

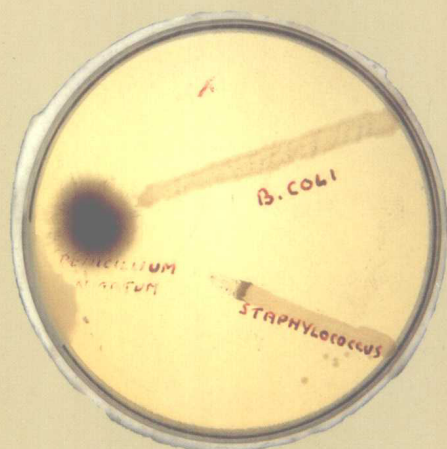


山東畫報出版社

人類醫學

大发现

张大萍 杜长林 著



人类医学大发现

张大萍 杜长林 著

山东医药出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

人类医学大发现 / 张大萍, 杜长林著. — 济南: 山东画报出版社, 2010. 7

ISBN 978-7-80713-876-1

I. 人… II. ①张…②杜… III. 医学史—世界 IV. R-091

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第174744号

责任编辑 王硕鹏

装帧设计 李海峰

主管部门 山东出版集团

出版发行 **山东画报出版社**

社 址 济南市经九路胜利大街39号 邮编 250001

电 话 总编室 (0531) 82098470

市场部 (0531) 82098479 82098476(传真)

网 址 <http://www.hbcbs.com.cn>

电子信箱 hbcbs@sdpress.com.cn

印 刷 山东新华印刷厂德州厂

规 格 170×228毫米

21印张 150幅图 270千字

版 次 2010年7月第1版

印 次 2010年7月第1次印刷

印 数 1-6000

定 价 40.00元

如有印装质量问题, 请与出版社总编室联系调换。

序

徐群渊

医学自人类诞生开始，经历着漫长、曲折的发展过程。进入文明社会以后，人类就在这布满荆棘的医学发展道路上，进行了艰苦卓绝的探索，从而留下了弥足珍贵的足迹。本书即向我们讲述这些前行者所经历的艰辛以及他们为后人留下的丰功伟绩。

医学发展经受着社会生产力水平和生产关系状况的制约，更与当时的科学技术及其所折射出来的思维方式和哲学世界观密切相关。因此，人们思维方式和世界观演变的艰难过程，也在包括医学在内的整个科学发展曲折中得以反映。回望来路，尽管在道路上荆棘密布、代价沉重，但对医学发展做出贡献的前行者们不断战胜各种威胁人类的病魔，在我们后代面前呈现出了与自然、疾病抗争的坚强精神。所以，岁月能改变山河，却无法改变人的精神，时间会冲淡记忆，而那些与病魔抗争的无畏战士，则会被人们永远铭记。

人们近来越来越重视对医学史的研究，这对于我国医学发展，是一件很好的事情。但不少涉及医学史的书籍，多偏重编年式记述，对事件中主人公的动机、态度、意志、情感等精神层面的挖掘似嫌不足。这可能会使医学探索的前行者在人物、事件方面缺少血脉支撑而弱化了他们在与病魔搏斗中所展现出的壮烈与豪情。事实上，人们在与疾病抗争中并非都是成功与喜悦，有的多是苦闷与彷徨、挫折与痛苦，甚至还要以个人的名誉、地位乃至生命为代价。因此，只有人的精神，即一种思想、一种观念和敢于坚持这种思想或观念的勇气、决心和态度，才能够支撑他们义无反顾、前仆后继地坚持下去，最终到达成功的彼岸。也就是说，他们的心理、气质和人格决定着这一斗争的结局。

医者以生命为对象，他们把握着人类最美丽、最珍贵的东西——

生命。所以，医师不仅仅是一个职业，更是生命的守护神。正是由于该职业的特殊性和神圣性，人们要求医师在职业活动中，一切要从保持和维护人的生命健康出发。那些医学史上的探索者、发现者，他们贡献给人类除了一系列认识成果外，更重要的是确立并弘扬了诸如探索求知的理性精神、实验验证的求实精神、批判进取的创新精神、互相合作的协作精神、自由竞争的宽容精神、敬业牺牲的献身精神，等等。这些精神充分体现了他们坚定的科学信念、坚强的意志品质、崇高的使命感和责任感，以及对生命健康的高度尊重和无限关爱。这些精神深藏在探索发现者的内心深处，贯穿于探索发现过程的始终，是引领他们前行的驱动力和灵魂。

