

# 血液循环

[编辑词条](#)

词条统计

浏览次数: 约 37011 次

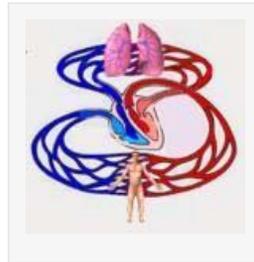
编辑次数: 27 次 [历史版本](#)

最近更新: 2009-04-26

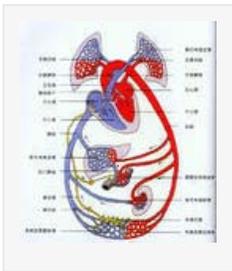
创建者: [xuxia817](#)目录 [\[隐藏\]](#)

- [【血液循环的主要功能及重要性】](#)
- [血液的作用](#)
- [肾脏血液循环](#)
- [血液循环路线](#)
- [血液循环的能量](#)

心脏节律性的搏动推动血液在心血管系统中按一定方向循环往复地流动。血液循环是英国哈维根据大量的实验、观察和逻辑推理于1628年提出的科学概念。然而限于当时的条件，他并不完全了解血液是如何由动脉流向静脉的。1661年意大利马尔庇基在显微镜下发现了动、静脉之间的毛细血管，从而完全证明了哈维的正确推断。动物在进化过程中，血液循环的形式是多样的。循环系统的组成有开放式和封闭式；循环的途径有单循环和双循环。人类血液循环是封闭式的，由体循环和肺循环两条途径构成的双循环。血液由左心室射出经主动脉及其各级分支流到全身的毛细血管，在此与组织液进行物质交换，供给组织细胞氧和营养物质，运走二氧化碳和代谢产物，动脉血变为静脉血；再经各级静脉汇合成上、下腔静脉流回右心房，这一循环为体循环。血液由右心室射出经肺动脉流到肺毛细血管，在此与肺泡气进行气体交换，吸收氧并排出二氧化碳，静脉血变为动脉血；然后经肺静脉流回左心房，这一循环为肺循环。



## 【血液循环的主要功能及重要性】

[\[编辑本段\]](#)

血液循环的主要功能是完成体内的物质运输。血液循环一旦停止，机体各器官组织将因失去正常的物质转运而发生新陈代谢的障碍。同时体内一些重要器官的结构和功能将受到损害，尤其是对缺氧敏感的大脑皮层，只要大脑中血液循环停止3~4分钟，人就丧失意识，血液循环停止4~5分钟，半数以上的人发生永久性的脑损害，停止10分钟，即使不是全部智力毁掉，也会毁掉绝大部分。临床上的体外循环方法就是在进行心脏外科手术时，保持病人周身血液不停地流动。对各种原因造成的心跳骤停病人，紧急采用的心脏按摩（又称心脏挤压）等方法也是为了代替心脏自动节律性活动以达到维持循环和促使心脏恢复节律性跳动的目的。

## 血液的作用

[\[编辑本段\]](#)

在人的体内循环流动的血液，可以把营养物质输送到全身各处，并将人体内的废物收集起来，排出体外。当血液流出心脏时，它把养料和氧气输送到全身各处；当血液流回心脏时，它又将机体产生的二氧化碳和其他废物，输送到排泄器官，排出体外。正常成年人的血液总量大约相当于体重的8%。血液把氧气、食物、营养素和激素运输到全身各处，并把代谢出来的废物运送到排泄器官。血液还能保护身体，它能产生一种叫“抗体”的特殊蛋白质。抗体能黏附在微生物上，并阻止其活动。于是，血液中的其他细胞会包围、吞噬、消灭这些微生物。血液也能够凝结成块，帮助我们堵住出血的伤口，防止大量血液流失以及微生物入侵。

## 肾脏血液循环

[\[编辑本段\]](#)

肾脏血液循环的特点是：①肾血流量大，占心输出量的1/5～1/4，血流分布不均，皮质血供丰富，占94%左右，髓质血供少，且越向内髓血供越少，这与皮质主要完成滤过功能有关。②肾血液流经两次毛细血管，首先流经肾小球毛细血管，然后流经肾小管周围的毛细血管。肾小球毛细血管压较低，有利于重吸收的进行。③肾血流量在动脉血压为80～180mmHg范围内，通过自身调节作用，基本维持稳定，这对保持肾小球滤过率的恒定是非常重要的。在紧急情况下，如大失血时，由于交感神经高度兴奋，肾上腺素分泌大量增加，可引起入球小动脉强烈收缩，致使肾血流量显著减少。

