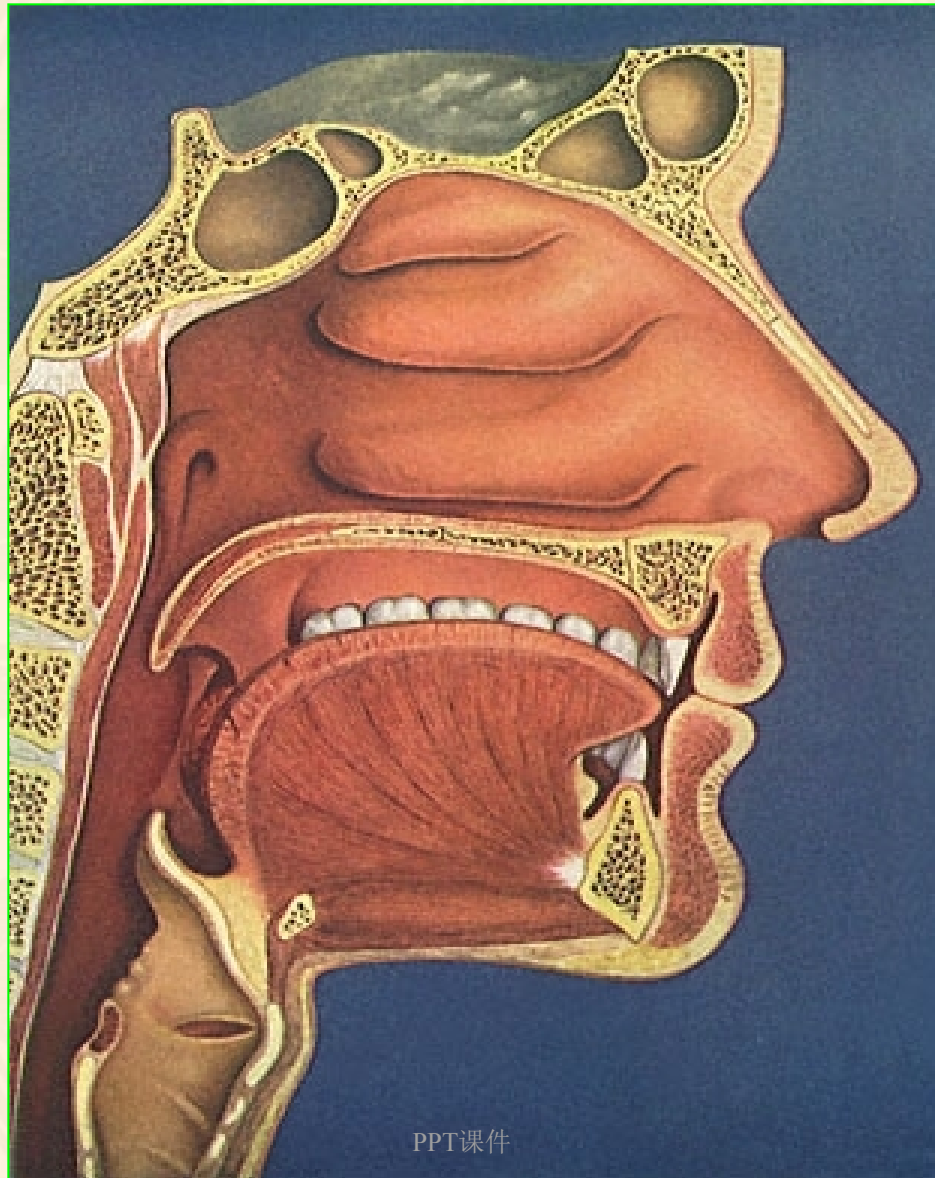
Heiberg 1874 - 抬颌畅通气道

晋·葛洪(284-364) - 以芦管内其口中至咽，令人嘘

✦ 这是肺进行气体交换的基础

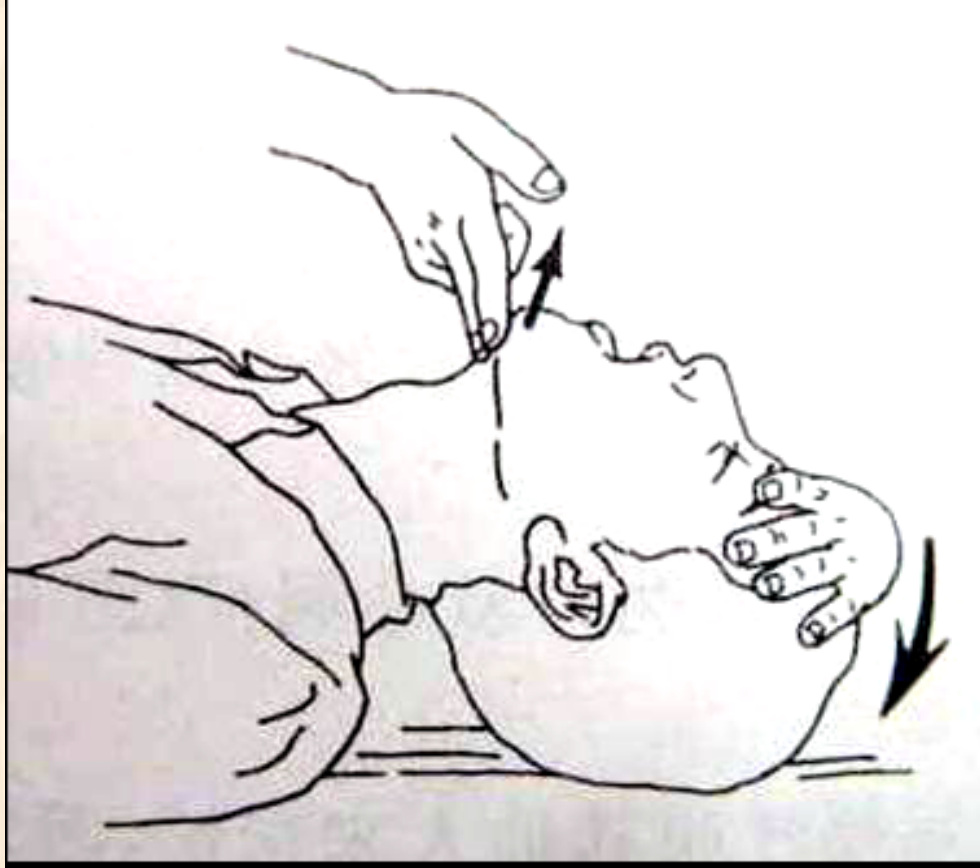
✦ 方法：手法与体位、口咽管、人工气道

# 上呼吸道解剖图





# 确保气道通畅 - 1、手法与体位



## 确保气道通畅 - 2、口咽管



# +目的：确保气道通畅— 3、建立人工气道

解除气道梗阻