让人们感到欣慰的是，本书在字里行间里力求体现这一旨趣。本书的作者力求向我们叙述许多医学探索、发现的完整过程，特别是这些探索发现者所遇到的困难与挫折、所付出的辛劳与代价以及这些探索发现的重要影响。我想，本书应该不仅能使我们从点滴的探索发现中领略医学发展的历史轮廓，更能为我们描绘一幅幅感人的、人类为医学发展而奋斗的精神画卷。不言而喻，坚持和弘扬这些精神，对于解决当前医学领域中存在的诸多问题，推动医学科学在中国的健康、可持续发展，有着重要的现实意义。

2010年4月

前言

亲爱的读者朋友，无论是您还是您的家人，在遭受疾病的困扰时，都必定会走进医院的大门，求助于医护人员。当您或您的家人在经过医护人员的精心治疗，最终得以康复的时候，您是否知道，医护人员所使用的一系列诊疗技术是怎样取得的？在这些成果的背后，又蕴藏着哪些鲜为人知的秘密？

科学发展的历史告诉我们，任何科学成果，都是科学家通过自己创造性的活动获得的，是他们才能和智慧的结晶。而这些科学成果，又总是发端于一些重要的“科学发现”。科学发现指的是人们首次观察到的一种现象或获得的某种知识，是对事物本身所固有的现象和规律的一种“解蔽”过程。通过解蔽，人们能够找到一个实体，揭示一种关系，形成一项成果。然而，科学上的任何发现，都绝不应仅仅被视为一个纯粹的“解蔽”过程，发现实质上是一个科学探究活动，它向人们展示的不仅是一个过程和结果，更蕴含着发现者的价值取向和精神追求。

本书的目的有二：一是讲述在医学发展过程中，前人是怎样发现医学现象和规律的，我们所享用的医学成果是如何取得的；二是透过医学发现过程，发掘其深处的人文意蕴，揭示发现者的精神旨趣。

近段时间以来，医学人文的话题越来越受到人们的关注。依作者看来，人文精神是一种以尊重人为核心的人道伦理意识和精神，在医学领域中主要体现为对病人的生命与健康、权利与需求、人格和尊严的关心与关注。人文精神，应该成为医生的必备品质，其重要性不在医术之下。这种认识和旨趣，本书随处可见。

本书以医学发展过程中的一系列“重大发现”为主线，为读者描

绘了一幅人类与疾病奋勇抗争的恢宏画卷。全书分六个部分。第一部分为生理篇，从人体解剖、血液循环、血型和基因的发现，讲述前人对自己身体奥秘的探究，这种探索 and 发现，为医学的顺利实现，奠定了科学的基础；第二部分为病理篇，从细菌、病毒、衣原体、立克次体等病原体的发现，阐述了人们探究致病原因和机理的曲折历程；第三部分是疾病篇，从古老的天花、麻风、结核，到当今对人类健康构成严重威胁的艾滋病、埃博拉出血热等，在用生动的画笔描述疾病肆虐惨烈景象，更刻画了人们在瘟神面前所表现出的坚强意志和不屈精神；第四部分是药物篇，从“魔弹”、百浪多息、抗生素、胰岛素等临床治疗性药物的发明和应用，到疫苗等预防性药物的广泛普及，记述了人类在降伏病魔的过程中所取得的辉煌成就；第五部分为诊断篇，从小小的体温计、听诊器、血压计，到CT、核磁等大型检查设备，从简单便捷的叩诊法，到复杂精密的心电图机、超声波等，梳理了临床诊断所走过的既艰辛又辉煌的历程；第六部分为治疗篇，从早期的发汗、放血、烧灼疗法，到现代的物理、化学、精神疗法……再到引领未来的介入疗法，讲述了前人在探寻有效治疗方法的过程中，所经历的艰难曲折，所付出的沉重代价，更为读者描绘了未来医学发展的美好愿景。

