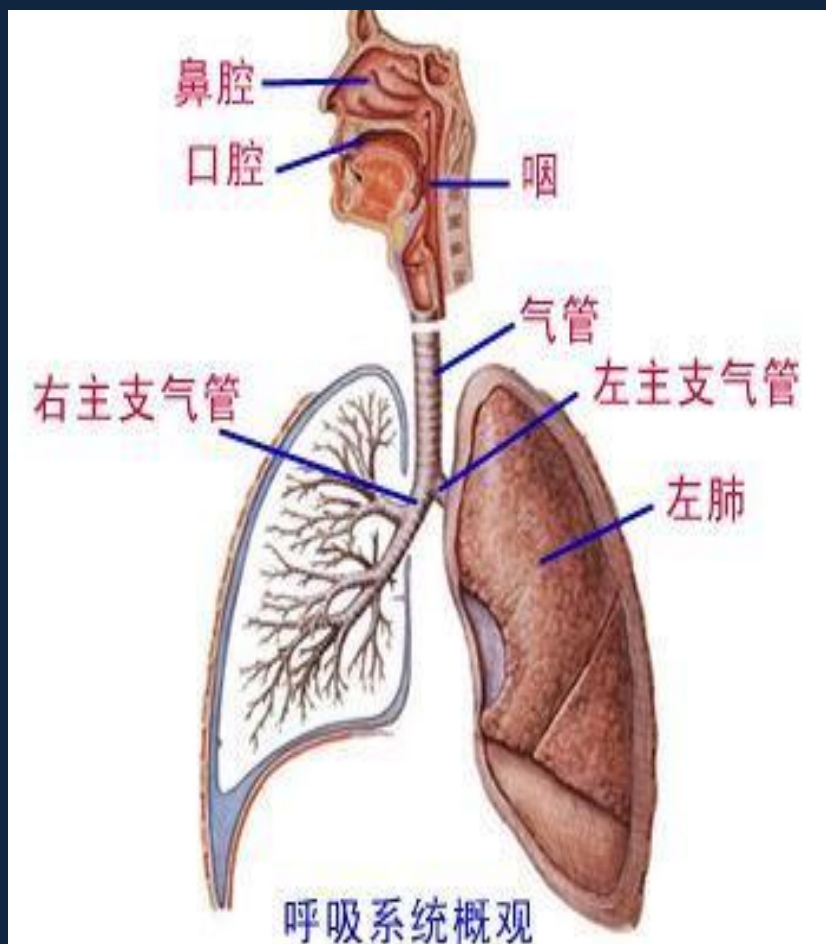


人体和外界的气体交换

呼吸系统的组成和功能



- 呼吸系统是执行机体和外界进行气体交换的器官的总称。
- 呼吸系统的功能能主要是与外界的进行气体交换，呼出二氧化碳，吸进氧气，进行新陈代谢。
- 呼吸系统包括呼吸道（鼻腔、咽、喉、气管、支气管）和肺。

