www.789pdf.com 789书库网

目 录

绪论 …… (1)
一、什么是医学史 …… (1)
二、医学史在科学领域中的地位 …… (1)
三、医学史的分类 …… (1)
四、学习医学史的意义 …… (2)

第一部分 世界医学史

第一章 人类的起源和早期的医疗保健活动 …… (4)
一、人类的起源 …… (4)
二、早期的医疗保健活动 …… (6)
三、原始宗教及其对早期医学的影响 …… (8)
第二章 四大文明古国的医学 …… (11)
一、古埃及医学 …… (11)
二、古巴比伦医学 …… (13)
三、古印度医学 …… (16)
四、古代中国医学 …… (17)
第三章 高度发达的古代希腊和罗马医学 …… (19)
一、希腊医学 …… (19)
二、古罗马医学 …… (27)
第四章 中世纪欧洲医学的迟滞发展 …… (34)
一、宗教思想及其对中世纪医学的影响 …… (34)
二、瘟疫大流行及其防治措施 …… (36)
三、医院的建立和发展 …… (39)
四、药房的发展 …… (40)
五、医学教育的兴起 …… (40)
六、萨勒诺的医学教育 …… (42)
第五章 中世纪东方医学的兴起 …… (45)
一、拜占庭帝国的医学 …… (45)
二、拜占庭的主要医家介绍 …… (46)

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

三、阿拉伯的医学 …… (47)
第六章 文艺复兴时期的医学 …… (53)
一、文艺复兴时期的社会历史背景 …… (53)
二、人体解剖学的创建 …… (54)
三、临床医学的发展 …… (57)
第七章 17 世纪的医学 …… (62)
一、自然科学的兴起 …… (62)
二、生理学成为科学 …… (63)
三、显微镜应用于医学 …… (65)
四、医学理论上的三个学派 …… (66)
五、西登哈姆和临床医学 …… (67)
第八章 18 世纪的医学 …… (72)
一、近代哲学思想对医学的影响 …… (72)
二、自然科学的重大发现及其对医学的影响 …… (73)
三、生理学的进步 …… (74)
四、病理解剖学的建立 …… (74)
五、临床医学的发展 …… (75)
六、统计学应用于医学 …… (78)
七、公共卫生学的建立 …… (78)
第九章 19 世纪的医学 …… (84)
一、社会背景 …… (84)
二、19 世纪自然科学的三大发现 …… (85)
三、19 世纪前半叶的医学基础学科 …… (87)
四、19 世纪前半叶的临床医学 …… (90)
五、病原微生物学的发展 …… (92)
六、免疫学研究 …… (94)
七、麻醉法和消毒法的发明 …… (95)
八、预防医学的兴起 …… (98)
九、法医学的建立 …… (99)
十、精神病人的解救 …… (99)
十一、护理学的兴起 …… (100)
十二、国际红十字会成立 …… (101)
第十章 20 世纪的医学 …… (105)
一、现代医学科技发展的特点 …… (105)

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

二、健康观和死亡观的转变 …… (106)
三、医学研究方式的新发展 …… (107)
四、基础医学的主要成就 …… (108)
五、新学科的确立 …… (113)
六、临床医学的重大成就 …… (117)
第十一章 现代医学发展趋势 …… (126)
一、医学模式的转变 …… (126)
二、医学模式转变的意义 …… (127)
三、现代医学遭遇的困境 …… (129)
四、现代医学的发展趋势 …… (132)
五、展望 …… (136)

第二部分 中国医学史

第一章 中国医学的萌芽时期 …… (139)
一、医学知识的初步积累 …… (139)
二、甲骨文关于疾病的记载 …… (142)
三、专职医生与早期医事制度 …… (142)
四、卫生保健的萌芽 …… (143)
第二章 战国至秦汉时期的医学 …… (144)
一、社会背景 …… (144)
二、现存第一部医书——《黄帝内经》 …… (145)
三、现存第一部药书——《神农本草经》 …… (146)
四、辨证论治原则的确立 …… (147)
第三章 晋隋唐五代时期的医学 …… (151)
一、社会背景 …… (151)
二、医学理论的发展 …… (152)
三、药物学的成就 …… (153)
四、综合性医著的出现 …… (156)
五、对疾病认识的深入 …… (158)
六、中外医学交流 …… (158)
第四章 宋、金、元时期的医学 …… (162)
一、社会背景 …… (162)
二、医学管理机构的建立 …… (163)

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

三、大型医书的编撰 …… (165)
四、运气学说的盛行与医学流派的出现 …… (166)
五、本草学的发展概况 …… (167)
六、医学各科的成就 …… (169)
第五章 明代时期的医学 …… (174)
一、社会背景 …… (174)
二、医学理论的发展 …… (175)
三、药物学上的重大成就 …… (176)
四、人痘接种术 …… (178)
五、编辑医案 …… (178)
六、临床各科的发展 …… (179)
第六章 清代（鸦片战争前）时期的医学 …… (183)
一、社会背景 …… (183)
二、温病学派的形成与发展 …… (183)
三、医学丛书的编辑 …… (185)
四、王清任与《医林改错》 …… (185)
五、清代药物学的成就 …… (186)
第七章 中国近代医学 …… (189)
一、近代中国社会发展概况 …… (189)
二、西方医学的传入 …… (189)
三、中国近代医学体系的形成 …… (193)
四、中西汇通派及其代表人物 …… (197)
五、废止中医思潮 …… (201)
六、中医药界的抗争 …… (201)
七、探索中医革新之路 …… (202)
八、革命根据地的卫生工作 …… (202)
第八章 中国现代医学 …… (211)
一、卫生工作方针的制定 …… (212)
二、我国现代医疗卫生体系的建立与发展 …… (215)
三、我国现代医学的主要成就 …… (219)
四、中国卫生事业的改革 …… (227)
主要参考书目 …… (233)

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

绪 论

一、什么是医学史

医学史是医学理论学科之一，是一门具有通史性质的历史科学。任何历史学科的任务，都是总结人类的实践经验，找出发展规律，然后用来指导实践。医学史不是医学，亦是医学，是历史，但非一般的历史，它是与全部医学内容不能分开的一门既古老又年轻的学科。科学分为自然科学和社会科学，医学史与其他科学不同的是：它没有医学实验，是一种宽泛的研究，涉及社会、经济、政治、文化、哲学等内容，是在大的环境中研究医学发展过程的科学。医学史既是人类文化史的重要组成部分，也是科学技术发展史的一个分支组成。

医学是一门生命科学，是以人为研究对象的，而人是自然界中最高级、最复杂的动物，即使到今天，我们对人的了解也还是很幼稚的。因此，研究古人是如何了解人体、如何理解“疾病”的，意义非常重要。

“医学史”顾名思义就是医学的历史。医学史是通过研究不同历史时期的社会政治、经济、意识形态和科学技术的发展对医学发展的作用和影响，通过医学本身的演变与发展过程，探索医学发展规律的科学。

二、医学史在科学领域中的地位

医学史是描述医学活动发展规律的学科，说明医学与社会经济结构以及和其他科学之间的关系。医学史是医学发展的历史，在科学序列中有它独特的地位，医学史位于社会科学、自然科学、医学和哲学之间，也可以说是一门“边缘科学”，它本身虽是一门历史科学，但其内容在很大程度上包含自然科学、技术科学，还涉及社会、政治、经济、文化等领域。另外，医学史所要说明的不仅是医学某一领域的问题，还广泛地说明医学各领域的历史。所以，医学史是学习医学、研究医学和从事医学活动的人们应该熟悉的一门科学。

三、医学史的分类

一般地将医学史划分为五类：医学通史、医学断代史、国别史、专科史和史志。

医学通史：以医学发展的一般规律为研究对象，以年代为序，用以说明世界诸多民族从古到今的医学发展过程。如世界医学史、中国医学史等。

医学断代史：以世界某一特定时期或某一国家的某一特定时期的医学发展为研究对象的历史。如明清时期的医学史、文艺复兴时期的医学史等。

国别史：以某一国家或某一民族的医学为研究对象，叙述其发展过程。如中国医学史、印度医学史等。

专科史：由于现代医学的发展，出现了很多专科，几乎所有专科都有其发展的历史，如

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

外科学发展史、口腔医学发展史等。

史志：记述一个地区、一个城市、一个学校、一个学会乃至一个医院的发展过程。如北京卫生史志、苏州卫生史志等。

四、学习医学史的意义

（一）了解医学发展过程，少走弯路

学习医学史能够帮助我们了解医学发展的一般规律和特殊规律，可以避免在医学理论和实践上少犯错误或减少错误的发生，同时还可以让我们学习如何敏锐地发现、接受医学科学上的新事物，克服保守思想，以更快更好地取得创造性成果。

有了人，就要生病，人就会想办法与疾病斗争，于是就产生了医；人们利用各种植物、工具克服疾病，也就有了药物和最原始的医疗器械。以后，随着文明程度的进一步发展，产生了哲学思想，在哲学思想的指导下，将一些医疗经验上升到理论的高度，特别是在春秋战国时期，我国出现了“百家争鸣”的局面，涌现出“诸子百家”；在古希腊也出现了许多哲学家，他们将朴素的医学知识，经过哲学思想的概括，上升为“医学”，于是就有了中国传统医学的“阴阳学说”和古希腊的“四体液学说”。欧洲文艺复兴以后，产生了人体解剖学、病理学，开始了“找病灶”的过程，到了20世纪，近代医学发展为现代医学，西医有了特效药，20世纪50年代以后，随着DNA的发现，基因理论的提出和高科技在医学领域的应用，现代医学日益完善。了解医学的发展过程，才能使我们找到医学发展的规律，把握医学的发展方向。

医学科学的进步是一种螺旋式的发展过程，医学史不只一次地告诉我们，对于新的发现和新的发明，一定要慎重对待，不应给予过早的和过高的评价。比如，1880年，德国细菌学家科赫（R Koch）首先采用染色法观察细菌，并且发明了用固体培养基琼脂作纯培养，由于他掌握了检验微生物的方法，又发现了炭疽杆菌、结核杆菌和霍乱弧菌，在医学领域有着极高的威望。但后来他却在没有确凿科学依据的基础上，大肆宣扬结核菌素的治疗效果，尽管名噪一时，最终却未获得充分证实，科赫本人不仅在学术界威信受损，而且由于在世界范围内很多人应用结核菌素后并未治愈结核病，相反，有些病人由于结核菌素的反应导致死亡。在我国这样的例子也不少，比如，我们曾经过度宣传组织疗法的疗效；后来又有“鸡血疗法”“甩手疗法”等，这些治疗方法都因为禁不起实践的检验而夭折了。

在漫长的医学发展过程中，每前进一步都离不开科学家、医学家们的心血和汗水，都留下了许多成功的经验和失败的教训。学习医学史，不仅能使我们了解医学发展的过程，还可以汲取前人的经验，少走弯路，并且可以预见医学发展的大致方向。

（二）学习医学史是从事医学科学研究的必要前提

在科学研究过程中，确定什么样的研究方向，选择什么样的研究课题，是直接关系到研究人员在一个时期内能否有所作为的关键，在确定选题和研究方向的过程中，除了专业知识、专业技能与特长等因素外，直接起作用的往往是研究者对学科或专业发展状况与趋势的了解，因为这是进行定向与选题思维决策的前提。然而，大量事实说明，仅仅做到这些还是不够的，因为不管人们对于情况的了解有多么充分，也只能以此为基础进行横向的分析与比较。定向与选题不仅需要进行横向的分析与比较，还需要纵向的分析与比较，只有经过纵横

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

两个方面的分析，才能在充分了解现实发展状况的同时，认识发展的过程和根源。才有可能理解他人工作的经验与教训，辨别自己已有成果并预测真伪，也才有可能更好地解决现实研究中的问题与困难，从而使定向与选题不发生失误。

（三）医学史在医学生的人文素质培育中具有重要作用

医学属于自然科学，但它与其他自然科学有一点重要不同之处，就在于它研究的对象是人。人除了具有生物学特性之外，还有社会属性。因此，医学院校的人文素质教育就显得十分重要。医学史是通过社会、经济、哲学和文化等关系，研究医学发展过程和规律的科学，它是介于自然科学和社会科学之间的一门学科。医学史作为一门融合医学科学和人文科学的交叉学科，在医学院校的人文素质教育中具有不可替代的作用。

医学是一门实践性、社会性和服务性都很强的应用学科，医学专业的对象有其特殊性，医生要与人打交道，人是有情感的，有七情六欲；同时医生还要同高科技打交道，要跟上最新科技发展的步伐。这些都对医学生提出了更高的要求，决定了医学生必须具备良好的综合素质，21 世纪的医学专业人才，应该具有较强的社会适应能力、开拓创新能力、人际交往能力，不仅要有坚实的专业知识和技能，还应该具有广博的人文科学和社会科学知识，医学史在医学生的人文素质培育中具有不可替代的作用。

思考题：

1. 什么是医学史？学习医学史的意义何在？
2. 医学史是怎样分类的？
3. 如何认识医学史在医学生人文素质培养中的作用。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第一部分
世界医学史

第一章
人类的起源和早期的医疗保健活动

内容提要

随着人类的出现，也就诞生了医学，医学从原始社会发展至今，经过了漫长、复杂、曲折的过程。伴随着工具的发明和改进，生产、生活经验的积累，在同疾病不断斗争的过程中，原始人开始了医药学知识的积累。尽管实践中的医学知识不断增长，但人类对于医学的认识仍很匮乏。生从何来？死又何去？人类只好把它归结于不可捉摸的自然力或鬼神的意志，相信灵魂不死，图腾崇拜、祖先崇拜、鬼神崇拜之风盛行。伴随着神秘的宗教仪式，巫术的作用越来越明显，为了长生不老和驱逐疾病，人类不断地探索各种各样的办法，医学思维也在这混沌不清的状态下不断发展变化。

一、人类的起源

人类生存的地球的历史已有46亿年。大约在20亿年前，地球上就有了最简单的生物。经过不断演化，大约到7000万年前的新生代，开始出现哺乳动物。后来，又从哺乳动物中演化出古猿类。古猿在漫长的进化过程中，最终使自己从动物界分化出来。如果将人类的历史和整个地球的历史做个比较，那是非常短暂的，最多也就是地球的1/2000。

在距今一二千万年前的新生代第三纪中期，由于地壳运动和气候的变化，使得北极地区的寒冷空气向南扩张，造成原先热带、亚热带气温下降，森林地带减少，逐渐被林间空地和稀林草原所代替。自然环境的变迁，迫使古猿从树栖生活转向地面生活，为古猿向人类转化提供了外部条件。

从古猿到人的生物进化，其主要原因在于人类和动物同自然界的关系有着根本性的差异。动物只能依靠自己的机体和器官的缓慢改变适应自然界的变化，当自然界有较大变化

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

时，动物就会大批死亡。人则不然，在古猿向人类的进化过程中，最先出现的有代表性的特征是手和脚的分工、直立行走，促使手的解放。用手制作工具是人所特有的活动，意味着人对自然的改造。

在长期的生活实践中，原始人出于劳动和生活的迫切需要，到了彼此间“有些什么非说不可”的地步，于是便逐渐形成和发展了语言。有了语言，使得传授和交流劳动经验成为可能，促进了人类思维的发展。人脑和其他器官得到进化，人类的智力也随之发达起来，从而促进人类有了思维能力和意识。恩格斯在《自然辩证法》一书中曾经指出：“首先是劳动，然后是语言和劳动一起，成了两个最主要的推动力，在它们的影响下，猿的脑髓逐渐地变成人的脑髓”。

许多人类学家认为，500～100万年前生活在非洲大草原的南方古猿（southern apes）是人类的始祖。距今三四万年前的晚期智人，已经是现代意义上的人类了。

人类的历史至今已经历了300万年，在这漫长的岁月中，99%以上的时间是在原始社会中度过的。原始社会是最早出现的人类社会，是人类社会最低级的状态。近百年来，由于地质学、古人类学、古生物学和考古学的进步与发展，由于对未开化民族的实际观察研究，到现在，我们已经能比较清楚地认识和了解原始社会。

在原始社会，人类的生产工具主要是石器，因此也被称为“石器时代”。考古学家根据石器制作的精度，又将石器时代划分为以打制石器为主的“旧石器时代”和以磨制石器为标志的“新石器时代”。血缘家族公社时期大体在旧石器时代前期，母系氏族公社制是从旧石器时代中期开始的，父系氏族公社制则出现在新石器时代的晚期。原始人从利用石块、木棒、兽骨等天然工具发展到打制石器，是人类制造工具的开始。早期打制的石器简单粗糙，也没有固定的形状和用途。后来，打制的石器越来越规整，逐渐形成有不同用途和不同形状的坎砸器（有单边刃，也有多边刃）、刮削器（供刮割兽肉和兽皮之用）、球形投掷器（供狩猎用）、大小不一的尖状器等。随着石器制作技术的发展，人们又发明了很复杂的工具——弓箭，弓箭的发明需要长期积累的经验和比较发达的智力，它的出现促进了狩猎的发达和畜牧业的诞生。

人类学家将远古人类分为猿人、古人、新人三个阶段。到了距今20万年至5万年的“古人”阶段，人们在制作工具的过程中，从加工石块有火花溅出和钻木、锯木、刮木时木头会发热，甚至产生焰火等现象，获得了有益的启示，并在此基础上，经过长期的经验积累，终于发明了人工取火的方法。

人类由最初怕火，到接近火，进而引用火种，保留火种，直到能够人工取火，经历了100多万年的时间。在距今大约170万年前的我国云南元谋旧石器时代遗址中，发现许多碳屑，专家们认为，这是已知的人类用火的最早遗迹。古代世界各民族都有关于火的神话和传说。在希腊神话中，有普罗米修斯背着天神宙斯，把火从天上偷给人间的故事。普罗米修斯因此成为牺牲自己为人类带来幸福和光明的英雄。火的使用和打制石器的发明，使类人猿真正脱离了动物界。火的使用不仅扩大了食物的来源，改善了居住条件，增加了狩猎和防护能力，而且使生食变成熟食。熟食因缩短了食物的消化吸收过程，使类人猿能够获得更多的营养，从而大大促进了脑的发达和体质的增强，并且减少了消化道疾病的发生。

从旧石器时代向新石器时代过渡时期，原始农业和原始畜牧业开始出现。世界上最早出

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

现农业生产的地区在西亚，考古发现，大约在1万年前，人类在现今的土耳其境内种植小麦。在我国浙江余姚，距今约7000年前的新石器时代的河姆渡遗址，也有成堆碳化了的稻谷和大量骨耜的出土。最早的农业被称为“刀耕火种农业”，到了新石器时代晚期，逐渐发展成为“耕锄农业”，并且有了有意识的人工灌溉，人工施肥也开始出现了。

动物的驯养大约开始于1万年以前。只有农业生产发展了，畜牧业才能发展起来。随着畜牧业的壮大，并且逐渐从农业分离出来，人类社会有了第一次大分工。现今世界上的许多农作物，如：玉米、甘薯、亚麻、棉花、小麦、大麦、水稻以及多种蔬菜、豆类等，都已经被原始社会的人们所种植。家禽家畜的许多品种，在原始社会也大多被驯养。从采集、渔猎发展到种植作物和饲养家畜，表明人类关于自然界的知识更加丰富了。对于动物的生长和繁殖要得出一些规律性的认识，就得进行一些总结和概括，这些都大大促进了人类思维能力的发展。为了获得更好的收成，人们还需要一些天文、气象和土壤方面的知识，人类的视野更加开阔了。

公元前700～前600年间，人们开始掌握制陶技术，经过几千年的发展，到新石器时代后期，制陶技术逐渐形成了较为完整的合理工艺。制陶技术的发展促成了手工业的建立，手工业的出现是人类社会的又一次大分工。新石器时代的末期，开始出现采石业。采石业中发现的金属矿石和制陶业中运用的高温技术的结合，又导致金属冶炼的出现，这预示着人类将进入金属工具的时代。

在漫长的300多万年的原始社会中，我们的祖先以自己的才智和艰苦劳动，在改造自然界中获得了生存的机会，同时也改善了人类自身的生理、心理和思维能力。人类的历史就是这样开始的。

二、早期的医疗保健活动

伴随着原始人的出现和原始社会的发展，原始的医药活动也开始萌芽。原始社会的医学可以分为经验医学和借助咒语、祭祀等进行的医疗活动。

（一）经验医学

医疗的艺术同人类历史一样久远。处于氏族社会的人类祖先的生活习惯与动物没有根本区别，他们始终处在遭受伤害或者患病的危险之中，当某个原始人帮助同族人取出捕猎时扎进皮肤中的木刺时，会用唾液涂抹在伤口上，以便让伤口迅速愈合。可以说，当原始人用一个贝壳碎片、一根鱼刺、一个自己磨制的石刀切开一个脓肿包块的时候，人类就开始有了治疗的历史。

原始社会初期的医疗活动，大多出自人类的自疗与互救，由家长、老年人及酋长担任，包括助产、内科和伤科。治疗所使用的工具，也都是些生活用具，如甲壳、骨、角等，燧石、棘刺或骨针也可作为外科手术工具，用来除去异物，开放脓肿及施行放血术等。对于出血，有的民族用烧灼法止血或用压迫法止血，对于创伤也施行缝合法。以后随着经验的积累，人们创造出种种新的手术方法，如剖腹产术、截肢术等。

原始人为了保障生产的需要和身体的健康，不得不研究各种植物、动物、矿物对生物体有益或者有害的特性。妇女和母亲们发现某些草本植物能够使自己保持舒适的感觉，比如：用调味植物刺激食欲；用含油植物排除消化不良的食物；用麻醉植物减轻疼痛；采用富含汁

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



放血治疗疾病

水的叶片敷在身体某个发热的部位，可以降低该部位的体温。原始人在长期的生产与生活体验中，逐渐熟悉了多种可食植物的营养，也逐渐认识了某些植物的毒性，了解到某些植物的催吐、泻下、消炎与镇痛等功能，久而久之便形成了药物方面的知识。欧洲古代称药物为“drug”（即干燥的草木），中国古代称药物为“本草”，“本草”含有“以草药治病为本”的意思，说明人类最早使用的药物是植物性药物，古人的药物知识也主要来源于植物性药物。

原始人对局部的外伤疼痛采取了按摩、叩击、温熨、敷裹等方法，从而形成了原始的物理疗法和包扎术，也发现了许多适于治疗创伤的外用药物。

药物、手术、按摩、热熨等疗法，就是最早的经验医学活动，是原始人类与疾病做斗争的重要手段。

（二）借助咒语、祭祀的医疗活动

原始社会的生产力低下，人们对于疾病和死亡是不能理解的，认为疾病是由一种超自然的力量造成和主宰的，只能用诅咒、祈祷、祭祀来治疗。

原始人在与自然的斗争中，能够驾驭自然的能力十分有限，面对一些无法理解也难以控制的自然现象，便产生了一些神秘的想法，这就是原始宗教产生的根源。日月星辰、风雨雷电、生老病死，这些自然现象对原始人来讲是那么可畏，迷惑不解，人们对自然现象的无知和恐惧，便有了神秘虚幻的理解，认为自然界的一切现象都存在着一种超自然的实体，从而产生了万物有灵的观念。通过对现存原始部落的考察便可知道，许多原始部落都相信雷公、风魔、各种树木的精灵和山神河怪。

原始人认为，人之所以活着，是因为灵魂居于体内。灵魂在人体寄居的地方，有的民族认为是全身，有的则认为是人体的某一器官，如肾（澳洲族）或肝（巴比伦）等。人之所以生病，是因为灵魂暂时离开躯体，或由于鬼神附身。在他们看来，疾病是魔鬼降临侵入人体所带来的不幸。古代人将敬鬼神视为人生的大事，假如对鬼神不敬，便会生病；鬼入人体也可致病，即所谓鬼邪鬼魅附体，祖先死后，会使后代生病，以示惩罚等。

原始人既然认为生病的原因是由于外物进入身体所致，自然要拔除外物以求治愈，拔出外物的方法为用手揉摩（即按摩），或用口吸引患部（近于放血），将异物引出。原始人还

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

认为，生病是因为灵魂丢失了，治疗方法则是寻觅灵魂，将其归于身体，因此，招魂、驱鬼和敬神就成为原始人的治病方法。

人们认为，只有与氏族和神灵有联系的氏族巫医才拥有驱赶病魔的力量，氏族巫医便应运而生，出现了专门掌管宗教仪式的成员——祭祀和巫师。人们对他们崇敬备至，他们成为沟通人与鬼神的使者。巫师用咒语、祷告、献祭、招魂、符咒等方法为人消灾祛病。令人毛骨悚然的面部化妆、仪式上的大声叫嚷、自我陶醉般的舞蹈、殴打昏迷中的病人以祛除侵入人体的魔鬼，所有这些方式都属于原始巫医的仪式。

崇拜是原始人对于大自然无力抵抗在意识层面产生幻想的反映。人类有了定居生活，就在自然环境内的特殊自然物中选择崇拜的对象，祈求自然予以恩惠。经过长期的演变，这些特定动物，渐渐人格化，成为尊神，这就是图腾崇拜（Totemism）。图腾崇拜是原始宗教的最早形式之一。原始人用各种动物对氏族进行命名，其中包含了人是由某种动物转变而来的思想。澳大利亚人以袋鼠作为图腾，把袋鼠当成“兄弟”，氏族成员不得捕杀或食用袋鼠。还有些部落崇拜某种植物，将玉蜀黍、豆类、南瓜当作“三姐妹神”，并称它们为人类的“赡养者”或“生命”，以后进一步发展为祖先崇拜。崇拜也是原始人的一种防病方法，他们认为疾病是鬼神所致，要用献祭法求得鬼神的宽恕。非洲的 Bantu 族每遇屠宰动物，便向祖先祭祀；中国每遇年节，就祭祖先，最初的目的都是祈求先祖保佑不生病。

三、原始宗教及其对早期医学的影响

原始宗教从其产生之日起，就在疾病观念和医疗方法上打上了它的烙印。原始的医疗实践无不蒙上了宗教与巫术的色彩，如用催吐药、泻下药驱除妖魔，用烧掉疫病病人衣物的方法使鬼魔不再附体。原始人认为，人之所以活着，是由于灵魂寄居在体内；灵魂一旦离开躯体，就会产生疾病甚至死亡。原始人的另一种观念是，疾病是由于鬼神所致，因之产生了驱鬼媚神的迷信治病方法。以后在氏族社会中，出现了专门管理宗教仪式的人：祭祀、僧侣和巫等。他们成了人和鬼神之间的调和者。



远古时期的人们在头颅上打洞，可以看成是最早的外科手术

在地中海沿岸各古老民族中，就曾经有用钻颅术来驱除藏于头脑中鬼神的风俗。19 世纪以来，考古学家发现原始人的带有特殊孔洞的颅骨，以后在世界各地陆续发掘出许多史前人类的带洞的颅骨。这些颅骨上的孔洞大多为圆形，少数呈方形；其位置或在颅顶，或近颅前，或靠枕后；洞的大小不等，小的很小，大的直径长达 5 厘米左右。考古学家们确定，这些特殊的颅骨多是新石器时代原始人类的遗骸。经仔细的科学研究证实，颅骨上的这些特殊孔洞，不是由于外伤所致的颅骨骨折，因

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

为在孔洞内和孔洞附近都找不到可以作为骨折证据的任何颅骨碎片。那么，这些颅骨上的孔洞又是如何形成的呢？原来，那是史前人类所做的最早的外科手术之一——颅骨开窗术。

颅骨开窗术，即使在现代外科，也应该称得上是高级手术了，常用来治疗颅骨骨折和由各种病因引起的颅内高压。但在数千乃至数万年前，原始时期的人们就学会了做这种“高级”颅外科手术了，只是当时的手术方法远不如现代那样科学和精细罢了。

原始人对于疾病的真正原因知之甚少，他们曾把疾病的主要原因归之于一些超自然的因素——某种神或魔。当有人患剧烈头痛、偏头痛或出现反复惊厥和抽搐的癫痫或脑瘤等疾病时，他们一方面以某种原始的宗教仪式祈求神的保佑；一方面就给病人做原始的“颅骨开窗术”，把他们设想中的、隐匿于病人颅腔内作祟的“病魔”从颅骨的孔洞“驱赶”出去，为“病魔”打通一条出路。

那时还处在比青铜器更早的新石器时代，没有任何金属的手术器械，主要的“手术器械”就是经过打磨的燧石，或者是其他天然的非金属的锐器。利用这些“器械”先把病人的头皮割破，再在病人的颅骨上反复锉割成圆形或方形的沟槽，越挫越深，直到将颅骨锉穿，将圆形或方形的颅骨骨片取下，一次原始的“颅骨开窗术”就算完成了。在毫无麻醉的（当时可能曾使用过某种极端原始的麻醉方法）条件下，进行这类伴有剧烈疼痛的手术，也只有本来就过着“茹毛饮血”生活的原始人才能忍受，当然更谈不上消毒处理了，因此，手术的死亡率无疑相当高。但这种手术的施行地域几乎遍及整个世界，流行时间长达数千年之久。有确切证据表明，这种手术仍有一定的成功率，因为在考古发掘所获得的这类带孔的原始人颅骨中，至少有一部分，在那些圆形或方形“窗口”的周缘，发现有新骨生长的明显迹象，从这些新骨生长区的大小可以推断，某些手术者在术后存活了相当长的时间，至少有若干年之久！这部分手术成功的病人，完全有可能因“开窗术”而解除了原来的病痛，甚至奇迹般地获得痊愈。这可能就是这种古老外科手术能广泛而长久流传的重要原因。更为有趣的是，颅骨开窗术中从颅骨上锉割下来的骨片，不是丢弃，而是被视为具有“神力”或“魔力”的宝物，被当成具有祛病或“祛魔”作用的“护符”，佩戴在无病者的身上；有时甚至在接受过这种开窗术的病人死后，还要再从其尸体上锉割下颅骨的骨片，以获取这种珍贵的“护符”。



麻醉药发明以前，外科手术只能以快取胜，病人要忍受巨大的痛苦

在出现文字记载以前的漫长岁月里，人类的历史只能“书写”在迟早会被考古学家发掘出来的实物上面。事实上，在人类的遗骸中，只有骨骼、牙齿等少数组织最有可能成为考古学家研究的对象，而人体的其他组织，如肌肉、皮肤、血管、内脏等，则比较难成考古发掘物。所以，像原始的止血术、创伤包扎法、脓肿切开术，以及

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

其他曾经与颅骨开窗术同样广泛、长久流传过的“静脉切开术”和“放血术”等外科手术，只是没有流传下来的证据罢了。

在漫长的原始社会中，原始的医学与巫术混杂在一起，是这个时期医学发展的基本特点，甚至在以后很长时间内，这种原始的医学仍然影响着人类医药卫生的发展。

思考题：

1. “新石器时代”与“旧石器时代”是如何划分的？人工取火对人类的进步起到了什么作用？
2. 原始宗教对早期医学活动产生了怎样的影响？
3. 试述人类初始文明与医学的关系。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第二章
四大文明古国的医学