本书的特点有四：一是以“重大发现”为主线，从医学史中撷取素材，又不拘泥于某个具体事件，避免落入编年叙事的窠臼；二是注重各项发现的历史性和完整性，尤其突出每个发现的背景、经过和现代延续，尽可能地体现医学发展的最新成果；三是由表及里、由此及彼，不仅阐述发现的全过程，而且进一步发掘其中的深层意蕴，揭示发现者的人格魅力和精神旨趣；四是注重知识性、趣味性和思想性的有机结合，使读者在了解医学发现的同时，还能感悟到医学发展的艰难，以及发现者精神的伟大。

医学是关乎人的生命与健康、关乎社会的稳定与发展、关乎和谐社会构建的伟大事业，是实现可持续发展战略的支撑点。医学问题解决得好与坏，直接影响到整个社会的繁荣与发展。愿我们这本书，能够为医学事业的发展与繁荣尽些微薄之力。

本书由首都医科大学张大萍和杜长林两位老师共同撰写，具体分工为：病理篇、诊断篇和治疗篇由张大萍撰写；生理篇、药物篇和疾病篇由杜长林执笔。学生邹楠在成书过程中，从资料的查找，到图片的修订，做了大量工作。首都医科大学原校长徐群渊教授，在百忙当中抽出时间，对全书进行审阅，并欣然为本书作序。本书的写作灵感，源于山东画报出版社付光中先生主持的“大发现”系列丛书，付先生对全书思路和结构的确定，提了许多中肯的建议，对书稿的付梓，提供了真诚的帮助。本书的形成，借鉴了同行的一些研究成果。在此一并表示感谢！

由于水平有限，文中差错难免，恳请广大同仁不吝赐教。

张大萍 杜长林

2010年4月

目 录

序 1

前言 1

生理篇

人体的解剖 1

血液的循环 11

血型的奥秘 18

基因的迷踪 25

病理篇

细菌的发现 35

病毒的发现 48

衣原体的发现 56

立克次体的发现 64

疾病篇

天花 71

鼠疫 79

斑疹伤寒 87

麻风	93
梅毒	100
疟疾	107
流感	114
结核	121
霍乱	128
艾滋病	135
产褥热	145
埃博拉出血热	153

药物篇

“魔弹”的由来	162
百浪多息的传奇	168
抗生素的功过	174
胰岛素的提取	184
麻醉的趣史	192
疫苗的发现	199
维生素的王国	206

诊断篇

体温计的由来	215
叩诊法的发明	220
听诊器的趣史	226
血压的测定	231
体内的“镜子”——内窥镜	237
探寻心的踪迹——心电图机	242

喜忧参半的“X”射线 248

神奇的超声波 253

CT 机的发明 258

核磁共振成像 263

治疗篇

发汗疗法 269

放血疗法 275

烧灼疗法 280

手术疗法 286

顺势疗法 292

物理疗法 297

化学疗法 304

介入疗法 309

护理疗法 313

精神疗法 318

生 理 篇

远古时期，人类为了生存，不得不与凶残的野兽搏斗，受伤乃至死亡的情况时有发生。面对生死，先民们始终都在思考着该如何认识自我。而人们对自我的认识则始于对自己身体的好奇。

在好奇心的驱动下，人们一刻也没有停止过对自己身体奥秘的探索。特别是文艺复兴以来，随着近代实验方法向医学领域的渗透，人们认识自我的能力不断增强。许多杰出的科学家，冲破传统思想的束缚，从科学实验的事实出发，不计较个人的得失荣辱，甚至置自身的安危于不顾，勇敢地怀疑和否定“权威”，成就了医学史上一系列重大的发现。这些令人敬佩的前行者，不仅以他们的探索成果丰富了后人的医学知识，更以他们的人格力量为来者展示了勇于探索真理，敢于坚持真理的大无畏精神，激励人们不断进取，勇攀高峰。

从人体解剖学的建立，到血液循环理论的诞生，再到遗传密码的揭秘……人类对自身的认识越来越清晰。医学的进步，从某种意义上讲，就是对人的身体深入了解的过程。

人体的解剖

人体解剖学，是现代医学最原始，也是最重要的基石。从某种意义上说，医学，就是从了解人体的结构和功能开始的，并且随着这种认识的深入，逐渐发展起来。但是，对于人类来讲，认识自己的身体，并不是一件容易的事情。人，可以称得上是宇宙万物中最复杂、最神秘的高级动物，人不仅具有生理功能，而且还处在纷繁的社会环境中，拥有复杂的社会功能。要了解人体的结构和功能，就要从解剖人体开

