

<<心血运动论>>

图书基本信息

书名：<<心血运动论>>

13位ISBN编号：9787301095492

10位ISBN编号：730109549X

出版时间：2007-2

出版时间：北京大学

作者：威廉·哈维

页数：153

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;心血运动论&gt;&gt;

## 内容概要

通过自己的解剖学实践，哈维批驳了盖仑的许多错误说法，尤其是这一提法，即脉搏和呼吸的目的都是为了吸入元气，以保证血液的通风散热。

经验告诉我们，当我们的脉搏快速有力地跳动时，呼吸却可以保持平静；发烧时的脉搏也要快于平时，但这时的呼吸反而更慢。

足可见呼吸（即肺脏的运动）与脉搏（与心脏的运动有关）不是一回事。

解剖学也告诉我们，肺脏的结构与心脏的结构迥然相异。

哈维力图予以证明的是，心脏排出、动脉接受的是物质（即血液）而不是空气（或所谓的元气），并且动脉和静脉里流淌着的是同一种物质，即血液。

哈维强调自己是通过活体解剖和实际观察来研究心脏运动及其与脉搏的关系的，这一点尤为重要。它表明，尽管哈维在研究的切入点上曾深受亚里士多德思想的引导，但他依然继承了盖仑派的做法，这就是对解剖学实践的重视，而不是像传统的哲学家那样只会坐而论道。

哈维的出色正体现于此：从亚氏的思想中获得研究的思路和灵感；又从盖仑的体系中获得具体的研究方法。

这样，哈维就成了一个有头脑的外科医师。

正是根据对各种动物的活体解剖，哈维描述了心脏的运动过程及其与脉搏的关系；强调心脏的功能是通过心室将血液从静脉运送到动脉，再通过动脉将血液分配到全身，在这一过程中，他还将心脏的功能与水泵作类比。

