

● 健康小丛书

咳嗽与咯血



中央爱国卫生运动委员会 主 编
中华人民共和国卫生部

人 民 卫 生 出 版 社

中央爱国卫生运动委员会 主编
中华人民共和国卫生部

咳嗽与咯血

曾纪霖 编著

人民卫生出版社

《健康小丛书》编委会

主 编：黄树则

副主编：李九如 董绵国 刘世杰

编 委：杨任民 谢柏棹 蔡景峰 李志民

吕毓中 陈秉中 赵伯仁

咳嗽与咯血

曾 纪 霖 编著

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市房山区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 1 $\frac{1}{2}$ 印张 37千字

1987年9月第1版 1987年9月第1版第1次印刷

印数：00,001—50,000

ISBN 7-117-00416-X/R·411 定价：0.27元

统一书号：14048·5600

写在《健康小丛书》前面

开展卫生宣传教育，是提高整个民族的文化水平、科学知识水平，建设社会主义精神文明的一个重要组成部分，也是贯彻“预防为主”方针的根本措施之一。

随着我国城乡经济的日益繁荣，人民群众的物质生活水平有了明显的提高。这就为在广大城乡，特别是在农村普及医药卫生常识提供了优越的物质条件。广大群众对学习卫生知识、改善卫生条件、提高健康水平的要求也越来越迫切。这套由中央爱卫会、卫生部主编的《健康小丛书》就是为适应这个形势而组织编纂的。这套丛书将由近百种（每种3万~5万字）医药卫生科普书组成。内容以群众急需的防病保健知识为主，力求浅显易懂，图文并茂。

我希望我们广大的卫生工作者不仅要为人民群众提供良好的医疗服务，而且要为卫生科学知识的普及作出贡献。卫生宣传教育工作不仅仅是卫生宣传教育部门的事，也是广大卫生工作者的共同责任。

如果这套丛书受到广大城乡读者的喜爱，我将跟所有的作者、编者以及做具体组织工作的同志们一样，感到由衷的高兴。

崔月翠

一九八五年一月

目 录

呼吸系统包括哪些器官？	(1)
鼻由哪些部分构成？	(2)
为什么说鼻是呼吸道的门户？	(3)
为什么说咽喉是要道？	(5)
什么是气管支气管树？	(7)
肺的结构有什么特点？	(8)
胸膜与胸膜腔是什么？它们起什么作用？	(9)
什么是纵隔？纵隔里面的病变容易被发现吗？	(10)
呼吸肌包括哪些肌肉？它们在呼吸运动中起什么作用？	(10)
肺的血管和血液供应有什么特点？	(11)
肺的淋巴系统起什么作用？	(13)
肺受哪些神经支配？	(14)
什么是呼吸中枢？它是如何调控呼吸的？	(14)
人体是如何进行呼吸的？	(16)
呼吸系统是如何防御外来侵犯的？	(17)
气管、支气管如何清除被吸入的有害物质及微粒？	(18)
什么是巨噬细胞？它们是如何清除进入肺泡的微粒的？	(19)
咳嗽有什么作用？它是怎样产生的？	(20)
哪些病会引起咳嗽？	(21)
从咳嗽的性质能判断是什么病吗？	(22)
什么是痰？它是怎么产生的？	(23)
从痰的性状能区分是什么病吗？	(24)
咳嗽有什么利弊？	(25)
怎样预防咳嗽？	(27)
怎样选用咳嗽药？干咳无痰时怎么办？	(28)

痰多时怎样选用祛痰药？	(30)
什么是体位引流？它有什么作用？	(31)
咳嗽时应注意什么？	(32)
如何配合医生检查咳嗽的原因？	(34)
什么是咯血？它与呕血有什么不同？	(35)
咯血是否都是肺病？	(36)
为什么会咯血？	(37)
旧社会人们为什么对咯血那么恐惧？	(39)
如何判断咯血是否严重？有没有危险？	(39)
为什么会发生窒息？应该如何预防和抢救？	(41)
对咯血病人的治疗应该遵循哪些原则？采取哪些主要措施？ ..	(42)
内科常用的止血药有哪些？	(44)
除用止血药外内科还有什么别的办法吗？	(45)
咯血也能用外科治疗吗？	(47)
预防咯血应该注意哪些问题？	(48)
对待咯血应该采取什么态度才是正确的？	(48)
大咯血时病人应采取什么体位卧床？	(49)
大咯血病人在饮食与大便方面应该注意哪些问题？	(50)