内容提要

在上古时期，人类最初的文明产生于农业生产效率较高的大河流域，在大河流域出现了世界历史上的四大文明古国，四大文明古国创造了各自的文明，产生了自己的医学，它们被称为人类文明的摇篮。

一、古埃及医学

埃及人是“尼罗河的儿女”。在古代，尼罗河每年定期泛滥，灌溉了大片良田，在河流两岸冲积形成沃土。古埃及人，就是在尼罗河的沃土上诞生，吸吮着尼罗河的乳汁发育长大，成为世界文明发展最早的民族之一。埃及人把肥沃的土地称为“尼罗河的赠赐”。埃及自古就是沟通亚非的交通要道，与西亚及爱琴海地区很早就建立了联系。

埃及是四大文明古国之一，在公元前3500年前后建立了上、下埃及两个王国。公元前3100年前后，美尼斯国王统一上下埃及，建立了古埃及第一个王朝。古埃及文化发达，在公元前4000年，就发明了象形文字。

（一）纸草文中有关医学的记载

埃及的许多古代文献，包括医学史料，多以纸草文的形式被保存下来。纸草文（Papyrus）是书写在一片片草本植物根茎上的文字，它们是在19世纪由德国考古学家发现的。德国考古学家乔治·埃伯斯（Georg Ebers，1837～1898）在尼罗河畔，向当地商人购买了一幅20米长、据说是在木乃伊的双腿之间发现的纸草文手稿，这幅保存完好的古埃及文字手稿，记载了古埃及医学的原始资料。手稿记录了当时人们所知道的内科疾病，并且有几百个处方，还列举了重要的检查方法：望、闻、切。手稿还在多处描述了眼病、肿瘤、妇科学及助产学。为了减轻外科手术的疼痛，列举了当时常用的几种药物，如罂粟、曼陀罗、曼德拉草等。后来乔治·埃伯斯把自己购买的纸草文手稿交给了莱比锡大学图书馆，这就是今天全世界的医学专业人员熟知的“埃伯斯纸草手稿”。

到现在为止，近代所发现的纸草文手稿有五六种，比较著名并且与医学有关的纸草文有：卡亨（Kahun）纸草文、史密斯（Edivin Smith）纸草文和埃伯斯（Ebers）纸草文。

卡亨纸草文写于公元前2000～1800年，主要介绍妇科。史密斯纸草文写于公元前1700年，主要介绍外科，记载有外伤病例，每例病例均按照检查、诊断、治疗和预后加以记录，并且按预后分为治愈、可疑与无望三类，还描述了脑、脊髓受伤的严重结果，对瘫痪等疾病也有较为详细的记录。埃伯斯纸草文大约写于公元前1500年，主要介绍一些医学理论，并

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



埃伯斯纸草文

且记录有250种疾病和数百种药物，还对疾病进行了初步分类：肠病、呼吸道疾病、出血病、皮肤病以及严重寒热病等；眼病又分为：眼睑、结膜、巩膜病等。内科在治疗上使用了吐、泻、发汗、利尿药物和灌肠、刺络等方法。外科有脓肿切开、浅表肿块切除、包皮环切等手术。妇产科方面，记述了妊娠诊断、催产、分娩以及促进乳汁分泌的方法，还记载了一些药物。

这些纸草文都是以发现者的名字命名的。除了介绍医学理论和各科知识外，纸草文还记载了带有迷信色彩的咒文、吸入药、熏蒸药、坐药和灌肠药等，内容十分丰富。

（二）木乃伊留下的疾病

早期的一些民族相信极乐世界的存在，因而竭尽全力将尸体保存下来。这种信仰使他们有这样的设想：只要肉体保存完好，看不见的精神层面的“灵魂”就能继续存在。为了保存尸体，古埃及人创造出一套在尸体上涂抹防腐料或制造干尸的方法，这种干化尸就是人们常说的“木乃伊”（mummy）。

大约在公元前3000年，埃及人就开始实行尸体干化法。根据希腊历史学家的记载，木乃伊的制作过程是这样的：先用石头在尸体下腹部的左边切开一个尽量不起眼的口子，然后用一个钩状的工具把内脏和器官从体内掏出，再通过鼻子把脑髓吸出来。法老和地位显赫的人的腹腔用棕榈油清洗，再装入乳香、没药以及其他香料。接下来把口子缝上，然后将尸体放在黏土与碳酸、硫酸和氯盐的混合物中浸泡70天，此后还要再清洗一遍，之后用精细的亚麻布带把尸体全部捆扎起来，在上面涂抹一层橡胶。最后由亲属将其存放在人体形状的木匣子里，头部装上一个木乃伊画像，然后放入墓室里的石棺内。穷人的尸体只能以最便宜的方式制作木乃伊，然后草草掩埋在沙漠里的某个地方。木乃伊的制作，使古埃及人积累了包扎和防腐知识，并掌握了最初的外科手术方法和技术，为后来外科学的发展积累了经验。



患天花的木乃伊

由于埃及人独特的木乃伊制作技术，加上气候干燥，使这种干化尸得以长久保存下来。木乃伊具有重要的研究价值，首先，可以使现代人观察到古人所患疾病，了解古埃及人的体质。迄今为止，在木乃伊身上已经

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

发现关节炎、软骨病、骨折、肿瘤等疾病。不过，这些干尸上的疾病不一定是他们的直接死因；其次，木乃伊还可以帮助我们了解尸体的防腐方法，尸体保存也是医学研究的一项重要内容。

（三）古埃及人对人体生理、病理的认识

古埃及人的生产、生活与尼罗河息息相关，他们十分关心河水的季节泛滥，用类比联想的方法，埃及人把对气候和河水的观察结果与人体现象联系起来，注意到人体的脉管与呼吸。他们认为，人体是由固体成分（土）和液体成分（水）所构成，脉管相当于“沟渠”，体温是火，呼吸是气。气与体液流注于脉管中，脉搏相当于河水的涨落。同时认为，人的血液是生命的源泉，来自空气中的“灵气”（pneuma）赋予人以活力。灵气与血液流注的管道叫做“气动脉”（arteria，拉丁文 art 为气的意思）。灵气与血液失去平衡就会发生疾病。这种灵气观念与原始体液病理学说，对古希腊医学影响很大，而埃及人关于人体是由土、水、火、气等成分组成的认识，可以称为朴素唯物主义思想的萌芽。

埃及气候炎热，寄生虫较多，在埃及人的病因观中，已经认识到一些寄生物，如蠕虫、昆虫等的致病作用，在壁画中经常可以看到此类动物的图画，这些图画还是表示疾病的一些象形文字的重要组成部分。埃及人有很丰富的生物知识，他们知道昆虫由蛹蜕变，并且熟悉许多生物现象。

（四）古埃及的卫生法规与习俗

古埃及人除了对遗体进行精心处置外，对于遗体掩埋、居室清洁、沐浴更衣、饮食、包皮环切、堕胎等都有严格规定，这些规定尽管有深刻的宗教意义，但在实践上却具有一定的卫生学意义。如埃及法令严禁堕胎和弃婴；婴儿断乳后喂牛乳，加青菜；男孩子到 14 岁要施行包皮环切术；供屠宰的动物，首先由祭司检查是否健康，否则不能供祭祀，也不准食用。还有，每月定期作预防性灌肠，使用催吐剂及时排除肠胃积滞物。祭司只准穿白色衣服，禁食某些食物，特别是猪肉和豆；只准饮用开水或滤过的水。埃及还有着极高的美容术，从古墓发掘中得知，头发和指甲不仅使用香料而且还使用染料，脸上还涂胭脂。

二、古巴比伦医学

在大致相当于今天的伊拉克地区，有两条基本平行、由北向南、最后共同注入波斯湾的河流——底格里斯河和幼发拉底河。在这两条河流之间，是一片呈新月形的肥沃平原，历史上称为美索布达米亚（Mesopotamia）。这个名称来自一个希腊词，意思就是“两河之间的地方”。每年春季，两河上游山区积雪融化，河水泛滥，给中下游的土地带来一层肥沃的淤泥。两河之间的广阔平原上，很早就有人类居住。这里是世界文化和医学最早的发祥地之一，有些西方的历史学家甚至称它为“世界文明的摇篮”。

公元前 5000 到前 4000 年间，这里产生了最早的苏美尔文明，发明了楔形文字并为西亚各国所采用。公元前 2000 年，阿摩利伊人入侵两河流域，建立了古巴比伦王国，第六代国王汉谟拉比最终将两河流域统一，建立起强大的中央集权的奴隶制国家，创造了辉煌的巴比伦文化，制定了著名的《汉谟拉比法典》。古巴比伦人十分重视天文观察，发展了占星术和太阴历。在数学上发明了 10 进位和 60 进位双重计数法。古巴比伦的文化科学及医学知识，流传到邻近许多国家，对希腊、罗马和阿拉伯国家产生很大影响。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（一）宗教与早期医学

两河流域的人们崇拜多神，除了天神阿努（Anu）、地神贝尔（Bel）、海神埃阿（Ea）外，还崇拜日月星辰、风雨雷电诸神，认为神能主宰世上的一切，也主宰着人们的疾病和健康。月神辛（Sim）是两河流域最古老的医神，掌管草药生长。海神之子马都克（Marduk）是驱除病魔、保护健康的全能之神，他善治百病，是卜师的首脑，医学是由卜师支配的。

古巴比伦人认为，天体的变化和星体的运行，与人的疾病、祸福都有关系。把人体看成是一个小宇宙，人体的构造符合天体的运行。这种认识当然有迷信的成分，但也并非都是迷信，如今我们已经知道，太阳黑子的变化会影响地球上流行病的暴发和流行，所以古人认识的东西，现在也不能一概否定，天体与人体之间确实存在有一定的关系。

巴比伦人的解剖知识与祭祀有关，认为肝是人体的重要器官，把肝看作是生命之本，并用之于占卜，叫作“肝卜”。肝卜术是以用于献祭的绵羊的肝脏和用黏土制成的绵羊肝脏的模型等为卜具，卜法是这样的：让病人对着向神献祭的绵羊的鼻子用力吹气，因为人们相信吹入的气不但能进入绵羊肺部，还能抵达绵羊的肝脏。然后，把这只绵羊杀掉，让祭司仔细检查已被病人“吹过气”的绵羊的肝脏，特别注意羊肝在羊腹内的位置、大小，含血的多少，胆囊的大小等。祭司事先备有用黏土塑成的绵羊的肝脏模型，上面划有纵横直线，将整个肝脏分成50个方块；每个区域的不同特征分别提示着不同的疾病以及疾病的不同预后，这些都另在泥版上写有详细的说明。祭司在绵羊肝脏的任何部位发现了异常改变，就用一根细木签插入模型相应区域的小孔中，直到把羊肝上的所有异常改变都在模型上用细木签标出为止。最后，就用这些结果与泥版上的说明对照，来判断病人患的是什么病，以及疾病的预后。



汉谟拉比法典

除肝卜术之外，在巴比伦古国还盛行与肝卜术相似的另外两种占卜术：“占星术”和“占梦术”，那是分别根据日、月、星辰的运行情况和梦境来预卜一切人事和疾病预后的方术。在人类文明的早期，巴比伦要算是占星术最发达的古国了。

巴比伦有Ishtar门，每到新年，巴比伦人都要举行盛大游行，人们簇拥着各类神走过Ishtar门，以祈祷来年的风调雨顺，无病无灾。

（二）刻在石柱上的法典

巴比伦是世界上最早发明文字的国家之一。但那里的早期文字，既不写在纸上，也不像埃及人那样写在纸草上，而是用芦管写在软泥板上，烤干，再保存下来。由于芦管的端部很尖，所以写在泥板上的字印都呈楔形，这种泥板文字就是人们所说的“楔形文字”。

公元1901年，一个考古队在发掘古代两河流域苏扎城（Susa）遗址时，发掘出一根玄武岩石柱，石柱上用巴比伦人当时通行的楔形文字，刻着一部相当完整的古代法典——《汉谟拉比法典》（Codex of Hammurabi），又叫《石柱法》。汉谟拉比于公元前2000年，以武力统一了两河流域，成为巴比伦古国最

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

著名的国王。

这根刻有《汉谟拉比法典》的石柱可能是在古代的一场战争中，被人从两河流域运送到苏扎城的。这根圆顶石柱正面上方，刻着一幅“太阳神”夏玛西（Shamashba）把法典授予国王的浮雕，这是为了显示王权神授，以提高《汉谟拉比法典》的权威性。

《汉谟拉比法典》是世界上第一部体系完备的法典，法典由序言、正文和结语三部分组成。包括商业、婚姻、债务、遗产继承、奴隶、租佃和雇佣关系、盗窃以及谋杀的处理等内容。其中有不少条文涉及医疗活动，规定了医生行医治病时的收费标准及其在医疗事故中应负的法律责任。因此，《汉谟拉比法典》也是最早的医疗法典。

《汉谟拉比法典》有关医学的条款摘录如下：

第218条：若用铜制手术刀替上等人士治疗严重创伤而致死亡，或用铜制手术刀切割眼部脓肿而致失明，医生处以断指之刑。

第219条：若用铜制手术刀给自由民的奴隶做手术而致其死亡，应由医生赔偿一个同等价值之奴隶。

第220条：若用铜制手术刀治奴隶之眼伤而致其失明，医生应赔偿奴隶之一半身价。

第221条：替上等人士治疗骨折或肠病，酬金为5银币。

第223条：若患者为奴隶，应由其主人向医生支付酬金2银币。

显然，这些法典条文，不论赏、罚，几乎都是针对外科医生的，而没有针对内科医生的条文，说明在那个历史时期，巴比伦已有了专门从事内科或外科的医生，而且内外科医生的社会地位悬殊。内科医生几乎全部是祭司，属于社会上层；外科医生则一般由平民充当，属于社会下层。《汉谟拉比法典》明显地反映出内外科医生社会地位之不平等。

在《汉谟拉比法典》中还提到了眼科和齿科的专门技术，常常可以看到使人残废的惩罚方式，如割舌挖眼、割指、断指等，法典除了说明对医生的报酬和惩罚之外，还表明医生已经是一种职业，反映出金属刀具在医疗上的应用水平。

（三）有关人体和疾病的认识

古巴比伦人已经对动脉和静脉有一定的了解，认识到动脉是鲜红的，静脉是暗红色的。同时又将动脉、静脉与昼夜联系在一起，认为动脉是白天的血，静脉是夜间的血。误认为肝脏是血液的中心，是主宰生命的重要器官。认为心主精神，耳主意志。注意饮食，清新血液是长寿的要诀。

根据出土的泥板所记载的疾病，巴比伦人已经按照身体部位分类，并以各种疾病症候群观察病人，如热病、中风、精神症状、眼病、耳病、黄疸病等。此外，还有对风湿病、心脏病、肿瘤、脓肿、皮肤病及各种性病的记载。对肺结核等病的描述尤为详细，指出肺结核病人“常咳嗽，有稠痰，痰有时带血，呼吸有笛声，皮肤发凉，两脚发热，出汗，心烦乱。病重时常有腹泻……”

（四）对疾病的治疗和对药物的认识

对于疾病的治疗，古巴比伦人在以巫术、占卜为主要手段的同时，也开始采用一些药物。当时的一位名医在给国王治病时，曾有处方记录，处方的第一部分是病名，第二部分是药名，第三部分是药物的使用方法。另外，还有他给王室其他成员治疗鼻衄和眼病的用药记录。所使用的药物有植物的果实、叶、花、皮、根，如罂粟、甘草、没药、大麻、胡麻、曼

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

陀罗、肉桂、阿魏、颠茄、大蒜等；有动物的各种脏器；矿物药有明矾、硝石、铜盐和铁等。并且有较为完备的剂型和给药途径，如丸药、散剂，经肠道、阴道给药。经验治疗方法也很多，如按摩、冷敷、热敷、灌肠及绷带包扎法等。

三、古印度医学

古印度大体包括现在的印度和巴基斯坦两国的领土，得名于印度河，是世界古代文明的发祥地之一。公元前4000～3000年间，居住在印度河流域的达罗毗荼人（Dravidians）创造了灿烂的古印度最早的文明。公元前3000年到公元前2000年，这一地区出现了奴隶制国家。公元前14世纪，印度北方的雅利安人入侵，逐渐成为印度河流域的主要居民。由于部族之间的战争，奴隶制有了进一步发展，出现了社会地位不同的等级阶层，即婆罗门（僧侣）、刹帝利（武士）、吠舍（自由民和商人）和首陀罗（奴隶）。雅利安人的经典文献《吠陀》描述了古代印度社会等级划分的情况。根据《梨俱吠陀》记载，当诸神分割原始巨人普鲁沙的时候，普鲁沙的口产生了婆罗门，手臂产生了刹帝利，腿产生了吠舍，脚产生了首陀罗。

古印度人民对世界古代文化做过多方面的贡献，在哲学、天文、医学各方面都有较高的成就。印度医学对东方各国特别是南亚各国的医学产生了很大影响。种姓制度人为地制造了极不平等的社会等级，在当时的印度社会引起了许多人的反对和批判，佛教就是当时反对种姓制度的众多思潮中的一个派别。

（一）古印度早期的医学典籍

《吠陀》经记载了古印度的文明，同时也反映出古印度的医学水平。“吠陀”（Veda），是“求知”或“知识”的意思。记载了公元前2000年至公元前1000年的历史史料。雅利安文化及其医学知识来源于四部《吠陀》经，这些《吠陀》经记载了药用植物、人体解剖、常见疾病和毒蛇创伤的病例，还有兽医学方面的知识。

最古老的《梨俱吠陀》记载了麻风病、结核和外伤，并提到了药用植物；《阿阇吠陀》记载77种病名和创伤、毒蛇咬伤、虫毒；《阿输吠陀》收录了较多的医学史料，总结了对疾病的诊治经验，有相当数量的药物治疗方法，出现了系统的医学理论。

在古印度的典籍中提到了消化不良、麻风、黄疸、痔、流产、蛇和被有毒动物咬伤的后遗症。在较晚的文献中，有天花、关节病、眼病、耳病、精神病等疾病的记载。

印度医学文献中还对胚胎有详细和确切的研究。对于子宫内的各种现象和发育过程均有阐述，对妊娠各期的种种情况能够进行详细说明，使胎儿受影响的各种现象也都有详细的预后判断。

（二）在外科手术方面的贡献

古印度人在外科方面有很高成就，能够运用100多种外科手术器械比较合理地处理骨折、脱臼、蛇咬伤等疾病。他们将外科手术操作方法分为切除、牵引、抽吸、缝合、摘除、划痕等，能做截肢术、膀胱结石摘除术、剖腹术、胎儿倒转术和眼科手术，并能运用药物进行麻醉。

印度医学史中最有趣也最有价值的是鼻成形术。由于削鼻在印度是一种刑罚，也是复仇的手段，人获得自由后，需要安装假鼻子。印度的医学文献有这样的记载：医生拿一个树

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

叶，按削去鼻子的大小裁好，然后在面颊上切下一块皮来，随即将这块组织安在鼻子的根部加以缝合，然后在鼻孔内放入两根细管以便呼吸，如果假鼻子过大，就割去，另行安装；如果太小，便将其扩大。



古印度鼻成形术

（三）在诊断和药物学方面的成就

古印度医学的诊断方法有比较大的进步，已经能够运用视诊、触诊、打诊、脉诊等，并注意到脉搏的节律，还能用闻尿味的方法来诊断疾病。古印度人已经能够使用多种药物，《妙闻文集》中载药达760种。除大量的植物药之外，还应用了动物药和矿物药，如动物的骨、角、脂肪、肉、血液、乳汁、蜂蜜以及硫磺、硼砂、明矾等，并广泛使用汞剂治疗皮肤病、神经病和梅毒。所使用的剂型有下剂、吐剂、喷嚏剂，使用药物的方法有吸入、滴入、含漱、坐药、尿道滴入等。对药物的毒性也有一定了解，当误服毒物时，给予冷水、吐剂或放血等进行解毒。

四、古代中国医学

见本书第二部分。

附：埃及医神——伊姆荷泰普（Imhotep）

古埃及人崇奉多神，最著名的医神是公元前3000年的伊姆荷泰普（Imhotep）。

伊姆荷泰普，从字面意思看，是“赐予人以内心宁静的人”。古埃及人认为，经过伊姆荷泰普的诊视，就可以获得痊愈而安宁。他不但是法老的大臣、御医和有名的祭司，还是多才多艺的学者、诗人、艺术家和天文学家。可惜伊姆荷泰普没有著作传世，后人对他的生平和业绩所知甚少。只知道他是工程师的儿子，而且本人也具有建筑才能。在开罗附近的孟菲斯（Memphis）城——左塞尔国王出生地，竖立着一座高6米左右的台阶式的石砌金字塔，这就是著名的左塞尔国王的陵墓。这座世界上最早的大金字塔正是伊姆荷泰普设计的。近代医学史家这样评价这位古埃及的神医：“无论他作为祭司的智慧，他所拥有的特技秘术，或是他在医学和建筑学方面的才智，这位左塞尔国王御前的高贵人士，都留下了显赫的声誉，使他的芳名永垂后世，并在其死后2500年，被尊为医神。”

伊姆荷泰普的墓就建在左塞尔国王陵墓的旁侧，这是一种特殊荣誉。他不但被奉为能治疗疾病的医神，还是能赐予生者以幸福、送亡者赴乐土的天神。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

思考题：

1. 概述古埃及、古印度医学的主要成就。
2. 试从《汉谟拉比法典》有关医学的条款分析古巴比伦医学的发展情况。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第三章

高度发达的古代希腊和罗马医学

内容提要

古希腊和古罗马是近现代西方文明的摇篮，西方医学可以说是古希腊、古罗马医学的直接继承者，其影响至今仍广泛存在。西方医学史的主线，也是从这里开始的。希腊与罗马医学注重实验和临床观察，长于理论概括，积累了丰富的经验，在许多方面都取得了突出的成就。

如果说在上古时期，人类最初的文明产生于农业生产比较发达的大河流域，在大河流域出现了四大文明古国，那么继之而起，在地中海区域又出现了古代希腊和罗马文明。希腊与罗马是地中海沿岸的古代国家，它们的文化自成体系，高度发达，对欧洲乃至以后的人类文明都产生了深远的影响。希腊是西方文明的摇篮，而罗马则是希腊文明的继承者，希腊和罗马文明共同构成了地中海文明。

地中海有着优越的地理位置，发达的航海，从而使这一地区能够与周边有广泛的贸易往来和交流，使其在文明建立之初就可以吸收与之发生联系的各文明中心的优秀文化。因此，古希腊和古罗马文明在其建立之始，就是一种开放的文明。

作为古希腊、古罗马文明重要组成部分的医学，有着极其辉煌的成就。希腊与罗马医学注重实验和临床观察，长于理论概括，在许多方面都取得了突出的成就。

一、希腊医学

古希腊位于欧洲南部三大半岛之一的巴尔干半岛的南端。包括巴尔干半岛南部、爱琴海群岛和小亚细亚西岸。

希腊周围有众多的岛屿，这里自古贸易和航海都十分发达。独特的地理位置和频繁的航海活动，激起了古希腊人探求大自然的强烈欲望，也使他们能够通过航海与北非和西亚的文明圈进行广泛的文化交流。古希腊人活动地域十分广大，包括西亚的美索布达米亚、北非的古埃及和克里特等岛屿。因此，古希腊人在建立自己的医学体系的同时，也吸收了地中海沿岸各民族的医药知识，希腊是一个善于学习别人又很少保守封闭的民族，只有这样的民族才能创造出灿烂的文化，医学也只有具备这样的条件，才能得到高度发展。科学的医学，起源于希腊医学，现代医学的许多名词，如外科学、儿科学、精神病学、皮肤病学、眼科学、肺炎、肋膜炎、肾脏炎、出血、癫痫等，都来源于希腊。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（一）古希腊的自然哲学对医学的影响

公元前7世纪，希腊自然哲学蓬勃兴起。自然哲学家追索自然现象的本质、原因和变化，对生命现象也进行了广泛的研究。一些哲学家对医学问题有着浓厚的兴趣，甚至有的人同时就是医生，被称为“哲学家医生”，又称“医生哲学家”。这些自然哲学家除了对自然现象进行广泛研究外，还特别渴望了解人体的生命、健康和疾病，并通过自己的观察和思辨加以解释，逐渐形成各具特色的观点和学说。由于当时科学知识尚未分化，哲学与科学几乎混为一体，许多哲学家对自然、生命与疾病的解释，便构成了古希腊医学理论的基础。

古希腊哲学方面唯物论的杰出代表是德谟克利特（Democritus，公元前460年至前370年）。他是原子论（the theory of atoms）的创始人，认为物质是由极小的、不可分的微粒子（atom就是不可分的意思）构成的，这些原子是永远运动着的。他用原子论解释生命现象。赫拉克利特（Heracletus，公元前5世纪）则认为，火是万物的本源，万物处于永恒的运动变化之中，他有句名言“人不可能两次踏进同一条河流”，认为宇宙的本质既不是精神，也不是神灵，宇宙是物质的。泰勒斯（Thales，公元前624～前548年）精于天文和数学，撰写了古希腊的第一部哲学著作《论自然》，他认为世界上的一切均由水产生，水可以化成液体和气体，在其变化中形成各种事物。毕达格拉斯（Pythagoras，公元前580～前500年）及其学派则主张，“数”是万物的最高根源，世界的生成与调和受数的支配。他认为生命由土、气、火、水四种元素组成，四元素又分别与干、冷、热、湿四特质配合形成身体的四种体液，即血、黄胆、痰、黑胆。四体液的协调与平衡决定人的健康和体质。这一观点对许多医学家，包括希波克拉底都产生了很大影响。毕达克拉斯在当时还提出一种和谐理论，他说：宇宙是一种完整的和谐状态，健康是机体的一种平衡状态。

（二）《荷马史诗》所反映的古希腊的医学

史诗是古代文明的一种重要文学形式，其内容大多是对祖先英雄业绩的歌颂，还夹杂着大量的神话传说。

《荷马史诗》是古代希腊不朽的文学作品，同时也是西方最早的一部史书。相传它是古希腊盲诗人荷马在公元前9～前8世纪，根据口头流传的史诗和短歌编成的长篇叙事诗，是一部歌颂英雄人物的史诗，包括《伊利亚特》和《奥德赛》两部作品。《伊利亚特》描写了古代特洛伊战争，赞美了希腊人的力量和勇敢；《奥德赛》则描写了希腊人如何战胜自然造成的险阻，赞美了希腊人的聪明与智慧。史诗在描述战争场面的同时，也有不少战地医疗的场景，对战伤的处理和治疗情景的描述，在一定程度上反映了当时的医疗水平。

从史诗中我们可以看出，古希腊人十分重视身体健康，他们认为疾病是神的惩罚，许多神都可使人致病，特别是宙斯（Zeus）、阿婆罗（Appolo）等。据统计，史诗中记载的疾病和战伤有141例。对于战伤的救治描述得十分详细，如拔除箭头，要用油膏对伤口进行处理，同时让伤者服用兴奋饮料，以起到镇痛的作用，最后还要用绷带对伤口进行包扎。在当时也用酒和其他液体治愈创伤。

《荷马史诗》告诉我们，古希腊人已经掌握了初步的外科解剖学方面的知识，在军队中已经有了专职的医生。经验丰富、技术高超的医生受到社会的尊重，医生是受人敬重的职业，荷马写到：“他一个人值数条命，因为他可以不可匹敌地从伤口处拔除箭，用药草药膏治好伤。”

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（三）古希腊神话传说中的神圣家族

古希腊崇拜多神，其神话传说的内容十分丰富。诸神之中与医药关系最为密切的当属太阳神阿婆罗，阿婆罗被认为是医疗技术的创造者。阿婆罗的姐姐阿提米斯（Artemis）被尊为妇女和儿童的保护神。传说阿婆罗和阿提米斯把医术传给了凯隆（Chiron），凯隆又把医术传给阿婆罗的儿子阿斯克雷庇亚（Aes－clepios），后来阿斯克雷庇亚成为希腊最受崇敬的医神。阿斯克雷庇亚神庙有座雕像是这样的：一位长着浓密头发和胡须的老人，表情温和慈祥；目光微微向下方俯视，似乎在注视着什么；他身披典型的古希腊长袍，袒露右臂和健壮的胸部；右手自然地抓着长袍的下摆，左手握着一根形状像棒球棍的手杖；手杖上，盘绕着一条蛇——圣蛇。在西方民族心目中，很早就把蛇看作是一种富于智慧的动物；而且，也许由于它能穴居又能长年贴地爬行，所以又认为它熟知一切草木的属性，包括药性。这样，在医神阿斯克雷庇亚出诊和旅游时，总有一条约一米的蛇陪伴在他的左右，也就不足为怪了。直到现代，一根被圣蛇盘绕着的棒球棍形的手杖，仍作为世界性的医药标志，被许多国际医药组织和团体所采用。

到现在为止，阿斯克雷庇亚神庙有200多座，大多建在风景优美、气候宜人、空气清新的风景区，或者在天然温泉、矿泉附近。神庙不仅仅是一座庙宇或神殿，还是一个规模庞大的建筑群，在神庙的周围一般都建有旅馆、体育场、剧场、图书馆等。大批来自各地祈神求治的病人，常常要在神庙外的旅馆等候几个星期甚至几个月才有正式入庙的机会。神庙里实行的“治疗”是一种特殊形式的“睡眠疗法”，病人在阿斯克雷庇亚医神的雕像四周，以后随着神庙规模的扩大在神庙外的卧廊里，席地而卧，神庙的“神医”有时以病人不能觉察的方式给他们服用一些催眠药，促使病人入睡；焚烧着的香料，也会让人昏昏欲睡。之后“圣蛇”出场，给神庙治病更增添了神秘的色彩。那些被驯养的蛇，一听到轻柔的音乐，就会伸出舌头往病人病变的部位上舔舐，从溃烂的脚趾到红肿的眼睛。每个病人苏醒后都要诉说他刚才做过的梦的内容，教士们会对梦的寓意进行解释，并开出相应的治疗处方。

在希腊，与其他古代文明不同，宗教从不侵犯公众的自由，冒犯自然，神职人员从来不是一个特殊的阶层。阿斯克雷庇亚还有两个儿子和两个女儿，均精通医术。儿子波达利尔（Polaeirios）为内科军医；马卡费（Machaon）为外科军医。女儿巴那塞亚（Panacea）是药物治疗的庇护神，巴那塞亚（Panacea）一词后来成为“万应药”的词源；另一个女儿海吉亚（Hygiea）是卫生之神，后世“卫生学”（Hygine）一词即由此而来。

