

肺循环

[编辑词条](#)

肺循环（小循环）从右心室射出的静脉血入肺动脉，经过肺动脉得肺动脉在肺内的各级分支，流至肺泡周围的毛细血管网，在此进行气体交换，使静脉血变成含氧丰富的动脉血，经肺内各级肺静脉属支，再经肺静脉注入左心房。血液沿上述路径的循环称为肺循环或小循环。肺循环的特点是路程短，只通过肺，主要功能是完成气体交换。

肺循环的途径：静脉血从右心室→肺动脉干及其分支→肺泡毛细血管→动脉血经肺静脉→左心房

肺循环的功能是使血液在流经肺泡进和肺泡之间进行气体交换。呼吸性小支气管以上的呼吸道组织的营养物质收体循环的支气管的末梢之间有吻合支沟通。因此，有一部分支气管静脉血液可经过这些吻合支进入静脉和左心房，使主动脉血液中掺入1%-2%的静脉血。

（一）肺循环的生理特点

右心室的每分输出量和左心室的基本相同。肺动脉及其分支都较粗，管壁较主动脉及其分支薄。肺循环的全部血管都在胸腔内，而胸腔内的压力低于大气压。这些因素使肺循环有与体循环不同的一些特点。

1. **血流阻力和血压** 肺动脉管壁厚度仅为主动脉的三分之一，其分支短而管径较粗，故肺动脉的可扩张性较高，对血流的阻力较小。肺循环动脉部分总的阻力和静脉部分总的阻力大致相等，故血流在动脉部分的压力降落和在静脉部分的压力降落相等。肺循环毛细血管压大致在右心室压和左心房压数值的中点。由于肺循环血管对血流的阻力小，所以，虽然右心室的每分输出量和左心室每分输出量相等，但肺动脉压远较主动脉压为低。右心室压和肺动脉压可用插入导管的方法直接测量。在正常人，右心室收缩压平均约2.9kPa(22mmHg)，舒张压为0-0.13kPa(0-1mmHg)。肺动脉的收缩压和右心室收缩压相同，平均为2.2kPa(22mmHg)，舒张压为1.1kPa(8mmHg)，平均压约1.7kPa(13mmHg)。用间接法可测得肺循环细血管平均压为0.9kPa(7mmHg)。肺循环的终点，即肺静脉和左心房内压为0.13-0.53kPa(1-4mmHg)，平均约0.27kPa(2mmHg)。

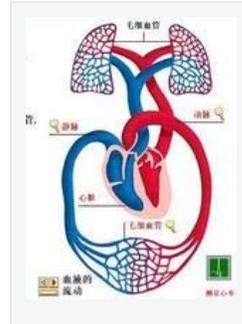
2. **肺的血容量** 肺部的血容量约为450ml，占全身血量的9%。由于肺组织和肺血管的可扩张性大，故肺部血容量的变化范围较大。在用力呼气时，肺部血容量减少至约200ml；而在深吸气时可增加到约1000ml。由于肺的血容量较多，而且变化范围较大，故肺循环血管起着贮血库的作用。当机体失血时，肺循环可将一部分血液转移至体循环，起代偿作用。在每一个呼吸周期中，肺循环的血容量也发生周期性的变化，并对左心室输出量和动脉血压发生影响。在吸气时，由腔静脉回流入右心房的血量增多，右心室射出的血量也就增加。由于肺扩张时可将肺循环的血管牵拉扩张，使其容量增大，能容纳较多的血液而由肺静脉回流入左心房的血液则减少。但在几次心搏后，扩张的肺循环血管已被充盈，故肺静脉回流入左心房的血量逐渐增加。在呼气时，发生相反的过程。因此，在吸气开始时，动脉血压下降，到吸气相反相的后半期降至最低点，以后逐渐回升，在呼气相的后半期达到最高点。在呼吸周期中出现的这种血压波动，称为动脉血压的呼吸波。