呼吸系统包括哪些器官？

呼吸系统由鼻、咽、喉、气管与支气管和肺组成。一般习惯把鼻、咽及喉叫做上呼吸道，喉以下部分叫做下呼吸道。上呼吸道和下呼吸道合起来称为传导气道。

肺是有弹性、象海绵一样的器官，它的外形像圆锥，在心脏左边的叫左肺，在心脏右边的叫右肺，每侧肺约有3亿个肺泡，肺泡是气体交换的场所（图1）。

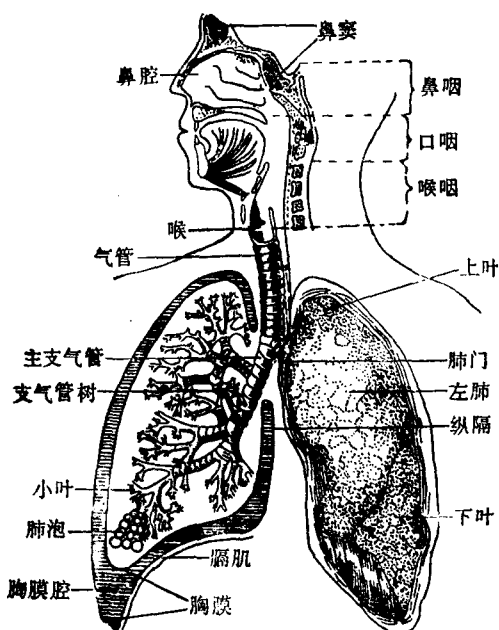


图1 呼吸系统各器官简图

呼吸系统的主要功能是呼吸，吸入氧气、呼出二氧化碳。此外，它还具有防御空气中有毒物质及微生物侵入的功能和新陈代谢的功能。要实现这些功能，除传导气道和肺泡以外，还需要有血管、淋巴系统、神经、胸膜和呼吸肌等的协助。

鼻由哪些部分构成？

鼻是呼吸道的门户，它由外鼻、鼻腔和鼻窦组成。从外表看，它的结构很简单，只有鼻根、鼻梁、鼻背、鼻尖、鼻翼及两个鼻孔。其实，再往里面看就不那么简单了，里面是鼻腔，它像山洞，当中有一堵通天墙，把山洞分为左右两半，即左鼻腔和右鼻腔，这堵墙叫做鼻中隔。在鼻腔的外侧壁上各有三块扁长的鼻甲，从前向后，依次上下排列，就像三条小船悬挂在那里。上方的最小叫上鼻甲，当中的叫中鼻甲，下方的叫下鼻甲。这样，从前到后就形成了三条通道，即上鼻道、中鼻道和下鼻道。鼻腔的后部与咽部（鼻咽部）相连接。在中鼻道还可以看到几个小开口，它们和鼻窦相通。鼻窦是以骨质为四壁的空腔，共有四对，包括额窦、筛窦、上颌窦及蝶窦（图2）。