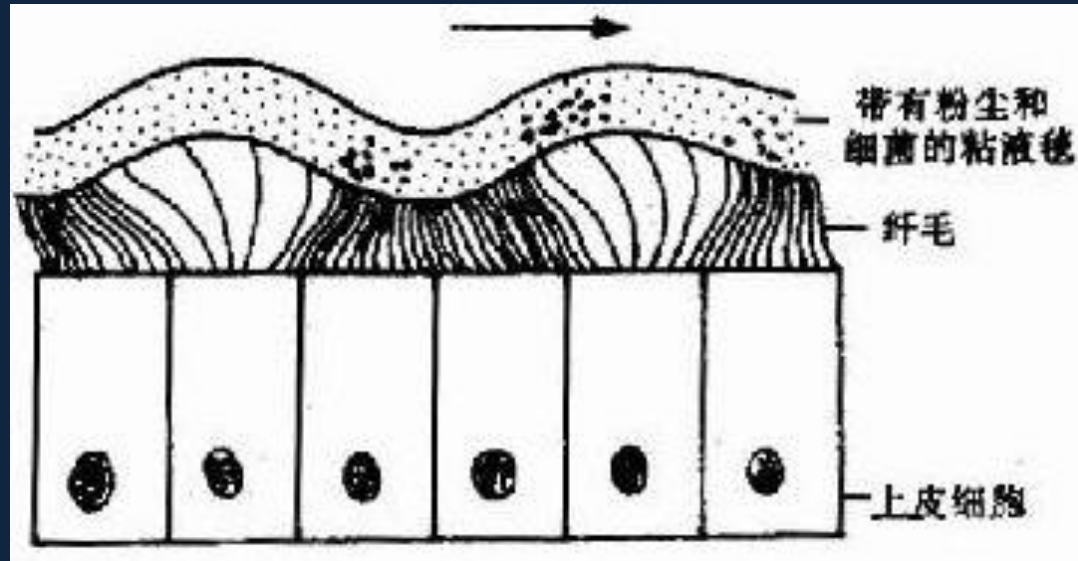
呼吸系统的组成和功能



呼吸道



鼻腔



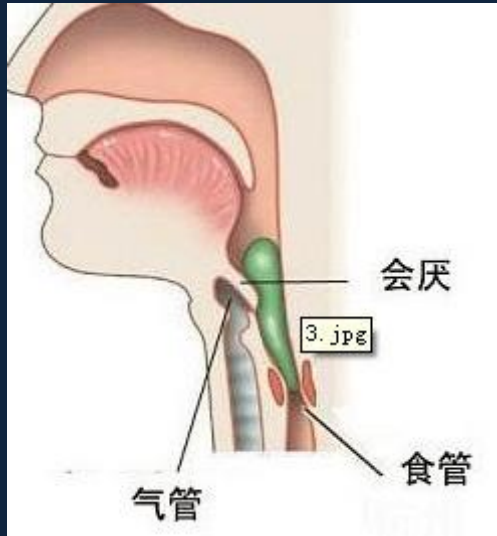
- 人体的鼻腔的前部生有鼻毛，可以阻挡空气中的灰尘；
- 鼻腔的内表面的鼻黏膜上的腺细胞能够分泌黏液，能使吸入的空气清洁并变得湿润；
- 黏膜中还分布有丰富的毛细血管，对进入的空气有温暖作用。
- 这样就减少了寒冷、干燥和不洁的空气对肺的刺激。有利于人体健康。
- 如果用口呼吸则会使喉咙干燥同时会产生咳嗽，这是干燥的空气损伤气管的表现。所以用鼻呼吸比用口呼吸卫生。
- 鼻涕，抠鼻子。

口腔和鼻腔的微生物培养



- 擤鼻涕，抠鼻子，打喷嚏之后要洗手，打喷嚏要捂住鼻子和嘴。

咽喉部有会厌软骨

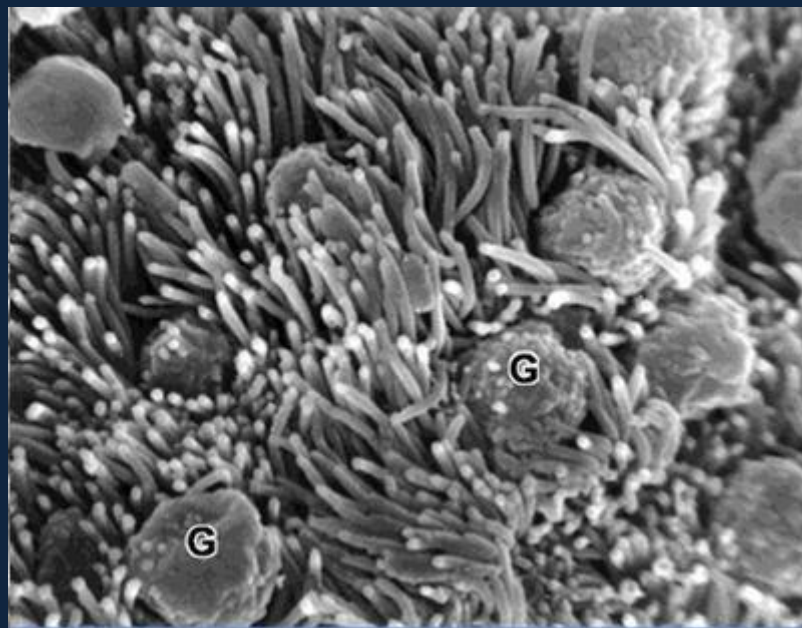


- 鼻子吸入的空气和经咀嚼的食物都会经过咽喉，之后各走各路，空气会进入气管，食物则会进入食道（气管位于食道的后面），这是由咽喉下方的会厌软骨所决定的。
- 当我们吸气时，会厌软骨静止不动，让空气进入气管；
- 当我们吞咽时，一方面软腭会向后延伸，阻止食物进入鼻腔；另一方面喉的上升，令会厌软骨像门一样，将气管喉覆盖，令食物进入食道。
- 在吞咽那一刻，我们呼吸是暂停的。吞咽完毕，软腭、喉会厌软骨迅速恢复原位，于是呼吸可照常进行。