始。

解剖学，作为医学特有的一门学科，其主要的研究对象，就是人体的结构和功能。探究人体解剖学的源头，可以追溯至古希腊时期。据医学史学家考证，历史上最早的求知性解剖，见于公元前5世纪的阿尔克马翁（Alcmæon）所著的《有关大自然》。虽然这部著作早已失传，但其片段，仍可散见于较晚期的希腊学者（尤其是亚里士多德）的作品当中。阿尔克马翁主张，对于人体不应该仅仅停留于哲学性的思考，更要进行解剖和探究。他对解剖学最重要的贡献在于，发现了感觉器官与脑部的关联，清晰地描述了视神经进入颅内形成视交叉的路径，进而指出：“脑”是心灵的器官，不只负责解析感知，还承担着思考和记忆的功能。由于阿尔克马翁对于人体的研究，综合了直接观察和实验性的测试，使他得以在同时期的学者中脱颖而出。

继阿尔克马翁之后，推动解剖学向前进一步发展的，当属“西方医学之父”希波克拉底（Hippocrates）。在保存至今的《希波克拉底文集》中，记载着大量的有关人体解剖学的知识。他指出：人的膀胱、头颅和子宫都是“空而膨大的，能接受周围的体液，但不能吸收之”，而脾、肺、乳房则是松软的，“尤能吸收周围的液态成分”。现在看来，虽然这些描述并不完全正确，但是，通过对于这些器官形态的观察，后人仍然可以看出，希波克拉底确实对人体进行过系统性的研究。

古希腊时期最后一位具有代表性的解剖学家，是博物学家亚里士多德（Aristotle，384 B. C. — 322 B. C.）。他是历史上第一位比较解剖学家，曾经对不同的动物进行了大量深入且系统的解剖研究。但是，亚里士多德对于人体内部解剖构造的研究，采用的主要是类比法，即：借助于解剖动物所获得的知识，推论人体内部结构，实际上他并未真正开展过人体解剖。并且，他进行解剖研究的动机，不是出于医学研究之目的，而是为了认识大自然。

总体看来，古希腊时期的解剖学研究，基本上都源自动物解剖，而对于人体内部结构的认识，则较为肤浅。究其原因，主要在于这些知识大多是通过动物解剖而进行的类比性推论。

继亚里士多德之后，西方出现了一种融合希腊和亚非文化的新型文明。由于该文明的中心在埃及的亚历山大城，故又被后人称为“亚历山大文明”。这种文明倡导一种不惜任何手段积累知识的研究风气，加之当时政府的开明，使得真正意义上的人体解剖得以在此展开。这

一时期解剖学的代表性人物，当推赫罗费劳斯（Herophilus, 355 B. C. — 280 B. C.）和埃拉西斯特拉（Erasistratus, 310 B. C. — 250 B. C.）。他们主张，如果不懂得人体，就根本无法给患者治病。在获得了国王的特许后，两人开始对囚犯进行活体解剖。于是，在囚犯们痛苦的挣扎和惨烈的尖叫声中，他们观察了人体各个器官的位置、颜色、形状、大小、顺序、软硬度、光滑度、比邻关系、凹凸情况等。这两个人的研究，虽然将解剖学推进到一个新的阶段，但也招致了人们的强烈反对。很多人认为，对人进行活体解剖的做法太过残忍。经过一段时间的激烈争论之后，活体解剖——这一极不人道的研究方法，终于在公元1世纪被彻底废止。继之而起的，是盖仑所倡导的尸体解剖。

盖仑（Galen, 约130—200）是古罗马时期著名的医学家，被誉为西方的“医圣”。他在医学史上的最大贡献，莫过于对解剖学的研究。盖仑一直十分重视解剖对于医学的重要作用，曾形象地将解剖与医学的关系，比喻为图纸与建筑师的关系。他指出，没有图纸，再好的建筑师也不能将房子建造出来；同理，不了解解剖学知识，医生就不可能治好病。在《论解剖之操作》一书中，盖仑鼓励他的学生，努力寻找机会仔细观察人体，如果实在找不到人的尸体，就以动物为观察对象。在解剖过程中，盖仑特别注重解剖的方法和次序，他这样写道：