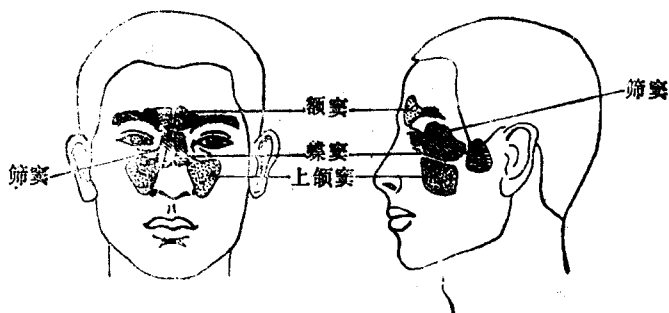


图2 鼻窦

额窦、筛窦及上颌窦都与中鼻道相通，真是洞里有洞。假如你站在下鼻道里，当人们哭泣的时候，你就可以看到有泪水从下鼻道的小孔里不断流出，就像泉水从山涧里不断涌出一样，原来这是由于鼻泪管与泪囊相通，开口在下鼻道，所以一个人伤心痛哭时会一把眼泪一把鼻涕的。鼻腔和鼻窦内部衬有一层很娇嫩的粘膜，里面含有非常丰富的毛细血管网。毛细血管最密集的部位就象海绵一样。鼻腔的粘膜有两种颜色，上部的呈黄红色，除丰富的血管外，还有嗅神经分布在那里，因此具有嗅觉功能。中、下部的呈粉红色，没有嗅觉功能。如果借助显微镜，可以看到粘膜的表层为柱状上皮细胞。这种细胞个子高、细长、外形像柱子，因此叫柱状细胞。由于它们的顶端有很细很细的纤毛，因此，这种细胞又叫纤毛细胞。每个细胞约有200根纤毛，每平方厘米的粘膜上约有15亿~20亿根纤毛。粘膜会分泌粘液，分布于纤毛的顶上，铺成一薄层，很象一条毯子，所以叫粘液毯(图3)。纤毛总是朝一个方向摆动，就象风吹麦田，形成麦浪一样，把粘液毯总朝一个方向推移。鼻窦的纤毛朝开口处摆动，把粘液送到鼻腔，鼻腔的纤毛朝咽部摆动，把粘液送到咽部，被咽下去。粘液中含有一种能溶解、消灭细菌的物质，叫做溶菌酶，此外，还含有抗体。

为什么说鼻是呼吸道的门户？

鼻是呼吸道的最前端，有两个鼻孔。鼻的主要功能是呼吸和嗅觉，另外还有辅助发音的作用，使发出的声音清晰悦耳。在正常情况下，人们是闭口用鼻呼吸。被吸入的空气首先通过鼻腔。空气中含有眼睛看不见的灰尘、细菌，有时还有其他对人体有害的物质。天冷的时候，北方的空气不但很

冷还很干燥。如果让这样的空气直接进入肺内人则受不了，因此吸进的空气必须经过鼻腔加工处理。空气进入鼻腔，首先遇上鼻毛。鼻毛很有用处，它能过滤空气，阻挡尘土和细菌等病原体进入鼻腔。然后遇上鼻粘膜，鼻粘膜分泌的粘液和其中含有的溶菌酶、抗体能把逃脱鼻毛过滤的灰尘及病原体等粘住，并将其的一部分病原体及有害物质加以破坏、溶解和消灭，随着纤毛的运动，粘液毯就象“传送带”那样，把粘在上面的灰尘和病原体等（这就是我们所说的鼻涕）运送到鼻咽部（图3），积存到一定程度，经口吐出或被咽下。

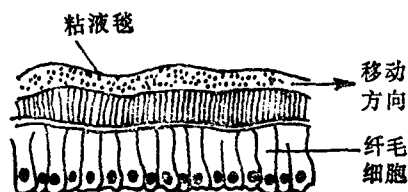


图3 纤毛细胞和粘液毯

鼻粘膜有非常发达的能分泌大量粘液的粘液腺，每天可分泌500到1000毫升液体，使鼻腔内形成湿度非常高的环境。这样，干燥的空气通过鼻腔时，可迅速变为湿度较高、适合进入肺脏的空气。鼻粘膜中含有极丰富的毛细血管，就象弯弯曲曲的暖气管道一样，不断地向周围散热，使进入鼻腔的冷空气接近体温。这样不那么干净而且是干燥的冷空气，通过鼻腔时被净化、湿化及调温后变成既干净又温和湿润、对呼吸道没有什么刺激的气体了。由此可见，鼻腔确实起到了呼吸道门户的作用。

鼻腔上部的粘膜中还分布有嗅神经，因此鼻还具有嗅觉功能。闻到香气扑鼻的食物能刺激人们的食欲，闻到臭不可

闻或刺激性很大的气体时能使人马上暂停吸气，或从鼻孔往外喷气，并设法离开那个环境，或打开门窗通通气，以保护下呼吸道不受侵害。当感冒或患鼻炎时，鼻不能正常地发挥作用，会出现闻不出香臭、说话带鼻音等不正常现象。