无论是《荷马史诗》，还是希腊传说中的故事，都将医药知识与神结合在一起，反映出人们对于生命与疾病的认识水平还比较低下，防治疾病的手段还十分有限。

（四）古希腊时期的医学学派

公元前5世纪，古希腊在著名的伯利克里（Pericles，公元前490～前429年）执政时期，国运昌盛。由于政治开明，艺术创作和学术研究自由，在哲学、自然科学、文化、艺术等领域人才辈出、群星璀璨。医学也是名医辈出的时代，被后世尊称为“西方医学之父”的希波克拉底（Hippocrates，公元前460～前377年），就是这个时代的杰出代表。在希腊本土和周边地区，形成了若干医学学派，简略介绍如下。

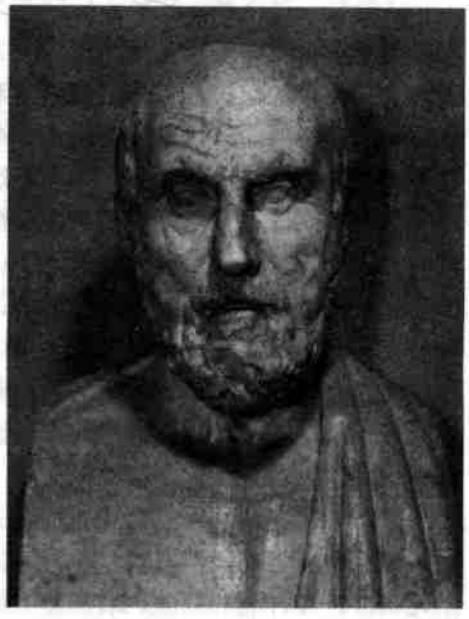
1．克罗吞医学学派

克罗吞（Crotoen school）医学学派产生于意大利的克罗吞纳，是最早形成的医学学派之

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

一。该学派思想的形成与毕达格拉斯的哲学思想密切相关，毕达克拉斯认为宇宙、自然和人都处在一个完整的和谐状态。这种观点被称为和谐理论，这一学派最重要的代表人物是与毕达格拉斯同时代的阿尔克马翁。他认为，医学研究应该结合哲学理论，健康就是机体的一种平衡状态；疾病是因为和谐的状态遭到破坏导致的，治疗疾病的目的就是使人体重新恢复和谐。这一理论成为日后包括希波克拉底在内的许多医学家的生理病理思想的基础。



希波克拉底

2. 西西里医学学派

西西里医学学派（Sicilia school）是继克罗吞医学学派之后在南意大利和西西里岛发展起来的另一著名学派，该学派的创始人是恩培多克勒。这一学派对人体生理病理的认识是这样的：第一，四种基本元素构成人体。四种元素和谐则人体健康，混乱或不和谐是产生疾病的原因；第二，心是血管的中心，是血液和灵魂之所在；第三，主张“灵气”（Pneuma）说，认为“灵气”弥漫在人体之中，是生命的基础。

3. 尼多斯医学学派

尼多斯医学学派（Knidos school）产生于希腊本土以东的小亚细亚沿岸。由于地理上的原因，受古巴比伦和古埃及文化的影响很大。这个学派的医生注重对疾病的观察，对疾病症状的描述十分精细，诊断准确。虽然医生们对于解剖、生理方面的知识了解很少，但临床经验丰富。该学派的名医克提西阿斯（Ctesias，公元前5～前4世纪）是一位具有丰富知识的妇产科大师，据说他还是记载医药处方的尼多斯格言（Knidian Makims）的作者。该学派的存在对于古希腊医学吸收古代东方文明成果产生过重要作用。

4. 科斯医学学派

在古希腊各个医学学派中，科斯医学学派（Cos school）是影响最大的学派，因为这一学派拥有医学成就最高的希波克拉底。希波克拉底的成就后来被收集在《希波克拉底文集》（Corpus Hippoaraticum）中。该文集除了希波克拉底的著作外，还包括了古希腊几代学者的众多著述，代表了古希腊医学的最高成就。希氏文集内容广泛，涵盖解剖、生理、摄生法、病理、内科、外科、妇科、诊断、药剂等诸多方面。

科斯学派的主要成就及其特点可用归纳为：

第一，生理学与解剖学方面的成就。

《希波克拉底文集》中的《论解剖学》残篇，列举了一些内脏器官；《论心脏》描写了心房和心室，认为右心室向肺输送血液，并在肺接受气，进行交换。左心室含气不含血，是热与智慧之所在。但那时候还没有严格区分动、静脉。《论腺体》篇把脑描写为重要的腺体，同时也是感觉的中心。对骨骼的描述也比较详细。《论生育》和《论小儿本质》两篇，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

记述了生育过程和胚胎的形成，认为妊娠是男性的种子和女性的种子在子宫会合的结果。《希波克拉底文集》对于解剖和生理的认识虽然粗糙、笼统，还有不少错误，但由于是在对动物的解剖观察基础上的推断，因此它所描述的内容大多是科学的。

第二，有关体液和气质学说。

希波克拉底认为，人体的生命活动取决于四种体液（血液、黏液、黄胆汁、黑胆汁），而四种元素（火、水、风、土）的不同配合，是四种液体的基础，每一种液体又与一定的“气质”相关联，“气质”决定人体中哪种体液占优势。据此，他把人体的气质分为四种类型，不同类型的气质表现为不同的心理品质与行为特征。多血质的人，血液占优势，表现为热情、敏感、喜交往、反应快、适应性强、外向。黏液质的人，黏液占优势，表现为沉默寡言、喜静、不善交往、反应慢、善于忍耐、内向。胆汁质的人，黄胆汁占优势，表现为直率、急躁、感情易冲动、反应快，精力旺盛、明显外向。忧郁质的人，黑胆汁占优势，表现为孤僻、怯懦、不喜交往、反应迟缓、感情丰富而不外露、明显地内向。

希波克拉底四体液学说

体液	词源	来源	特性	季节	疾病	治疗	气质
黏液	Pituita	脑	冷	冬	感冒、肺炎 头痛、胸膜炎 卒中、尿急痛	热水浴、温粥 利尿剂、催吐药	黏液质
血液	Sanguis	心	热	春	心绞痛、痢疾 风湿热、癫痫 麻风	放血术 冷却剂 灌肠药	多血质
黑胆汁	Melanchole	脾胃	湿	秋	水肿、肝炎、 伤寒、疟疾 溃疡	驴奶、热水浴 烧灼剂 催吐剂	忧郁质
黄胆汁	Chole	肝	干	夏	霍乱、黄胆 口腔溃疡 胃病	放血、灌肠 冷却剂 镇痛剂	胆汁质

希氏学派的气质与体质概念以及作为这种分类基础的四体液学说，现在看起来虽然有些幼稚、原始，但其本质是唯物和辩证的。现代生理学家、诺贝尔生理学奖获得者巴甫洛夫曾经对这一学说予以高度评价：“希腊的天才希波克拉底，在人类无数的气质类型中，已经觉察到它的一些主要特征。”

第三，重视疾病过程。

希波克拉底以其敏锐、严谨的观察与判断，把疾病的发展过程概括为三个阶段：未成熟期，即体液因某种原因改变原有的平衡状态；消化期，即“自然”帮助体液恢复正常或促进身体排除有害物质的过程；转变期，即机体动员“自然疗能”抵抗疾病，使疾病好转或恶化的过程。《希波克拉底文集》对于疾病的发生经过有简明记载。曾经有一位患喉部疾病的妇女找到希波克拉底，对于她的病情，是这样记述的：痛苦始于舌端，发音含糊，舌质

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

红，干燥。第一天先发冷后发热；第二天到第三天恶寒，急性发热，颈胸两侧肿胀，四肢冰冷苍白，呼吸急促，饮食可以从鼻腔逆流而出，不能下咽，无尿；第四天病情恶化；第五天死亡。从这段病情记录，可以看出疾病发展的详细过程。

希波克拉底重视疾病发生、发展过程的全貌，并且用四体液学说加以解释，进而提出了他的医学思想的核心：疾病是一个自然过程，症状是身体对疾病的反映，医生的作用是帮助患者体内的自然痊愈能力（也称自然疗能），至少不应该损害它。希波克拉底积多年行医之经验，提出了一个著名论断：了解病人是什么样的人，或许比了解病人患的是什么病更为重要。他认为70%的疾病有自限性，是一个自然过程。医生的任务不是干扰疾病，制止疾病。聪明的医生应该是帮助病人恢复这一自然力量。这说明希波克拉底已经认识到心理和社会因素对疾病和医疗活动的影响。

在疾病治疗学方面，希波克拉底倡导灵活地采用拮抗疗法和顺势疗法，具体方法包括：按摩、日光浴、海水浴、静脉放血、饮食、药物及手术治疗等。针对每一病例的特征，每位病人每天的需要，采用正当的饮食、卫生方法以及处方，用一切可能的方法去保持个体的能力，是希波克拉底治疗疾病的最终目的。用冷静的思想去探索病因，同时不忘目的；用理性和经验，同时摆脱先入为主的思想、迷信和异端，把这些当作每一行动的基础，乃是希波克拉底医学的基本纲领。他还特别重视判断疾病的预后，并把这一点作为衡量医生医术水平高低的一种尺度，认为只有知道怎样做出正确预后的医生，才能得到病人的信任。判断疾病的预后，主要是根据临床的观察和分析。他对濒死病人的描述被称为经典而流传至今，这就是“希波克拉底面容”：鼻尖、眼下凹，颞部下陷、耳凉且耳叶外翻，面皮粗、干、紧，面色黄或黑。

这种动态地分析疾病转归的方法，对于后世医生注重观察疾病过程，进行正确地诊断与治疗产生了深刻的影响。

第四，整体观念和预防思想。

希波克拉底认为，人体与自然相统一，他强调气候、土壤、水质、空气、居住条件和其他环境因素对人体健康的影响。他将体液不合从而引起疾病的因素归结为三类，即先天的；意外的；自然的。而自然因素又是经常对人体起作用的。他认为医生来到一个新的地方，首先要了解当地的气候、环境以及居民的生活方式，他曾经说：“人即使很少部分受伤，也会全身共感痛苦，因为身体的各个部分是相互联系的。”在这一思想指导下，他要求医生诊断疾病必须全面观察，治病必须调动机体的“自然疗能”，推崇全身强壮疗法。希波克拉底认为，医生对于疾病的预防负有重要责任，医生应该了解与防治疾病有关的一切知识，这样才能防患于未然。

第五，希波克拉底的医学道德思想。

希波克拉底十分理解人类的疾苦以及人类对医术的迫切需要，在最完满的人文主义的意义上，以理性和经验去研究生命、健康和疾病的奥秘，并以纯真的心地为病人服务。他代表了当时最智慧的哲学思想以及医生的优良传统，这个传统深深地影响了他的学派乃至后人。在《希波克拉底文集》中的《誓词》《原则》《医师》《操行论》《箴言》等各篇中，广泛论述了医生的道德问题。这些思想反映了对于医生道德的基本要求，那就是：客观、体谅、谦逊、端庄、关心、仁慈、有判断力、知识渊博，厌恶一切邪恶行为等。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

《希波克拉底誓言》是西方乃至世界许多地区医德著作的经典，它也许不是希波克拉底一人所写，甚至也未必是希波克拉底生活的公元前5世纪前后那段时间写成的，这篇《誓言》很可能是在一个相当长的时期内完成的，其中有些内容汲取了希波克拉底以前医学家们的思想，又经过希波克拉底以后许多医学家的增减和不断完善。尽管如此，《誓言》所反映的基本伦理思想是一致的。

《医师》这样写道：对于医生而言，需要健康的外观和身体，这毫无疑问十分重要。因为人们持有这样一种观点：那些不懂得如何照顾自己身体的人，没有资格去照顾其他人。他应该懂得如何和何时保持安静，去救治生命，这样会在很大程度上提高他的名声。他的举止必须是一个诚实者所为，要做到这点，就要求他与所有诚实的人交往，做到诚心和理解。他不应该表现出冲动或性急，他应该看上去安静、温和，决不能脾气暴躁。从另一方面来说，过于快活，对他来讲是不合适的。

《誓言》写道：我将遵循摄生法规则，尽我之所能与判断为病人利益着想，而避免伤害。……我将以虔敬高洁为怀，施行医术终生。……无论进入谁家，我将以病人利益为念，远避不善之举，决不诱使男女奴隶或自由民行淫秽之事。无论与我之医业有无关系，我所见所闻凡不应宣泄者，我将永守秘密。我若恪守誓言，始终不渝，我将永享生活和医术的欢乐，永受世人尊重。我若违背誓言，必将遭到惩罚。

《誓言》还写道：我将授业之师视若父母，有财共享，奉其所需；对待我师的子嗣如同兄弟，对其中有志学医者，我皆免费教授，无需契约；我以书传、口授和其他各种方式传授我的医术，仅传给我之子、我师之子和以誓约表明愿受医学条规约束的我之弟子，而不传授给任何别人，只履行根据我的智能和判断力认为有益于病人的医疗措施，而不做任何有损和加害于病人的事。

这些论述反映了当时医生和病人、医生与病人亲属、医生与师长、医生与医生之间的关系准则。这种宣誓仪式也许并未普遍实行于整个希腊医学界，而仅限于以希波克拉底所出身的医学世家为核心的医学团体，有些规定还带有“行帮”的性质，以《誓词》的方式将医学知识的传授范围严格限制在自己的那个医学团体之内，而不允许向外传播。

《誓词》所反映的希波克拉底的核心思想是竭诚为病人服务。希波克拉底崇高的医德思想，建筑在他严谨的治学精神和自己本身高尚的医德之上，直到今天，在世界不少医学院举行学位授予仪式上，还要全文诵读《希波克拉底誓言》，当然诵读的内容已经不是《希波克拉底誓言》的原文，而是当今医学家根据所处的时代精神作了修改、加工的新版本。1948年，世界医学协会对该誓言加以修改，以格言的形式编成《日内瓦法规》，作为医生的道德规范。

“生命短暂，医术永恒”，《希波克拉底誓言》中所包含的高尚的医德思想和崇高精神，随着岁月的流逝将更加显示出其光辉的色彩。

（五）奥林匹克运动促进古希腊医学的发展

在古希腊的教育理念中，崇尚这样的理想：高贵的青年人在成长时期应该尽可能地接受最好的体、美、德的教育，以使之成为具有责任感的城邦公民。在造就“健美、优秀”的人的努力中，体育运动占据着重要地位，各种各样的体育比赛便是最好的证明。奥林匹克是为敬拜古希腊的神灵宙斯，每四年举行的一次运动会。只有出身于自由民，并且既往无暴行

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

记录，没有亵渎过神灵的人，才有资格参加运动盛会。每一位参赛的运动员，必须先在居住地进行为期10个月的艰苦训练，之后在奥林匹克进行竞技体育训练，训练的场所叫做竞技场（Gymnasien），这个词汇源自希腊语赤裸的意思，因为运动员训练时都赤裸着身体。

负责训练参赛运动员的教练员，叫做“竞技教师”，他们都是具有丰富经验的体育老师，同时还掌握医药知识。在训练中，这些竞技教师要了解运动员的身体状况，指导运动员合理饮食，并且在运动员受伤的时候施行急救。竞技教师都配有助手，他们负责清洗伤口，用绷带和纱布垫做包扎。被训练的运动员最终能否参加运动会，只有在最后阶段由裁判员做出决定。

在男性的体育运动中，逐渐积累起来的医疗经验，促进了古希腊医学科学的发展。由于古希腊人认识到了促进和保持健康的价值以及健康生活的方式可以起到预防疾病的作用，所以创建了包括洗浴、按摩、运动治疗以及食疗、卫生措施在内的一整套体育治疗体系，尤其是骨折的治疗和各种运动病伤的医治，使外科学得到了极大的丰富和发展。

（六）亚历山大利亚时期的医学

早在公元前8世纪到公元前6世纪，希腊各地陆续建立了100多个以城市为中心的小王国，历史上称为城邦国家。马其顿在希腊北部，建立城邦的时间比较晚，但是到公元前4世纪却后来居上，在希腊各城邦小国中占据领导地位。就在这个时候，20岁的马其顿王子亚历山大继承王位，于公元前334年春天，率领着一支由3.5万人组成的军队，历经10年征战，消灭了包括埃及、巴比伦在内的庞大的波斯帝国，一直打到印度河流域，建立了地跨欧、亚、非三大洲空前庞大的亚历山大帝国。

亚历山大大帝（Alexander the Great）相貌英俊，从小志向远大，为人慷慨，英勇无畏，有一次，他倾其所有，赠赏手下将士。一个将领问他可曾给自己留下什么，亚历山大回答：“留下了希望。”在战斗中，他总是身先士卒，第一个从云梯登上敌人城墙的往往就是他。公元前323年，亚历山大因患恶性疟疾在巴比伦突然病逝，终年33岁。

亚历山大的东征，使希腊文明与古老的东方文明发生了一次大规模的冲撞与交融，开启了历史上希腊化的时代。希腊文化与古代东方文化结合，使得当时的自然科学飞跃发展，著名的科学家欧几里得（Euclid）和阿基米德（Archimedes）都产生于这个时代。

亚历山大城以规模庞大的博物馆和图书馆闻名于世。博物馆实际上兼有研究院和大学的功能，建筑宏伟壮丽，有供学术讨论和讲课的讲堂和教室，有天文台、动物园、植物园和许多解剖室，还有会议厅和供学者们散步的长廊。这里云集了许多著名的科学家。图书馆藏书70万卷，包括大量珍贵的手稿和复制品，使亚历山大利亚成为当时名副其实的科学文化中心。为了搜罗图书，不惜出高价收买，甚至采取偷盗或暴力手段夺取。令人遗憾的是，博物馆和图书馆在后来都被大火焚烧成为灰烬，成为人们心中永远的痛！

公元前3世纪前后，亚历山大医学学派在这样的环境中诞生。在亚历山大时期，兴起了编纂《希波克拉底文集》为主的文献研究之风，这对于整理、总结希腊医学，使之进一步提高与传播起到了非常重要的作用。同时这个学派比较重视解剖、生理学的研究，积累了大量实际观察的资料。

亚历山大时期出现了两位著名的医生，一位是赫洛菲路斯（Herophilus，公元前335～前280年）；另一位则是埃拉西斯特图拉塔（Erasistratus，公元前310～前250年）。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

赫洛菲路斯是记述解剖学的创始人，盖仑称其为最早做人体解剖的人。他发现小肠起始端的长度约有十二指，遂命名为十二指肠。他发现了男性尿道起始处的腺体，并命名为前列腺。赫洛菲路斯还记述了睫状体、玻璃体、视网膜和脉络膜，从而使其有可能改进白内障手术。他还研究了肝、胰、唾液腺；发现了舌骨；鉴别了感觉神经和运动神经；观察了乳糜管和淋巴。他是最早研究脑和脊髓解剖的人，发现了大脑、脊髓和神经的联系，认为神经传导感觉至神经中枢，并且掌管动作。赫洛菲路斯还是第一位将大脑和小脑区分开的人，记述了脑脊髓膜、第四脑室的脑沟（写翮）（Calamus herophili），以及窦汇（Torcular herophili）这些记述和命名至今还在应用。他根据血管管壁厚薄的不同区分了动脉和静脉，并提出了富有特色的有关脉搏的学说。赫洛菲路斯认为，脉搏以节律为主要特征，与音乐有共通之处，所以研究脉搏必须深谙乐理；他尝试了用当时已经发明的水钟测定脉搏的速率，并初步认识到脉搏与疾病之间的联系。但赫洛菲路斯并没有认识到脉搏起源于心脏的搏动，错误地认为脉搏是动脉活动的结果。

埃拉西斯特图拉塔是一位博学的临床医生，也是一位杰出的生理学家。他从古希腊哲人及医学家那里汲取了关于物质构成的原始的“原子理论”，以及用以解释生命现象的“精气学说”，并且将这些思想与自己的解剖学发现和生理学实验结果结合起来，提出了比较系统的生理学学说。埃拉西斯特图拉塔认为，世界上存在生命的精气，“生命之精”包含在吸入的空气之中，通过肺进入左心，再进入动脉，成为心脏搏动和产生体温的原动力，借以维持人体的消化和营养，“动脉之精”产生于脑，通过神经到达身体各个部分，给人以感觉和运动。埃拉西斯特图拉塔的主张，对后来罗马和欧洲医学都产生了深远的影响。

亚历山大时期的药学也很著名，出现了原始的药房。西方的植物学之父——西奥夫拉斯塔斯（Theophrastus，公元前 370 ~ 前 285 年），对许多药用植物都有研究，著作颇丰。

公元 1 世纪，随着亚历山大帝国政治、经济和文化的衰落，医学发展也逐渐停顿下来，医学的中心开始向罗马帝国转移。

二、古罗马医学

（一）古罗马概况

罗马地处地中海亚平宁半岛，农业条件好于希腊。后来，随着一系列征服和扩张，罗马将整个希腊世界都置于它的统治之下，建立了一个囊括整个地中海和不列颠在内的帝国。作为希腊文明的继承者和一个环绕地中海的帝国，罗马文明基本保持了希腊文明的特点。

公元前 510 年，罗马共和国（Roman Republic）建立。之后，罗马共和国不断向周边开疆拓土，经过一系列征战，统一了意大利半岛。随着一系列社会关系的变化和内战的出现，罗马形成了军事独裁统治，罗马共和国灭亡了。公元前 31 年，罗马的屋大维（Octavius，公元前 63 ~ 公元 14 年）建立了罗马帝国（Roman Empire）。公元 4 世纪，罗马帝国皇帝君士坦丁在欧亚两洲交界的要地，原希腊移民城邦拜占庭的旧址上，营建帝国的新都——君士坦丁堡（Constantinople）。公元 395 年，罗马皇帝狄奥多西临终时，将帝国分为东西两个部分，分别交给两个儿子治理，至此罗马帝国分裂为东西两个帝国。东罗马帝国因其首都旧名叫拜占庭，所以也叫拜占庭帝国（Byzanine Empire）。罗马帝国分裂之后，西罗马帝国面临规模空前的内忧外患。公元 476 年，曾雄踞地中海一带的罗马帝国，在奴隶、隶农起义的打击

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

下，在外族的侵袭下，被彻底倾覆了。自此欧洲历史进入到中古时期。

古罗马吸收了各民族的文化营养，在继承希腊医学成果的基础上，医学领域取得了长足的进步，在众多方面都取得了突出成就。古罗马时期的医学成果，成为西方古代医学的重要组成部分。

（二）早期的罗马医学

早期的罗马医学并不发达，直到公元前146年，在征服了希腊之后，吸纳了先进的希腊医学，罗马医学才有了较快的进步和发展。

罗马是一个中央集权的大帝国，已经有了常备军队。为了保持军队的战斗力，罗马帝国设有军医机构，为防止流行病的传播，设置“医务总督”的职位。政府行政机关的官员，定期举行考试，批准经过政府考试合格的医生开业。

1. 古罗马的公共卫生事业

古罗马人在公共卫生方面的成就是无与伦比的。公共卫生是古罗马人生活方式的重要特征，也是他们对世界医学做出的重要贡献之一。早在公元前312年，罗马就建成了第一条输水管道，到后期，共建造了14条输水管，以此向城市居民提供清洁的生活用水，而且水量充足，每人每天可以得到100多加仑的水。由于这些输水管道都是用大石块建造的，非常牢固结实，加上罗马人善于管理，设有专员负责水道的维护，使得这些建筑大部分被保存下来，成为与埃及金字塔一样，被誉为最伟大的古代建筑遗迹。罗马人建造的大型下水道是他们在世界保健史上树立的又一丰碑，几乎具备现代下水道系统的全部功用。在罗马人修建的下水道中，最大的一条是为罗马广场附近的沼泽地排水修筑的，管道十分宽敞，据说一大捆干草可以在下水道里随着污水顺畅通过。

罗马还修建了公共浴池和厕所等城市卫生设施。随着罗马帝国疆域的不断扩大，公共浴池的建造也越来越多。在今天世界的很多地方，都能够见到罗马当时建造的公共浴池的遗迹。许多公共浴池都是大理石修造的，规模庞大，最大的浴池有3000间浴室，可以同时容纳数千人洗浴。浴池分别设有冷浴池和热浴池，浴池附近还有体育场、竞赛场、休息场所和进餐的地方。

古罗马人对食品卫生也十分重视，不少法律条文都涉及食品卫生问题。有专门用来贮藏小麦的皇家谷仓；有食品卫生监察员负责监察市售食品的卫生情况，禁止腐败食品上市出售。

在古罗马，医生的社会地位同奴隶一样低下。罗马的医疗工作在几个世纪间都属于外国人，起初是从战俘中选出来的奴隶，后来由战俘担任，或者雇佣外国人。著名的“十二铜表法”规定，医生因手术疏忽而致奴隶死亡，需要赔偿。随着希腊医生的不断涌入，他们因为具有较高的医术而逐渐赢得罗马人的信任，声誉也明显提高。希腊医生不仅在诊所里诊治病人，还常常随军出征。凯撒大帝（Julius Caesar，公元前102～前44年）时期，规定只有在城市开业的医生才能获得市民权，由此医生的社会地位逐步提高。此外，罗马帝国还建立了具有现代特色的医生协会，并对病人实行保险制度。

2. 最早的军医院

古罗马所建造的医院颇引人注意，古希腊时期，在一座小岛上已经有了阿斯克雷庇亚神庙，一些病弱的奴隶被流放到这里，阿斯克雷庇亚神庙可以看作是最早的医院的雏形。到了

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

罗马时期，法律规定，在这座小岛上经过医治康复的奴隶可以成为平民，这座小岛便成为许多生病平民聚集的地方。现在看来，这座小岛似乎就是一所医院。罗马人好战，常常远征他乡，在远征的过程中，不可避免地会遇到士兵生病、受伤的情况，为了解决这一问题，罗马人设置专门的机构，收容伤员，这些机构以后便发展为军医院。此外，城市中也出现了专门为官僚、权贵服务的医院，以后又设立了慈善性质的公共病院，这些机构逐渐演变为中世纪的治疗院。

3. 百科全书作家——塞尔萨斯

罗马帝国的很多重要文献都是百科全书派的作家流传下来的。百科全书派的作家们一般不以行医为业，但他们都具有广博的知识，并且对自然科学和医学都有深入研究。在他们的著述中，尽可能地把当时所能搜集的某一学科的材料集中在一起，医学成为他们著述的重要内容，资料十分丰富。百科全书派最有成就的代表人物是塞尔萨斯（Celsus，公元 1 世纪），他是最伟大的拉丁文医学作家。在他之前，医学界一直沿用的都是希波克拉底的著作，所有的医书都是用希腊文写成，从塞尔萨斯之后，罗马人才开始使用本国文字——拉丁文书写医书。

塞尔萨斯根据对疾病的不同治疗方法，将其著作分为三个部分：饮食治疗有效的疾病为第一类；药物治疗的疾病为第二类；外科病为第三类。他最有价值的著作是外科和卫生学方面的著述。

外科在塞尔萨斯的著述中占有重要地位，他对颜面及口腔的整形术、摘除鼻息肉、摘除甲状腺、取结石等手术都有记载，书中所介绍的摘除扁桃体手术，与现代医学的扁桃体摘除术很相似。他所指出的发炎的四种症候：红（rubor）、肿（tumor）、热（calor）、痛（dolor），一直沿用到现在。在塞尔萨斯所记述的 40 多种皮肤病中，有些就是以他的名字命名的，如：脓性发癣（Celsus Keriou）、急性丘疹状湿疣（Celsus Papules）、头部白斑（Celsus Vitiligo）等。

塞尔萨斯对于饮食和卫生特别重视，他有一个营养丰富的食谱，对于能引起胃病的食物与有利尿作用的、麻醉性的、轻泻的、收敛性的食物进行了区分，主张轻微运动、旅游、乡居，禁止剧烈运动，避免饮食和生活方式的突然改变，对肾病病人严格禁止多吃盐和刺激性食物。

虽然解剖学在塞尔萨斯的著述中极为简单，也缺乏精确性，但他还是认识到了解剖学在医学中的重要性，他说："我认为医术应当合理……打开死人的尸体对学习的人来说是必须的。""我以为割开活着的身体是无用的，并且是残忍的，但是对于研究者来说，为了研究还是需要看尸体的；为了学习，认识每一部分的部位和排列，在尸体上看比在活体上看要好得多。"

在医学的道路上，塞尔萨斯是希波克拉底的忠实信徒，他认为，医生应该勇敢地承认自己的过失，"诚挚地承认自己所犯的过错，对于一个有大智的人来讲，是当然的"，因为这样可以让后人避免他所犯的错误。这种观点，是十分难能可贵的。

（三）罗马医学的高峰——盖仑时期

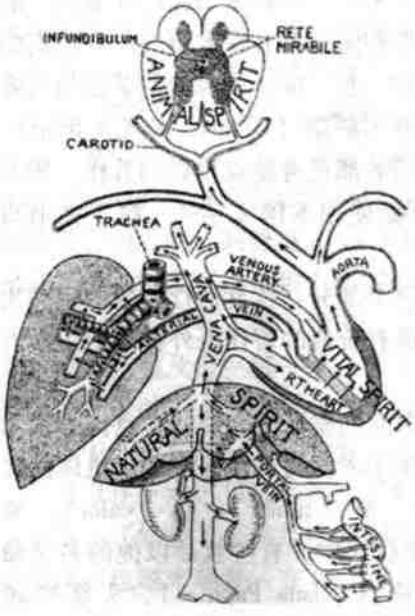
如果将西方医学史比作一脉峰峦起伏的连山，那么，各领风骚的历代名医就是一座座山峰。医学之父希波克拉底是这条连山的第一座巨峰，经过 500 年左右，又出现了可以与之争

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

高竞秀的第二座巨峰，那就是古罗马名医、西方古代医学之集大成者——盖仑（G alen）。

盖仑是罗马最著名的医生和自然科学家。公元 130 年，他出生在培尔格蒙（Pergamum）。盖仑的父亲是一位建筑师，他从 17 岁开始学医，曾拜众多名医为师，还到亚历山大利亚学习过，以后回到家乡。盖仑曾担任角斗士医生，从事过护理工作。162 年，盖仑来到罗马，从此开始了他灿烂的一生。盖仑对医学的发展有很大影响，他的成就使古罗马的医学迈入黄金时期。



盖仑的血液运行图

1. 盖仑的医学思想

盖仑曾从师于不同的医学学派，他的医学思想具有明显的目的性。他认为，自然界中的一切都是有目的的，由此证明造物主是有目的的。人的构造，也是按照造物主的目的设计的。他说："我认为机体中没有任何部分是无用或无目的的，机体中所有的部分都是被一个神灵安排来执行自己的职能的，并且都为造物主完成了特殊的功能。"在盖仑看来，自然是以完善的智慧运行着，并且不做无用之事，所以器官完全是相应于功用而构成的，而机体的每一部分都与一种预先固定好了的目的相配合，于是在原因和目的之间，就有一个完善的关系，这种关系证明了上帝的全知全能。他还认为，自然界不做无用和多余的事；器官的生成与其功能是完全一致的，机体各部分都与某种特定的目的相适应。例如，左室壁较右室壁厚而重，是因为要保持心脏的垂直位置，以使含血量较少的左心室与含血量较多的右心室保持平衡等。他还推论，静脉壁是多孔的，目的是要使血液通过脉壁，使全身得到营养，而动脉壁是致密的，为的是更好地保持动脉壁内微小的有飞散性的气体。