在解剖肌肉之前，有必要先学习骨的知识……因为骨和肌肉是形成其他部分的基础，可说是大厦之基；然后研究动脉、静脉和神经。熟悉了这些解剖，将引导你到身体的内部，从而获得内脏、脂肪和腺体的知识……

盖仑在解剖学上的最大贡献，是在肌肉和脑神经方面的发现。关于前者，他指出了咀嚼肌、颈阔肌、肋间肌、背肌、膝腓肌等肌肉的结构和位置，也最早认识到跟腱源自腓肠肌。至于后者，他发现了膀胱体、第三和第四脑室、大脑导水管、穹窿、四叠体、小脑虫样突起、脑下垂体等脑部结构，区别了脑神经和脊神经以及硬脑膜和软脑膜。此外，他还找出了七对脑神经，即：视神经、动眼和滑车神经、三叉神经、颞神经、听和面神经、迷走神经、舌下神经。

盖仑所处的时代，政府严令禁止解剖人体，这使得盖仑本人从未

亲眼见到过人体解剖，他的这些知识，除了在他担任角斗士医生时的现场观察外，大部分来自于猿猴等动物。因此，在盖仑的记述中，就出现了许多猿猴特有而人类却没有的解剖构造，这不能不说是盖仑解剖学说一个致命缺憾。

由于盖仑刻意要将有关人体构造方面的知识与基督教的教义相符合，因而使他本人和他的学说，在医学史上充当了一个极为矛盾的角色。一方面，作为实验医学研究方法的创始者，他早就认识到，精确的解剖知识是了解疾病的基础；另一方面，他又是此后实验医学进一步发展的巨大阻力，乃至造成其后的解剖研究长期停滞不前。他一方面是最支持直接观察及计划性实验的人；另一方面，却又容许神学的臆测改造他所观察到的事实。盖仑的这些教条，直到千余年之后的文艺复兴时期，才由于宗教的解禁而逐渐被推翻。

这里需要指出的是，对于人体的解剖，绝非西方所独有，中国古代也有关于人体解剖的记载。司马迁在《扁鹊仓公列传》中，曾介绍了一位上古时期的名医俞跗。司马迁这样写道：

上古之时，医有俞跗，治病不以汤液醪酒，镵石，桥引，按扞，毒熨，一拔见病之应。因五藏之输，乃割皮解肌，决脉结筋，搦髓脑。揲荒爪幕，湔浣肠胃，漱涤五藏……

这条记载，条理分明，层次清楚。俞跗先将患者的皮肉割开，疏通经筋，按摩神经，接着，拉开胸腹膜，抓起大网膜，洗浣肠胃，漱涤五脏……无疑，俞跗是位高明的手术者，他娴熟的医术令人叹为观止。尽管后人怀疑司马迁在写作时，很可能加进了不少西汉时期的解剖知识，但它起码表明，我国医家的解剖知识在汉代就已经相当丰富了。

标志着中医学理论形成的重要著作——《黄帝内经》，记载了有关人体解剖的大量知识，后人从其对于人体构造的精确描述中，可以推测出，《内经》的作者们，很可能直接参与了对人体结构的研究，并且实地进行过人体体表与内脏的解剖。“解剖”两字也在《灵枢·经水篇》中最早出现。“若夫八尺之士，皮肉在此，外可度量切循而得之，其死可解剖而视之。其脏之坚脆，腑之大小，谷之多少，脉之长短，血之清浊，气之多少……皆有大数。”可见，中国古代医家在2000多年前，

就已经开了解剖尸体的先河。《内经》中的《肠胃篇》《筋骨篇》《骨度篇》《脉度篇》等，都是记述解剖的专章。在这些篇章中，对于人体的骨骼、脏腑、血管等，均有长度、重量、体积和容量的详细记载。书中的一些解剖学的名称，特别是对于脏腑的命名，直到今天还在使用。