为什么说咽喉是要道？

人活着离不开空气和食物。咽是空气与食物必经的通道，它担负着吞咽与呼吸双重任务。咽分为三个部分，自上而下分为鼻咽部、口咽部及喉咽部（图1）。鼻咽部与鼻腔的后部相通，鼻咽的顶后部有腺样体。小儿时期常常由于腺样体肥大而发生鼻与耳的疾病。鼻咽腔的两侧有耳咽管的开口，通过此口与中耳相通。上呼吸道感染时，耳咽管口可发生阻塞，使人感到耳内发闷。遇到巨大声响，赶快张口，这样可通过耳咽管，使中耳鼓膜内外的气压保持平衡，以免鼓膜被震坏致聋。口咽位于软腭以下，会厌以上，它的两侧有腭扁桃体（俗称扁桃腺）。如果它发炎肿大，就是扁桃体炎。如扁桃体肿得很大，会使小儿呼吸感到困难。腭扁桃体、腺样体、咽鼓管扁桃体、舌扁桃体、咽侧索、咽部淋巴组织及颈部淋巴结等所构成的环，叫做咽淋巴环。它是一道防御屏障，用以防止病原体侵入。喉咽部上通口咽下连食管、前方通喉腔。当吸气时，空气通过鼻腔后部进入鼻咽部，经口咽与喉咽部时继续得到净化、湿化和调温，然后进入气管。

喉由会厌软骨、甲状软骨及环状软骨构成支架，喉室中间有一对声带。左右声带之间有一空隙，这就是声门裂。声带的上方为假声带，声门大小与声带的松紧均由喉部的肌肉调控，可将声带向内收拢，也可将声带向外伸展（图4）。

喉的主要功能是参与呼吸与发音，喉是呼吸器官的重要

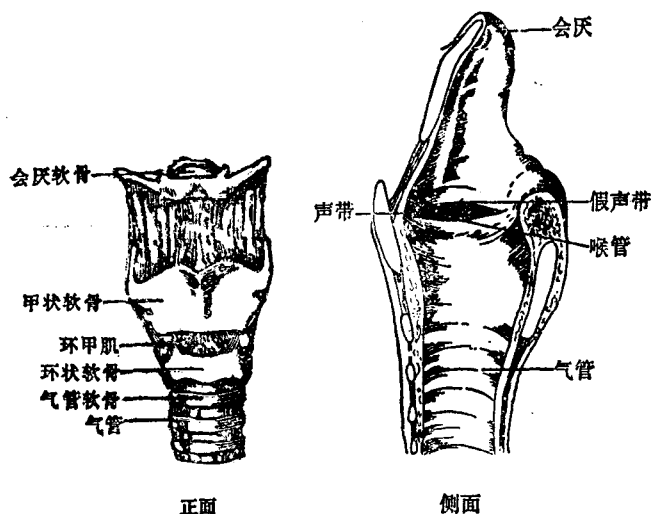


图4 喉

组成部分，是空气进出的必经之路。吸气时，空气由鼻腔经咽入喉，在喉内空气也被湿化、净化及调温。吸气的时候，声门张开，便于空气进入气管，而呼气时声门则缩小。

发音是依靠喉与肺协调动作而完成的，发音前先要吸气，接着喉部肌肉协调动作，拉紧声带、关闭声门，然后肺内气流通过气管快速冲击声带，引起声带有节奏地振动，可随心所欲地发出各种声音。咳嗽的道理也是如此。

喉对保护下呼吸道起着重要作用，会厌把守喉的入口，当吞咽食物或喝饮料时，会厌立即将喉入口处盖紧，同时紧闭声门，这样可以防止食物或液体进入气管。这一过程配合得非常默契，但也有被打乱的时候，即边吞咽食物(或饮料)边说话，既要会厌关闭又要它张开，有时会使它无所适从，

乱了步伐，于是食物就进入喉室。因此，一边吃东西或喝饮料一边说话是不卫生的。人们不禁要问，食物或饮料（统称异物）进入喉室后怎么办呢？这时会产生反射性咳嗽，把异物咯出、防止其进入下呼吸道。由于咽和喉有这么重要的作用，因此自古以来，人们把重要的通道都叫做咽喉要道，大概就是这个道理。

这里应该顺便提一下，有时异物进入下呼吸道又咳不出来，医学上叫气管异物。小儿尤其是幼儿，防御功能还没有发育完善，更容易发生气管异物。万一发生了，则会出现明显的呼吸困难，此时，应该马上去医院急诊，请耳鼻喉科医生用直接喉镜或支气管镜把异物取出，以免发生窒息死亡。