## 血液循环路线

[\[编辑本段\]](#)

血液循环分为体循环和肺循环

肺循环：右心室--肺动脉--肺中的毛细管网--肺静脉--左心房

体循环：左心室--主动脉--身体各处的毛细管网---上下腔静脉--右心房

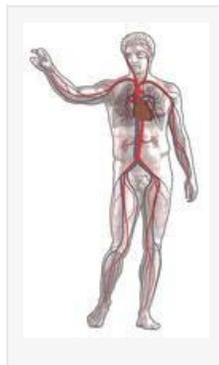
血液循环路线:左心室→(此时为动脉血)→主动脉→各级动脉→毛细血管(物质交换)→(物质交换后变成静脉血)→各级静脉→上下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺部毛细血管(物质交换)→(物质交换后变成动脉血)→肺静脉→左心房→最后回到左心室,开始新一轮循环

其中,从左心室开始到右心房被称为血液体循环,从右心室开始到左心房被称为血液肺循环

血液循环的发现

早在1800多年前，古罗马名医盖伦（Galen,129～199）就提出：血液在血管内的流动如潮水一样一阵一阵的向四周涌去，到了身体的四周后自然消失。由于当时盖伦是医学界的最高权威，因此人们认为这是不容置疑的。一直到16世纪中叶，才有人对此产生了质疑。

17世纪初，英国医生哈维（W.Harvey,1578～1657）做了这样的实验：他把一条蛇解剖后，用镊子夹住大动脉，发现镊子以下的血管很快瘪了，而镊子与心脏之间的血管和心脏本身却越来越胀，几乎要破了。哈维赶紧去掉镊子，心脏和动脉又恢复正常了。接着，哈维又夹住大静脉，发现镊子与心脏之间的静脉马上瘪了，同时，心脏体积变小，颜色变浅。哈维又去掉镊子，心脏和静脉也恢复正常了。



哈维对实验结果进行了周密的思考，最终得出结论：心脏里的血液被推出后，一定进入了动脉；而静脉里的血液，一定流回了心脏。动脉与静脉之间的血液是相通的，血液在体内是循环不息的。

后来，意大利人马尔比基（Marcello Malpighi,1628～1694）用显微镜观察到了毛细血管的存在，正是这些细小的血管将动脉与静脉连在了一起，从而进一步验证了哈维的血液循环理论。

## 血液循环的能量

[\[编辑本段\]](#)

血液的流动是需要能量的，这些能量主要是心脏搏动产生的，而心脏搏动的能量归根结底又是细胞中的线粒体产生的，所以心肌细胞中的线粒体含量是相当相当多的。

其实线粒体也是能量产生的场所，线粒体里面的活动主要是有氧呼吸的二、三阶段，而氧呼吸分三个阶段：

第一阶段是葡萄糖脱氢，产生还原性氢、丙酮酸和少量的ATP，这个阶段在细胞质的基质中进行。

第二阶段是丙酮酸继续脱氢，同时需要水分子参与反应，产生还原性氢、二氧化碳和少量的ATP。

第三阶段是前两阶段脱下的氢与氧气结合生成水，这一阶段产生了大量的ATP。

ATP又叫三磷酸腺苷、腺三磷，它主要是腺嘌呤与核糖结合成腺苷，腺苷通过核糖中的第5位羟基，与3个相连的磷酸基团结合形成，ATP起作用时就脱去1个磷酸形成ADP，这个过程会释放能量。

本词条对我有帮助

 699

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。



#### 扩展阅读:

- 1.生物书
- 2.<http://zhidao.baidu.com/question/5213140.html> [www.dxxdxx.net.cn](http://www.dxxdxx.net.cn)
- 3.<http://www.588books.com>

#### 相关词条:

[血液](#) [血管](#) [心脏](#) [体温调节](#) [排泄](#) [微血管](#) [消化](#) [感觉器官](#) [神经调节](#) [免疫系统](#) [呼吸作用](#) [细胞](#)

[\[我来完善\]](#)

[更多](#) ▾

#### 开放分类:

[生理](#), [医疗](#), [医学](#), [自然现象](#), [人体](#)

#### 合作编辑者:

[更多](#) ▾

[教官之风雨之音](#)、[zhouwen79](#)、[希望零幸福](#)、[YVANSTEVEN](#)、[慧龙文化](#)、[夕阳箫鼓几般归](#)、[张胜存](#)、[我好无力](#)、[笔袋童话](#)、[玄米糙米](#)

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](#)。

“血液循环”在汉英词典中的解释(来源: [百度词典](#)):

- 1.the blood circulation

©2009 Baidu [权利声明](#)