2. 盖仑的解剖学研究

盖仑对于医学科学的贡献，以在解剖生理学领域的建树为最重要，被后人称为解剖学之王。

盖仑所处的时代，教会是不允许解剖人体的，但由于盖仑在亚历山大利亚曾观看过人体解剖，观察过人体骨骼标本，并且有从事角斗士医生的经历，所以他积累了不少有关人体解剖的知识，特别是他曾经解剖过多种动物，包括猪、羊、狗、马、狮、猴、狼、象、鸟、鱼等，并且观察得相当仔细，因此，他具有丰富的比较解剖学的知识。在盖仑的解剖学成就中，尤以骨学、肌学、脑神经等部分的解剖发现最为出色。在这些成就中，也有将他所观察到的动物解剖结果误用于人体的错误之处。

骨学的记述是盖仑唯一根据人体标本而写成的，特别是对手、肩等部位的描述，堪称杰作。他将人体骨骼分为长骨与平骨；区分了骨端、骨干与骨骺，并且相当精确地描述了大约 300 块肌肉的形态、起止点和功能；证明了胃壁、肠壁、动脉壁等不是同质的，而且分为数层。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

在神经学方面，盖仑区分了脑神经和脊神经，提出脑神经主感觉，脊神经司运动。在12对脑神经中，他认出了7对。记述了胼胝体、第四脑室、硬脑膜与软脑膜、导水管、蚓突、穹隆、松果体、四叠体、垂体等相当多的脑组织，已经知道脑是神经系统的中心。

3. 实验生理学的先驱

盖仑是世界医学史上最早用实验方法研究动物生理功能的实验生理学大师。他利用当时可能有的极其简陋的实验条件，通过精心构思和设计，做了一系列很有意义的生理学实验。

在盖仑以前，一般都认为静脉内含有血液，而动脉内不含血液，只有空气，他用一个极其简单的动物实验彻底否定了这种错误观点。盖仑从动物身体上分离出一段动脉，两端结扎，然后将结扎部之间的部分切开，结果流出了鲜红的血液。他还用十分精确的手术，将鸽子颈部一条支配喉头肌肉的纤维神经——喉返神经分离出来，将其剪断，结果鸽子其余的一切功能都没有改变，只是永远不会啼叫了，盖仑首次以实验的方法，确定了喉返神经的功能与发声有关。在神经生理学方面，他通过脊髓切断实验，有了划时代的发现：在第一、第二椎骨间切割脊髓，动物立即死亡；在第三、第四椎骨间切割脊髓，会引起动物呼吸停止；在第六椎骨以下切断脊髓，造成胸部肌肉麻痹；而在更下方切割脊髓，则仅引起下肢、膀胱和肠道瘫痪，盖仑用这种方法首次证明了脊髓的节段性功能。此外，盖仑还发现结扎输尿管后，尿液积存于结扎部位上方的肾脏和输尿管，而膀胱内并无尿液，证明尿液是在肾脏形成的，与膀胱无关。

当然盖仑关于生理学的记述也有不少谬误之处，例如，他认为垂体是个过滤器，脑通过垂体把脑中的秽物通过筛骨向下输送到咽部而排出，这一错误观点，竟然沿用了1000多年，据此，哮喘和气管炎曾长期被认为是垂体这种过滤器故障所致。

盖仑虽然用实验证明动脉内含血，否定了当时流行的动脉内含气的妄说，也最早用实验观察到动脉的搏动，但他却将柏拉图的三种灵气说作为其生理思想的基础，并提出错误的血液运动的“潮汐说”。盖仑认为，人体内有自然灵、生命灵和动物灵三种灵气。第一，自然灵（spiritus naturalis）：储存于肝脏。食物经过消化变成乳糜，经门静脉输入肝脏，形成血液，与自然灵结合，由静脉将自然灵和营养物质送到全身各处。第二，生命灵（spiritus vitalis）：储存于左心。来自肝脏之血，通过心室中隔的微孔进入左心后，与生命灵结合，变成高级血液，沿动脉运行到全身各部，使人得以生存。第三，动物灵（spiritus animalis）：储存于脑。高级血液流经脑时，吸收动物灵，通过神经分布各处，使人能感觉与运动。

盖仑的自然灵、动物灵和生命灵正好用来论证基督教的圣父、圣子和圣灵的“三位一体”观点。他认为心脏里有小孔，是自然灵与生命灵交汇的地方。盖仑认为脉搏的跳动似大海的运动，涨潮时营养全身。在西方神学统治一切的中世纪，这一思想被奉为牢不可破的神圣教条，盖仑的错误也被当成不可动摇地权威，他的著作成了不容置疑的经典，结果严重阻碍了西方医学的发展。事实表明，任何形式的盲目崇拜都是有害而无益的。

4. 临床医学方面的成就

在临床医学方面，盖仑继承并发展了希波克拉底的学术传统，对疾病的诊断和治疗有许多独到之处。

盖仑诊断疾病非常注重局部定位。在临床实践中，他总是试图从具体器官或具体部位寻找发病原因和症状机制，并认为某一功能的失常，都与某个器官的损害有关，反过来，某一

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

器官的损害必然导致相应功能的失常。盖仑是第一个明确地根据这种原则描述各种疾病的特殊病征的人。这一思想可以说与现代病理学、病理生理学的思维轨迹是相同的。

盖仑把疾病分为两大类：一种是简单的或初级的疾病，如发炎和累及组织的恶病质；一种是器官的疾病，就是按照不同器官分类的疾病，而且是对于位置、紧张度和病程变化敏感的疾病。

盖仑对于诊断的论述，有许多是很有意义也很正确的，他能够根据尿的状态，准确地区分膀胱和肾的溃疡，能用脓的性状区分化脓性感染和简单的化脓性病灶。他还观察到当空气由胸廓的伤口出来时，表示兵器已穿入肺部。盖仑较早地认识到肺痨具有传染性，区分了肺炎和胸膜炎，鉴别了胆绞痛与胸痛。他对脉搏的研究有独到见解，记述了快脉、慢脉、强脉、弱脉、波状脉、蚁状脉、颤脉、不规则脉等十几种脉象。他还记述了狂犬病的各种症状。

对于疾病的治疗，盖仑也有独到之处。他的治疗方法很多，包括饮食、药物、体操、按摩、放血等。放血疗法在盖仑的治疗方法中占有重要地位，他认为如果在身体上远离患病部位的地方放血，能起到诱导作用，而在靠近病患部位放血则起到转变作用。盖仑用过的药物很多，相传他给奥里略皇帝开的一个药方包含了150种药物，其药物学知识之丰富可见一斑。他有自己专用的药房，配制各种丸剂、散剂、膏剂、煎剂等，储备待用。

盖仑非常崇尚他所从事的医学，认为只有经过长期培养和训练才能成为一名合格的医生。他反对不重医术、只重赚钱的庸医，认为作为一个医生不可能一方面赚钱，一方面从事伟大的医学。盖仑指出，要想做一个好医生，仅仅懂得医学是不够的，还必须掌握更广博的知识，包括哲学、逻辑学、自然科学和伦理学。

盖仑集前人医学知识之大成，把自己的解剖学研究、生理学实验和医疗实践加以总结，构建了自己的医学理论体系，从而将西方医学奠定在科学的基础上，推动经验医学朝着科学的方向前进了一大步。

盖仑和希波克拉底代表着西方医学史上的两座高峰，二者各有所长，交相辉映。盖仑在解剖和生理学方面的成就远远超过了希波克拉底，但他的医学论述混杂着唯心主义思想并带有一定的宗教色彩。中世纪基督教会用盖仑的医学理论为宗教辩护，将其著作奉为经典，他本人则被后世医学家尊为西方医学之王。盖仑去世以后，罗马帝国虽然也出现了一些名医，但在医学理论上并无建树。医学领域里的解剖和生理学研究随着盖仑的去世而宣告结束。奥里略皇帝之后，罗马帝国江河日下，由于内部腐败和外敌入侵，终于走向崩溃。

附：著名医学家

1. 迪奥考里德（Pedanios Dioskorides，公元40~90年）

迪奥考里德是希腊人，著名药物学家。他把药物学知识加以汇集整理，于公元77年写成了《药物学》（Materia Medica）一书。迪奥考里德在书中对许多药物都有正确的记述，表现出卓越的观察天才。他记述了阿拉伯胶、芦荟、醋、明矾、氨、淀粉、大麻根、豆蔻、桂皮、巴豆油、龙胆、藜芦、水银、鸦片等600多种药物。在他的书中，我

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

们还能看到其他书中不曾提到过的药物，特别是矿物药，如醋酸铅（lead acetate）、氢氧化钙（calcium hydrate）、氧化铜（copper oxide）等。此外，迪奥考里德还最早记述了乌头、姜和藜芦的治疗作用，用绵马治疗绦虫；证明铁有收敛作用，并用以治疗子宫出血；推荐用鸦片治疗慢性咳嗽，记述了曼陀罗草（mandragora）酒可治失眠和剧痛，并用于手术时麻醉。由于他综合了当时的药物知识，被誉为西方古代药物学的先驱。

2. 鲁弗斯（Rufus，约公元1世纪）

鲁弗斯是著名的解剖学家和医生，他的主要著作有《论身体各部名称》《论询问病人》《论肾和膀胱疾病》和《论脉》等。在《论身体各部名称》一书中，鲁弗斯最早记述了视束交叉；正确记述了球结膜与晶状体的形状和位置，记述了喉、食管、胸腺、小肠、结肠等。但他的记述也有明显的错误，他把肝脏描述为有五叶，直到16世纪才被维萨里纠正。《论询问病人》一书强调询问病史的重要性，指出要询问家族遗传史、生活习惯、居住条件和气候、水质等。在《论脉》一书中记述了脉率的快慢、强弱和脉的紧张度等。更有意义的是，鲁弗斯认为，脉是因心脏收缩而产生的，并且描述了间歇脉、震动脉等。鲁弗斯的贡献是多方面的，只可惜他的著作均已失传。

思考题：

1. 希波克拉底的主要成就及医学思想是什么？
2. 盖仑的主要学术观点是什么？为什么说盖仑是实验生理学的先驱？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第四章

中世纪欧洲医学的迟滞发展

内容提要

中世纪是指5～15世纪的1000多年的时间，因为这一时期处在欧洲古代和近代中间。从医学史来讲，也就是自盖仑以后到文艺复兴人体解剖学兴起以前这段时间。这一时期包括拜占庭帝国的医学、阿拉伯医学以及欧洲黑暗时期的医学。自罗马帝国灭亡后，医学逐渐衰落，中世纪是科学的黑暗时期。

古罗马医学是西方古代医学的顶峰，接下来便是长达千年之久的中世纪的黑暗统治时期。公元476年，北方日耳曼族入侵，摧毁了西罗马帝国，标志着欧洲封建社会的开始。由于欧洲5～15世纪这一时期，处于从古代向近代过渡时期，所以被称为中世纪（the Middle Ages）。中世纪的早期，封建统治者勾结教会，建立起野蛮、愚昧的宗教统治，致使文化科学受到严重摧残，因此这一时期又被称为黑暗时期（the Dark Ages）。

一、宗教思想及其对中世纪医学的影响

（一）宗教统治与经院哲学

公元1世纪，基督教产生于罗马帝国统治下的巴勒斯坦。基督教的创始人耶稣，出生于耶路撒冷以南的小城伯利恒。后来，他出生的那一年被定为公元元年，而他诞生的那一天就成为圣诞节。耶稣让人们相信他是上帝的儿子，为了救赎世人的罪恶而降临人间。人们若是按照他的教诲去做，就能在死后进入天国，获得永生。“基督”就是“救世主”的意思，宣扬对人类的博爱是基督教义的核心。基督教在当时人们倍感绝望的混乱时代赢得了人心，后来发展壮大，成为一个被广泛信奉的宗教。

天主教是基督教的一派，罗马帝国灭亡后，罗马天主教廷和教皇成为欧洲的精神领袖。罗马天主教会在经济上拥有西欧近1/3的土地；在政治上鼓吹教权高于王权，并与王权分庭抗礼；在思想上更是处于万流归宗的垄断地位。当时西欧的知识分子，绝大多数都是基督教僧侣，基督教文明成为中世纪西欧文明的重要组成部分。

在中世纪，教会是思想文化领域中的最高权威，教义几乎具有法律效力，哲学、科学、文学都成为神学的附庸，为神学服务。教会认为，凡是与信仰无关的知识都是无用的，僧侣们害怕科学会动摇对神的信仰和基督教义，教皇一世在位期间，曾经下令烧毁古籍、摧毁文物。在当时，探索自然知识和各种进步思想是被禁止的，凡是反对天主教的宗教学说都被视

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

为反基督的异端学说，教会对“异端”是残酷无情的，他们设立了特别法庭，叫异端裁判所，把所有敢于违抗天主教义的人当作异端派，赶进监狱，严刑拷打，烧死或砍头，在这些人中，就有不少是医生和科学家。

在教会的统治下，中世纪所有的自由思想都遭到了扼杀，经院哲学居于统治地位。经院哲学（scholasticism）又称为繁琐哲学，是当时的官方哲学，它为基督教义寻找理论根据，解释和论证《圣经》的真实性。它看待一切问题都以《圣经》为出发点和终极真理，宣扬神创论，崇尚空谈，轻视实践。经院哲学所讨论的不是自然科学，而是空洞的、毫无价值的哲学问题，比如：争论一个针头上可以站立几个天使？天使是什么样子？上帝从亚当身上取下一根肋骨造夏娃的时候，亚当疼不疼？亚当的肋骨是否有 23 根？夏娃的肋骨是否有 25 根？这些都是经典的命题，只有贵族才能够参与讨论。

那个时代，巴黎和伦敦等城市，都是一些只有天窗通有光线的茅舍，雨后街道到处是泥泞，夜行没有街灯。整个欧洲是个没有医学，没有学校，没有道路，没有科学的世界。当时欧洲人所追求的只是灵魂清洁。耕地用木犁，最好的运输工具是牛车，有四头牛便是贵族的标志。在那些年代，人们不晓得数学、地理、医学、天文。

中世纪欧洲识字的人不是很多，即使是社会的上层人士，也是十分愚昧无知的。虽然也有学校出现，但都掌握在僧侣手中，学校用天主教的语言——拉丁语上课。12 世纪以后，欧洲才开始有大学（相当于我国的私塾）。大学里最重要的课程是“神学”，而把科学当作神学的侍女，只准人们信仰脱勒密的地心说和盖仑的医学，不准探求和质问。中世纪占星术被列为大学的课程之一，占星术发源于古巴比伦，后来影响到了希腊和罗马。

（二）宗教统治对医学的影响

从医学史来讲，欧洲中世纪指的是从盖仑到文艺复兴人体解剖学兴起以前这段时期。这个时期因为科学和医学都没有发展，也有人把它称为医学的黑暗时期。此时，古希腊医学的光辉已经暗淡，古罗马医学的富丽宝库也已悄然褪色；追求真理和科学的思想已经褪去，以往光辉一时的文化早已成为历史。研究科学被认为是对上帝的侮辱，真理成为无人问津的畏途，一切智慧都在《圣经》里，一切学问都归教会神父们所有。

在医学领域，基督教义宣称，受到伤害患有疾病的人体，世俗医学是无法医治的，唯有基督才是至高无上的医师，灵与肉的救主，人们相信基督及其教徒可以治疗疾病。在那些年代，想医治疾病就是藐视上帝的智慧。教会宣传人的肉体会妨碍灵魂的善举；疾病被认为是上帝对作恶的人的惩罚，人人都应该忍受疾病，宁可肉体上遭到磨难，甚至因此死去，也不能玷污灵魂。患病后，医药于事无补，唯有祈祷才是最好的办法，购买药物，请医生或服用任何种类的药物制剂，都被看成是违背基督教义的，病人为了获得医治，必须求助于牧师。在基督教博爱精神的指导下，僧侣们给病人看病（主要是护理），也为病人祈祷，并对病人的心理进行传教，形成了所谓的寺院医学。

由于盖仑学说中神秘的“灵气论”和“目的论”适合教会的需要，教会便用盖仑的三种灵气，即自然灵、动物灵和生命灵来论证基督教关于圣父、圣子和圣灵的“三位一体”观点，从而使盖仑的医学学说教条化，成为宗教神学的重要支柱。根据《圣经》的“创世说”，神学家们还宣称：在人的身体上，有主宰生死的“复活骨”。因此，医学充满了宗教神学的色彩。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

寺院医学的教学仅仅对教本进行注释或解释，只重视古代权威的教条。盖仑的著述被认为是绝对正确的，即使是明显的错误，也千方百计加以解释。盖仑因为解剖的是猕猴，所以人的大腿骨被盖仑描述成是弯曲的，但在尸体解剖中，明明看到人的股骨是直的，于是就牵强附会地说，人是因为穿裤子而使大腿骨变直了。为了维护盖仑关于人类胸骨是由七块骨头组成的，就解释说因为以前是英雄辈出的时代，那时人们的胸膛比现在已退化的人种可以容纳更多的骨头。寺院医学严重脱离实际，这种风气一直延续到文艺复兴的开始。

教会在中世纪兼管治病，6～8 世纪所开设的医院，多在寺院附近，牧师不仅治灵魂病还治肉体病，他们治病所采用的方法有：手摸、涂圣油和祈祷，医学和宗教，祈祷与忏悔，治愈和“奇迹”紧紧联系在一起。寺院医学严重阻碍了医学科学的发展。

中世纪的诊断学以观察功能障碍为主，注重查血、尿和痰，验尿法成为比较重要的方法。人们认为，尿是人体排出的主要液体，体液的任何变化都能从尿液中反映出来。验尿法所起的积极作用是促进了人们对尿液进行科学的研究，但也常有只凭尿液而不见病人就妄下结论的事情发生，还有的医生利用验尿法影响病人的心理。在欧洲中世纪的医学思想中，精神心理疗法融合了宗教色彩，因而非常盛行。其中最常见的是行按手礼，国王、主教或神甫只要把手放在病人的头上或项背上就可以。《马克福音》中说：他们将手放在病人身上，病人就能恢复健康；国王把他的手放在病人身上说，我碰一碰你，上帝令你痊愈。用这种方法，在集会上一次可以治疗 1000～1500 人。

在中世纪，放血术风行一时，不但用于治疗疾病，还作为常规保健手段施用于健康人身上。放血术的目的是排除体内过多的血液，以治疗相应的疾病。放血术被视为万能疗法，甚至连相思病和抑郁症之类的精神疾病也用放血术来治疗。

二、瘟疫大流行及其防治措施

中世纪，在宗教势力的统治下，医学的发展停滞不前，卫生状况恶劣，加上城市化进程的加快，人口聚集，很多地方没有很好的排水、给水系统，在贫民窟，疾病流行的情况十分严重；商业活动的频繁，加快了人们之间的交流，同时也为疾病的流行开辟了道路；战争也是导致瘟疫流行的重要原因。

历史学家发现，在人类历史上，很多社会变革都与疾病的流行关系密切，疾病与政治、经济的关系更为紧密。古希腊、古罗马由兴盛走向衰亡，都与疾病的流行有关。在瘟疫流行的时候，人员大量死亡，社会充满了恐惧心理，好像世界的末日就要来临。瘟疫给人类造成相当大的冲击。

（一）黑死病

黑死病就是人们常说的鼠疫。鼠疫也称淋巴腺鼠疫，患者先是淋巴结的溃烂，然后引起肺部的病变，所以到了后期，病人整个皮肤由于缺氧而变黑，到死的时候，整个人呈黑色，因此鼠疫又称为“黑死病”（the Black Death）。

文艺复兴运动的先驱者之一、勇敢的反宗教专制的斗士、杰出的意大利人文主义作家薄伽丘，在其代表作《十日谈》中，用通俗的手法，写了 100 个故事，描述了黑死病在意大利佛罗伦萨流行后的可怕场景：当时的佛罗伦萨尸横遍野，世界的末日来到了，全城的人都死得差不多了，有 7 个女的和 3 个男的，他们从城里逃离出来，来到旷野荒郊，为打发时

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

间，开始讲故事。薄伽丘这样写道："这疾病太可怕了，健康人只要一跟病人接触就染上了病，仿佛干柴凑着烈火那样容易燃烧起来。……城里的人们大难当前，丢下一切，只顾寻欢作乐；乡下的农民自知死期已到，也不愿意再从事劳动，……牛、驴、绵羊、山羊、猪和其他家禽，还有人类的忠实伴侣——狗，被逼得离开围栏，在田里到处乱跑……"


黑死病导致佛罗伦萨城尸骨遍地

据统计，中世纪的欧洲死于传染病者，总数达2500万人。一些大城市居民死亡1/2，有的甚至达到9/10。疾病的流行造成严重的经济衰退和社会混乱，而经济衰退和社会混乱，又会导致更大规模瘟疫的流行，形成恶性循环。

在鼠疫流行的时候，除了少数贵族可以逃难到乡村以外，城市里所有的房子都被钉起来，画上十字，整个街道空无一人，只有到傍晚的时候，少数地方有牧师给死去的人做弥撒。很多地方，尸体死了很长时间，都没有人去照看，因为是一家人全部死掉。当时的医生面对鼠疫毫无办法，只能祈祷上帝。有人是这样描述的：这可怕的灾祸使男人们和女人们心中充满了恐惧，兄弟互相遗弃，叔父离开他的侄子，姐妹离开她的兄弟，女人们躲离她们的丈夫，更糟糕而又难以置信的是，父母漠视自己的子女，就像他们不是自己的孩子一样，拒绝见面和照顾。

对于瘟疫的病因，在当时一无所知，人们或者把瘟疫的流行归于上帝对人间罪恶的惩罚；或者归之于天象，特别是彗星的作用，因为当时的人认为彗尾是有毒的；甚至毫无根据地归罪于犹太人污染了井水，在欧洲，整个犹太社会也因此而遭到摧残。

可怕的瘟疫造成了人心惶惶，伴随着瘟疫的流行，出现了迷信与狂热活动，一些奇思怪想也像瘟疫一样流行开来。一些莫名其妙的人和事不断出现。在当时出现了一种苦修僧会，他们身披斗篷，在胸口固定放着一个鲜红的十字架。这些狂热者组成队列穿过城镇和乡村，并不停地用鞭子抽打自己，坚信上帝会因为他们承受的苦难而大发恻隐之心，以结束瘟疫。他们每到一个地方就吸纳皈依者，这些狂热者结帮成伙，毁坏艺术、劫掠、纵火，开始变成新的"瘟疫"。

由于瘟疫而引起的经济和社会生活的停滞不前，同时也刺激了医学的发展，促使医生们必须对其进行新的研究，探寻抵制瘟疫的办法，以避免瘟疫的蔓延。医生们建议要经常用玫瑰水和醋刷洗病人的居室，或将醋装在罐中置于室内，使醋的蒸汽与室内不良的空气混合。

（二）麻风病

瘟疫中除了黑死病之外，还有麻风病在中世纪广泛流行。麻风病古时已见于埃及、犹太、腓尼基和罗马等地。公元前8～前6世纪，麻风病从亚洲和非洲传播到欧洲。当时希腊半岛两个最强大的城邦雅典和斯巴达，与西亚和北非的国家爆发了一连串战争，最后获胜的

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

希腊人把200多万俘虏带回来当作奴隶，但是他们没有想到，这场军事上的胜利却带来无尽的苦难。一些身患麻风病的奴隶把这种可怕的疾病带到了欧洲，麻风病沿着地中海向北方扩展，逐渐遍及整个欧洲，在中世纪曾猖獗一时。

麻风病中最严重的当属狮面麻风，病人面目狰狞，鼻子残缺，关节肿胀，肢端不全，头发、汗毛脱落，当时有这样的传说：如果遇上麻风病人，则手指就会断掉。因此，麻风病人被从公共场所隔离出来，赶出城堡，以至被烧死。活着的麻风病人在其有生之年，必须穿上有明显标志的服装，戴上长手套和系有白带子的大帽子。

当时的人认为，麻风病人都是有罪的人，他们之所以生病，是上帝对他们的惩罚，所以对麻风病人的处理是非常残酷的，得了麻风病就无异于被判死刑，公共场所不允许他们出入，即使是礼拜堂，也将他们拒之门外。麻风病人的居住区被隔离到正常人居住的区域以外，他们要佩带小水桶，或者袋子和篮子，好心的过路人会向他们扔一些食物，除此之外，他们还要带着号角和摇鼓，袖子下戴上木制响板，以便在走路时警告路人远离他们，他们进入城堡的时候，左手拿棍子，右手拿摇鼓，以此告诉别人：我是麻风病人。

中世纪对麻风病人的处理是极其不人道的。恐惧的人们用船把麻风病人运到海上，投入大海溺死，求生的欲望使麻风病人纷纷逃离，荒郊野外和无人居住的山谷就成为他们绝好的寄宿场所。慢慢地，这里就成为专门放逐麻风病人的隔离区。

（三）穿隔离服的医生

在黑死病到来的时候，有些医生逃跑了，但还是有些医生没有忘记自己的职责。为了对付害人的传染病，很多医生义无反顾地进入疫区，他们全副武装，穿上幽灵般的保护服，从头到脚都套在一件油布做的大长袍里，戴着鸟嘴状的面罩。这种装束非常像大型的食肉鸟。之所以采用这种装束，一方面他们认为瘟疫是一种恶魔，用这样的面具可以吓唬病魔；另一方面，这个长嘴的鼻腔里面可以放上用醋浸泡过的海绵填充物，鼻前还可以塞上有芳香气味的物质。人们认为，香料能够杀灭有毒的脏气，可以过滤有毒的空气。这些可爱的医生还要佩戴一副装有水晶玻璃镜片的眼镜，用来保护他们的眼睛，以免受到“毒气”的侵害，他们的手上带着一副大手套，手里拿着长长的用来接触病人的指示棒，指导治疗。手套、大褂、香料、面具，成为当时医生的标志。

（四）对传染病的防治

中世纪的人们从传染病的大流行中汲取教训，开始注意到接触传染的问题。人们逐渐认识到，直接接触病死者的衣服、器具；或者从流行地区来的旅行者，都可能使疾病蔓延。传染病的大流行，促使医学家开展新的研究，以寻求防治瘟疫的办法。人们很快发现，不卫生、污秽和腐臭之物是传染病传播的重要途径。于是开始在城市实行严格的卫生规章制度，比如：清扫街道，禁止向街道倾倒垃圾、动物尸体和废弃物等。对于病人和疑似鼠疫病人，采取严格的隔离措施。病人的尸体在晚上运出城市，连同死者的衣物、用具等，都予以销毁，甚至将鼠疫病人的房子烧掉。这些措施虽然取得了一定成效，但由于愚昧的宗教统治，使人们对于传染病的病源及其传染途径仍然缺乏认识，因此，在当时对于传染病的流行基本上处于无能为力的状态。人们甚至希望寻求神或超自然力量的帮助。

14世纪后半叶和15世纪，欧洲又多次遭受鼠疫的袭击，意大利首当其冲。但由于医学的发展，防疫知识的不断扩大以及检疫制度的建立，使传染病的流行在一些地区得到有效的

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

控制。人们发现，传染病的流行经常由水路反复传入，于是，严格进行港口检疫。1370～1374年间，疫病再次流行时，在意大利的米兰（Millan）和威尼斯（Venice），由于加强了检疫制度，严禁传染病患者入境，并辅以其他防治方法，有效地控制了瘟疫的流行。

在亚得里亚（Adria）海东岸的拉齐萨（Ragusa）共和国，也采纳了威尼斯的有效防治对策，并加以完善。那里首先颁布了对海员的管理规则，规定他们在距离城市与海港相当远的地方登陆；所有可疑的旅客必须在空气新鲜、阳光充足的环境里停留30天后才准入境；任何与外来旅客接触过的人都要实行隔离，这种办法叫“三十天”（Trentina），后来担心30天不管用，又延长了10天，Quarantina（40天）这个名词就是后来“停留检疫”的来源。由于这种方法对于传染病的预防作用很大，不久全欧洲都加以采纳。直到今天，海港检疫已经成为世界通用的方法。

早些时候，人们认识到麻风病有接触传染的危险，便采取了各种隔离措施。1285～1314年，法国国王菲利浦四世曾发动过肃清麻风病人的运动，用火将他们活活烧死。此时，反对杀人的教会对麻风病人提供了保护，圣拉扎露斯（Holy Lazarus）修道院因为收留麻风病人而以“麻风院”（Lazar Houses，恶疾院）闻名于欧洲。以后在欧洲又陆续建立了许多麻风院，将麻风病人关在里面。在距居民区较远的地方，建立有明显白十字标记的麻风茅屋，用来隔离麻风病人。麻风病在中世纪流行甚广，据不完全统计，当时每200人中就有一位麻风病人。隔离措施的采取，一方面促进了隔离病院的兴起；另一方面也控制了麻风病的进一步传播。

隔离措施不仅仅针对麻风病，也针对其他传染病，如鼠疫、斑疹伤寒、肺痨、结膜性眼炎、疥疮、丹毒等，这些病在当时都被视为传染病，城市内一旦发现患有这些疾病的病人，就由政府出面，把他们迁到城外，这些措施对于控制传染病，有一定效果。

瘟疫的流行给人们带来极大的伤害，但也有几个好结果的出现：一个是公共卫生制度的制定；一个是出现了隔离医院；再一个就是海关检疫制度的建立。

三、医院的建立和发展

古希腊时期的阿斯克雷庇亚神庙，应该说是最早的医院，神庙里的“神医”以病人不易觉察的方式给他们服用一些催眠药，促使他们入睡。西罗马时期出现了军医院，但这些军医院不同于现代意义上的医院。医院的发展与基督教密切相关，基督教的教义之一就是服务病人。拉丁文Hospitalia原意是旅馆、客栈的意思，当时这种旅馆兼管收留老人、孤儿、残疾人，后来演变为专门为病人提供居住的地方，这也是英文医院Hospital的渊源。

6世纪以后，医院在西欧陆续建立起来。公元542年和641年，在法国的里昂和巴黎开始设立医院。最早的医院实际上兼有旅店的功能，是患病的教徒、旅客和香客的避难所或医务所。按照教会的规定，这些医院一般位于大教堂附近。中世纪初期，开始在修道院设立诊所。教会明确规定，医疗所是专门为僧侣设立的，很久以后，才在医疗所附近设立医院，为一般的病人看病。中世纪的医疗所，一般只有一位医生和一位管理人员。