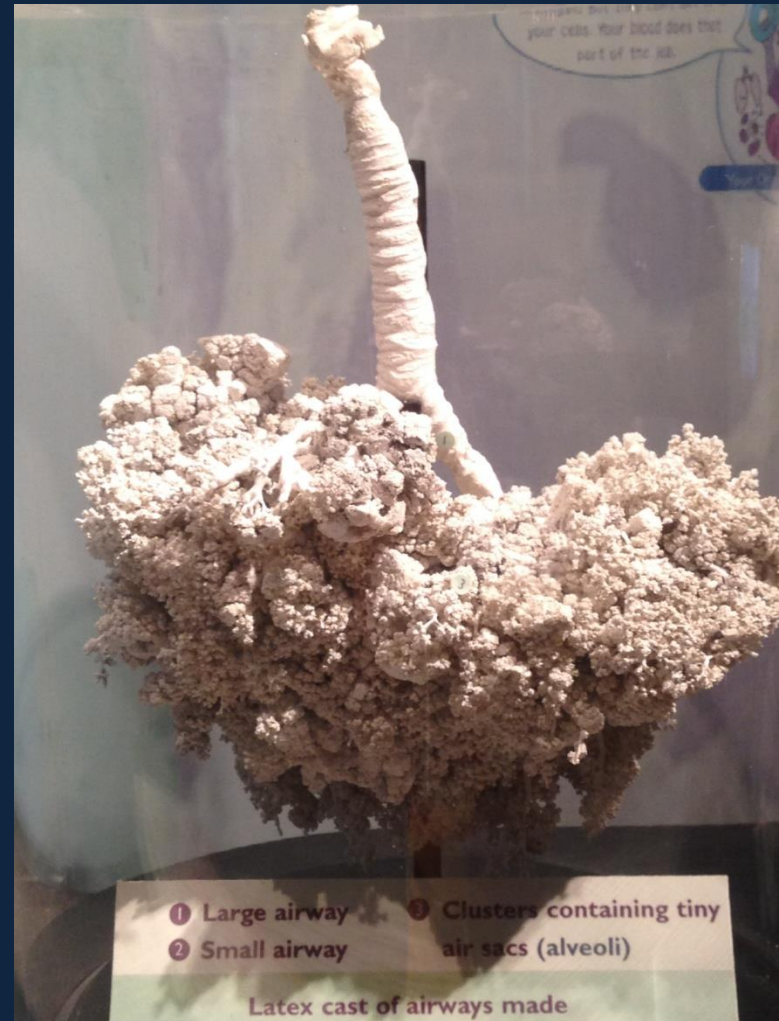
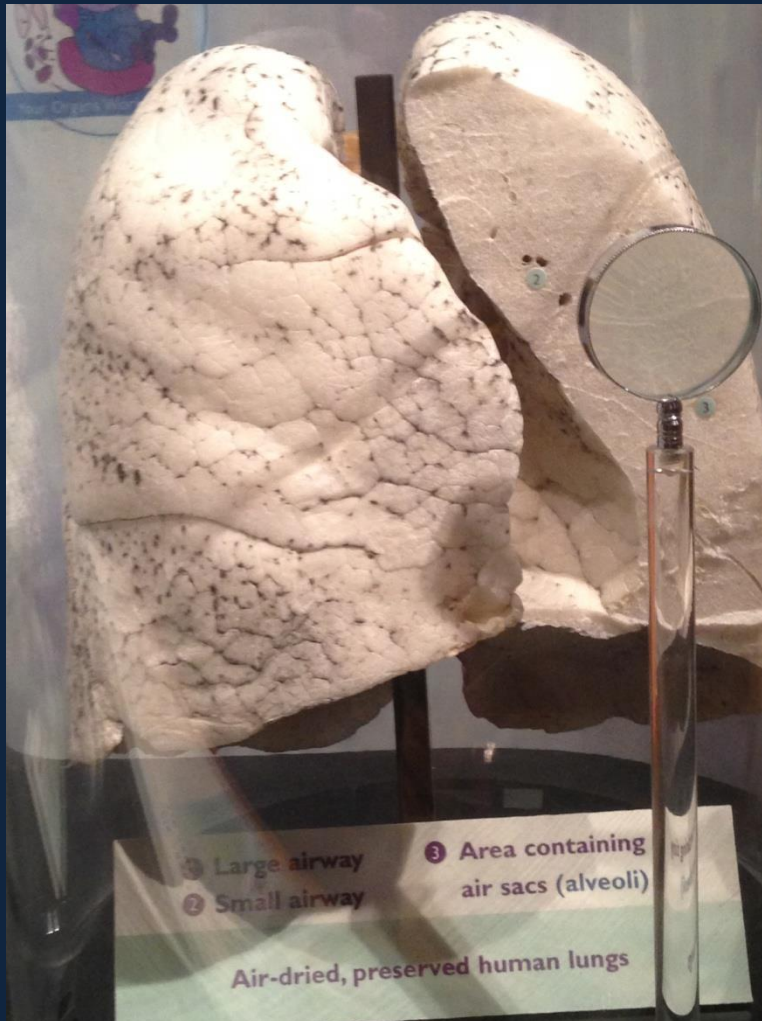
气管和支气管



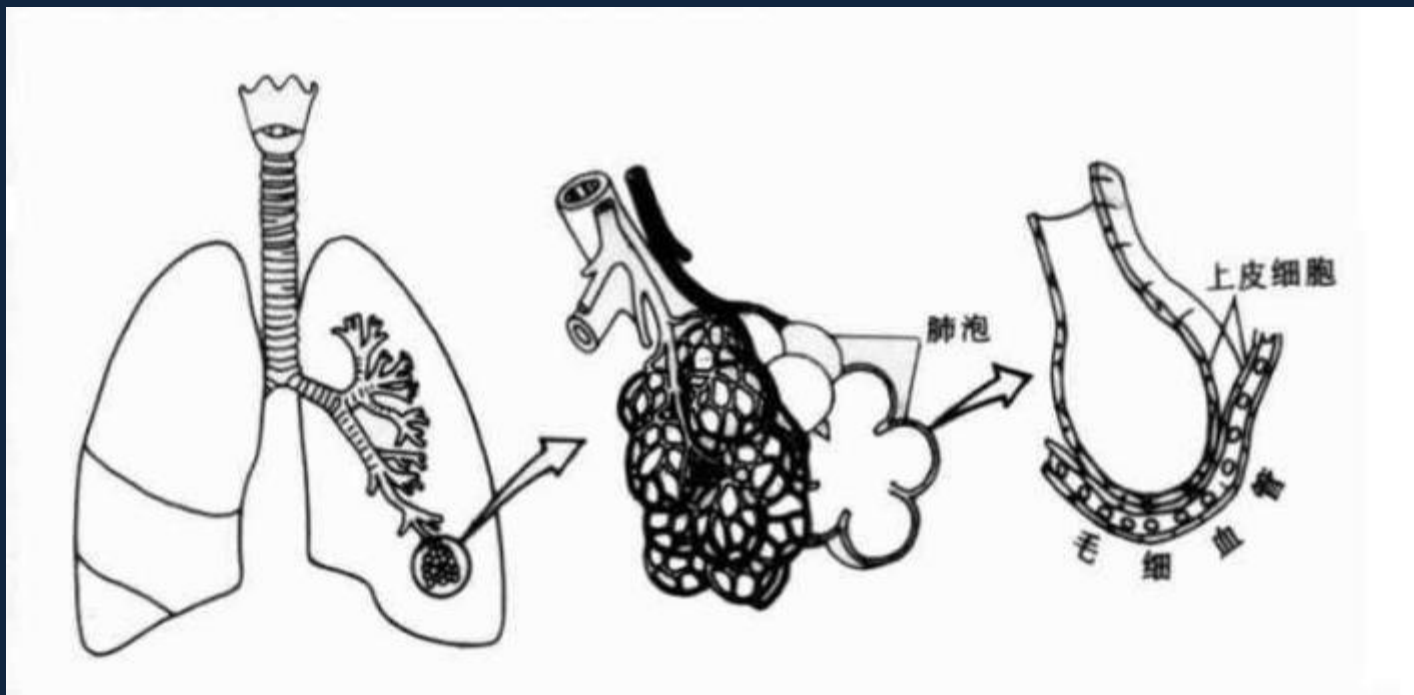
气管和支气管以软骨、肌肉、结缔组织和粘膜构成。管腔衬以粘膜，表面覆盖纤毛上皮，粘膜分泌的粘液可粘附吸入空气中的灰尘颗粒，纤毛不断向咽部摆动将粘液与灰尘排出，以净化吸入的气体。吐痰不卫生！