《内经》的《肠胃篇》，叙述了消化道的各个器官，对胃肠道的形状也描绘得十分精细。该书对于消化道长度的记载，与近代解剖学的记载，基本上一致。《内经》中有“诸血者，皆属于心”的描述，从中可以看出，古人对于血液与心脏的关系早有认识，他们已经知道血液是受心脏控制的。“营周不休，五十而复大会。阴阳相贯，如环之无端。”这段记述，更表明古人已经意识到了血液是周而复始，“如环无端”地流动，事实上，已经蕴含了血液循环的概念。

不难看出，中国医学在奠基时期，就有了解剖的实践基础。尽管这些解剖知识，今天看来，也许有些粗浅、简单，但前辈们对于医学事业的大胆探索和实践精神，值得后人称道！

特别值得一提的是，早在1500多年前，我国古代医学家，就开展过病理解剖实验。“二十五史”中的《宋书》第八十一卷以及《南史》第三十五卷，都或详或略地记载下了《顾凯之传》一文。文中记载了一个颇具传奇色彩的故事。

南朝宋孝武帝大明年间，顾凯之出任吏部尚书。他在任期间，遇到一件十分棘手的事情。沛郡相县有一个叫唐赐的人，一天去邻村饮酒，回家后，一病不起，并且呕吐出多条蛊虫。唐赐知道自己活的时间不多了，便在临死之前叫来妻子张氏，让妻子在其死后剖开腹部，找到致其死亡的真正原因。唐赐死后，妻子张氏强忍悲痛，在儿子的帮助下，亲自动手，用刀将唐赐的腹部剖开，仔细查看，结果发现，唐赐的五脏已全部糜烂、破碎。从现代医学角度来看，唐赐的病，很可能是“急性弥漫性腹膜炎”。张氏是一位敢于向封建礼教挑战的叛逆者，她忠于丈夫，实现了丈夫的临终遗嘱。这件事被郡县的官吏们知道了，他们却认为，妻子对丈夫剖腹，儿子不予制止，违反了三纲五常，是大逆不道的。于是，将张氏及其儿子拘捕，并立即呈报刑部。当时虽然也有人认为，张氏是遵夫之言，并无残害唐赐之意。但是，吏部尚书顾凯之坚持认为：张氏及子唐副的行为，有悖伦理，大逆不道，应该处死。最后，母子二人被处以死刑。

不容置疑，由于思想观念、知识水平以及认识条件等因素的限制，

人们对于自己身体的认识，长期处于缓慢发展甚至是停滞状态。

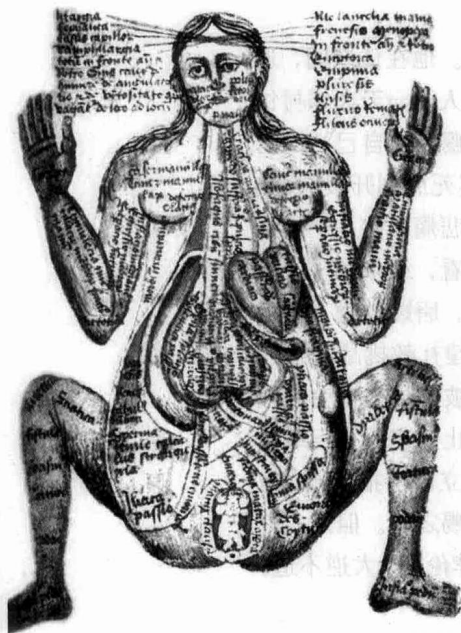
欧洲中世纪，在封建神权的统治下，受基督教神学思想的影响，严格禁止进行人体解剖。13世纪以后，古罗马医学家盖仑所著的医学典籍，经阿拉伯人翻译和注释后，又传回欧洲，才使解剖学得以在欧洲再度出现。此时的欧洲，虽然医科大学也开设解剖课程，但是，这些课程完全都是严格按照盖仑和阿维森纳的教材照本宣科，甚至可以说，解剖的目的并非为了研究，而仅是为了用解剖的实例来说明这些教材“正确”。此时的解剖工作，严格按照盖仑和阿维森纳的教本进行，不可能有新的发现。1315年，意大利博洛尼亚（Bologna）医学校教师蒙迪诺（Mondino de' Luzzi 1270—1327）公开解剖过一具女尸。1316年他写了《解剖学》（Anatomia）一书，书中附有一幅解剖教学图。这幅图能真实地反映出中世纪的医学校进行人体解剖的生动场景：教授高坐讲台，助手在下执棒指点，具体操作解剖的是没有地位的仆人，学生们则绕桌旁观。此书竟再版20多次，一直沿用到16世纪。在这二百年间，学者们都效法蒙迪诺的做法，从不亲自实践，如果解剖时发现尸体与权威学说不符，则宁可相信尸体长得有缺陷，也不敢对权威质疑。西方的人体解剖学，在16世纪以前，几乎没有什么