3. **肺循环毛细血管外的液体交换** 如前所述，肺循环毛细血管平均约0.9kPa(7mmHg)，而血浆胶体渗透压平均3.3kPa(25mmHg)，故将组织中的液体吸收入毛细血管的力量较大。现在一般认肺部组织液的压力为负压。这一负压使肺泡膜和毛细血管管壁互相紧密相贴，有利于肺泡和血液之间的气体交换。组织液负压还有利于吸收肺泡内的液体，使肺泡内没有液体积聚。在某些病理情况下，如左心衰竭时，肺静脉压力升高，肺循环毛细血管压也随着升高，就可使液体积聚在肺泡或肺的组织间隙中，形成肺水肿。

（二）肺循环血流量的调节

1. **神经调节** 肺循环血管受交感神经和迷走神经支配。刺激交感神经对肺血管的直接作用是引起收缩和血流阻力增大。但在整体情况下，交感神经兴奋时体循环的血管收缩，将一部分血液挤入肺循环，使肺循环内血容量增加。循环血液中的儿茶酚胺也有同样的效应。刺激迷走神经可使肺血管舒张。乙酰胆碱也能使肺血管舒张，但在流经肺部后即分解失活。

2. **肺泡气的氧分压** 肺泡气的氧分压对肺部血管的舒缩活动有明显的影响。急性或慢性的低氧都能使肺部血管收缩，血流阻力增大。引起肺血管收缩的原因是肺泡气的氧分压低而不是血管内血液的氧张力低。当一部分肺泡内气体的氧分压低时，这些肺泡周围的微动脉收缩。在肺泡气的CO₂分压升高时，低氧引起的肺部微动脉的收缩更



词条统计

浏览次数: 约 4838 次
编辑次数: 6 次 [历史版本](#)
最近更新: 2008-06-02
创建者: [六耳银狐](#)

最新动态

百科活动: [校园百科编辑赛](#)



活动快报:

- [快来添加校园趣味词条!](#)
- [校园团队编辑大赛开始啦](#)
- [查看全部125个校园百科任务](#)

加显著。可见肺循环血管对局部低氧发生的反应和体循环血管不同。肺部血管对低氧发生缩血管反应的机制，目前还不完全清楚。有人推测低氧可能使肺组织产生一种缩血管物质，也有人认为必需有血管内皮存在才能发生这种缩血管反应。肺泡氧低氧引起局部缩血管反应，具有一定的生理意义。当一部分肺泡因通气不足而氧分压降低时，这些肺泡周围的血管收缩，血流减少，而使较多的血液流经通气充足，肺泡气氧分压高的肺泡。假如没有这种缩血管反应，血液流经通气不足的肺泡时，血液不能充分氧合，这部分含氧较低的血液回流入左心房，就会影响体循环血液的含氧量。当吸入气氧分压过低时，例如在高海拔地区，可引起肺循环动脉广泛收缩，血流阻力增大，故肺动脉压显著升高。长期居住在高海拔地区的人，常可因肺动脉高压使右心室负荷长期加重而导致右心室肥厚。

3. **血管活性物质对肺血管的影响** 肾上腺素、去甲肾上腺素、血管紧张素Ⅱ、血栓素A2、前列腺素F2α等能使肺循环的微动脉收缩。组胺、5-羟色胺能使肺循环静脉收缩，但在流经肺循环后即分解失活。

本词条对我有帮助

 100

百度百科中的词条内容仅供参考，如果您需要解决具体问题（尤其在法律、医学等领域），建议您咨询相关领域专业人士。

相关词条：

[体循环](#) [冠状动脉](#)

[\[我来完善\]](#)

开放分类：

[科学](#)，[医学](#)，[循环系统](#)

合作编辑者：

[华丽X雅](#)、[arthur57](#)、[NortonInternet](#)、[7C猫](#)、[六耳银狐](#)

如果您认为本词条还需进一步完善，百科欢迎您也来参与  [编辑词条](#) 在开始编辑前，您还可以先学习 [如何编辑词条](#)

“肺循环”在汉英词典中的解释(来源：[百度词典](#)):

1.[Physiology] pulmonary circulation

[?2009 Baidu 版权声明](#)