保护气道

有利于气道内吸引

进行长时间的机械通气



# 确保气道通畅— 3、建立人工气道

## +危害

1、人工气道的建立削弱了正常的气道防

御微生物进入下呼吸道的机制

2、人工气道的存在使得咳嗽的效率下降

3、人工气道的存在影响了病人的交流能力



# 确保气道通畅— 3、建立人工气道

◆ **方法：** 口插管

鼻插管

气管切开

# 人工气道的建立

## ✦鼻插管：

病人易耐受，可放置较长的时间，口腔护理方便，插管的管径常受到鼻腔的影响而相对较细，易引起鼻窦炎等并发症

## ✦口插管：

插管成功率高，但病人不易耐受，口腔护理不易

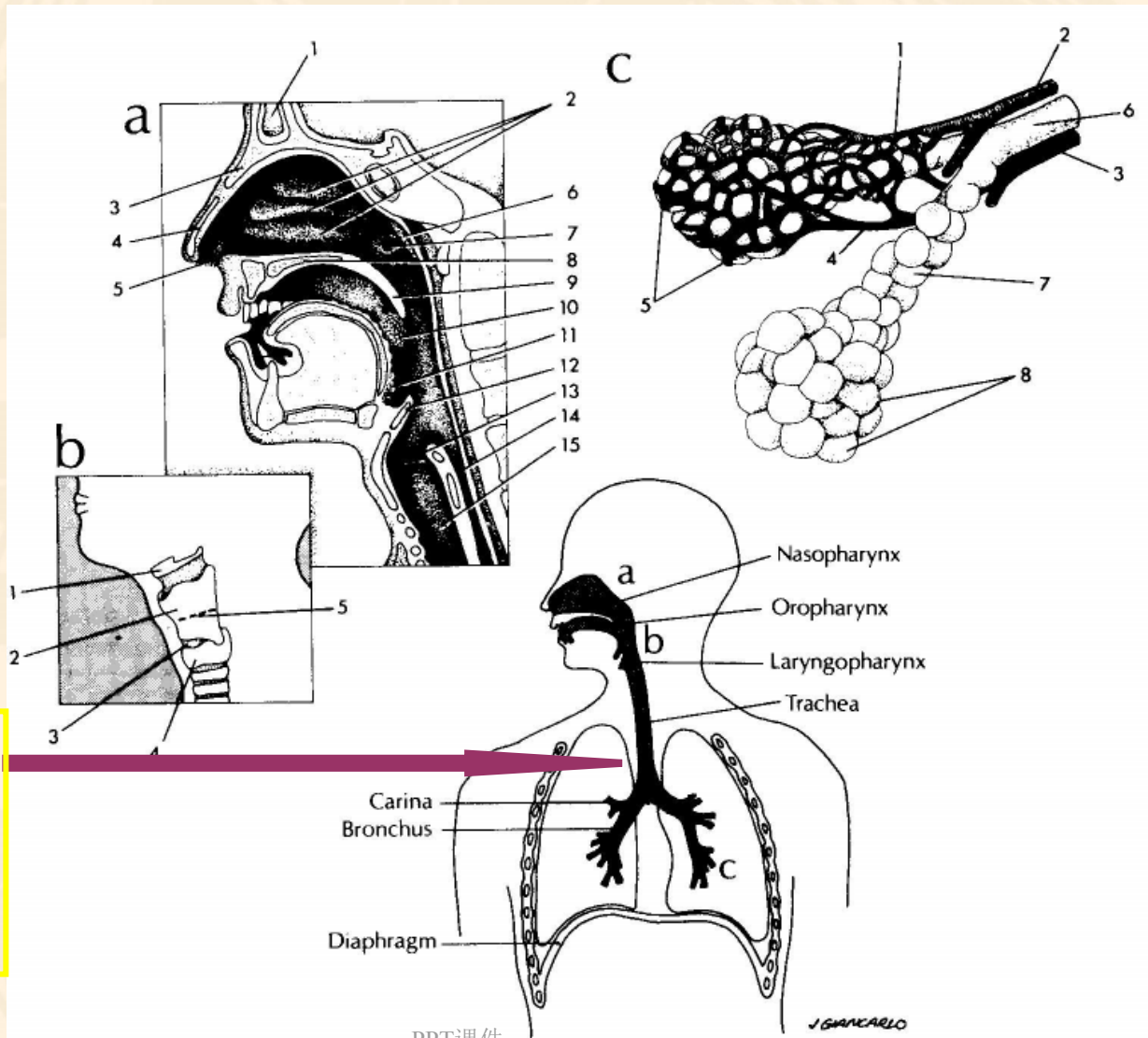
## ✦气管切开：

能明显减少死腔，减少呼吸功耗，病人容易耐受，并可以进食，留置时间可以很长。但是气管切开需要手术完成，创伤较大，有一定的风险



## 二、吸入气的湿化

# 吸入气湿化 —— 正常的湿化机制



温度—37℃  
湿度—100 %  
含水量—44mg/L



# 吸入气体湿化的重要性

## ✦ 何时需要将吸入气体湿化

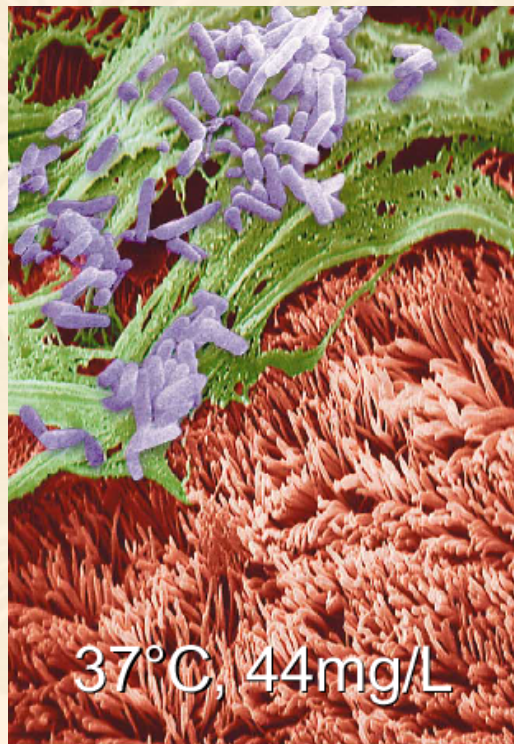