11世纪，西欧的城市开始兴起，国内贸易发展起来，各国商人主要是意大利商人，把东方盛产的奢侈品源源不断地运到西欧，刺激了西方人贪图享受的欲望，但是满足这种欲望的可能性很有限，于是西方侵略者在罗马教会的授权下，以宗教的名义，开始了基督教徒反

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

对伊斯兰教徒的战争，又称“十字架反对弯月”的十字军东征。在公元11世纪末～13世纪的十字军东征期间，有大量的伤员需要救治，大量病弱和贫困的人们从巴勒斯坦回流，使西欧的城镇受到流行病的严重威胁。这一时期，出现了大量的教团，并且得到了政府的资助，教团是收容贫民的机构，它们与诊所结合在一起，共同发挥医院的作用。12世纪后，收容病人的机构与收容贫民的机构分离，正式医院开始兴起，第一个正式医院是1204年建于罗马的圣灵医院（Hospital of the Holy Chost），但它的管理权却依然操纵在教会手中。其后，类似的医院建立在各个基督教国家，以至许多医院至今都保留圣灵医院的名字。

到了14世纪中叶，医院的规模明显扩大，从开始的十几张病床增加到200张。14世纪末，医院日趋完善，政府对医院的投资也越来越大，仅在1348年，意大利政府就拨给圣玛丽亚医院2.5万金币。

中世纪的医院已经非常华丽了，1226～1227年期间，法国国王路易九世的姐姐玛格利特（Marguerite）修建了一座医院，这里的病房十分宽敞，病房四周有明亮的窗户，顶部是圆形的天花板，用砖来铺地，周围有长廊，每个病房之间都设有活动的间隔板，这种布局已经与现在的医院十分相像。

医院的形成和发展，为医学的延续、传承和发展提供了适宜的社会组织形式。

四、药房的发展

伴随着正式医院的建立和发展，公共药房也开始在欧洲出现。13世纪末意大利开始设立公共药房，之后又成立行会，威尼斯在1258年开始制订医师和药师协会的章程，佛罗伦萨市在1300年制订了药剂师协会规章。药房仿照阿拉伯的形式，开始只是设在一些比较富足的修道院中，后来逐渐扩展到官署中。14世纪的药剂师大多由占星家或炼金术士担任，他们被认为是具有魔力人，而这些药剂师也力图使自己的药房充满科学气氛，药架上摆放着装有各种药品的罐子和瓶子。药剂师经常在药房中接待等候医生诊治的病人，医生们也常常在药房中诊治病人。医生有时还与当地的名流相聚于药房，在意大利，药房几乎成了科学、文化和政治活动的场所。

五、医学教育的兴起

中世纪掌握在教会手中的僧侣医学，在公元10世纪达到鼎盛时期，以后日渐衰落。教会中有一条重要的宗旨就是修养心灵，而医学被认为仅仅是治疗肉体的，如果僧侣整日忙于为病人治病，势必与宗教的教义相违背，同时教会禁止伤人出血，认为这与教义不相容，因此，僧侣们治疗外科疾病就遇到了很多困难。在这种情况下，医学事业逐渐从僧侣那里转移到另外一些人手中，也正是这个时候，萨勒诺医学学派产生了。

最早的医学校出现在9～12世纪的意大利，这些学校或者是教会的延伸，或者由个人建立。希波克拉底和盖仑时期，医学教育都是孤立的，很像中国传统的师带徒的教育体制。到了9世纪，随着城市的发展，大批学生从不同地方成群涌入城市，他们要寻找老师，而一些知识分子也越来越感到，在教会、教堂讨论问题受到约束，就自己组织起来兴办教育，设立学校，便有了学校教育的模式。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

“大学”一词的原意，是出于互助和自我保护的目的，仿照艺人行会的方式组成的教师或学生团体（或协会）。欧洲在这时出现了一批学校。

11～13世纪，十字军东征给欧洲社会带来了巨大灾难，但同时也沟通了东西方的文化交流，商品交换更加活跃，从而促进了西欧手工业、商业和商品货币关系的发展，扩大了欧洲人的视野，也刺激了自然科学的发展。反映市民要求的城市文化形成了一股与教会势力相抗衡的力量，西欧世俗的城市学校和大学应运而生。

中世纪医学的中心在大学。大学是12世纪兴起的，到13世纪迅速发展起来，在当时比较著名的大学有：意大利的萨勒诺（Salerno）大学、巴丢阿（Padua）大学、法国的蒙披利（Montpellier）大学、巴黎（Paris）大学等。13世纪以前，各校在校人数很少，每个系总共不超过10人，教师也很少，分别讲授理论、临床和药物。学校仍然实行师带徒制，学制为5到10年不等。在校学生主要学习“七艺”（Seven Liberal arts），有三学科和四学科之分，三学科包括：文法、修辞及伦理学；四学科包括：算术、几何、天文学和音乐。哲学和法律单独讲授，而医学则通常作为哲学的一部分来讲解。学生们在这里可以得到最基本的知识，在此基础上，再让他们学习法学、神学和医学等课程。医学课程有星象学、解剖学、生理学、病理学、诊断学、病理各论、外科学、妇产科学、眼科学等。教材以希波克拉底、盖仑和阿维森纳的著作为主，并实行考试。学生毕业时被授予医师学位。

欧洲中世纪的各个学校，以萨勒诺大学和巴丢阿大学受经院哲学的影响最小，这两所大学在当时对于医学的发展起到了重要作用。从1200年起，萨勒诺医学校在欧洲成为国际性医学院。该校重新开始颁发医疗许可证，12世纪中叶前后，西西里王罗杰尔二世（Roger Ⅱ）制定法律，规定没有合格证书的医生不得开业。该校培养出来的医生在文艺复兴时代的医学革新运动中，起到了十分重要的作用。

13世纪以后，一大批大学在欧洲出现。大学的设立对整个社会的文化和医学都产生了重大影响。多数大学都设有医科，但是医科专业所讲授的内容主要是医学学说，很少涉及临床内容，直到14世纪末，才增添简单的解剖学示范。此时与医学发展关系密切的大学有两个：一个是意大利南部的波伦亚（Pologna）大学；另一个是法国南部的蒙披利大学。


中世纪医学教科书中的人体解剖图

在波伦亚大学曾一度恢复解剖学的研究，但是对人体构造的讲解仍然以盖仑的理论为经典，教授们把阿拉伯医学和希腊医学融合在一起进行讲授。波伦亚大学的蒙迪诺（Mundinus，1270～1326年），是当时欧洲的解剖学权威，他曾在1315年公开解剖过一具女尸，并且写成了解剖学的教科书，成为文艺复兴前最早公开解剖的学者。由于蒙迪诺的贡献，使解剖学成为一门独立的学科。波伦亚大学除了招收男学生外，还招收女学生，使这所学校成为世界上最早招收女医学生的学校。波伦亚大学是中世纪欧洲成立较早的大学，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

很早就成为文化中心，该校在1156年设立医科，以阿拉伯语的医书为教科书。

位于法国南部的蒙披利大学，是1181年奉法国国王的旨意成立的。该校规定从事医师职业者，必须通过两名大学教授的严格考试，才可行医。从1349年起，学校由法国国王管理。13世纪后半期~14世纪初期，是蒙披利大学的全盛时期。此时意大利的萨勒诺大学已经失去优势，蒙披利大学由于拥有良好的学风，在中世纪的医学发展史上大放异彩，人才辈出。阿诺洛克（Arnolc）是一位多产的学者，他周游世界很多地方，通晓阿拉伯语，精通哲学、法律，在医学方面吸收了大量阿拉伯医学的成果，因为他的博学，深得法国国王的宠爱。外科医生肖利克（Chauliac）所撰写的《外科学》在中世纪后期影响很大，15世纪就刊印了14版，到了16世纪还在改版印刷，肖利克深受阿拉伯医学的影响，在他的著作中，几乎每一页都引用了阿维森纳的话，他还提出作外科医生的四个必要条件：第一，博学；第二，熟练；第三，敏捷（因为当时没有麻醉制剂，外科手术以快为好）；第四，有一定的道德修养。这四条标准，不仅在当时，就是在今天，也应该成为外科医生的行为准则。

中世纪的大学已经有了一些校规，有些规则一直流传至今，仍然是大学教育的主要形式，如考试、学位、课程设置等，当时医科大学毕业的学生就职范围主要是教师。中世纪大学的人数各不相同，参差不齐，波伦亚大学、巴黎大学等学校的学生最多时达5000人，而牛津、剑桥这些大学的学生总数一般在3000人左右。中世纪的一些大学，如牛津大学，可以授予学士（Bachelor）、硕士（Licentiate）和博士（Doctor）这三种称号。一般修业的时间是4~8年。

由于中世纪还没有印刷术的发明，在大学，书籍的来源十分困难。巴黎大学14世纪中叶虽然有14种课本，但多数是阿拉伯医学的作品。据说法国国王路易十一因为担心自己的健康，很想在国家图书馆中找到累塞斯的著作，而累塞斯的著作只有巴黎大学图书馆才有，作为法国国王的路易十一只好派人到巴黎大学的图书馆借阅，足见书籍在中世纪的欧洲是多么稀少而珍贵。

占星术在中世纪的人们心目中占有重要地位。当时的人认为，占星术与人体密切相关，科学家培根也是占星术的支持者，他认为行星、恒星、彗星的变化可以影响到人类的出生、死亡和疾病，一些著名教授也都兼行占星术，他们经常讨论的问题是：彗星是否为流行病的前趋？月亮是否会对人体有影响？占星术要人相信天上的星宿与地下人的生活关系密切，占星术者声称能预知卜问者的将来，直到18世纪末、19世纪初，占星术才逐渐衰落。

六、萨勒诺的医学教育

在意大利的西海岸，那布勒斯（Naples）东南约50公里处，有一座叫萨勒诺（Salerno）的海滨小城。这里空气新鲜，气温适宜，风景优美；冬季，北方吹来的寒风被一脉连山阻挡；夏季，阵阵海风又将暑气吹散。这种得天独厚的地理位置和自然环境，使它很早就成为疗养胜地，也吸引许多医生前来开拓自己的事业。

中世纪掌握在教会手中的僧侣医学，在公元10世纪达到鼎盛时期，以后日渐衰落，也正是在这个时期，萨勒诺医学学派出现了。

著名的萨勒诺医学校创建于公元900年前后，据说它是由四名医生共同创办的，他们分别来自不同的地方。这四个人分别是希腊医生彭托斯（Pontos）、犹太医生伊利纳斯

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（Elinus）、阿拉伯医生阿达拉（Adala）和一名意大利本地的医生。他们各自用本民族的语言讲课，并传授富有各自民族特色的医学知识。

萨勒诺医学校除了将希波克拉底、盖仑、阿维森纳的著作作为基本教材外，还编写了《亚历山大利亚医学纲要》。这里习医期限为9年，包括3年预科，5年医学理论，1年临床实习；专习外科者学制为10年。萨勒诺医学校一直保持着非宗教性医学的特点，准许妇女听课学习。学校学术气氛浓厚，学者们重视实践，使500年来极度沉闷的西欧医学重新活跃起来。

萨勒诺不仅是一所医学校，还是当时兴盛于该地区的由医学院、医院和医学学者构成的医学中心，那里聚集了来自世界各地的学者。良好的学习和研究环境，使这些学者能够在这里以冷静的批判精神和热情的态度发现古代成就，萨勒诺成为文艺复兴的摇篮地之一。

萨勒诺医学校最有名的著作是《萨勒诺摄生法》，前后大约出版300次，一直沿用到19世纪。这本书是由几百首，后来增加到3000多首乐律诗构成的，建议人们通过食物、休息、睡觉和锻炼，维护身体健康。《萨勒诺摄生法》告诫人们：不要折磨你的大脑，不要激怒你的心脏，不要过多饮酒，晚餐要吃少，肉食要有节制，吃饭时保持优雅的姿态，午后使你的眼睛保持清醒。

萨勒诺医学学派的名声维持了数百年之久，直到欧洲其他几个新的医学中心崛起，它的影响才逐渐衰落下去。

附：著名医学家

1. 乔利阿克（Cue de Chauliac，约1300～1367年）

乔利阿克是中世纪最著名的外科医生，著有《大外科学》（Chirurgia magna），是现代外科元勋巴累（Amoroise Pare）之前的外科学经典。乔利阿克在书中叙述了各种外科手术和大量新方法，许多方法至今仍在应用。乔利阿克的主要贡献有：改进结石和白内障手术；创造利用牵引绷带和重力按压肢体的纵轴方向加以拉伸治疗骨折的方法，这种方法到现在还在应用；用刀割治肿瘤；用缝法、棉塞填入法、压迫法、缚扎法和烧灼法来止血等。他创建了法国的外科学派。

2. 康斯坦丁（Constantine，约1020～1087年）

康斯坦丁是中世纪著名医学家，萨勒诺医学院培养出来的名医。他诞生于北非迦太基（Carthage），所以也被人称为“非洲的康斯坦丁”。康斯坦丁用了近40年的时间，游历了美索不达米亚、埃塞俄比亚和印度等地，对阿拉伯的文化和医学作了深入研究，并且熟练掌握拉丁语、希腊语和阿拉伯语。他将自己的全部精力用在把阿拉伯文的医学著作翻译成拉丁文，使许多阿拉伯医书和已经被埋没多年的古希腊医学著作的阿拉伯文译本，被重新译成拉丁文，为医学中心从阿拉伯世界重新转移到欧洲创造了条件。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

思考题：

1. 试分析中世纪欧洲医学发展缓慢的原因。
2. 为什么说中世纪宗教的黑暗统治阻碍了医学的发展？
3. 试述中世纪欧洲医学教育的发展情况。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第五章

中世纪东方医学的兴起

内容提要

欧洲中世纪，经济、文化落后，处于极度黑暗之中，而东方一些国家却进入到了一个高度繁荣时期，这主要表现在拜占庭帝国、阿拉伯国家和中国（盛唐时期）的经济、文化的发达。世界政治经济中心已经由衰败的欧洲转入东方。医学在这样的境况下有了长足的进步，对后世产生了巨大的影响。中世纪东西方医学形成了鲜明的对比。

一、拜占庭帝国的医学

罗马帝国衰败后，分为东罗马和西罗马两部分，西罗马也叫罗马；东罗马定都君士坦丁堡，也称拜占庭帝国。东罗马一般很少提及，都称拜占庭帝国（Byzantium），它持续了整个中世纪。中国史书上称拜占庭帝国为大秦、黎轩等。中世纪的西方医学，主要是拜占庭医学。在拜占庭，已经出现了医学院、医院和药房；拜占庭的医学家，多是医学百科全书的编纂者，他们收集了古代医学上丰富的遗产，并加以系统化；拜占庭文化（包括医学在内）继承了古希腊和古罗马的成果，在建筑、造船、开矿、兵工制造等方面，都取得了很大成就。此外，他们还与波斯、中国、阿拉伯和印度进行了广泛的贸易和文化交流，从而促进了科学文化的进一步发展。

拜占庭帝国比西罗马帝国多存在了1000年的时间，1453年土耳其－奥斯曼人占据君士坦丁堡，拜占庭帝国灭亡。

中世纪由于城市的发展，人口的增加，加上日耳曼民族的大迁徙和十字军的数次东征，导致拜占庭帝国传染病广泛流行。东欧的麻风病也传播到地中海沿岸，拜占庭深受其害。人们对麻风病的传染性早有认识，早期主要采取强迫隔离或者活埋等极端残酷的手段加以治理，当人们受到传染病折磨而无法解脱时，就把生的希望寄托于基督教，认为基督是“灵与肉”的救世主，而教会的神父则以“热情和怜恤”献身于病人的护理工作。这种献身精神与基督教的早期教义相吻合，成为人们可以依赖的精神支柱。13世纪，在由教会创办的旅行者的避难所和为高龄残疾者而设立的济贫院里，对黑死病、发疹性热病、结核病等传染病病人，都采取了收容和隔离的措施，由此逐渐发展成为早期的传染病院和医院。

到了拜占庭的晚期，出现了药房，他们大量吸收亚洲东方其他国家的医药成果，采用阿拉伯和印度药剂，把阿拉伯和波斯典籍翻译成希腊文等。在不断借鉴、吸收和充实的基础上，拜占庭的药房达到了比较高的水平。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

9世纪中叶，由于生产的发展和人们对于文化的迫切需求，拜占庭帝国出现了大学。大学设有哲学、数学、天文学、语文等科目，同时也讲授和研究医学。在此之前，医生的训练带有个体手工业的性质，到了9世纪，拜占庭对于医生的训练，才采取学校教育的方式。这种教育方式的特点，是把医学与其他科目的学习紧密结合起来，它对提高医生的素养和医学水平起到了很好的作用。

拜占庭帝国是希腊文化与医学向外扩张的最早的继承者。拜占庭首先保存了希腊文化（包括医学），才使欧洲医学没有中断，这为以后阿拉伯医学的再整理、再发展奠定了基础。拜占庭医学的中继作用，对世界医学都是一个伟大的贡献。此外，大规模市民医院和药房的建立以及大学的出现，也是中世纪东方医学的一大功劳。

二、拜占庭的主要医家介绍

1. 奥芮培锡阿斯（Oribasius，325～403年）

奥芮培锡阿斯与盖仑是同乡，对盖仑十分敬重并深受其影响，他的代表作是《医学全书》（Signagogae Medicine）。在《医学全书》中，奥芮培锡阿斯对盖仑给予了极高的评价，将盖仑视为发展希波克拉底的医学成就，进而奠定了科学医学基础的伟大医学家，这无疑更加重了中世纪医学界对盖仑的崇拜。《医学全书》共70卷，内容包括：一般疗法、药物学、生理学、解剖学、卫生学、护理学、诊断学、预后学、病理各论、治疗各论、外科学等。只可惜这部书的大部分已经散佚，现存不到三分之一。书中虽然增添了奥芮培锡阿斯自己丰富的治疗经验，但总的来说，仍然属于编纂综述性质的书籍。

2. 艾修斯（Aetius，约6世纪人）

艾修斯生于底格里斯河沿岸的阿米达城，后来去亚历山大求学，在查士丁尼时代迁居拜占庭。他对古代医书进行编辑和注释，著有《四卷集》。因本书分为四部分，每部分又分为四段，所以实际为16卷。《四卷集》涉及医学的各个领域，第1、2卷，以植物、矿物、动物性药物及具有温冷干湿等作用的药剂为主要内容；第3卷为一般疗法，涉及卫生、体操、泻剂、诱导药等；第4卷包括小儿喂养法、小儿病、老人营养、气质论等内容；第5卷包括预后、一般药理学及诊断学、鼠疫；第6卷，包括头部疾病、毛发及耳鼻病；第7卷为眼病；第8卷包括整容术、口腔及牙齿病、扁桃体肥大、呼吸器疾病；第9卷为消化器病、寄生虫病；第10卷为肝及脾疾病；第11卷为泌尿器病；12卷为坐骨神经痛、风湿病、关节疾患；第13卷为动物咬伤及解毒药、皮肤病；第14卷为直肠、肛门及生殖器疾病、创伤溃疡的疗法和一般外科；第15卷为肿瘤、制药学；第16卷记载有妇产科学。艾修斯对眼、耳、鼻、喉、齿病的描述，可以称得上是最简练准确的“经典式描述”；对尿道切开术、痔瘘等手术的说明也极为详尽。同时，他还是第一个记载肱动脉瘤结扎术的人，还记述了白喉、甲状腺肿、恐水病、癫痫等病的症状。但是在书中，艾修斯也使用符咒或依据《圣经》来辅助治疗，书中夹杂了一些迷信的处方。

3. 特拉里安纳斯（A Trallianus，525～605年）

特拉里安纳斯是著名医生和医学教育家，他早年在罗马行医、教书，后来专门从事教学，撰写书籍。著有《疾病与药物》（Libriano decin de medica）一书，书中详细记载了膈神经炎、忧郁症等，对神经系统疾病有一定的贡献。对于呼吸系统的疾病，如咯血、痨病，特

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

拉里安纳斯主张采用休养、营养及转地治疗等疗法。书中有用石榴根皮驱虫的记载。在临床治疗中，他重视经验，注重医德。特拉里安纳斯的著作，继承了希波克拉底医学学派注重细微观察和勇于批判的优良传统，这在教会统治下的中世纪，是十分难能可贵的，对后世医学的发展有很大影响。

4. 保罗（A Paul，7 世纪）

保罗早年就读于亚历山大，后来到罗马，他的代表作是《论医学》，共 7 卷，分别论述了营养、病因、五官及头部、头发、皮肤病和麻风病、毒药、外科、药物等，其中关于外科方面的论述最有价值。《论医学》提到乳癌、子宫癌，还记载了金属导尿管、疝气手术、睾丸摘除术、女性生殖器湿疣、阴道闭锁等手术。保罗对于外科的许多记述都十分精彩，堪称是全书的精华。

保罗不仅是中世纪最卓越的外科学家，还是希腊医学与阿拉伯医学的继承者。阿拉伯的医学正是由于借助了保罗等一些医学家的著述，才得以将希腊医学继承下来。保罗的著作在其死后 200 年中，被翻译为阿拉伯语、拉丁语，广为流传。

拜占庭后期的医学，由于受到欧洲中世纪经济、文化衰落的影响，出现了回落。公元 5 世纪，在首都拜占庭建立的科学研究机构被撤销，从 7 世纪中叶到 9 世纪中叶百余年间，拜占庭医学没有取得重大成就。尽管也有一些著述家对某些枝节问题提出异议，但对于整个医学的发展无大补益。晚期由于与阿拉伯、印度和波斯等国家文化交流的增加，在药物、制剂和药房建设等方面有新的起色。

三、阿拉伯的医学

伊斯兰教是世界三大宗教之一，它的创立同阿拉伯历史上一个伟大人物——穆罕默德（570～632 年）紧紧联系在一起。大约在公元 570 年，穆罕默德出生在荒凉的阿拉伯半岛，那里属于麦加城（Mecca）的古莱西部落。穆罕默德是商人的后代，父母早亡，由年迈的祖父抚养成人。长大后，穆罕默德随伯父经商，他意志坚强，富有智慧，虽不识字，却勤于观察，敏于思考，经常躲在麦加郊外的山洞里潜修冥想。他体悟到，欲拯救陷于苦难中的阿拉伯人，首先要拯救他们的灵魂，他在犹太教、基督教和本民族原始信仰的基础上，创立了自己的宗教体系——伊斯兰教。该教义宣扬主神安拉（真主 Allah）为宇宙天地间唯一的真神和造物主，只有信仰安拉的人，死后才能进入天堂，否则就要坠入地狱，并宣称穆罕默德是安拉的使者。“伊斯兰”一词意为顺从，即顺从安拉的意志，凡信仰伊斯兰教的人，都被称为穆斯林（Moslem），意思是独尊安拉、服从先知的人。伊斯兰的经典叫做《古兰经》（The Koran）。这部经典记述了穆罕默德的语言和思想，阐述了伊斯兰教的教义和基本宗教原理，又解答了广泛的社会和伦理问题。《古兰经》既是伊斯兰教的精神源泉，也记载了古代阿拉伯社会政治、经济、军事等方面的历史。

公元 632 年 6 月 8 日，穆罕默德在麦地那（Medina）病逝，他的继承者们经过一系列大规模的征服与扩张，将穆罕默德创立的阿拉伯国家建成一个地跨欧、非、亚三洲的阿拉伯帝国（Arab Empir），古代中国史书把阿拉伯帝国称为大食。

阿拉伯人原有的文化水准虽然很低，但是在与各国的往来中，吸收了希腊、波斯、拜占庭、中亚各国以及中国唐代的科学文化，创造了兴盛的阿拉伯文化。都城巴格达成为东西方

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

科学文化交流的中心，阿拉伯在天文学、数学、力学、光学和制药化学等方面都有很多成就。

我们所说的阿拉伯医学，指的是中世纪时期在伊斯兰地区用阿拉伯文汇集的医学。就地域而言，包括阿拉伯半岛、波斯、埃及、中亚以及我国新疆的一部分；就内容而言，主要来源于希腊，同时也包括波斯、叙利亚、中国和印度等民族的医学。阿拉伯医学在当时是中国以外最先进的医学，为后来欧洲医学的复兴奠定了基础。

（一）阿拉伯医学的主要贡献

第一，保存、发展了古代医学。

阿拉伯人保存并翻译了大量古希腊、古罗马时期的医学文献，吸取了当时各民族医学方面的成就，使得希腊医学、罗马医学得以保存下来。当时在巴格达建有巨大的穆斯林图书馆，成为学者们聚会和翻译经典著作的中心。阿拉伯人不仅继承了古代医学的精华，还对其有进一步发展。

阿拉伯人善于吸纳其他民族的优秀文化，他们从景教徒（基督教的一派）那里学习了希腊医学；向中国学习了脉学和炼丹术；向印度人学习了药物学知识。中国的脉学大大丰富了阿拉伯医学的内容。当中世纪欧洲处于黑暗时期，欧洲的古代文化几乎被毁灭的时候，只有阿拉伯的医学著作保留下来，后来，欧洲人不得不将大量的医学著作从阿拉伯文再翻译成欧洲文字。

阿拉伯医学的基础是文献翻译，所涉及的领域十分广泛，除医学外，还有数学、星象学、地理学、哲学以及其他自然科学。著名翻译家马萨华（Yuha nan ibn Masawayh，777～857年），曾经担任巴格达医学校的校长，在50年内先后任四代哈里发的御医，他的译著涉及食疗、静脉切开术、杯吸术、胃病、泄泻、腹痛、发热、妇科病、脉学以及炼金术等。胡内恩（Abu Zayd Huayn B Ishag，809～873年），是9世纪最出色的翻译家，他精通希腊文，在不到50年的时间里，与助手们将几乎所有重要的希腊医书翻译成阿拉伯文，为阿拉伯医学的发展做出了重大贡献。拉班（Ali B Rabban，约生于810年），被誉为阿拉伯第一医学著作家，在公元830～850年间，他编写了一部百科全书式的医学著作——《医学纲要》（又称《智慧的天堂》）。此书收集了希腊、阿拉伯、印度医学的全部知识，综合了希波克拉底和盖仑以来的各派医学学说，并引述了不少典型病例加以说明。该书反对滥用药物，此外，他还十分重视医德修养，要求医生安分守己，要富有同情心，不得轻浮傲慢。拉班的著作直到13世纪仍作为医生们的重要学习书籍。

第二，欧亚医学的桥梁。

阿拉伯帝国地跨欧、非、亚三大洲，这里不仅是欧亚医学的交汇点，还起到了沟通欧亚医学的桥梁作用，促进了世界医学的发展。阿拉伯人翻译出希腊、印度和中国的医书后，将希腊医学传入中国，又将中国医学传入欧洲。15世纪后，欧洲特别重视对血管的研究，就是由于中国的脉学通过阿拉伯人传入欧洲的缘故。在我国元代，政府曾经组织人力翻译阿拉伯的医书，并建立广惠寺和回回药物院等阿拉伯医药组织，元朝时期还翻译、编纂了《回回药方》。哈维（Harvey）就曾读过阿维森纳的书，这对于他发现血液循环有一定的影响。

医学正是在各民族之间的不断交流、沟通中，才可能有今天的成就，世界医学可以说是许多民族智慧的结晶。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第三，发展了药物化学。

公元8～12世纪，阿拉伯医学十分发达，在化学、药物学和制备药物的技艺等方面都有很大成就，当时的化学就是炼金术。炼金术的目的有二：其一，变贱金属为贵金属；其二，炼制长生不老的药物。关于阿拉伯炼金术的来源有两种说法，一说来自埃及；一说来自中国。因为在中国的历史文献中，记载炼金术最早，并且有充分证据证明拜占庭的希腊人和信奉伊斯兰教的阿拉伯人在中世纪初就与中国有往来，而且炼金术的一些术语与中国道家的著述，有许多共同之处。英文“化学”（chemistry）一词，即源于阿拉伯文的炼金（alkimiya），而Kim则是中国“金”字的古音。

炼金术的目的尽管是荒诞无稽的，但在无数次的实验中，建立了一些化学的基本原则，发现了许多对人类有用的物质和在医疗上有用的化合物，如酒精、硼砂、升汞、硫酸、硝酸、硝酸银、樟脑，还发明了酊剂、糖浆、香油膏和软膏等多种剂型。特别值得一提的是，当时已经广泛应用天平，说明阿拉伯人已经有了用定量方法研究化学的概念，并且已经掌握了一些基本技术。阿拉伯人还设立并改进了许多实验操作的基本方法，如蒸馏、升华、结晶、过滤等。为了炼金的需要，他们还制成了许多药物化学器材，如烧瓶、水浴锅、蒸馏器、乳钵等。

阿拉伯医生除了使用原有的药物外，还发现大约200多种新药，如番泻叶、檀香木、乳香、没药、罗望子、肉豆蔻、肉桂、丁香、乌头、水银、大黄等。阿拉伯的不少名医都有关于药学方面的论述，他们在药物的应用上使用了实验的方法，认识了不少药物的特性，丰富了药物学方面的知识。比如，对于鸦片，希腊人认为此药危险，经过阿拉伯医生的试用，证明鸦片为治疗疼痛的特效药物。由于化学制药的发达，阿拉伯有了最初的药房。他们制造的许多药物传至世界各地，安息香酸、木香、龙涎香、乳香等药物，曾大量输入我国。另外，不少现代药物的名称也来自阿拉伯，如苏打（soda）、糖浆（syrupus）、糖（sugar）、樟脑（camphora）等。但是在阿拉伯的药物中，也混杂有一些迷信色彩，一些医家认为，治疗毒蛇咬伤的有效办法是把一大块翡翠石含在口中。



阿拉伯药师在制药

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

总之，无论是化学制药，或是草药的应用，在中世纪阿拉伯都是相当先进的，这些创造性的成就，对后来化学的发展起到了非常大的促进作用。

当然，受到历史条件的限制，阿拉伯医学也存在一些局限性，表现为严格尊崇古书的教条，视盖仑的书籍为经典，遇到问题即查阅古书，若盖仑书上没有的，即认为不正确，这些都阻碍了医学上的新发现和医学科学的进步。繁琐主义更限制了阿拉伯人创造性的发挥，他们将大部分精力用于对古籍的注释，终日不休，像肝有几叶的问题，不知道从尸体上求得解决，而是在古书上寻找答案。此外，由于穆斯林害怕流血，不得不以烙铁代替手术刀，致使外科的发展受到限制。同时，回教习俗一般禁止解剖，也严重影响了外科的发展。生理学、解剖学在阿拉伯时期进展不大。

（二）医王阿维森纳和《医典》

阿拉伯医学在学习、吸收国外医学的基础上，逐渐形成了自己的医学体系，出现了许多医学著作家，其中最著名的是阿维森纳（Avicenna，980～1032 年），他被誉为医学之王。在中世纪与希波克拉底及盖仑并称为医界三大明星。