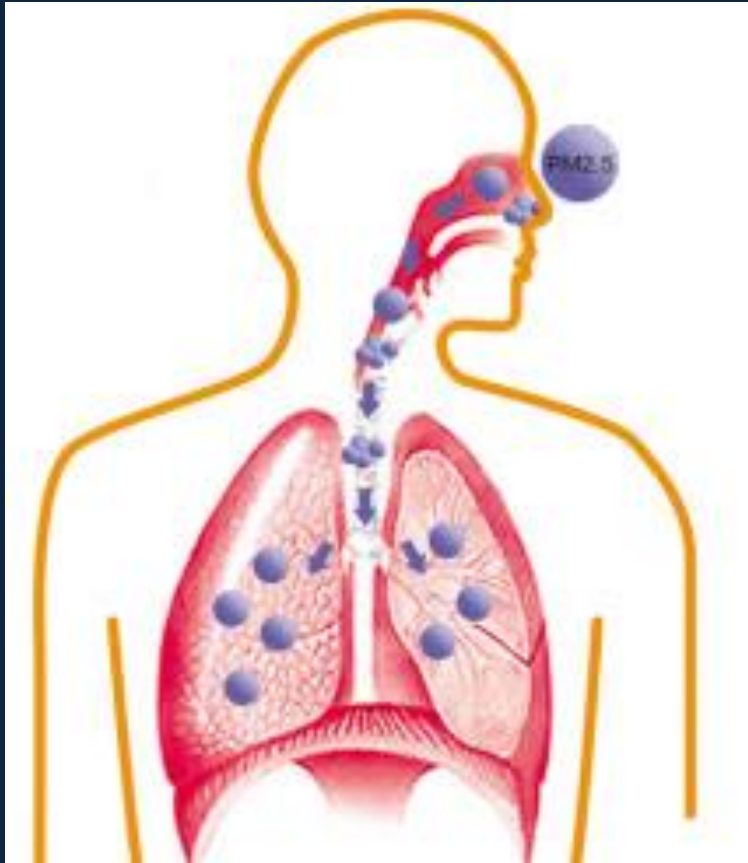
人体肺部



肺部的内部结构

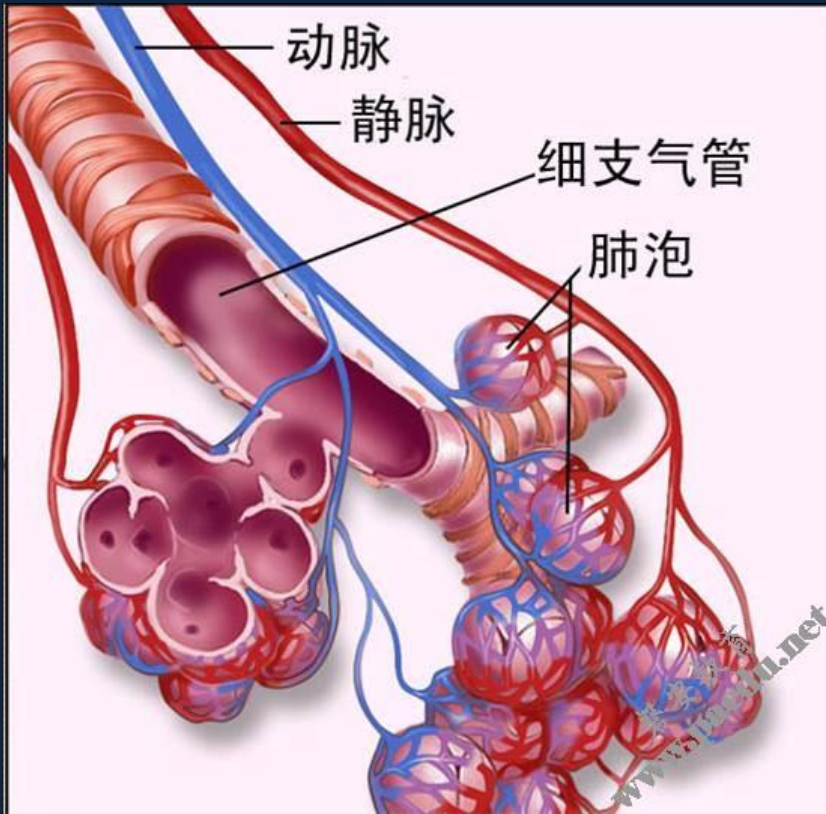


肺部吸入氧气呼出二氧化碳



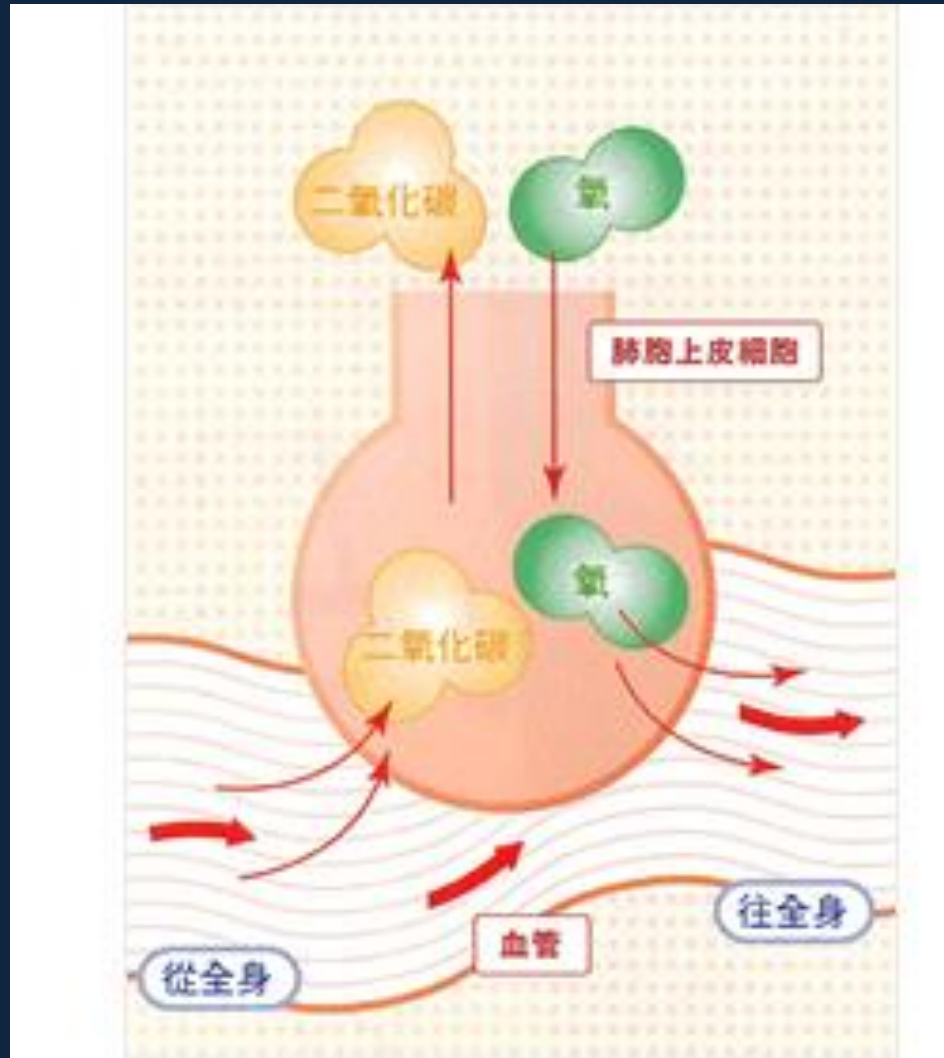
- 从外界空气中吸入氧，使氧气进入肺部血液，再运输到身体各部分使用。另一方面，肺部血液里的二氧化碳则渗透到肺泡里，再排出体外。
- 肺之构造单元是肺小叶，有三亿个小气囊，称为肺泡。每个肺泡约直径0.3毫米，总载面积约有50~100平方米，有利气体进行交换。