什么是气管支气管树？

气管很象洗衣机的排水管，呈扁圆形，前面和两侧由15~20个马蹄形的软骨环构成。上端与喉相连接，下端分为左右主支气管，全长约10~13厘米。气管的各软骨环由富有弹性的组织连接起来，软骨环背面的缺口，由含有平滑肌纤维的膜封闭。这样，就使气管成为既有一定硬度又富有弹性、可以伸缩弯曲的管子（图1）。

气管的下端分为左右主支气管（一级支气管），分叉的地方叫隆突，它很敏感，稍微受点刺激，就可以引起咳嗽。右侧主支气管较粗，与气管所呈角度也较左侧的陡直，因此异物容易坠入右侧支气管。左右主支气管又分为肺叶支气管（二级支气管），左肺有两个叶，右肺有三个叶。肺叶支气管再分为肺段支气管（三级支气管），左肺有八个肺段，右肺有十个肺段。肺段支气管再往下分，到第十八级分支，总数20多万支。分到二十三级即为肺泡囊。看起来整个支气管

系统就象一棵倒立的树，所以叫支气管树（图1）。从气管、主支气管到第十六级分支（名字叫终末细支气管），它们只有传导气体的功能，所以统称传导气道。从第十七级分支（名字叫呼吸性支气管）开始，到肺泡囊，还具有气体交换的功能，所以叫呼吸区。

肺的结构有什么特点？

肺是有弹性象海绵一样的器官，它靠支气管支撑着，因此它的结构与支气管有不可分割的关系。肺的外形象圆锥，底部较大，呈圆桶样，顶部较小，尖而钝圆，在心脏左边的叫左肺，右边的叫右肺，由胸膜把右肺分为上、中、下，三叶，左肺分为上、下两叶。肺叶由肺段组成，右肺共有10个肺段，左肺8个肺段，肺段的外形也有点像圆锥形，它们的底部紧贴胸膜，尖部指向肺门。左肺和右肺各有一个肺门，支气管和动脉由纵隔经肺门进入肺内，静脉和淋巴管由肺经肺门进入纵隔。每个肺叶和肺段都由相应的支气管和血管支配。随着支气管的一再分支，把肺也分隔为更小的单元——肺

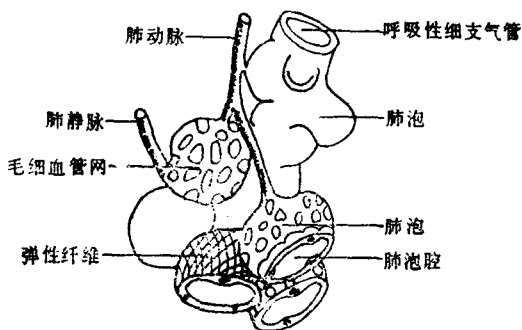


图5 肺泡

小叶。一个肺小叶就象一串葡萄，葡萄粒就是肺泡，它们把各级支气管的分支包埋在里面。各级支气管分支从外面看不到，必须把肺泡剥去，或用造影剂做支气管造影才能看到。肺泡是肺实质的最小单元，它的直径平均仅为0.25毫米，每侧肺约有3亿个肺泡。肺泡壁非常薄，内有很丰富的毛细血管网（图5），这里是气体交换的场所。

胸膜与胸膜腔是什么？它们起什么作用？

胸膜是薄膜，共有两层，包衬在肺表面的一层叫做脏层胸膜，衬在胸壁内面的一层叫做壁层胸膜。这两层胸膜在肺门（肺根）处互相衔接，使两层胸膜之间形成完全密闭的、非常扁的腔，叫做胸膜腔（图1）。左肺右肺各有一个胸膜腔。在正常情况下，两层胸膜是紧挨着的，所以它实际上只是一个窄隙，胸膜腔内含有少量浆液，就好象机器中的润滑油一样，可以减少呼吸时由于肺膨胀及回缩而造成的两层胸膜之间的摩擦。