阿维森纳于公元 980 年出生在布哈（今乌兹别克境内）一个小镇的穆斯林家庭，伊斯兰教重实践、讲效率的精神对他有深刻的影响。阿维森纳从小聪明好学，10 岁时就能诵读阿拉伯和波斯的文学作品；刚学过 6 种几何图形时，他就能举一反三地演绎出当时已经很深奥的几何学。到十六七岁，他的医学知识已经非常渊博。成名以后，通过不断实践，又积累了丰富的治病经验。

阿维森纳十八九岁的时候，一个叫努哈的郡王，患了一种奇特的疾病，整天疯疯癫癫，胡言乱语。郡王府到各地请来上百名高医、巫师为努哈治病，他们为其开了无数药方并做了不少巫术，但都无效果。阿维森纳听说后，自告奋勇前往郡王府要求给郡王看病。他进府后，认真诊断郡王的病，并没有马上开药给郡王服用，而是采用一种特殊的精神疗法。几天以后，郡王便神志清醒；接着阿维森纳以少许药物辅助治疗，一个月后，完全恢复正常。郡王为了表示感谢，问阿维森纳需要什么，他说什么都不要，只请求郡王让他在王室图书馆查阅一些图书资料。努哈郡王当即答应了他的请求，得到这个机会，阿维森纳非常珍惜，手不释卷，如饥似渴地把整个图书馆的书籍都读完了。从此阿维森纳的医术更加高明，并为其后来在哲学、几何学、天文学、教义学、语言学和艺术等方面作出卓越的成就打下了坚实的基础。

阿维森纳一生撰写了 99 部科学著作，仅大部头的著作就有 21 部传世，医学著作有 16 种。有人评说：他使阿拉伯科学登峰造极，甚至可以说他就是阿拉伯科学的化身。他的许多名著，不仅是那个时代的杰作，而且一直影响到现在。

阿维森纳在医学方面的代表作是《医典》（Canon）。他的医学理论基础仍然是建立在希波克拉底四体液学说的基础上，《医典》是包罗世界各国医学成就的巨著。阿维森纳以绝对权威的姿态为医学立法，故此书称为《医典》。

《医典》总结了希腊、罗马和阿拉伯医学的成就，并且吸收了中国、印度医学的经验。阿维森纳试图将所有的医学知识全部囊括进去，尽可能系统地归纳基础理论和临床医学的各种知识，并将它们合理地统一起来，使医者有所遵循。《医典》是 5 卷本的书籍，包括解剖学、病理学、生理学、治疗学、制药学、卫生学和饮食营养学的一些内容。在论热病、鼠

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

疫、天花和麻疹等章节内，他提出这些病是由于肉眼看不见的病原体所致，这些致病物质通过土壤、饮水散播；在解剖学和生理学部分，他特别提到大脑和神经的作用；他还记述了膀胱结石截除和气管切开的手术以及创伤和外伤的疗法，建议用葡萄酒处理伤口。

在治疗学方面，阿维森纳重视药物的作用，在《医典》中，他用大量的篇幅讨论药物治疗的问题，不但采用希腊、印度的药物，还收载了中国的药物，并擅长使用泥疗、水疗、日光疗法和空气疗法。在诊断方面，他注意切脉，将脉象区分为48种，其中35种颇似采自我国王叔和的《脉经》。

在中世纪，欧洲文化科学正处在愚昧落后时期，到处都有庸医、巫师害人的情况，阿维森纳以极大的毅力，科学的态度，出版这部高水平的医学著作，其作用是无可估量的。自中世纪以来，欧洲各国都把《医典》奉为医学经典。西班牙人从12世纪开始把它译成拉丁文，接着犹太人又加以注释，许多大学把它作为医学教科书。阿维森纳对医学的贡献是杰出的，称他为医学之王毫不过奖。

附：著名医学家

1. 累塞斯（Rhazes，约850～926年）

累塞斯生于阿维森纳之前，是仅次于阿维森纳的著名医家。早年从事音乐、物理、炼金术的研究，19岁开始学医。累塞斯学识渊博，是一位多产的作家，其著作有237卷之巨，涉及天文、哲学、数学、炼金术等。其中大约一半为医学著作。他与阿维森纳一样遵循希波克拉底和盖仑的理论，但也有自己的见解。在其医学著作中所讨论的问题涉及多个方面：医学概论与解剖学；气质；心性；相貌和如何选择奴隶；饮食和药剂；卫生学；化妆品；旅行的规则和治疗法；热病等。累塞斯所著的《万国医典》，是一部医学百科全书，多年后被欧洲采用，内容十分丰富。

丰富的医药卫生知识使累塞斯得以担任巴格达一所医院的创建工作。他对病人的观察和描述十分生动细致。其代表作《天花和麻疹的区别》，最值得称道。其中对于天花和麻疹的临床症状、鉴别诊断和治疗的记述，堪称医学史上的杰作。

在治疗学方面，累塞斯较早地应用了化学药物，使用中国1世纪就用过的汞油膏治疗皮肤病。他还特别重视采用单方和食疗的方法。在外科方面，描述了取出咽喉异物的仪器，并创用棉花裹伤。累塞斯提倡卫生和个人保健，已经注意到了气候、天象、季节对健康的影响，提出保持病室内良好的空气和适宜的温度，注意选择住宅的建筑地点，采用良好的饮水，经常沐浴等。

累塞斯的著作还涉及心理学、医患关系、医生专业化等方面的问题，可谓是一位全面的医家。

2. 伊本·阿拔斯（Ali ibn Abbas，？～994年）

伊本·阿拔斯是累塞斯的兄弟。他著有《医学体系》（或称《皇家书》），是第一部被翻译为拉丁文的阿拉伯医书，此书流传甚广，直到阿维森纳的《医典》问世才开始让位。评论家认为，此书是用阿拉伯文撰写的最实用的、说理最清晰、具有独到见解的名

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

著，其在外科方面的论述最为突出，对喉切开术、乳癌手术、导尿术等均有记述。对于皮肤病的记载也有独到之处，记载了湿疹、疥疮、红色粟粒疹、白色粟粒疹、黄癣、脂溢性皮炎、天花、麻疹、水痘和丹毒等皮肤病，并且附有鉴别诊断和治疗方法。此外，伊本·阿拔斯还重视治疗的实验研究，提倡在动物身上做药物实验，还要求学生经常接触病人，详细观察疾病的全过程，并以此验证文献上所记载内容是否正确。还要求根据病情的变化，预测疾病的发展。

思考题：

1. 拜占庭帝国在医学上的成就是什么？
2. 阿拉伯医学在世界医学史上所起的作用有哪些？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第六章

文艺复兴时期的医学

内容提要

文艺复兴时期是欧洲文化与思想发展的一个重要阶段，地理知识的扩大和资本主义手工工厂的出现，中国四大文明的传播和欧洲文化的西迁，使人文主义和自然科学在这一时期兴盛，欧洲在科学、技术、艺术、文化等方面都取得了显著进步。医学方面，人体解剖学的建立，奠定了近代西方医学的基础，外科的改革和对传染病的新见解，掀开了西方医学发展史上崭新的一页。

一、文艺复兴时期的社会历史背景

文艺复兴是欧洲文化与思想发展的一个重要时期，如果要为文艺复兴时期的开始精确地定个历史日期，几乎是不可能的。大约在14世纪初，这个新时代的特点就已经显露出来了，但同时旧的教条主义和经院哲学的影响仍然顽固地存在于各个领域。文艺复兴意味着欧洲封建制度的崩溃，新兴资产阶级开始崛起，他们对封建制度及其意识形态展开了全面的进攻。

14世纪末，在封建社会内部孕育的工商业发展起来，资本主义的手工工场已经形成；当时中国的火药、指南针和造纸术已经传至欧洲，对欧洲文艺复兴起到了积极的推动作用。1453年土耳其人占领君士坦丁堡，东罗马帝国覆灭，大批学者携带希腊文化遗产，向西方迁移，这些希腊文化被广泛地用作反抗教会思想的武器，并在欧洲重现了古希腊辉煌的学术与艺术成就。在这些成就中，蕴涵着民主思想、探索精神、理性主义和世俗的观念。对希腊文化的追求，不仅使人们认识到希腊文化的价值，更让人了解其中丰富的精神意义。古希腊在哲学和科学方面的自由探索精神，开阔了人们的眼界。新兴的资产阶级从古希腊文化遗产中酝酿出人文主义的思想，成为文艺复兴时期的主导思想。

从15世纪末到16世纪初，哥伦布发现了美洲，麦哲伦完成环球一周的航行，人们的地理知识扩大了，眼界开阔了，也为资产阶级开拓了市场，促进了资本主义经济的发展，自然科学也相应发展起来。

这时期出现了两种情况：一是复古，即古代文化的复兴，人们希望从希腊、罗马所留存下的宝藏中吸取养料；一是个性的复活，尤其表现在对人体和艺术的重新重视，人们渴望思想和言论的自由。

近代资产阶级文化首先是从意大利发展起来的，其后尼德兰、英国、法国、德国也相继产生文艺复兴运动，不久德国马丁·路德（1483～1546年）进行了宗教改革。文艺复兴的功绩在于同中世纪的封建教会统治做积极的斗争，文艺复兴的倡导者肯定人生快乐，推崇个

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

性，主张以个人为中心，一切为了个人的利益，以此来反对封建的文化和宗教的统治。这一文化上的新派别，历史上称为人文主义。人文主义一词的意思就是珍视人的幸福，尊重个人。虽然人文主义包括了不同的思想流派和文化流派，但他们总的口号是“我是人，人的一切我应该了解”。文艺复兴时代人文主义的思想，对各种文化都产生了重要作用，对医学的影响更大。

人文主义者使古典著作得以复活。中世纪只利用了古代文化的断简残片，而人文主义者则通过对古代和中世纪原始文献的搜集、整理，使这类著作得以保存。在医学领域中，古希腊时期以希波克拉底为代表的医学文化在被遗忘了1000多年之后，又重新恢复。文艺复兴运动再现了古代文明，创造了资产阶级的古典文学和艺术，同时也孕育了近代自然科学。

1543年哥白尼的《天体运行论》一书出版，证明地球与其他行星都是围绕太阳运转的，他的太阳中心说，对于教会的地球是宇宙中心、人与神相似的思想是个沉重打击。“他用这本书来向自然事物方面的教会权威挑战，从此自然科学便开始从神学中解放出来”（恩格斯语）。尽管他的书被统治者视为“异说”遭到禁止，但是进步的科学家仍然发展了哥白尼的学说。哲学家布鲁诺（Bruno G，1548～1600年）提出宇宙是无限的，最后遭到宗教法庭的审判，1600年他在罗马的一个广场上被活活烧死。布鲁诺认为哲学的目的是在自然的统一中去认识世界，哲学应该重视经验知识和科学实验。除了布鲁诺以外，还有许多进步学者被处以火刑。

西方医学，首先是人体解剖学，就是在这样的背景下发展起来的。

二、人体解剖学的创建

欧洲中世纪，在教会的封建统治下，反对进行人体解剖，直到13世纪以后，阿拉伯出现了一些盖仑注释家，才有了解剖学。其后尽管医科大学也设有解剖课，但是这种解剖课程都是严格按照盖仑、阿维森纳的教本进行的，甚至也可以说是为了用解剖的实例来说明这些教材，并非为了研究。1315年意大利著名的大学波伦亚（Bologna）医学校由教师蒙迪诺（Mondino de'Luzzi，1270～1327年）公开解剖了一具女尸，1316年他写了《解剖学》（Anato—mia）一书，书中附有一幅解剖教学图，图示中教授高坐讲台，照本宣读，助手在下执棒指点，仆人具体操作解剖，学生们则绕桌旁观，实际解剖完全操作于第三者之手。此书竟再版20多次，一直沿用到16世纪。在这200年间，学者们都是效法蒙迪诺的图示，从不亲自实践，如果解剖的尸体与权威学说不同，则宁可说尸体生长有缺陷。人体解剖学在16世纪以前，几乎没有进步。各大学敢于对盖仑等权威的见解或记述进行公开讨论和批评，那是16世纪以后的事情。

（一）艺术家对解剖的贡献

随着科学的兴起，艺术也开始了复兴运动。对于艺术的复兴，我们可以看到人体解剖学所受到的影响：米开朗基罗（Michelangelo，1475～1564年）、拉斐尔（Rophael，1483～1521年）、图勒（Dürer A，1471～1528年）等大画家都曾经对人体外形作过精细的研究，他们为了把身体正确而忠实地表现出来，察觉到解剖知识，尤其是关于肌肉及骨骼的知识之必要，于是就自己进行解剖。这些艺术家，有的人甚至对人体构成及其功能的研究，远比对纯艺术的研究更有兴趣，其中最著名的就是达·芬奇（Leonardo da Vinci，1452～1519年）。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

意大利人文主义者达·芬奇，不仅是画家、自然科学家和工程师，也是解剖学家和哲学家。他提出了一个十分重要的思想：科学和艺术的对象就是大自然。在达·芬奇看来，科学方法的基础是感觉经验，他曾说："我们的全部认识都是从感觉开始的……，凡是不通过感觉而来的思想都是空洞的，都不产生任何真理。而只不过是一些虚构。"他甚至说："镜子外面的对象并不是镜子里面的影子。"达·芬奇认为，科学的方法论和实践的关系是不可分的。科学是指挥官，实践是士兵。"醉心于没有科学的实践，就好像一位舵手踏上没有舵或者没有罗盘的船一样，他根本没有把握航行到什么地方去。"

达·芬奇对解剖学的研究完全摆脱了经院哲学的传统，他以极敏锐的眼光研究解剖学，热情地献身于人体的研究。他的伟大之处在于，使艺术和科学都不受权威的羁绊。他做过不少极仔细的解剖，据说曾解剖过30个人体，其中有10个专门用来研究静脉。他曾有一个计划，就是要写出120篇解剖论文，把一个人从生到死，从头到脚都详细加以描述，包括生理功能和比较解剖学，只可惜这个愿望没有实现。

达·芬奇既有艺术家的才能，又具有敏锐的观察力。他在看到一副骨骼后，不仅要画下每一根骨头，还要追问它的功能；看到每一条肌肉，也要研究它的作用。他还描绘了心脏、消化道、生殖器官和子宫内胎儿的情况，绘出了上颌窦，他所描绘的神经系统的图画至今仍可见到。达·芬奇对于心脏和血管的研究更是仔细，他曾将蜡注入心脏用来观察房室的形状，否定了盖仑的肺静脉将空气输入心脏的说法，证明静脉的根源在心脏，并非如盖仑所说的静脉起源于肝脏。可见，达·芬奇远在哈维和培根之前，就试图用实验的方法来研究人体各部分的结构和器官的功能。

虽然达·芬奇的研究成果在当时并未公布于世，他的手稿被公开是近代的事情，但是很可能他对于心脏及瓣膜的认识，引起了当时解剖学家的注意，意大利的坎纳诺（Canano，GB，1515～1579年）证明了静脉瓣的存在，这一成果对以后血液循环的发现产生了影响。

达·芬奇本打算根据观察写出解剖学的著作，但这个愿望没有实现，完成这一事业的是在他死时只有4岁的维萨里。

（二）维萨里建立人体解剖学

维萨里（Vesalius A，1514～1564年）在医学史上占有极其重要的地位。他不但是真正意义上的人体解剖学的奠基者，也是现代医学科学的创始人之一。维萨里出身于医生家庭，年轻时求学于罗文学院，这所学院是人文主义者爱拉斯莫（Erasmus，1465～1536年）及莫尔（More T，1478～1535年）等人创办的，维萨里深受这种古典主义的影响，后来到蒙彼利和巴黎等大学学医。他对于巴黎大学的解剖课仍操纵在仆人手中的做法深感不满，于是决定自己寻觅尸体进行解剖研究。1537年底他返回意大利，在意大利帕多瓦大学任教。该校当时正处于全盛时期，欧洲各地的学者云集于此，他得到了自由研究的机会，新的思想在这里能产生共鸣，使他有可能完成大胆的创新工作。维萨里勇敢地推翻了盖仑的解剖学说，指出盖仑的记述只适用于动物，而对于人体的记述则大多不完善甚至是错误的。当时的解剖学一直遵照盖仑的学说讲授，已达数百年之久，可是年轻的维萨里（当时才20多岁）却无视这种"权威"，毅然提出自己的见解。他认为人体解剖学有必要从头开始，并坚信自己的观点是正确的，决心推翻一切陈腐的谬误。

1538年，维萨里出版了一本《解剖记录》，后来又参与翻译盖仑的著作，使其发现了盖

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

仑更多的错误，1543 年，维萨里发表了划时代的著作《人体的构造》（De Humani Corporis Fabrica）。由于当时保守势力的阻挠，此书并未在就近的威尼斯出版，而是在巴塞尔出版，因为巴塞尔的出版商奥波林（Oporin）也是著名的人文主义者，深知此书的价值，维萨里得到了他的支持。



《人体的构造》插图

《人体的构造》一书出版后，在当时的学术界引起了极大的震动。先进的医学家和科学家对维萨里的学说表示赞同，但许多盖仑主义者则联合起来攻击维萨里，包括他以前在巴黎大学的解剖学的老师西尔维厄斯（Sylvius J，1478～1555 年）也站出来反对他，西尔维厄斯辩称盖仑的学说是真理。维萨里曾指责盖仑描述的弯曲的腿骨是狗的骨骼，而西尔维厄斯竟可笑地辩解说，盖仑时代人的腿骨是弯曲的，现今是因为人穿了裤腿狭窄的裤子，使腿变直，如果放任下去不加干涉，人腿仍然要恢复弯曲的状态。教会坚持《圣经》的说法，认为人体内有一个复活骨，又说男子的肋骨每边少一根，以附和《圣经》所说的夏娃是亚当的一根肋骨变成的。维萨里的记载与教会的学说发生了不可调和的冲突。从此以后，维萨里就不断遭到教会的种种迫害。

维萨里是第一个真实地记述静脉和人类心脏解剖结构的人，他仔细地描述了纵隔及系膜的解剖学结构，纠正了盖仑关于肝、胆管、子宫和颌骨的解剖上的错误，说明了胸骨的结构和构成骶骨的个数。正确地描述了杓状软骨及手和膝的关节面，还描述了黄体。书的最后一章讨论活体解剖，与盖仑的说法相论争，并证明将动物的喉头切开后仍可用人工呼吸维持其生命。维萨里还提到不同种族头盖骨形状的变化，如日耳曼人的短头，弗兰德斯人的长头。《人体的构造》驳斥盖仑的错误约 200 余处，向人们展示的是全新的人体解剖学知识。

维萨里的著作出版后不久，即辞退了帕多瓦大学的职位，应召作查理五世的侍医。后来又任菲利普二世的侍医。在宫廷中他仍然关心解剖学的进步，十分感兴趣地阅读他的后继者法罗比奥的著作，但他已无机会进行自己的研究。1563 年渡海到耶路撒冷去巡礼，次年于归途死于荒凉的赞德岛。

维萨里在《人体的构造》一书的序言中提到医生必须要有解剖学的知识。同时反对由市侩药商掌管医药，他指出，医师地位的低下是阻碍医学发展的重要原因。对于解剖学，他强调必须亲自操作，如果委之于仆人，是无法获得正确的解剖学知识的。他尖锐地批评了盲目崇拜古人的风气，他说："我要以人体本身的解剖来阐明人体之构造为己任。盖仑过去进行尸体解剖，不是人的，是动物的，多半都是猴子的。这不是他的过失，因为他没有机会解剖人体。现在有了人体可供观察，却仍坚持错误的人，才是有罪的。难道为了纪念一位伟大的活动家，就必须表现为重复他的错误吗？"

虽然维萨里被教会势力迫害致死，但他的革新精神却得到各国科学家的积极响应。从此

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

解剖学得到更加深入的发展，近代医学在这个基础上逐步形成。

三、临床医学的发展

（一）外科

中世纪的医生是分等级的，内科医生地位较高，外科医生地位较低，他们不能参加学术团体。外科医生又分为两等，做膀胱结石术的医生地位较高，从事放血术或替人取除肼胝体的外科医生的地位更低。医生们穿的服装也不一样，内科医生穿长袍，外科医生穿短服。这种严格的等级制度在文艺复兴时期仍然保持着。在当时真正有临床经验的是有实际操作技能进行具体观察的医生。这种情况在战场上更为明显，取出箭头或子弹，治疗创伤或骨折，这些都是穿短服的所谓低级医生的事；穿着长袍，只能空谈书本学问和繁琐哲学的医生，在这里无计可施。文艺复兴时期外科的进步，正是靠这些有实际经验的穿短服的医生推进的。法国的理发师医生、军医巴累（Pare A，1517～1592 年）就是这样一位穿短服的“低级”医生。战场上经常会有被火器伤害的伤员，传统的外伤治疗认为火器伤是有毒的，必须用赤热的铁器烧灼，并用一种煮沸的油剂进行冲洗，这种治疗，在尚无麻醉法的情况下，伤员是十分痛苦的。巴累对这种极不人道的治疗方法进行了大胆的革新。他认为弹伤没有毒性，不必用热油治疗，创伤后的出血也不必用烧灼法，采用结扎法即可。

由于巴累了解人体解剖学的知识，并能将这些知识应用到外科治疗上，使传统外科有了重大改进，并使外科医生的地位得到提升。此外，他还提出人造假肢和人造关节的设想。由于他不会拉丁文，其著作《创伤治疗》等书都是用法文书写的，这在文艺复兴时期也是一个很大的变革。虽然巴累受到保守派的攻击没能进入索尔本学院（Sorbonne），但却成为圣科斯马斯（St. Cosmas）学院的成员，他的学生有几位后来成为知名外科专家。尽管巴累的著作在外科史上是一大进步，但也有传说中的人兽、人鱼等描述。新的外科器械、新的手术方法连同中世纪的迷信混杂在一起，这也充分证明了文艺复兴这个过渡时代科学家们思想的二元性和矛盾性。



巴累

（二）内科病和传染病

文艺复兴时期的内科学比外科学还要落后，维萨里在解剖学上的成就并未使生理学获得飞跃，生理学还没有走上科学的道路，因此以生理学为基础的内科学也不可能科学地发展。当时内科学的医疗技术与中世纪非常类似，四体液学说依然是解释疾病现象的主要学说。在这个时期，内科学如果能称之为进步的话，应该说是医学书籍的增多。由于印刷术的传入和阿拉伯医学所保存的中世纪以前古希腊、古罗马的医学书籍，使得在文艺复兴时期，特别是到 16 世纪末，出现了很多较为正确的医学译本。其中大部分是经典著作，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

希波克拉底的著作最多，其次是阿维森纳的著作。这个时期的医学著作比中世纪更丰富，这些新译本和新书籍，逐渐替代了阿拉伯医学书籍的位置，阿拉伯医学在整个医学史中的地位不再像以前那么重要了。

文艺复兴时期内科学的另一个进步，是对传染病有了新的见解。意大利医师夫拉卡斯托罗（Fracastro G，1483～1553 年）对传染病的本质提出了合理的见解。夫拉卡斯托罗曾是帕多瓦大学的学生，后来又在该校执教，哥白尼是他的同期同学。1546 年，夫拉卡斯托罗发表了他的名著《论传染和传染病》，他把传染病的传染途径分为三类：第一类是单纯接触，如疥癣、麻风、肺痨；第二类为间接接触，即通过衣服、被褥等媒介物；第三类为远距离传染。他将传染源解释为一种最小粒子，是人感觉不到的东西，而且人们对这种小粒子有不同的亲和力，小粒子从患者传染给健康人，使健康人致病。他还认为，这种粒子具有一定的繁殖能力。夫拉卡斯托罗的想法与 19 世纪后期细菌学的主张非常相似。只可惜当时还没有显微镜，他的这种想法不能用实验观察来加以证实，因此他的观点没能被更多的人接受。

此外，在这一时期的欧洲，还发现了一种特殊的传染性疾病，由于这种疾病是由外面传来的，对它的本质还不了解，对其命名也十分混乱。多数人将这种特殊的疾病与中世纪流行的麻风病混为一谈，直到 15 世纪末，也未能与麻风病区别开来。这种疾病传播速度很快，毒性强烈，袭击了欧洲大部，夺去了很多人的生命。除了被称做麻风病以外，还有人误称这种病为“天花”，后来人们逐渐了解到，这种病是通过性生活传染的。由于这是一种名誉不佳的疾病，所以对它的命名十分困难，在很长时间内名称都不统一，法国称其为“意大利病”或“西班牙病”，而在意大利又称它是“法兰西病”。最后大家公认，这种病是在哥伦布发现美洲以后，由美洲土著人传染给水手，又由水手带到欧洲的。后来有一位牧羊青年希费利（Syphily）得了这种病，症状非常典型，以后就把这种病命名为 Syphilis，即今天所说的梅毒。Syphilis 一词，就是夫拉卡斯托罗最先提出的。自从这一病名确定以后，有很多相关的书籍和文献发表。这是夫拉卡斯托罗对医学的另一贡献。

除以上贡献外，夫拉卡斯托罗还对斑疹伤寒有独到的见解。

文艺复兴时期的医学成就是多方面的，最重要的是奠定了人体解剖学的基础，这是一个划时代的进步。西方医学就是在 16 世纪解剖学的基础上，经过 17 世纪的生理学、18 世纪的病理解剖学的发展，又经历 19 世纪的细胞学、细菌学等学科的进步，以及 19 世纪末、20 世纪临床医学的巨大成就，才逐渐发展为今日的医学科学。

附：著名医学家

1. 巴拉塞尔萨斯（Paracelsus PATB，1493～1541 年）

在文艺复兴时期的众多医生中，首先应该提到的就是巴拉塞尔萨斯，他是这个时代最有代表性的人物之一。巴拉塞尔萨斯生于瑞士，曾到弗拉拉大学听课，受到菲锡纳斯（Ficinas M）新柏拉图主义的影响，最早攻击盖仑的思想。后来他到巴塞尔（Basel）大学任教，据说他曾当众烧毁阿维森纳的著作，以此来表示他与中世纪传统医学的决裂。巴拉塞尔萨斯首先用当时通用的德文来讲演和写作，违反了用拉丁文讲课的习惯，后来

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

被迫离职。他反对脱离实际的理论，曾经说："没有科学和经验，谁也不能作医生"。巴拉塞尔萨斯嘲笑经院哲学的医学家们，说他们"终生在炉边坐拥书城，搭乘在一只愚蠢的船上"。他说："我的著作不像别的医生那样，抄袭希波克拉底和盖仑，我是以经验为基础，用劳动写成的。"巴拉塞尔萨斯在教学时把学生聚集在病人床边，而不是在课堂上，他还利用到各地旅行的机会，观察工人、农民和商人的疾病，这使其成为一位名副其实的临床家。巴拉塞尔萨斯曾经对癫痫做过观察，他认为麻痹和语言障碍与头部的伤害有关。他对于矿工肺病的锐利观察，可以说是关于职业病的最早研究。巴拉塞尔萨斯注意到用矿泉水治疗疾病，这与他特别重视化学有关，他提倡应用多种化学品，如铅、硫磺、铁、砷、硫酸铜甚至汞剂作为药物，治疗梅毒采用汞剂。他反对中世纪以来复杂的复方，主张简化处方。

巴拉塞尔萨斯在医药学的发展上尽管有很大功绩，但在理论上并没有战胜中世纪的神秘主义。他相信神创造世界，生命来自"活素"（Archaeus），物质来自三种元素，硫磺、水银和盐。他相信占星术，认为"木星影响肝脏、火星影响胆囊、月球影响脑、太阳影响心脏、土星影响脾脏、水星影响肺脏、金星影响肾脏"。对于药物的治疗原理，他主张象征学说，认为各种药用植物的外形决定它的治疗作用。巴拉塞尔萨斯认为化学的和生命的法则统治着人体，他的思想反映了文艺复兴时期医学家们世界观的二元性和矛盾性。

2. 希尔维厄斯（Sylvius J，1478～1555 年）

希尔维厄斯是法国解剖学家。他出身于织布工家庭，早年在巴黎附近的图尔纳学院就读，擅长拉丁文、希伯来文，毕业后在巴黎讲授解剖学。他的解剖课曾经震动当时法国的医学界。希尔维厄斯后来又去巴黎的特理古尔学院做教师，并继续做人体解剖示范。若干年以后，他培养了许多杰出的解剖学者，维萨里、塞尔维特都是他的学生。

希尔维厄斯将盖仑以号码命名的肌肉，改为用解剖部位命名，并把盖仑的许多晦涩难解的语言和名称模糊的解剖组织，加以解释和澄清。希尔维厄斯对于解剖学有很多贡献，首次描述了下腔静脉瓣，胎儿心内膜半月形皱襞，还介绍了血管注射法。迄今，以希尔维厄斯命名的解剖名词有：希氏沟、希氏中脑动脉、希氏大脑导水管、希氏第五脑室、希氏跖方肌等。

希尔维厄斯在其他科学领域也有建树，他曾编纂了专门为青年妇女使用的法文语法。为了提高人们的药物学知识，他建立了一个植物标本室。在希尔维厄斯老年时，被任命为巴黎皇家学院医学教授，直至逝世，死后葬于学者公墓。

3. 欧斯塔修（Eustachio B，1520～1574 年）

欧斯塔修是与维萨里同时代的意大利解剖学者，他将人体与动物的机体结构进行比较研究，开启了文艺复兴时代的比较解剖学。欧斯塔修于 1562 年出版的《听觉器官研究》（Examination of the Organ of Hearing），正确地描述了听骨、内耳蜗及咽鼓管，近代解剖学中的咽鼓管，即以他的名字命名。欧斯塔修还绘制了心脏解剖图，对心脏及心脏的血管作了正确描述。他对肾脏以及牙齿的微细结构也做过深入研究，并发现肾上腺。欧斯塔修正确描述了奇静脉、无名动脉、手臂及胃的血管分布；报道了肺支气管分布，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

他对腹腔脏器的描述几乎与维萨里一样正确；他还发现了维萨里没有观察到的腹腔淋巴腺。在神经系统方面，欧斯塔修第一个正确描绘了交感神经系统，描述了桥脑及脑基底的颅神经分布。对于肌肉系统，欧斯塔修描述了面部和喉头肌肉及发声器官。欧斯塔修还报道过胸导管，但在当时未能认识到胸导管的意义。

欧斯塔修的发现大多收集在他所著的《解剖记录》（Tabulae Anatomica）中，书中附有他亲自绘制的47幅精美插图，该书于1552年完成，但在作者生前未出版，手稿被帕波（Papal）图书馆保存了162年之久，后来被克莱蒙特（Clement P）十一世的御医所获，将书稿整理注释，于1714年出版。该书的解剖图谱制版极为精细，是医学书籍中最早的铜版插图。欧斯塔修在解剖上虽有不少贡献，但由于他的著作生前发表甚少，所以其影响远不及维萨里深远。

4. 法布里修（Fabricius ab Aguapendete，1537～1619年）

法布里修是17世纪意大利外科学家、解剖学家，出生于意大利的托斯卡（Tuscan）镇。早年入帕多瓦大学，1559年获博士学位，后来担任该校的外科学和解剖学教授。法布里修前后执教近40年，成为当时欧洲最著名的教师。他在解剖学、比较解剖学、胎生学等方面均有建树。1604年退休后继续从事研究，84岁逝世。