肺泡的结构

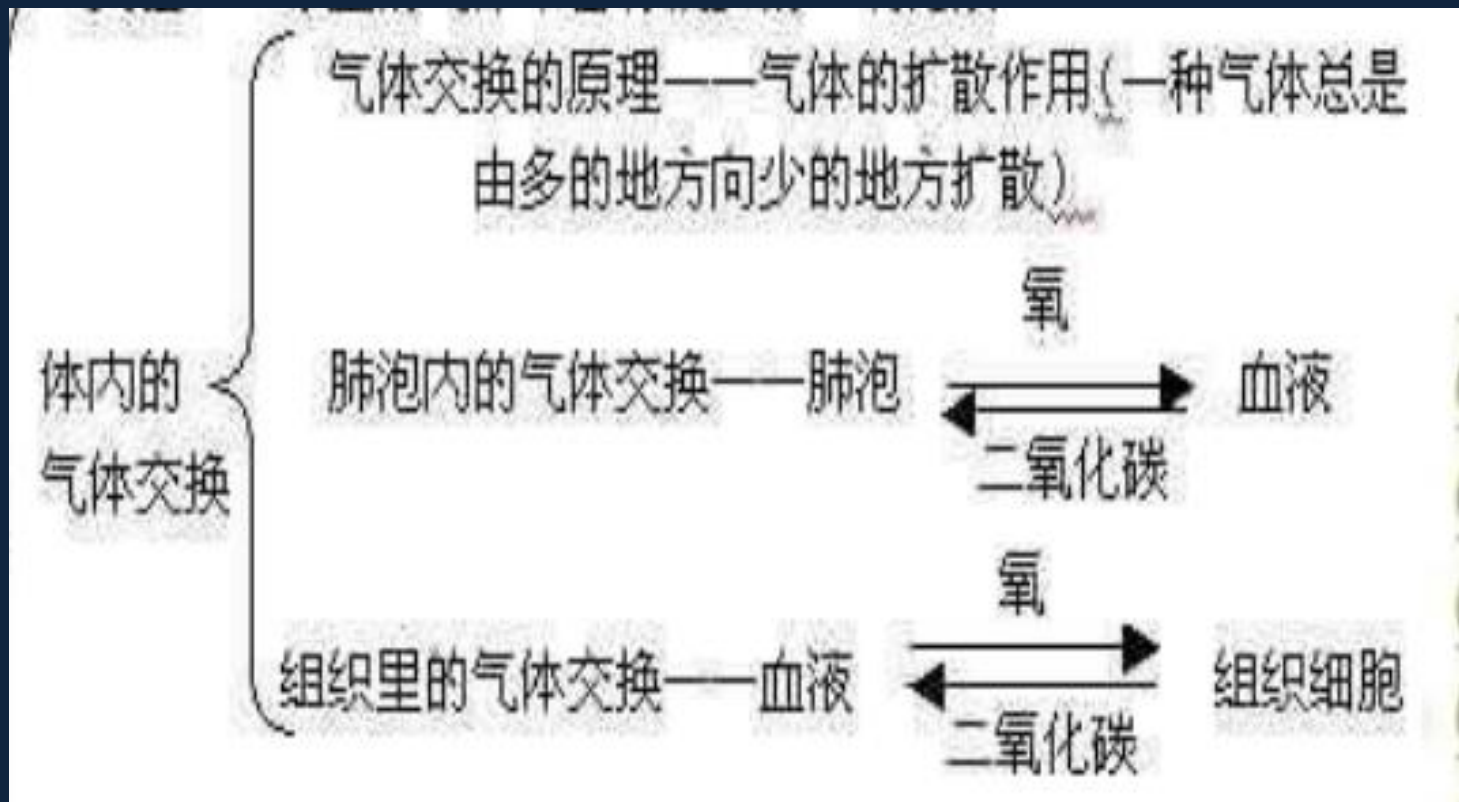


- 1、肺泡数目多
- 2、肺泡壁外紧贴着大量的毛细血管
- 3、肺泡壁和毛细血管壁都很薄，都只有一层上皮细胞构成

肺泡里的气体交换



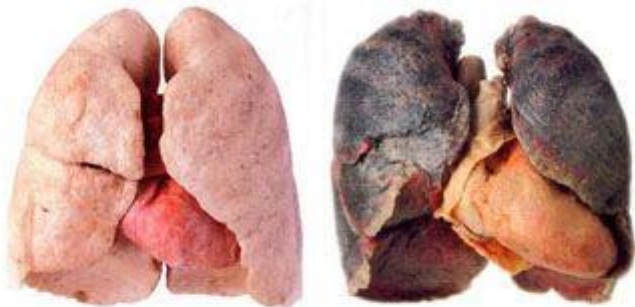
人体内的气体交换



吸烟的危害



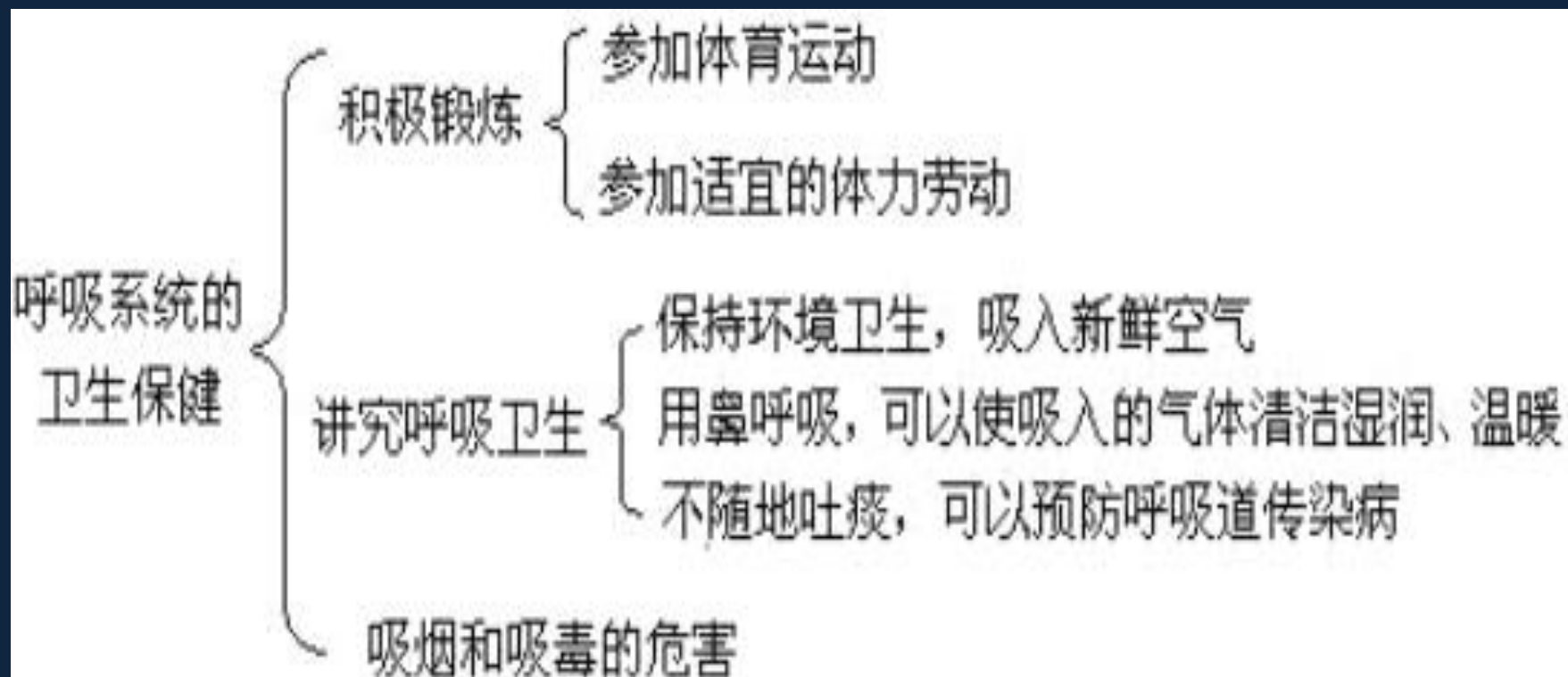
- 干热的香烟烟雾刺激呼吸道粘膜引起性咳嗽，使粘膜干燥并充血，痰多，咳嗽。
- 烟雾中的烟尘微粒比空气中的微粒多5万倍，可使纤毛细胞中毒、受损，失去抵抗和保护的功能。
- 大量的毒物以及细菌均可乘虚而入，进入并停滞在支气管及肺泡里，引起呼吸道疾病。
- 烟草及其燃烧的烟雾中主要为尼古丁和一氧化碳。一氧化碳与血红蛋白亲和力约比氧大250倍，血液中一氧化碳增多能使血红蛋白运输氧的能力减低，造成器官缺氧，引起冠心病等等。
- 母婴，一手，二手烟