正常情况下，胸膜腔内是负压，就是说它的压力低于大气压力。这是为什么呢？因为肺泡和支气管含有许多弹性纤维，就象弹力袜一样，有一种往回收缩的力量；支气管本身也有缩短回收的力量；肺泡象肥皂泡，它们也有回缩的力量。这三种力量把脏层胸膜向肺门牵拉回缩，于是胸膜腔内就形成了负压。特别是吸气时，胸廓要扩张，而肺要回缩，这两种相反的力量相互作用的结果，使胸膜腔的负压更大了。这种胸膜腔的负压对于把空气吸入肺内很有帮助。由于压力的差别，周围的空气（压力较高）很顺利地流入肺内（压力较低）。对于静脉血回流到右心房以及食物从口腔吞咽经食道（主要在胸内）到达胃里都很有帮助。

什么是纵隔？纵隔里面的病变容易被发现吗？

纵隔是位于左右两肺之间的器官与结缔组织的总称（图1），它包括心脏、大血管、神经、气管、食管、胸导管、淋巴结、脂肪和胸腺等器官以及包围它们的结缔组织。纵隔前面为胸骨，后面为脊柱，所以在普通的X线胸片上，除心脏、大血管及气管的一部分可以看到外，其余部分都看不清。因此，有些病变隐藏在纵隔里面不容易被发现，特别是不容易被早期发现。多年来不断寻求用于暴露纵隔中病变的检查方法，主要的有：侧位X线胸片，纵隔X线断层摄影以及目前最流行的电子计算机断层摄影（CT）。

做CT检查的时候还可以把造影剂注入血管内，这样拍下来的X线片可以区别血管和非血管性病变。此外，还有纵隔镜检查，这种检查是用一种金属管子（纵隔镜），从胸骨上窝切开一个口，把纵隔镜从切口插入，直达纵隔内，用眼睛通过纵隔镜直接观察纵隔内的情况。必要的话，还可以通过纵隔镜取出一点组织进行检查，即活体组织检查。

呼吸肌包括哪些肌肉？它们在呼吸运动中起什么作用？

呼吸运动是在神经系统支配下，由呼吸肌群来完成的，这些肌肉叫呼吸肌。呼吸动作主要靠膈肌和肋间肌完成的；此外，还有一些辅助的呼吸肌，如斜角肌、胸锁乳突肌和腹壁肌。

膈肌（图1）位于肺底部、腹腔的上部，它把胸腔与腹腔分隔开，就象楼板一样，既是楼上（胸腔）的地板，又是楼下（腹腔）的天花板。不过呼吸时它的中心部分会上、下

移动，在普通X线胸片上，它呈拱形，中央部分向上隆起。吸气时，膈肌收缩，拱形中央部分往下降落，膈肌弧度变平，胸廓的上下径增大。肋间肌有内外两层，外层的叫做肋间外肌，当它收缩时，肋骨和胸骨上举，使胸廓的前后径增大，于是胸腔的容积增大，肺即随之扩张。在平静吸气时，只需要膈肌及肋间外肌收缩，平静呼气时只需要这些肌肉放松即可。但用力呼气时，不仅肋间内肌要参与收缩，连腹直肌也需要收缩。这样就使腹内压力增高，膈肌的中央部分更拱起，使胸廓的体积更为缩小，呼出的气体更多。当人体采取坐位或半卧位时，腹壁肌肉放松，膈肌位置易于向下移动，使胸腔容积更大，人们呼吸就更省力气，所以呼吸困难的患者采取半卧位时会感到舒适些。呼吸困难严重的患者，不但腹直肌需参与呼吸，就连颈部的肌肉，如斜角肌、胸锁乳突肌也参与呼吸运动。剧烈咳嗽的患者会感到上腹酸痛，就是由于腹直肌参与剧烈的呼吸动作所致。

肺的血管和血液供应有什么特点？

肺的血液循环有两种来源：即肺动脉与支气管动脉。肺动脉不提供肺组织营养，只具有气体交换的功能，所以叫功能血管。它携带静脉血，由右心室出发后分为两路，一支经左肺门进入左肺，另一支经右肺门进入右肺。入肺门后逐级分支，伴随着支气管，即肺叶、肺段、亚肺段、直至肺小叶支气管。进入肺小叶后，在小叶内形成毛细血管网，包绕着肺泡壁（图5），并且与肺泡上皮直接接触。在此处，血管内的二氧化碳与肺泡中的氧气进行交换。摄入氧气，排出二氧化碳，使静脉血（含氧气少，含二氧化碳多）变为动脉血（含氧气多，含二氧化碳少）。毛细血管在小叶间汇集，形