进步。

人类真正开始对自己的身体进行系统的了解，是在文艺复兴时期。

发端于14世纪初，止于16世纪的欧洲文艺复兴运动，是西方文化与思想发展史上一段重要的历史阶段。这个时期，以欧洲封建制度土崩瓦解和新兴资产阶级的崛起为主要特征。文艺复兴的斗士们，对欧洲封建制度及其背后的意识形态——宗教神权，展开了全面的攻击。这场席卷社会各领域的大变革，不仅带来了文化的繁荣、个性的解放，也对医学的发展产生了积极而深远的影响。医学的人道主义思想开始确立，人们对于医学、医生以及医患之间关系的认识，发生了根本性的变革。文艺复兴运动，催生了建立在科学基础上的人体解剖学，使人们对自己身体结构的认识，由猜测走向实证，由表浅走向深入，在此基

中世纪医学教科书中的
人体解剖图



础上，现代西方医学得以确立并发展起来。

文艺复兴给人们带来了思想上的空前解放，科学战胜了愚昧。以往那种将疾病视为上帝对恶人惩罚的基督教神学观念，被彻底摒弃，解剖尸体，不再被视为对身体不敬。通过解剖，对人体进行全面、深入的了解，这一种古老的思想，在全新的时代背景下得以复兴。

随着科学的觉醒，艺术也开始了复兴，涌现了许多名垂千古的艺术家，米开朗基罗（Michelangelo, 1475—1564）、拉斐尔（Raphael, 1483—1521）、图勒（Dürer, 1471—1528）……他们之所以能够创造出超越时空的鸿篇巨制，对后世产生无与伦比的巨大影响，是因为他们都曾对人体的外形做过精细的研究。为了将人体正确而忠实地表现出来，这些艺术家意识了解剖，尤其是关于肌肉及骨骼知识的必要，他们很多人都自己进行解剖。在这些艺术家中，有的人对于人体构成及其功能的研究，甚至于比对纯艺术的兴趣更高。

在这一历史时期，有两个具有开创意义的代表人物。一个是天才的艺术家达·芬奇，另一个则是现代解剖学的奠基人维萨里。

达·芬奇（Leonardo da Vinci, 1452—1519），是意大利佛罗伦萨人。他不仅是文艺复兴时期伟大的艺术家、画家和雕塑家，还是一位优秀的建筑学家、地质学家、物理学家和机械工程师，同时在生物学、解剖学和哲学等领域，也颇有建树。他主张，大自然是科学和艺术所共同面对的对象。事实上，达·芬奇也确实实现了两者的完美结合。一方面，作为艺术家，他具有敏锐的观察力和独到的表现力；另一方面，作为科学家，他又有着严谨的实证精神和坚韧的探索意志。为了在艺术创作中真实地表现人体，达·芬奇率先进行人体解剖。令人由衷敬佩的是，达·芬奇在见到每一副骨架之后，不仅用画笔将每一根骨头清晰地描绘出来，还进一步对各种骨头的功能进行探究。他为后人留下了大约750幅精美的解剖图谱。这些弥足珍贵的解剖图，描绘了心脏、消化道、生殖器官和子宫内胎儿的情况。此外，达·芬奇对于心脏和血管的结构，研究得也十分精细。他曾经把蜡注入人的心脏，借此观察心房、心室的形状，从而凭借来自实验的科学事实，否定了盖仑的心肺相连的臆断。证明静脉的根源在心脏，而并非盖仑所说的静脉起源于肝脏。

达·芬奇的这种用实验方法研究人体各器官机能的做法，完全摆脱了以往解剖学领域中的经院传统，充分体现出一种不唯书、不唯上，