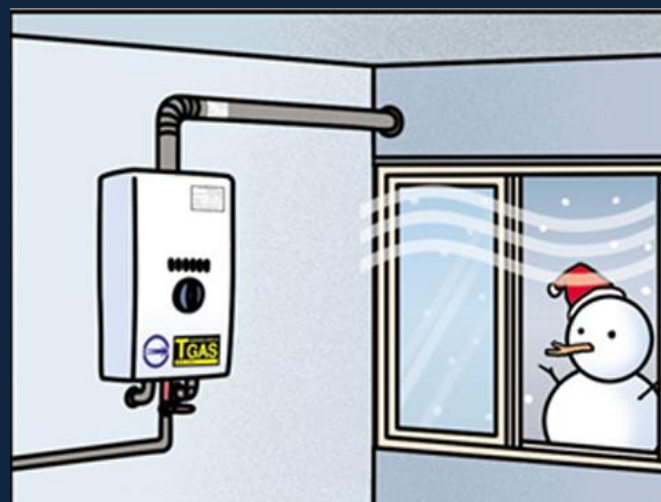
吸烟前

吸烟后

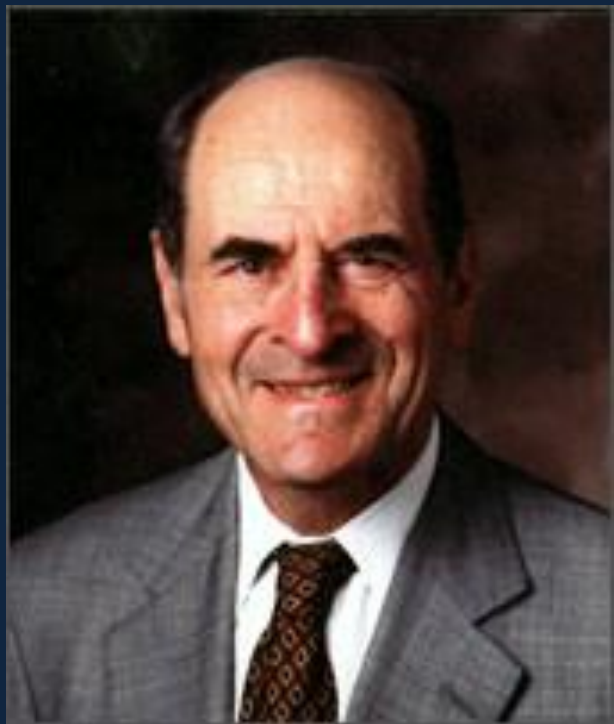
呼吸系统保健



防止一氧化碳中毒

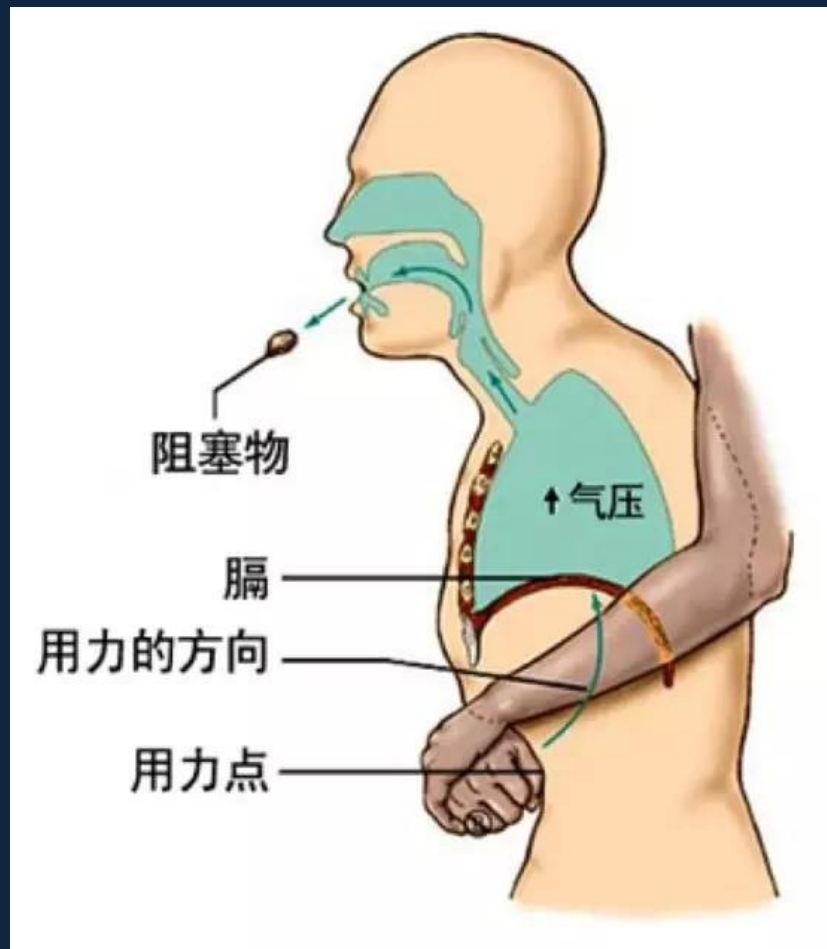


海姆立克急救法



- 海姆立克是美国一位外科医生。
- 1974年，他发明了利用肺部残留气体，形成气流冲出异物的急救方法。