氧疗、无创通气、人工气道—鼻插管、口插管、气管切开

## ✦ 吸入气体湿化不充分的后果

# 气道湿化的重要性

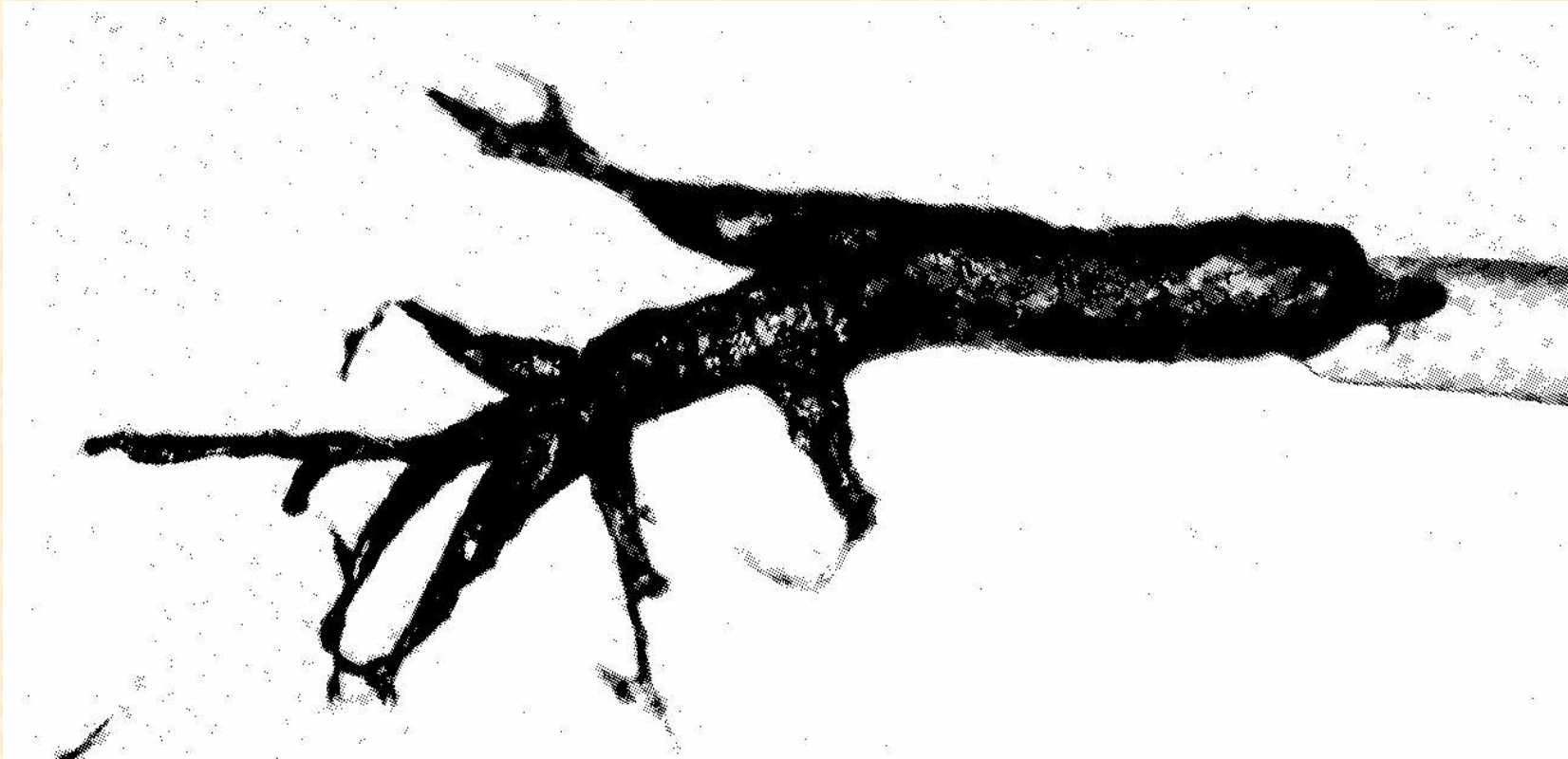
气体湿化不足可以引起:

- ✦ 破坏气道纤毛和粘液腺
- ✦ 假复层柱状上皮和立方上皮的破坏和扁平化
- ✦ 基膜破坏
- ✦ 气管、支气管粘膜细胞膜和细胞质变性





# 痰（血）痴



# 湿化的实现

✦ 湿化器 (加热 非加热)