同时，他还讨论了已被前人发现的肺循环，强调肺动脉的存在是为了使血液能够通过肺而不是为了营养肺本身。

在此值得强调的是，哈维将心脏比做水泵，这样的类比可谓意味深长。

水泵是人工制造的机械，没有什么神秘之处，它的结构和功能尽可在掌握之中。

这样的类比就在医学和生理学中开辟了一种新的研究思路，即机械论的传统。

后来的生理学循此思路深入，将生命体比做热机，比做化工厂，甚至比做耗散结构。

这种类比在方法论上极有用处，因为生命体就好比是一个黑箱，它不是人工制品，对其结构的深入必须找到一条引导路径，而类似的人工制品就是这样的路径。

同时它还暗示，生命体本身并无神秘之处，它就像机器一样可以掌控。

在此意义上，机械论帮助生理学在黑暗中跨出了巨大的一步。

在此基础上，哈维正式推出循环观念。

显而易见，他想象静脉血作向心运动，应是他的结论的必要前提，而不是直接研究静脉的结果。

他意识到，在一个相对较短的时段中，心脏从静脉转移到动脉的血量是如此之大，而速度又是如此之快，以至静脉似乎很快就会排空，而动脉则会因接受过多的血而胀破。

只有假设一种循环运行的存在，这一荒谬才可避免。

尽管在1616年，哈维已经假定心脏在每次搏动时会转移相当数量的血液，不过他还没意识到这种大量转移后的累积效果。

他的一个同代人也曾关注过这一问题。

1623年，Emilio Parigiano在已发表的一本书中指出，在心脏的每一次舒张期，必定存在着从主动脉到左心室的血液回路。

不知哈维是否读过该书并从中受到启发。

但Parigiano本人倒并不特别重视他提出的这一论点，因为他相信血液的回流还有其他的途径。

但是对于哈维来说，这却具有新的意义，这使他得以理解心跳的功能和主动脉瓣膜的意义所在。

此外，在循环观念尚未出现时，他最初试图以静脉血液的回流来解决大量血液迅速通过心脏的问题，但是一旦透过循环观来看问题，一切现象顿时都变得顺理成章。

这就是说，哈维最初进入这一研究领域时，他绝没有想到自己会提出一个如此革命的观念。

当诸多事实摆在面前，循环观念水到渠成时，他才意识到，自己已做出了一个重大发现。

不清楚是受他的哲学观影响，还是事后他欲寻求一种理论支持，他将血液循环比作亚里士多德所说的

## &lt;&lt;心血运动论&gt;&gt;

大气循环，而心脏是生命之源，是小宇宙（身体）中的太阳，太阳也可以称为世界的太阳。

这种对太阳的崇拜，应该说与古希腊哲学及哥白尼提出的日心说不无关系。

当时哈维因为找到这样的类比而对自己的学说更有信心了。

这就提示我们，当时的科学其实还未能完全与哲学脱钩，所以它必须依附于某种哲学体系才更有说服力。

循环观念一旦浮出水面，哈维在《心血运动论》的后面一半，则着重讨论血液循环运动的证据。

首先，哈维依旧强调通过血液的流量之大，并以定性的方法计算这一点，从而表明肝脏不可能在如此之短的时间制造出如此多的血液。

假设左心室只能容纳2盎司的血液，脉搏每分钟跳动72次，那么，左心室在1小时内就可使约540磅血液进入主动脉。

如此多的血液量怎么可能在体内源源不断地产生又源源不断地耗尽？结论很清楚，只有假设血液在体内做循环运动，这些麻烦才能消除。

值得补充的是，哈维在提出血液循环的证据时，用了定量的计算方法。

与如今的高等数学相比，这样的计算似乎过于简单。

但当时的哈维却是创风气之先，即通过定量的方法来面对生命现象。

要知道，首次将数学方法用于物理学研究领域的是伽利略，从此，物理学开始大踏步地前进。

差不多同时，哈维在生物学中也走出了同样的一步。

生活中的常识告诉我们，有经验的屠夫会干净利索地割断动物的颈动脉，不多时，动物体内的血液就会流尽。

脉搏的跳动越是有力频繁，身体中失血的速度就会越快，因此，昏迷和惊悸状态时脉搏的迟缓无力，就是身体的一种保护措施，因为它使出血量大大降低。

此外，如果一条活蛇的腔静脉被结扎，跳动着的的心脏中的血液很快就会排空，而如果主动脉被结扎，心脏中不久就会充满血液。

哈维还试图通过结扎实验来证明，动脉与静脉在外周处肯定有一个连接通道。

如果一条手臂被紧紧结扎以至动脉脉搏被阻断，那么，结扎下方的动脉不久就会变得苍白无血，而结扎上方的动脉则会充盈着血液。

但是，如果结扎不是做得太紧，以至影响的仅是静脉中的血液而不影响脉搏（因静脉分布于体表处，肉眼可见的青筋即是静脉），那么，在结扎旁侧的上方动脉会充盈血液，而同时仅仅是在结扎下方的静脉才充盈着血液，这就表明手臂中的血液必定是从外周的动脉而不是中心静脉流入的。

如果此时打开充盈着血液的血管，经过一个半小时，体内大多数血液就会流失。

这也提供了一条线索，表明血液是从心脏流入动脉，再从动脉流回静脉。

静脉的向心回流是循环的必要条件。

既然如此，静脉瓣膜的功能也就昭然若揭。

要知道，正是哈维的老师法布里修斯最早发现了静脉瓣膜的存在（1574），但他却无法看透其功能。

这是因为法布里修斯忠实于盖仑的体系，他不可能有血液循环的观念，也就不可能洞察静脉瓣膜的存在与循环的方向有关这一事实。

他对此的解释是，瓣膜的存在纯粹起制止和延缓血液流动的作用，以避免血液因受自身重量影响而太多地流入手足并在那里过量聚集。

读到这里，我们也许会对法布里修斯的迂腐感到深深的遗憾，他就好比是下了个蛋却让别人去孵化。

但从法布里修斯的迂腐中，我们恰恰可见新思想的出现有多么不易。

它更多地取决于突破旧体系的勇气及睿智，而非单纯地捕捉到某个事实。

瓣膜存在的意义就在于阻止血液的逆流，但仅在有了血液循环的观念之后，这一意义才会呈现出来。

循环的功能何在？在提出血液循环之后，哈维不得不面对这一棘手的问题，当然，他也给出了自己的说明。

哈维认为，当血液到达身体的外周部分时，它会因为失去热量和元气而变得黏稠和凝结，如同死亡状态时一样，这时它需要重新回到心脏去获得热量和元气。

换言之，心脏是生命的源头所在。

## <<心血运动论>>

这一观点秉承了亚里士多德的生命观。

哈维甚至认为，忧郁、恋爱、妒忌、焦虑及其他类似的情感都会使人憔悴衰弱，原因就在于心境影响了心脏，而心脏乃是生命之源。

此外，哈维还通过更多的事实来验证循环学说。

比如他举例道，在梅毒、被蛇咬、狂犬病等症状中，有时梅毒能使肩和头感到疼痛，而生殖器却安然无恙；即使被狂犬咬过的伤口愈合了，但是发烧及其他严重的症状依旧存在。

显然这正是因为某一部位受到感染后，病原由回流的血液带到心脏，通过循环而感染了全身。

最后，哈维还从比较解剖学及心脏的结构着手，再次论证心脏在循环中所起的作用。

动物的体形越大，体温越高，其心脏也更完善和更强有力。

此外，越是接近心脏的动脉，其结构与静脉结构的差别就越大。

接近心脏的动脉更强韧，而在身体的端点，如四肢等处，两种血管则很相似，用肉眼几乎无法区分。

理由就在于：血管离心脏越远，受到因心脏跳动而产生的冲击力就越小，而动脉与静脉的结构差异正是由此而起的。

## <<心血运动论>>

### 书籍目录

前言 《心血运动论》导读 献词 导言 第一章 作者的写作动机 第二章 活体动物解剖中观察到的心脏运动 第三章 活体动物解剖中观察到的动脉运动 第四章 活体动物中观察到的心脏和心房运动 第五章 心脏的运动、活动和功能 第六章 血液从大静脉到动脉或从右心室到左心室的途径 第七章 血液从右心室通过肺进入肺静脉和左心室 第八章 从静脉流经心脏流至动脉的血量；以及血液的循环运行 第九章 证实血液循环的首要前提 第十章 第一个论点：大量的血液从静脉流到动脉，存在着血液循环，这是不可驳斥的，并且为实验所进一步证实 第十一章 第二个论点的证实 第十二章 通过证实第二个论点而表明血液循环的存在 第十三章 证实第三个论点，并且由此证明血液循环 第十四章 从循环得出的结论 第十五章 通过或然性推理进一步证实血液循环 第十六章 通过一些结果进一步证实血液循环 第十七章 通过心脏结构的特点以及通过解剖中所发现的现象证明血液的运行和循环 附录 哈维为血液的循环理论辩护的几封公开信 译后记

## <<心血运动论>>

### 编辑推荐

本书提出血液是循环运行的，心脏有节律的持续是促使血液在全身循环流动的动力源泉的经典观点。  
本书以对人类躯体和心灵的双重关怀，满怀真挚的宗教情感，阐述了血液循环理论，推翻了同样统治西方思想千余年、被“正统宗教”所庇护的盖化学说。

<<心血运动论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>