法布里修在解剖学上最主要的成就是发现了静脉瓣。1603年法布里修发表《论静脉瓣》（On the Valves in the Veins），首次报道了静脉血管中有瓣膜存在，并以图示描绘了静脉瓣口朝向心脏的结构特征。但是他认为，静脉血是携带营养物质供应肢体的，并错误地认为瓣膜的作用是阻止和减慢血流速度，没有想到瓣膜的作用是使周围末梢血液单向流动。但他的发现启发了当时正在帕多瓦大学学习的哈维。后来，哈维在著作中引用了法布里修的发现及静脉瓣图，并以正确的观点来解释静脉瓣的作用，从而确立了血液循环的理论。法布里修在解剖学上的贡献还有：第一次正确地描绘了眼的解剖结构；最早提出瞳孔的变动性；对肌肉运动的机械力学进行了研究。在外科学上，他介绍了气管切开术、胸穿刺放液术以及矫正斜颈和脊柱弯曲的外科器械。

法布里修还是胎生学的奠基人之一，1600年发表《胎儿的形成》（On the Formed Fetus）一书，观察了爬虫类、哺乳类等脊椎动物及人体的胚胎发育变化。他在著作中特别注意到内脏器官在发育过程中的变化，尤其是对胎儿心脏的发育进行了观察，正确地描述了胎儿的心脏、血管、卵圆孔、动脉导管等结构，介绍人类的妊娠子宫、胎盘、胎膜及脐带血管等。法希里修纠正了希腊人关于胎儿心脏最早形成的说法，提出背脊先于心脏、肝脏形成的见解。但是，他错误地认为，胚胎是由卵黄系带形成的。1621年出版他的最后一部著作《鸡卵的发育》（On the Development of the Eggs of Chick），第一个对鸡胚发育进行系统的观察，并绘制出鸡胚发育的插图。

法布里修是一位多才、敏锐的观察家，但他没能完全摆脱传统学说的影响，依然遵循亚里士多德和盖仑的学说，因而未能对生理学和血液循环学说提出进一步的见解。1600年他在《论静脉瓣》一文中，曾记述瓣膜口向着心脏，其实这是一项了不起的发现，但由于受旧有学说的影响，未能对静脉瓣的作用做进一步研究，在即将发现血液循环的道路上停住了脚步，未能揭示出血液循环的本质。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

思考题：

1. 近代人体解剖学是怎样建立的？
2. 巴累对医学的主要贡献是什么？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第七章

17 世纪的医学

内容提要

17 世纪英国推翻专制王权，建立起资产阶级的议会制度。新兴的资产阶级为了发展工商业，支持科学研究，提倡宽容，对科学技术的进步起到了积极的推动作用。哲学上，培根强调科学哲学必须是归纳的、实验的和实用的，必须建立在科学的观察和实验的基础之上。培根的名言“知识就是力量”激励了数代人。笛卡尔强调数学的重要性，认为全部方法论的核心是数学，他重视逻辑推理，创造性地发展了演绎法，把机械论的观点用于科学研究，对化学、生物学、生理学和医学的发展影响很大。17 世纪，度量观念在医学上的运用促使哈维发现了血液循环。显微镜的应用和医学学派的形成，丰富了 17 世纪的医学。由于西登哈姆的努力使临床医学重新受到重视。

一、自然科学的兴起

当历史的时钟指向 17 世纪的时候，自然科学快速发展着。17 世纪以前，科学史上的天才布鲁诺（Bruno G，1548～1600 年），一方面支持哥白尼的主张，认为太阳是宇宙的中心，地球及其他行星以太阳为中心不停地旋转；另一方面布鲁诺又反对哥白尼恒星不动的解释，他认为宇宙是无限的。他的学说于 1584 年发表，但遭到教会的反对，被捕入狱，在狱中生活了 7 年，最后被教会烧死在火刑台上。为了纪念这位捍卫真理的伟大科学家，人们在烧死他的地方，为他竖起了塑像，至今依然保留着。布鲁诺死于 1600 年，也正是在这一年，另一位科学家笛尔德（Dilderp V，1544～1603 年）发表了《论磁石》一文。文章不但对磁石的本质做了研究，还指出地球本身就是一块大磁石。后来，科学史上又出现了伽利略。尽管伽利略受到亚里士多德学说的影响，但他并没有盲从前人的学说，而是善于用怀疑的眼光看待问题，伽利略喜欢用实验进行论证。他曾反复试验用来测量自由下落物体的加速度，1591 年在比萨斜塔上完成了著名的自由落体试验，证实一个物体从空中自由下落到地面的时间与物体的重量无关，从而纠正了自亚里士多德以来的许多错误。伽利略还从 1604 年起开始天文学方面的研究，1609 年研制出世界上第一台天文望远镜，1611 年借助望远镜发现了金星。他指出：“若行星也如地球旋转于太阳周围，则行星受太阳照射的部位也会发出光芒。”另一位天文学家刻卜勒（Kepler，1571～1630 年）非常重视物理学知识，他曾用精密的数理方法研究探讨天体运动的法则。

这些天文学方面的发明和发现，对于医学虽然没有直接的影响，但间接作用却是巨大

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的。17世纪以后，医学上注重观察和实践，量度观念对医学产生了很大影响，所以17世纪医学上的很多进步，都得益于布鲁诺、伽利略和刻卜勒等科学家的贡献。

自16世纪末到17世纪初，伽利略等人奠定了机械学和天文学的基础，而化学的进步并不明显。古希腊时代，虽然也出现原子论学说，但它属于哲学范畴，不可能用实验来证明。虽然在中世纪的阿拉伯，化学曾以炼丹术的形式出现，但那时还不能称为化学。坚信四元素学说的欧洲人认为，金属同其他物质一样，是四种元素按不同比例混合而成的。至于蒸馏引起的物质变化，也被认为是四元素的比例发生变化所致，这种思想一直延续到17世纪。

波义耳是17世纪著名的化学家，他在17中叶就成为英国皇家科学会会员，专门从事化学研究。波义耳所在的研究团体，以自然界为研究对象，他们认为，观察和实验是唯一的研究途径，并把想象成分排除在研究之外。这些科学家汇聚在一起，彼此交流经验，公开自己的试验，求得合理的结论。波义耳在化学上的成绩颇多，正是波义耳的贡献，才使化学从炼丹术中分离出来，成为一门独立的科学。波义耳认为空气是一种物质，且有重量，根据空气汲筒的试验，阐明空气是维持呼吸的必要物质。他还发现了有关气体的一些法则，包括后来的波义耳定律，波义耳的发现对化学的发展起到推动作用。从波义耳开始至17世纪后半叶，化学有了显著的进步。这一时期化学界的另一位代表人物梅犹（Mayow J，1643～1679年）提出燃烧和呼吸的概念，并指出静脉血在变成动脉血的过程中，必定有一种物质发挥了作用，而且这种物质就存在空气中。因此从某种意义上说，是梅犹发现了氧气，并指明了其在血液变化中的作用。

二、生理学成为科学

散克托留斯（Sanctorius，1561～1636年）是17世纪的意大利学者。他是在生物学研究中最早应用度量原则的人，是定量实验法则的先驱。散克托留斯生于卡波迪斯特里亚（Capodistria），14岁入帕多瓦大学，1582年毕业，后来到波兰任麦克雪密伦皇帝的御医，任职14年。1611～1624年，在帕多瓦大学任教，以后又移至威尼斯开业，直到1636年逝世。

散克托留斯与帕多瓦大学的同事法布里修、伽利略等过往甚密，经常在一起切磋物理学与医学的问题。因受伽利略机械观念的影响，散克托留斯试图用机械学与力学的法则来研究和解释人体的生命现象。对于“不知觉出汗”的研究，是其最重要的工作成果。散克托留斯设计了一种特殊构造的类似小屋样的体重计，里面放置了工作台、卧床及生活必需品。他经年累月生活在里面，测量机体在各种活动时，如饮食、睡眠、休息、精神感动，甚至性生活前后的体重变化，经过30年的观察研究，他发现人体排泄物的总重量总是小于摄入量。他认为，这是不知觉的出汗现象造成的，是保持人体健康的一种重要机制，散克托留斯将这种现象称为外呼吸。散克托留斯还描写了人体体液出入的三个变量，食物与饮料为可见的摄入；小便与大便为可见的排出；另有不可见的损失，即不知觉的出汗。他认为：人体每天的体重若能回复到正常状态，就可保持健康。当皮肤和肺的功能发生障碍时，“不知觉出汗”减少，则会导致人体发生疾病。所以散克托留斯常用发汗剂来治疗疾病。散克托留斯的工作是对人体基础代谢最早的控制性实验研究。1614年，散克托留斯将他的研究成果，以《静态学》（De Medicina Statica Aphorismi）为名公布于世。此书多次再版，并被译成多种文字。

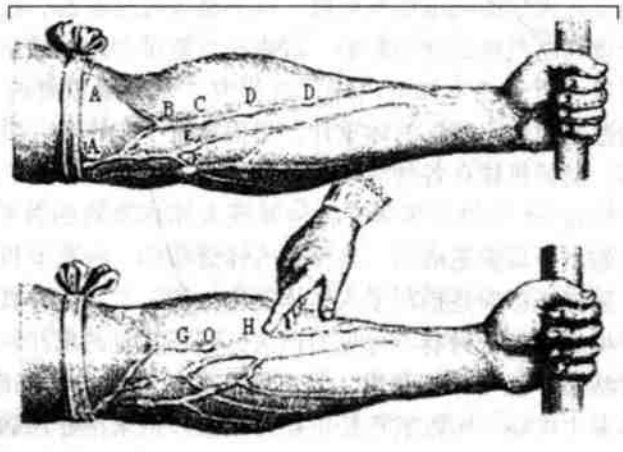
www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

散克托留斯首次将量度的观念应用到医学中，他还设计了最早的体温计和一种比较脉搏快慢的脉动计，用于测量人体的体温和脉搏。这两种医疗仪器都是根据伽利略的发明加以改造制成的，体温计由寒暑表改进而成，脉动计是根据脉搏跳动与摆的运动原理设计制造的，因为当时还没有钟和表。他还发明了温度计、水床及多种外科器械，如气管切开器、套管针、膀胱结石摘出器等。

17 世纪医学史最重要的发现，莫过于哈维的血液循环学说。哈维（Harvey W，1578～1657 年）1578 年 4 月 2 日生于英国的福克斯顿（Folks tone），成年就读于剑桥大学攻读医学专业，以后到意大利帕多瓦大学学习，做了法布里修的学生，了解到静脉瓣的构造，回国后被任命为伦敦解剖学教授，同时兼任圣·巴托罗缪（St. Bartholomew）病院的工作，以后又成为英王詹姆士一世和查理一世的侍医。在英国大革命时期，与查理一世一同隐退到牛津，战争结束后回到伦敦。哈维博学而谦恭，虽然他也做临床医生，但主要工作还是从事基础实验研究。在为病人治病的同时，他常常思考血液是如何运行的问题。功夫不负有心人，在经历了多次失败后，哈维终于证实血液是循环的。在哈维以前的众多学者，诸如盖仑、达·芬奇、塞尔维特（Servetus）等，他们在不同时代、不同国家，都对血液的运行有不同的、模糊的认识。

哈维在从事基础实验研究过程中，对心脏的构造十分了解，根据实验，他首先证明心脏是血液循环的原动力。哈维细心地计算了心脏的容量以及从心脏流出的离心血量和回心血量，还计算了血液流动的时间。他假定：左右心室各容纳血液 2 英两，脉搏每分钟跳动 72 次，这样 1 小时脉搏跳动 $72 \times 60 = 4320$ 次。在 1 个小时内，从左心室流入主动脉的血量和从右心室流入肺动脉的血量分别为：$2 \times 4320 = 8640$ 英两，约合 540 磅。如此大量的血液远远超出饮食物的提供量，更远远超出人体本身的重量。哈维又利用各种动物反复进行实验研究，10 余年后，即 1628 年，终于发表了他的名作《论动物心脏与血液运动的解剖学研究》（De motucordis et sanguinis in anima libus）。在这本仅有 67 页的著作里，哈维把前人关于心脏和血液的错误理论都指出来了，粉碎了以前根深蒂固的旧观念。与当时一切新发现一样，



束臂试验

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

哈维不可避免地遭到讥笑和打击。爱丁堡大学的一位教授曾写了一篇文章，对哈维进行恶意攻击，他说："哈维以前的医生不知道血液循环，但也会给人治病。"巴黎大学的教授们长期拒绝承认哈维的发现，仍然根据盖仑的学说来授课。

哈维的血液循环学说尽管一时受到保守派的攻击，但和历史上许多新事物、新理论一样，他的学说最终还是被人们接受了。自此以后，生理学成为一门独立的科学，在此基础上18世纪的病理学建立起来，才有近代临床医学的开始。哈维晚年同他的老师法布里修一样，也从事胎生学研究，并于1651年完成《关于动物发生的研究》一书，这是胎生学发展史上的重要成就。

三、显微镜应用于医学

最先使用显微镜的，应该说是伽利略，伽利略最早利用望远镜进行天文学的研究，并且取得许多成就。他也曾制造过显微镜，但远没有望远镜成功，因为他所制造的显微镜放大倍数小，应用价值不大。在伽利略之后，又有不少人从事显微镜的研制，但结果都不很理想，直到英国人胡克（Hooke R，1635～1703年）和格鲁（Grew N）、意大利人马尔皮基（Malpighi M，1628～1694年）以及荷兰人雷文虎克（Leeuwenhoek Anton van，1632～1723年）和斯迈丹（Swammerdan，1637～1680年）等人出现以后，显微镜的研究才有了突破。

胡克曾经用两个透镜合成的显微镜观察微小动物，1665年出版《显微镜学》（Micrographies）一书，公布了他的研究成果。格鲁于1682年写成《植物的解剖学》，这是一本用显微镜观察植物的记录，奠定了他作为植物组织学先驱者的地位。

马尔皮基生于1628年，曾在波仑亚、比萨和莫西纳多所大学任教，担任过法国国王的侍医，1661年发表了通过显微镜观察得到的最初成果，证实了毛细血管的存在。马尔皮基实际上是最早发现青蛙肺脏中毛细血管的人，这一发现填补了哈维血液循环学说的空白。马尔皮基还致力于生物学的研究，研究过雏鸡的发育过程，他的论文《卵内鸡雏的形成》（1672年出版）、《卵之孵化》（1673年出版），均发表在伦敦皇家学会的刊物上，他的研究发展了法布里修与哈维的成果。马尔皮基在论文中描述了胚胎发育的各个阶段，并用图描绘了神经沟、脑泡、眼泡的发生，对于心脏血管的观察也颇为细致，并发现了胚胎发育过程中动脉弓的发生与消失的现象。马尔皮基当之无愧地成为胚胎学的创始人之一。他还发现了皮肤上的马尔皮基小体（马尔皮基层）；研究了生物体内的红细胞；阐明了肝、脾、肾等脏器的组织学构造；对植物的组织和蝉体结构进行了细致观察，因而马尔皮基也被视为组织学的创始人。

雷文虎克生于1632年，比马尔皮基小4岁，他未接受过学校教育，他的成就完全靠自学取得，他锲而不舍的进取精神、健壮的体魄、敏锐的观察力，奠定了通向成功的基础。雷文虎克是一位长寿的学者，在90余年的生活中，他热衷于显微镜的研究，收集了250个显微镜和400多个透镜，阐明了毛细血管的功能，对于红细胞的形态学研究做了补充，雷文虎克还对肌肉组织和精子活动进行了细致观察。在雷文虎克之前，1677年约翰·哈姆（John Hamm）也发现了精子，但雷文虎克的发现比他更详细。雷文虎克还于1683年首次在显微镜下发现了"细菌"，可惜在当时并未引起重视。他所使用的显微镜，现在看起来非常简单，就是凭借这些简陋的仪器，观察到如此多肉眼看不见的新生物，确实令人佩服。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



雷文虎克和他使用的显微镜

斯迈丹没能像雷文虎克那样长寿，他的发现是在其死后，于1737年发表在《自然文库》（Didlia Naturae）中。斯迈丹关于神经肌肉的生理学实验，证明肌肉在收缩时，其体积并未增大，神经也未将体液输送到肌肉内，这是生理学上的重要发现。在解剖学研究方面，斯迈丹试图把各种物质注入到血管内。

17世纪由于显微镜的发明和利用，扩大了人们的视野，把人类的视觉由宏观引入微观，让人能够了解到动物体内的细微结构。

四、医学理论上的三个学派

17世纪，物理学、化学和生物学都有很大进步，一些传统的医学理论在这个时期被打破。旧的医学理论不能完全解释人体的各种生理和病理变化，包括权威的盖仑学说，也开始遭到人们的质疑。归纳起来，持这些新论点的人可以分为三个学派。

（一）物理医学派

物理医学派（Latrophysics）又称自然科学派。在伽利略以后，桑克托留斯、哈维将物理学的知识应用到医学上，并取得成功。这一学派主张用物理学原理解释一切生命现象和病理现象，代表人物是法国数学家、物理学家笛卡尔。

在1662年出版的一本书中，笛卡尔认为，“宇宙是一个庞大的机器，人的身体也是一部精细的机器，从宏观到微观，所有物体无一不是可用机械原理来阐明的”。笛卡尔的思想反映在医学领域中，就是特别重视神经系统，认为神经是联络维持身体各种活动的力量。神经的确是联络身体各部分的中介，但只用机械观点来解释生命现象是不全面的。笛卡尔认为，人与动物不同，人是有灵魂的，灵魂存在于松果体中；动物没有灵魂，动物的一切活动都是盲目的。有无灵魂是人与动物最重要的区别。

物理学派的另一个代表人物是波累利（Borelli GA，1608～1670年）。波累利曾经是伽

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

利略的学生，兼任意大利多所大学的教授，与马尔皮基是挚友。因伽利略重视度量方法，并在物理学研究上获得成功，波累利也试图用同样的方法解释生物体。波累利认为，肌肉运动是一种力学原理，根据这一理论，他推断鸟会飞翔、鱼会游动都与力学相关。推而广之，他认为人体的心脏搏动、胃肠蠕动都符合力学原理，他甚至认为，胃的消化功能就是摩擦力作用的结果。波累利所著《动物之运动》（1681年出版）一书，测定了肌肉的收缩，他将肌肉的运动比作物理杠杆的原理。

（二）化学医学派

化学派（Iatrochemestry）的观点与物理学派相反，这一学派把生命现象完全解释为化学变化。

化学派的创始人是海尔蒙特（Helmont B van，1577～1644年）。他认为，人的每一个特定动作都是由精力（bla）支配的，生理功能纯粹是化学现象，即一种发酵作用，当然这里的“发酵”不是今天我们所理解的发酵，它是一种特殊精力的代名词，这种特殊精力由感觉的灵魂所掌握，产生在人的胃里。这一学派的另一代表人物是希尔维厄斯（Sylvius F，1614～1672年），他生于德国，1658年应聘到莱顿大学，这座大学是17世纪后半期欧洲最优秀的大学。希尔维厄斯来到这里，建立实验室，开始实验研究。他曾研究盐类与酸类、异烟基物质结合产生的变化，知道化学亲和力，并试图将医学上血液循环、肌肉运动的原理用化学思想来解释。他认为人体内存在三种要素：水银、硫磺和食盐，这一观点与16世纪帕拉塞尔萨斯的观点相似。他同样认为酵素在人体机能中发挥重要作用，人体发生疾病是由于体内酸碱物质失去平衡的结果，因此，对于疾病治疗应该侧重恢复人体内的酸碱平衡。另一位英国的化学派代表，牛津大学的威利斯（Willis I，1621～1675年），注重临床观察，是西方第一个知道糖尿病患者的尿是甜味的人，所以糖尿病也被称作威利斯病（Willis disease）。他还记述过重症肌无力症，描述并命名过产褥热和大脑基底动脉环。

化学派在解释人体生理现象方面的确做出过一定贡献，特别是在消化生理的研究中，用化学变化解释唾液、胃液、胰液的功能是很正确的。化学派在17世纪的医学占有一定地位。

（三）活力论派

活力论派（Vitalisi），以德国化学家兼医学家斯塔尔（Stahl GE，1660～1734年）为代表。他曾发表《燃素论》一书，他的观点非常隐晦，实际上是拥护亚里士多德，反对笛卡尔“动物体是机器”的观点。他说生物体各种现象不受物理、化学原则所管辖，应该由一种完全不同于物理、化学的物质所支配，这种物质被他称作“感觉性灵魂”（Sensitive Soul），这种感觉性灵魂与亚里士多德所说的灵魂很相似。灵魂有时也被称作活力（Anima），这一学派认为化学变化受活力的支配。

17世纪医学上这三个学派，各有千秋。直至今天，依然可见这三个学派的影响。

五、西登哈姆和临床医学

17世纪，内科学没有大的进展。在医学发展过程中，16世纪以解剖学的进步最为突出，17世纪生理学发展显著。17世纪的医术与中世纪相仿，四体液学说依然是医学的理论基础，由于当时医生多研究解剖学和生理学，似乎忘记了医生的主要责任，所以17世纪的临床医学家西登哈姆（Sydenham T，1624～1689年）指出：“与医生最有直接关系的，既非解剖学

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

之实习，也非生理学之实验，乃是被疾病困扰的患者。故医生的任务首先是正确探明痛苦的本质，也就是应多观察患者的情况，然后再研究解剖、生理等知识，以得出疾病之解释和疗法。”西登哈姆在医学史上虽没有重大发明和发现，但由于他重视临床医学，被誉为近代“临床医学之父”。在西登哈姆之前，虽然也有许多人重视临床，但只是从西登哈姆开始，才突破中世纪以来遵从古人教条的格局，让医生回到病人的床边，亲自观察疾病变化。1666年西登哈姆用《对热性病的治疗法》中的一段话献给化学家波义耳：根据我的意见，无论致病因素对身体多么有害，人体内总有一种自然抵抗力，可以将这种致病因素驱逐体外，以恢复患者健康。这段话不仅与古希腊医学之父希波克拉底提出的“自然治愈力”学说相吻合，也说明西登哈姆重视人体本身的抗病能力。1676年西登哈姆出版了《关于急性疾病的发生及其治疗的观察》，这本书记录了15年来流行病的发生情况和详细的治疗经过，提倡根据不同的症状将疾病进行分类治疗。17世纪流行病很普遍，西登哈姆依据症状的分类原则，记载了风湿病、舞蹈病、丹毒、肋膜炎、肺炎、歇斯底里这些疾病的症状，还专门写了一篇有关痛风的论文。值得一提的是，从17世纪开始，陆续出现了描述专科疾病的论文。

17世纪尽管生理学和解剖学的进步较大，但在临床医学方面，像西登哈姆这样的人却不多见，大部分临床医生仍是江湖医生，迷信、符咒等一些肤浅的治法被理发匠、屠夫等没知识的人所采用。有人主张小宇宙论，将腹部比作大地，把腹腔静脉比作地中海，把膀胱比作大西洋，把心脏比作太阳，种种怪论层出不穷。由此可见，17世纪是新旧医学产生矛盾冲突的时代，古老的医学仍旧占据着主导地位。

纵观17世纪的医学，由于实验观察与数量分析方法的引入，促进了基础医学的发展。人们开始运用科学手段研究医学问题，哈维是这一时期的代表人物，他发现的血液循环说，是17世纪生命科学最突出的成就。显微镜的发明和应用、医学理论上三个学派的争鸣，以及其他方面的进步，都为近代医学的发展奠定了重要基础。

附：著名医学家

1. 海尔蒙特（Van Helmont，1577～1644年）

海尔蒙特是17世纪的医师兼化学家，化学医学派的创始人。他出生于比利时布鲁塞尔的贵族世家。早年学习哲学，兼习法律、天文、植物学，后改学医学。经过10多年的钻研和5年游历，1609年在卢文取得医学博士学位，毕业后在布鲁塞尔附近行医，并潜心著述和实验研究，历时30余年。1624年海尔蒙特被耶稣会士控告为异端，1634年被投入狱中，1638年获释后仍受到教会的审讯与迫害，1644年逝世。

海尔蒙特是由炼金术过渡到近代化学的代表人物，他做过不少科学实验，但又深信用神秘方法可使贱金属变为黄金。海尔蒙特崇信巴拉塞尔萨斯的观点，认为生命活动完全是发酵作用的结果。他把人体的消化活动与物质转变归纳为六种发酵类型与过程。海尔蒙特已知胃液呈酸性，胆汁呈碱性。这两种体液在十二指肠发生中和反应，他认为酸碱失衡是疾病的原因。据此，海尔蒙特将疾病分为酸性与碱性两大类，在他看来，治疗疾病的目的是调整酸碱平衡，主张用中和疗法。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

海尔蒙特继承了巴拉塞尔萨斯的神秘主义思想，认为人体中存在着具有感觉的灵魂，灵魂掌管身体的一切功能，但是灵魂需要通过支配力“阿契厄斯”（archaeus）行使功能。人体内有统制各个器官的特殊的“阿契厄斯”。这种支配力通过发酵作用于身体的各个器官，它是人体生理活动和精神意识的原动力。

海尔蒙特认为，每一种疾病都有其特殊的起因、效果和部位，对于不同的疾病必须采用特殊的化学药物治疗。他相信人体的自然痊愈力，排斥用含有多种成分的万灵药和放血疗法，提倡食养疗法。

海尔蒙特还是气体化学的先驱，是他发现了二氧化碳，首先创用“gas”一词。他是最早应用定量法的学者之一，在其实验时，广泛使用天平，清楚地表述物质不灭定律，他测量过尿比重，发现热性病患者的尿比重较正常人大。

海尔蒙特的学说与观念主要汇集于《医学起源》（1648年出版）一书中。他对古代传统思想曾进行过猛烈的批评，但是他的理论并未建立在事实的基础上。海尔蒙特的思想是唯心论、唯灵论和经验的自然科学的混合体。

2. 笛卡尔（Deseartes R，1596～1650年）

笛卡尔是法国哲学家、物理学家、数学家、生理学家。他出生于法国一个贵族家庭，1604年就读于耶稣会学。笛卡尔对于乳糜管的早期观察，是1622年在米兰开展内脏神经的实验中完成的。他发现，当狗进食后，其肠系膜上有白色的丝状结构，起初他以为是神经组织，后来判明是管状物，而且在戳破后有白色液体溢出，笛卡尔意识到这一发现的意义，于是改用空腹的动物重复观察，未见上述现象，由此他得出结论：丝状物的充盈与进食有关。1649年应瑞典女王的邀请，笛卡尔赴斯德哥尔摩讲学。他强调，科学的目的在于征服自然，造福人类，使人成为自然界的“主人和统治者”。为了反对经院哲学，笛卡尔主张怀疑一切，提出了“我思故我在”的著名命题。在数学上，笛卡尔创立了解析几何学，将变数引入数学，引领数学的深刻变革，解决了生产和科学技术中的许多重大问题。在物理学上，笛卡尔是机械唯物论的代表，他肯定世界的物质性，坚持用力学和生理学的原则来说明心理现象，用机械论解释人体的结构与功能，首先接受哈维的血液循环学说。笛卡尔认为，神经是感觉与运动的要素，神经能调节各部分的机能，使感觉与肌肉反应发生联系。“反射”一词，是笛卡尔首先提出来的，他将反射看成是无意识的机械动作，认为反射的性质是由神经系统的结构决定的。

笛卡尔对于眼的生理学也作过研究，他建立了研究眼睛的实验模型，将一只牛眼睛的视网膜剥离下来，置于透明的薄板上，用一透镜投下的影像进行检查，并分析了虹膜、睫状肌和双眼视力功能，对于视幻觉、眼的调节活动均作过详尽的描述和说明。

3. 柯切尔（Kircher A，1602～1680年）

柯切尔是17世纪德国神父、自然科学家、早期显微镜学者。16岁于帕德博恩和科隆见习神职工作。1634年任罗马耶稣会学院的数学教授，执教47年，1680年逝世。

柯切尔是一个兴趣广泛的学者，他的著作涉及神学、哲学、语言学、象形、文学、光学、声学、音乐、天文学、机械学、算术、自然史和医学等方面，但他的思想充满神

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

秘主义色彩。柯切尔在科学史上的主要贡献是深信在腐败物质中存在着不可见的微小生物，并认为黑死病等传染病就是由微小生物引起的。在1646年出版的著作中，柯切尔这样写道："在醋和牛乳中充满着无数蠕虫"，"各种不同形式的植物具有惊人的统一的细丝"。他还说，在腐败物中以及发热病人的血液中看到了微小动物。在显微镜下，柯切尔从黑死病死者的血液中找到了蠕虫，他深信这是黑死病的病因及腐败的原因。有人认为柯切尔看到的是红细胞，误把它作为鼠疫病菌。还有人怀疑柯切尔的显微镜是否有足够大的倍数。后人曾经应用柯切尔博物馆所藏的显微镜进行观察，证实其显微镜能看到的是大的微生物和小的有机体的团块。尽管夫拉卡斯托罗在柯切尔之前就已经提出传染病的"粒子"概念，但是夫拉卡斯托罗未曾应用显微镜，而柯切尔是第一次描写在显微镜下看到了这种致病"粒子"的学者。柯切尔还注意到飞翔的昆虫能传播疾病。

4. 拉马齐尼（Ramazzini B，1633～1714年）

拉马齐尼是17世纪末、18世纪初意大利医学家、职业病和工业卫生学的先驱。他早年学习哲学与医学，1659年获博士学位，毕业后在罗马的一所医院工作。1682年被聘为理论医学教授，一直工作到67岁。1700年应威尼斯共和国之邀，赴帕多瓦大学继承桑克托留斯之教职，1714年逝世。

拉马齐尼生活的年代，正是欧洲资本主义的高速发展时期，当时手工工厂的广大工人，由于缺乏劳动保护措施，出现了一系列新的疾病——职业病。拉马齐尼为了探究这些疾病的原因，深入各地进行调查访问，经过长期的观察研究，对某些职业病的原因获得了丰富的知识，1700年写成《论手工业者的疾病》（De Morbis Artificum Diatribe）一书。

拉马齐尼在著作中系统介绍了矿工、石匠、陶器工、印刷工、纺织工、漂布工、首饰匠、铁匠、掘墓人、农民、士兵以及外科医师、助产士、护士、化学师等50余种不同职业者的疾病。他已经注意到，金属对人体的有害影响；发现外科医师所用的水银软膏可以对人体造成危害；制药的化学家、镀金工人可能出现某些疾病征象；排字工人会因铅中毒而得病。