- 《世界名人录》称海姆立克为“世界上拯救生命最多的人”。

海氏急救--他人



自救和救护婴儿



如何预防异物卡喉窒息

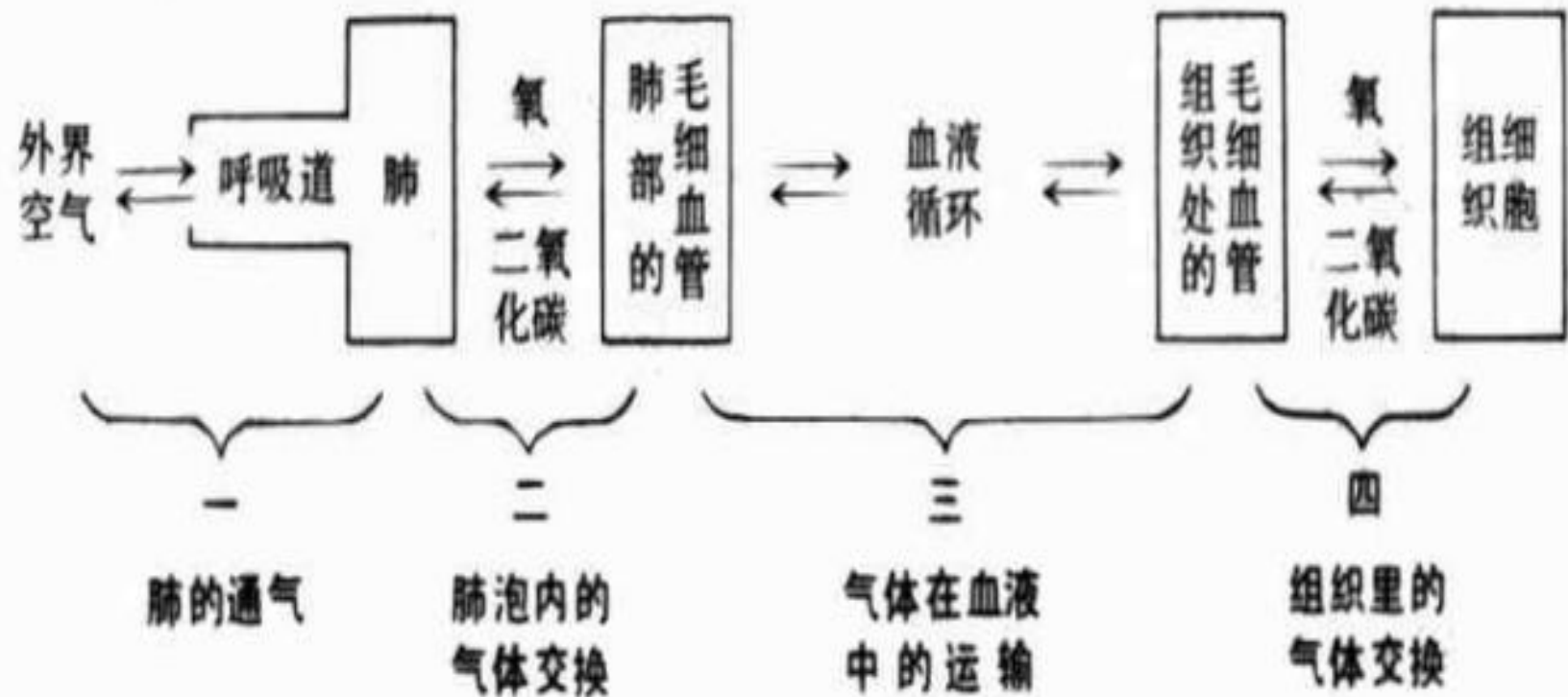
- 1、将食物切成细块；
- 2、充分咀嚼；
- 3、口中含有食物时，避免大笑、讲话、行走和跑步；
- 4、不允许儿童将小玩具放在口中。



动物们用什么呼吸？

- 昆虫？
- 鱼类？
- 鸟类？
- 青蛙？ 蝌蚪？
- 鲸鱼？ 海豚？

人体内的气体交换



体循环和肺循环