✦ 热湿交换器 (HME)

✦ 雾化

✦ 气管内滴注



# 加热湿化器

✦ 将无菌水加热，产生水蒸汽，与吸入气体进行混合，从而达到对吸入气体进行加温、加湿的目的。现代呼吸机上多装有电热恒温蒸汽发生器，其湿化效率受到吸入气的量、气水接触面积和接触时间、水温等因素的影响。







# 非加热湿化器 (鼓泡式)



## 雾化加湿

- ◆ 利用射流原理将水滴撞击成微小颗粒，悬浮在吸入气流中一起进入气道而达湿化气道的目的。
- ◆ 与加热蒸汽湿化相比，雾化产生的雾滴不同于蒸汽，水蒸汽受到温度的限制，而雾滴则与温度无关，颗粒越多，密度越大。





# 热湿交换器(人工鼻)

- ◆ 通过呼出气体中的热量和水份，对吸入气体进行加热和加湿，因此在一定程度上能对吸入气体进行加温和湿化，减少呼吸道失水。
- ◆ 不适于痰多粘或气道有出血的病人



# 湿化液选择

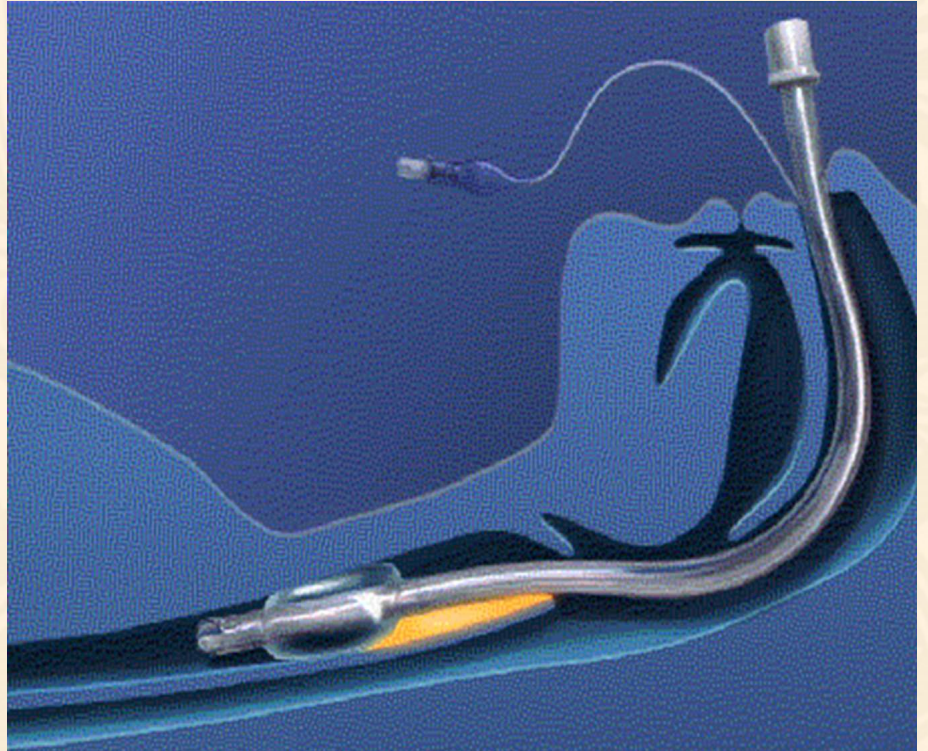
- ✦ 蒸馏水
- ✦ 生理盐水
- ✦ 0.45%氯化钠溶液
- ✦ 5%氯化钠溶液
- ✦  $\alpha$ -糜蛋白酶稀释液

### 三、气囊护理和痰痂的预防



# 气囊管理与VAP

- ✦ 口咽部的病原体以及气管插管气囊上方含有细菌的分泌物的吸入是细菌进入下呼吸道引起HAP与VAP的重要途径



# 气囊护理

- ✦ 气囊压力 $<35\text{cmH}_2\text{O}$ （呼气相）
- ✦ 压力过高引起支气管粘膜溃疡甚至坏死，特别对于那  
养不良灌注差的病人
- ✦ 压力过低则气囊上方的分泌物易进入下呼  
吸道引起肺部感染
- ✦ 现在通用的高容积、低压气囊不需要定时  
放气减压
- ✦ 气囊压力已够但仍出现漏气，应观察套管  
的位置及气道压力值

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/357114140125006143>