除了职业病的治疗，拉马齐尼还提供了一些个人防护方法，如：沐浴，勤换衣服，正确的姿势，做体操，在灰尘多的环境工作要掩口鼻等。

5. 胡克（Hooke R，1635～1703年）

胡克是17世纪英国科学家、组织学的先驱。他早年在威斯敏斯特学校学习，1662年任英国皇家学会的实验管理员。1663年获牛津大学学士学位，同年被选为皇家会会员。1665年任格雷沙姆（Gresham）学院教授。

胡克是实验仪器与机械工具的发明家与制造家。他曾设计制造了发条控制的钟表、复式显微镜、望远镜、气压计、温度表、空气唧筒、胡克接头等。胡克对于显微镜有许多改进，不仅改革了采光法，还注意到在物体与透镜之间注入液体可以提高物象的清晰度。胡克是最早应用显微镜观察植物的学者。1665年出版《显微镜学》一书，绘出了生物学史上最早的细胞结构图——软木栓细胞。胡克首先给细胞命名为"cell"。但是他

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

所观察到的仅仅是细胞壁，并非其中所含的细胞物质。胡克将细胞结构看成是多孔的物体，是一些空洞、小孔或小方格，他还没有认识到细胞是生物机体的重要组成部分。胡克对于空气及呼吸生理也提出了合理的见解。他认为，火焰是空气与物体可燃部分相汇合时所发生的现象，没有空气就不能燃烧。

胡克指出："动物于呼吸时，必然从空气中吸入某种生命粒子，这是一种有弹性的成分，故知，在呼吸时，必有一种绝对重要的气体被吸入血液中而周流全身。"由于在当时还未分离出氧气，胡克尚无法了解呼吸的生理作用。1667年，胡克曾做过呼吸生理的动物实验，实验证实，如果没有新鲜空气供给肺脏，动物就不能维持生命，因此肺并不是使心脏变冷的风箱，而是为了吸入新鲜空气。

胡克根据弹簧试验的结果，于1660年发现并于1676年发表胡克定律；在光学方面，他提出波动理论，1679年他在给牛顿的信中指出：引力的变化与到太阳的距离的平方成反比。

思考题：

1. 哈维是怎样发现血液循环的？他的发现对医学产生了什么影响？
2. 17世纪的医学学派有哪些？每个学派的主要观点是什么？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第八章

18世纪的医学

内容提要

18世纪，自英国工业革命后，法国、比利时、德国等国家都相继发生了工业革命。这场席卷欧洲的工业革命之后，欧洲经济繁荣，无产阶级日益壮大，各国的科学技术迅速发展。机械唯物主义自然观对18世纪的医学和科学都产生了重要影响。病理解剖学的诞生，架起了沟通基础医学和临床医学的桥梁；叩诊法的发明促进了临床医学的进步；公共卫生状况的改善和牛痘法的发明，顺应了时代的需要，有力地促进了预防医学的建立和发展。

一、近代哲学思想对医学的影响

资本主义生产关系的形成，必然在思想领域有所反映。这个时期的资产阶级对整个社会的发展起到了积极的推动作用，由于他们迫切要求从封建制度下解放生产力，要认识现实和自然，要发展科学技术，这样就形成了新的、与封建势力相对抗的、在当时具有进步意义的世界观。这一时期唯物主义的特征是唯物的、机械的，因此把这种唯物主义称为“机械唯物主义”。机械唯物主义注重用力学的观点解释一切，把自然界各种客观事物的属性都看作是机械作用的结果，将各种不同质的现象都认为是机械的。

机械唯物主义萌芽于文艺复兴时期，形成于17、18世纪。18世纪机械唯物主义在法国发展到鼎盛时期，它的形成与自然科学的发展密切相关。拉美特里（Lamettrie，1709～1751年）是机械唯物主义的重要代表人物，他把人看成是一部机器，写了一本书，书名就叫作《人是机器》。机械唯物主义者对人体有机的生命现象，用机械论的观点加以说明。17、18世纪，自然科学的研究是从最简单的运动形式——机械运动和力学开始的，牛顿的力学定律，将这一研究发展到了顶峰。风气所及，使当时全部自然科学都带有机械论的色彩。机械唯物主义研究自然科学的基本指导思想是，将每一物体从周围事物中分离开来，进行孤立的研究。

17世纪兴起的解剖学、生理学以及后来的病理学，都采用分类的方法。维斯曼（Weismann，1668～1760年）把自然界分为动物界、植物界和矿物界三大类；林纳（Linne von C，1707～1778年）于1735年完成《自然系统的分类》（Systema Naturae），他将动物、植物分别进行分类和命名，才有我们现在所知道的分类：门、纲、目、科、属、种。这种分类方法把人置于生物界中，明确了人类在自然界中的位置。

机械唯物主义对西方医学的影响是深远的。18世纪法国的许多机械唯物主义者都是医

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

生，除了拉美特里外，卡巴尼斯（Cabanis，1757～1808年）也是机械唯物主义的重要代表人。卡巴尼斯是法国医院事业最出色的组织者，1789年他发表了《对巴黎医院的意见》一书，后来被任命为巴黎市医院管理局局长，他不仅是一位医学理论家，还是物种变化的拥护者，认为后天获得性可以遗传。卡巴尼斯在其代表作《人的肉体和精神的关系》中指出，意识主要依赖于人的生理功能和内部器官的转动而产生，还宣称大脑可以分泌思想，正如肝脏能够分泌胆汁一样。

机械唯物主义是18世纪资产阶级革命最典型的哲学形式，是一种比古代朴素唯物主义更高级的唯物主义，是以反对神学和经院哲学为己任的哲学。机械唯物主义清除了17世纪以来唯物主义中掺杂的宗教神学的杂质，更彻底地贯彻了无神论思想，对促进科学的发展起到了积极的作用，对西方医学影响深远，直到今天，很多西医的思想方法都受到这种思想的影响。但是，机械唯物主义也有其局限性，它完全用力学的尺度衡量有机过程，看不到事物不断发展变化的过程，而是用凝滞的眼光看待事物的发展，具有形而上学性。尽管如此，机械唯物主义是哲学发展史上的新阶段，是比古代朴素唯物主义更高一级的唯物主义形式。

二、自然科学的重大发现及其对医学的影响

（一）对呼吸现象的研究

18世纪自然科学的进步主要体现在物理学的发展上，牛顿三定律是物理学的新起点。此时，电学、无机化学也有很大进步。18世纪后半叶人们发现，植物可以吸收二氧化碳，释放氧气。1785年已经能够从碳酸气中分离出氧气。

18世纪中叶，布莱克（Black J，1728～1799年）为化学的进步做出了突出贡献。布莱克是苏格兰医生，同时也是一位细心的化学研究者。以往人们一直认为，燃烧是燃素作用的结果，布莱克经研究发现，燃烧后物质的重量非但没有减轻，反而增加，这一发现给予过去的燃素说以沉重打击。英国牧师普瑞斯里（Priesly J，1732～1804年）在18世纪末宣布了他对空气中化学物质的重要观察结果，1774年他完成了加热氧化物以提取氧元素的实验，虽然还未能对氧元素的性质做出正确的解释，但普瑞斯里已经知道，静脉血变成动脉血必须有氧元素的参与。法国人拉瓦锡（Lavoisier A，1743～1794年）是知名的化学家，他明确了呼吸气体的组成，确定二氧化碳和水是呼吸过程的正常产物，拉瓦锡还将氧化物燃烧产生的气体命名为氧。1784年，英国人卡文迪许（Cavendish H，1731～1810年）发现氧和氢可以组成水，从而揭示了呼吸产生的二氧化碳和水，不是身体内某一器官或血液分泌的，纠正了过去的错误认识。

（二）电生理的研究

17世纪初人类开始研究静电，至18世纪末，意大利人加瓦尼（Gal Vaniluigi，1737～1798年）发现由于电刺激可以引起神经兴奋和肌肉收缩。加瓦尼是解剖学者，这种现象是他在实验室中发现的，后来这种从试验中诱发出电流的现象，称为加瓦尼现象（Galvsnism）。1800年意大利科学家伏达（Volta A，1745～1827年）宣布，加瓦尼现象与动物的种类无关，肌肉受到电刺激而发生反复收缩的现象是一种很普遍的现象。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

三、生理学的进步

17世纪哈维发现血液循环，奠定了生理学的基础，至18世纪，生理学向更深层次发展。被称为近代生理学之父的哈勒（Haller A von，1708～1777年），生于瑞士，他的8卷本著作《生理学纲要》研究了呼吸运动、骨骼运动和胎儿的生长发育，重点研究了神经系统的生理功能。在哈勒以前，神经生理学的研究只限于罗列简单的观察现象，而且还笼罩着浓厚的迷信色彩。18世纪以前，人们普遍认为，神经系统依赖某种液体的存在发挥作用，这种液体通过神经到达肌肉时使肌肉膨胀，肌肉膨胀促使肌纤维短缩，从而达到肌肉收缩的目的。哈勒经过研究发现，肌纤维在受到刺激时发生收缩，刺激消失后，肌纤维又恢复正常。他将肌纤维这种特殊性能称为刺激感应力，而且他还发现，心脏、肠道等器官都具备这种刺激感应力。哈勒指出，肌纤维只要受到轻微的刺激，就可产生明显的收缩；只要有肌纤维存在，肌肉就可维持运动。肌肉运动除具备这种固有的刺激感应力之外，也接收来自神经中枢的某种力量的支配。这种力量与刺激感应力相似，不受意识的支配，即便在动物死去之后，也可通过试验证明这两种力的存在。于是哈勒把肌肉固有的力与来自神经传导的力区别开来，并进一步阐明这两种力引起的肌肉收缩与其他原因，如湿度、压力、各种组织的膨胀所致的肌肉收缩，在本质上是不同的。哈勒又发现，皮肤和某些脏器组织本身没有感觉功能，只有借助神经的帮助才会产生感觉。他认为一切神经集中于脑，大脑是神经的中枢所在。这一结论是他在大量损害动物脑神经的实验观察之后得出的。哈勒认为，脑皮质是完成大脑功能的主要物质基础，而脑髓质是灵魂所在。可见，18世纪的医学研究依然弥漫着迷信色彩。

推动生理学进一步向前发展的还有许多医学家。苏格兰的外科学家贝尔（Bell C，1744～1842年）发现，脊髓前后角有不同的功能，一个司感觉，一个司运动，这一发现不但补充了哈勒的神经学说，而且对临床实践具有指导意义。英国人斯特芬（Stephen H，1677～1761年）曾经接受过良好的数学和物理学教育，在医学上他注重用数学和物理学的方法研究生理学。斯特芬将压力学原理应用到生理学，发明了测量血管压力的方法，并测定了动脉、静脉、毛细血管内血液的不同流速，指出毛细血管具有收缩和舒张的功能。法国人瑞奥玛（Reaumur A de，1683～1757年）对消化生理颇有研究，他仔细研究了鸟类胃液的消化作用，发现试管内与鸟体温相同的胃液，同样具备消化食物的功能，说明温度对于消化影响很大。当时医学界的多数人都认为，食物的消化主要是胃壁肌肉收缩摩擦食物的结果，瑞奥玛的发现给予17世纪以来盛行的物理学派以很大的冲击。此后，从事消化生理研究的人越来越多。意大利的斯巴兰桑尼（Spallanzanin L，1729～1799年）曾指出，胃壁的搅拌作用有助于食物研磨，而且对食物的整个消化过程也起辅助作用。他还探知胃液是胃分泌的产物，并非由其他脏器输入到胃内，而且肯定胃液具有凝固牛奶的功能。

四、病理解剖学的建立

（一）莫干尼的贡献

对人体正常器官的生理解剖观察，自维萨里开始发展到18世纪，凡是肉眼能看得到的正常器官，几乎发现无遗。在大量解剖尸体的基础上，解剖学家和外科医生有机会认识到器

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

官的异常，由此病理解剖出现了。提到病理解剖，就不能不提意大利人莫干尼（Morgagni GB，1682～1771年）。莫干尼曾在意大利帕多瓦大学的解剖教研室任教56年之久，做过无数尸体解剖。同时他还是临床医生，看过许多病人，很多病人死后都是由他亲手解剖的。18世纪的医生，依然根据四体液学说解释疾病的原因，比如一个人咳嗽、吐痰、咯血，用四体液来解释就是黏液增多了。但是莫干尼经过多年的解剖观察，特别是解剖那些生前他熟知的病人后发现，生前所诉咳嗽、吐痰、咯血的病人，通常他们的肺脏有变化，即后来所说的“病灶”在肺。因此莫干尼认为，疾病的原因不是黏液的改变，而是脏器上的变化。经过多年的解剖和观察，莫干尼在他79岁高龄，也就是去世的前一年，出版了不朽的著作《论疾病的位置和原因》。莫干尼肯定一切疾病的发生都有一定的位置，只有脏器变化才是疾病的真正原因，这样他就成为病理解剖学的创始人。莫干尼仔细描述了病理状态下的器官变化，并根据他所描述的变化，发表了关于疾病原因的颇有科学根据的推测。这本书是以书信的形式写成的，详细记述了病人的生活史、患病经过、预防死亡的主要措施以及解剖尸体得到的各脏器的情况，莫干尼把“病灶”和临床症状联系起来，西医诊断学才开始找病灶，这种思想一直影响到今天。

莫干尼提出病灶的思想是进步的，他从物质的实体寻找疾病的原因，这与当时盛行的机械唯物论思想是分不开的。但他认为，身体的器官是独立的，割裂了人体是一个整体、各器官之间是相互联系的关系，这种局限性需要用时间来弥补，用实践来改进。

（二）病理解剖学的进步

病理解剖学是由莫干尼创始的，后来奥地利维也纳的病理解剖学家罗基坦斯基（Rokitansky K，1804～1878年）将这一学科进一步完善。罗基坦斯基从维也纳大学毕业后，就一直从事病理解剖学，一生中解剖了无数尸体，积累了丰富的经验。在罗基坦斯基以后，医学家们开始热衷于病理解剖学的研究，其中贡献较大的是比沙。

比沙（Bichat FI，1771～1802年）生于法国，后来到巴黎作外科医生，同时担任解剖学的教学工作。从比沙开始，显微镜被引入解剖学。比沙利用显微镜将马尔皮基的观察更深入地进行，他把人体分为神经组织、细胞组织、软骨组织、血管组织、骨骼组织、淋巴组织、纤维组织等21种不同组织。因此比沙也被认为是组织学的创始人之一。随着显微镜的介入，病理解剖学发展到了组织学水平。比沙在研究中非常重视事实，他说：“书籍”不过是事实的记录而已，人体是医学研究活的实体。如果有人体为研究材料，何必还要看书籍上的二手材料呢？比沙信奉活力论，认为身体的任何脏器都有其神秘所在。可惜的是，比沙英年早逝，32岁时就因肺结核去世了。

五、临床医学的发展

（一）临床教学的兴盛

17世纪以前，欧洲未曾出现过有组织的临床教育，学生们来到学校学习，主要是阅读书本知识，只要考试合格就可毕业。17世纪中叶，荷兰的莱顿大学开始实行临床教学，并取消宗教派别的限制，还吸收不少外国留学生。到18世纪，临床教学开始兴盛，莱顿大学在医院设立教学床位。布尔哈未（Boerharve H，1668～1738年）是当时最著名的临床医学家。那时的人想要给布尔哈未写信，只要在信封上写“欧洲第一位内科学者收”，就可以把

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

信送到他的手中。莱顿大学的名誉也超过了意大利的帕多瓦大学。布尔哈未充分利用病床进行教学，在做病理解剖之前，尽可能多地给学生提供临床的症状与病理变化之间的关系，这就是以后临床病理讨论会（CPC）的前身。布尔哈未不仅是著名的临床内科学家，还是一位化学家、解剖学家，他拥有广博的知识，他将这些知识与临床结合起来，最终成为一名出色的临床医学家。

（二）叩诊法的发明

18 世纪，尽管医学远比从前进步了，但诊断器械依然没有大的改进。桑克托留斯发明的体温计、脉动计，都不能适合临床的需要。直到 18 世纪后半叶，在诊断学上才出现了叩诊法。

叩诊法的发明人是奥地利医生奥恩布鲁格（Auenbrugger L，1722～1809 年）。幼年时，奥恩布鲁格在父亲的酒店里学徒，他看到父亲经常用手指敲击盛酒的木桶，然后根据声音判断桶内酒的多少。这样做既便利又可防止打开桶盖使酒液挥发，这种方法他一直记忆犹新。从维也纳医学院毕业后，奥恩布鲁格就留在维也纳医院工作。受到器官分类和找病灶思想的影响，奥恩布鲁格对于用叩击的方法发现病变十分感兴趣，于是他对叩击的声音开始进行研究。奥恩布鲁格发现，叩击人体的胸部会听到不同的声音，能反映胸部病灶之所在。经过多年的努力，在仔细比较叩诊胸部声音的变化之后，奥恩布鲁格终于在 1761 年发表了他的成果——《由叩诊胸部而发现的不明疾病的新观察》。叩诊法的具体操作是：用四指末端轻轻叩击胸壁，仔细辨别声音的高低、轻重变化，借以判断疾病的有无。令人遗憾的是，奥恩布鲁格的诊断方法在当时并没有引起足够重视，直到 19 世纪，临床医生才普遍接受这一方法。叩诊法与后来发明的听诊法几乎同时用于临床。

奥恩布鲁发明的叩诊法与莫干尼找病灶的做法，在思想方法上是一致的，他们突破了四体液学说，开始从人体器官寻找疾病的根源，这是西方医学发展史上的一个重大进步。



叩诊法的发明者奥恩布鲁格和他的夫人

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（三）外科学的发展

尽管18世纪外科学没有划时代的进步，但还是出现了几位知名人物，亨特兄弟就是其中的杰出代表。

威廉·亨特（William Hunler，1718～1783年）是18世纪英国解剖生理学家、外科医师、产科医师。他生于苏格兰的拉那克郡（Lanarkshire），早年学习宗教，后改习医学。1748年成为产科医师，后被聘为英国产科医院医师。1750年获格拉斯哥大学医学博士学位。1768年成为皇家学院解剖学教授，以后又担任该学院院长。晚年被选为巴黎皇家医学会和巴黎科学院的外籍会员。1768年威廉·亨特在伦敦建立了一所私立医学院，内设有演讲厅、解剖室及博物馆，他在那里从事医疗、教学和研究工作，直到1783年逝世。

威廉·亨特是著名的解剖学家和产科医师。1746年，他就提出淋巴管不是动脉的延续，而是一个吸收系统；1747年他发现泪管，再次证实了淋巴管；1752年他与约翰·亨特一起发现了输精管；他对于子宫圆韧带、耻骨联合的特性都作过介绍，并且首先描写了动静脉瘤及子宫后倾。

威廉·亨特还培养了一批优秀学生，其中就有他的兄弟约翰·亨特。约翰·亨特（John Hunter，1728～1793年）是18世纪英国解剖生理学家、外科医师。少年时约翰·亨特桀骜不驯，在哥哥的训导下逐渐走上正路，20岁时成为兄长的解剖助手，不久即熟练掌握了解剖学的知识和技能。约翰·亨特曾发现嗅神经和第五对脑神经（三叉神经）的分支；报道过妊娠子宫的血管分布。1751年成为圣·巴托罗缪医院的外科医学士，后任住院医师。1763年从事外科和解剖学教学，并在伦敦郊区建立一所动物园和实验室，从事生理学和比较解剖学的研究。1767年被选为皇家学会会员。1776年被任命为皇家外科医师。

约翰·亨特是将生理学、病理学和比较解剖学应用于临床的医学家，一生积极从事科学实验。他在医学上的贡献有以下几项：第一，发现侧支循环。他通过动物实验，结扎鹿的一侧外颈动脉，发现鹿角变凉而且停止生长，一周后鹿角变暖又恢复生长，同时发现在结扎血管旁有侧支循环恢复了鹿角的血供。据此他又结扎了动脉瘤上端的血管使血管瘤闭塞，发现远端肢体因侧支循环能维持正常的生理功能。第二，成功地进行了睾丸移植术。第三，创办医学博物馆。他从比较解剖学出发，收集各类动物标本达13 000多种，成为近代自然博物馆之标准。如今世界各大城市中的动物博物馆，多数是模仿他所创建的标本室设计的。因为自幼喜欢动物，约翰·亨特对于比较解剖学有很深入的研究。此外，对于梅毒，约翰·亨特也有自己独特的见解。梅毒是在中世纪后期由美洲传入欧洲的，但当时的人常将梅毒与麻风病混淆。16世纪以后，欧洲人才知道用汞剂治疗梅毒，他们认为这种方法是阿拉伯人传过去的。实际上，汞剂治疗梅毒是中国最先采用的，以后由中国传入阿拉伯，再由阿拉伯传入欧洲。欧洲到18世纪开始盛行汞剂疗法，至20世纪以后发明了606，这一方法才逐渐被取代。

（四）产科学成为独立学科

文艺复兴时期巴累曾对外科和产科有所改革，但直到18世纪初，产科所使用的产钳才被发明。产钳原本是家传的一种工具，它的出现标志着产科的一大进步。18世纪时，还没有男子愿意作产科医生，妇女也不肯让男医生看病。产科医生多数是接生婆，这些人没有知识，也不懂清洁，而且迷信，因此18世纪妇女分娩是件很危险的事情。18世纪中叶以后产

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

钳普遍应用，同时在产科方面，男子也可以接生了，这是产科的进步。可以这样说，产钳的出现使得产科从妇科中独立出来。

六、统计学应用于医学

17 世纪之前，传染病学方面的资料十分匮乏，也没有合理的记载。数学的进步，使得采用数学方法分析资料成为可能，最早运用这种方法的是英国人彼得（Petty W，1623～1687 年）。彼得是一位有才华的医生，除了医学，他对经济学也情有独钟。早在 1662 年，彼得就与人合作出版了《对伦敦死亡表的自然、政治的考察》，他试图从这些复杂的材料中，分析出人口死亡率、患病数及其与人口寿命的统计关系。由于彼得仅仅依靠几个人的力量完成这项浩大工程，结果很不理想。他认为有必要由政府出面，成立专门的机构从事统计研究。至 18 世纪，更多的人开始对统计学感兴趣。与牛顿同时代的玛夫尔（Moivre A de，1667～1754 年），在生命统计上就大量运用了数学原理。1761 年，普鲁士人苏斯密尔奇（Sussmilch，1707～1782 年）出版了《通过生产、死亡、繁殖而表现于人类的神的意志》。他写这本书的目的是要揭示生命统计的数字能体现神的意志，尽管苏斯密尔奇的写作动机是不科学的，但是书中运用了新的统计方法，却使这本书成为科学史上有价值的文献。

从此以后，人口统计的研究逐渐发展起来。1801 年，英国首先应用统计学进行国事调查，使统计学为更多的人所接受。天文学家凯特林（Queteler L，1796～1874 年）发表《论人和人类的智力发达》一书，论述了人类发达的体力和智力，这是根据普通人的体力和智力所得出的统计资料。此外他还发表了《论社会组织及支配社会组织的法则》，也运用了大量统计学方法，这对以后统计学的发展有重要的借鉴意义。

七、公共卫生学的建立

（一）预防医学的兴起

18 世纪，预防医学开始受到重视。对于疾病的预防首先是在海军和陆军内开始的，因为只有在军队范围内，才有可能对受伤和生病的士兵进行监督、观察，并进行疾病的统计，所以 18 世纪预防医学始于各国陆海军的军医。

在陆军方面，苏格兰人普林格尔（Pringle J，1707～1782 年）是位有代表性的人物。他在英国军队中工作很久，地位很高，因此他的建议比较容易被军队采纳。普林格尔知道腐败会导致疾病的发生，就把医学知识应用到军营和医院中。1750 年发表了《腐败性和非腐败性的物质实验及其在医学上的应用》，阐明所谓医院热与斑疹伤寒是同一种疾病，他还呼吁改善军营供水和排水，改良沼泽，增建军营中必要的卫生设施，适当修建兵营便所，明确了一些兵营的卫生规则。他还主张军队的医院应该中立，同时受到交战双方的保护。普林格尔是布尔哈未的学生，他的思想在很多方面与布尔哈未相似。

在海军方面，林德（Lind G，1716～1794 年）很有卫生经验。1753 年发表了一篇有价值的论文《论坏血病的研究》。当时在海上长期生活的人，大多患有坏血病，常常不治而死。根据林德的研究，常吃蔬菜和柠檬汁就可预防坏血病。另外，淡水是海上生活的一大必需品，林德发明了一种蒸馏海水的方法。为了预防海上传染病，他提出了预防疾病的原则。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

1757年林德发表了《论保持海员健康的最适当的方法》。他还总结了欧洲人在热带地方积累的关于疾病的知识，可以说这是研究热带病的开始。18世纪著名的探险家库克（Cook J，1728～1779年）曾采用林德的方法，完成了他的探险事业。库克历经3年半的时间，到南洋探险，途中经历了无数艰难险阻，依照林德的办法，在110名海员中，只有一人没能顺利返航，这个成绩在远洋航海史上是非常惊人的。

（二）卫生状况的改善

18世纪大规模兴建公共卫生设施的条件还不具备，真正将卫生学引入社会，那是19世纪的事情了。但是出于人道，18世纪时已经有人提出改善监狱卫生设施的建议，英国人霍华德（Howard J，1726～1790年）终生致力于这方面的工作。霍华德调查研究了德国、意大利、法国、荷兰、希腊、土耳其等国家的监狱设施以及医院、海港检疫的状况，写出了以改善监狱、病院的卫生条件为目的的著作，建议成立专门治疗热病的特殊病院。

英国产业革命以后，城市人口逐渐增多，带来了一系列新问题。都市扩大，食物需要量急剧增加，土地要开发，排水系统要改进。大都市仓促形成，配套设施没有及时建立，对人体健康产生了不利的影响。在农村，居住条件差、防病常识缺乏，使得农村的卫生状况远比城市还要糟糕。

18世纪中叶以后，都市的卫生状况开始受到重视并逐渐得到改善。1765年伯明翰开始实行卫生法规，此后，伦敦、曼彻斯特也开始实行。卫生法规的实施，使污水被掩盖，街道修建，路灯安装，下水设施改良。由于改善了排水方式，大大减少了疟疾等传染性疾病的传播。尽管还有很多地方有待改进，但到了18世纪末，英国所有的大都市，在外观上都已具备现代化都市的雏形。现在看来，当时的给水设备还很不完善，即便是伦敦这样的大城市，用水也是从河里或者湖里直接提取，其他城市就更是这样了。19世纪初伦敦每户居民每星期只能得到3次供水，每次供水的时间仅数小时而已，有时因故障还不能保证供应。至于抽水式便桶在伦敦是1830年前后才出现的。那时的下水因为不做任何处理，常常污染河水，政府也无能为力，这些问题直到19世纪才得以解决。

18世纪中叶以后，医院和药房的建筑也有所改进。伦敦病院于1752年改建，圣·巴托罗缪病院在1753年改建。从1700～1825年的100多年间，仅英国加以改建的医院和诊所就有154家，改进后的医院空气流通、设备也有所改进。产业革命后，小儿健康受到重视，据1740年的统计，英国不足5岁的幼儿死亡数占小儿总数的75%；1800年以后，死亡率下降到41%；20世纪初（1915～1925年）又下降到14%。可以看出，18世纪英国的少儿卫生水平是逐步提高的。那时英国很多儿童都患有佝偻病，18世纪初死亡率还很高，产业革命后死亡率下降很快，那是因为农业的进步，肉类产量增加，改变了人们的饮食结构，大大减少了患病率。

18世纪，有一部分卫生工作是由政府行政部门管理监督的，那就是海港检疫。海港检疫自中世纪实行以来，对于防止传染病的流行起到一定作用，特别是有效地控制了鼠疫的发生。18世纪末到19世纪初，在东欧和西亚地区仍有鼠疫发生，而且常常蔓延到欧洲各地。据记载，1709年俄国因鼠疫而死亡达15万人，1719年鼠疫泛滥到欧洲，1720年仅马塞和土伦两地，因鼠疫而死亡者达9万人。实行海港检疫限制了鼠疫的流行，也促使海港城市成立更多的检疫所。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（三）牛痘法的发明

18世纪欧洲天花流行十分严重，死亡人数众多，那些幸免于难的人，也陷入极度恐慌之中。据统计，18世纪中叶，在感染天花但没有造成天花流行的地区，天花的发病率还是很低的；而从未感染过天花的人群，发病率极高。所以有人情愿感染一次轻型的天花，以免日后在天花大流行时被染上重病。

对于天花这种可怕疾病的预防，16世纪的中国采用的是人痘接种法，这种方法后来传到阿拉伯，又传到土耳其。后来，英国驻土耳其的大使夫人蒙塔古（Montague MW，1689～1762年）将在君士坦丁堡学到的人痘接种法应用到她孩子身上，由此这种方法便被传到英国和欧洲大陆，甚至越过大西洋传入美洲。18世纪后半期这种方法还在普遍应用，当时还出现了专门种人痘的职业。



贞纳为儿童接种牛痘的雕塑

在预防医学史上，英国曾出现一位伟大的人物，他采用比人痘接种更科学的牛痘接种法预防天花，这个人就是贞纳。贞纳（Jenner E，1749～1823年）出生在英国的格罗斯特州（Gloucestershire），是英国著名医生约翰·亨特的学生。贞纳发明牛痘法，一方面受到中国人痘接种法的启发；另一方面是一个偶然事件促成的。贞纳曾经接诊过一个挤牛奶的女工，听这个挤奶工讲，一旦出过牛痘，再遇到天花流行也不会被传染上。挤奶工很偶然的一句话让正在思考预防天花方法的贞纳陷入沉思，他急忙写信给他的老师亨特，询问是否能从挤奶工的牛痘找到预防天花的办法。老师给他以充分的鼓励，让他大胆实践。自1788～1796年，贞纳一直致力于种牛痘的观察和实验。1796年5月14日，他从一位挤奶女工手背上的牛痘里汲取少量浓汁，接种给一名儿童，2个月后，他再次给这名儿童接种天花病毒，然后仔细观察，结果发现这个孩子并没有发病。经过这次试验，贞纳信心倍增。1798年贞纳发表了享誉世界的著名论文——《关于牛痘的原因及其结果的研究》。在贞纳以前，也有人试图采用种牛痘的方法预防天花，但都没有做出科学的试验。尽管当时很多英国人都反对种牛痘，有的人甚至还刊出了污蔑种牛痘的漫画，但实践是检验真理的唯一标准，牛痘接种法最终被世界各国接受。作为一名乡村医生，贞纳将自己大部分心血耗费在种痘的研究中，晚年的贞纳生活在伦敦，英国议会为奖励他的成绩，拿出2万英镑支持他的研究。贞纳去世后，人们为他立了塑像，以使更多的人永远记住这位普通而又不平凡的乡村医生。

18世纪医学上的成就是多方面的。机械唯物主义思想的形成和工业革命的胜利，对医学产生的影响是深刻的，这个时期最重要的医学成果是病理解剖学的建立。自此，西方人彻底抛弃了四体液学说，西方医学开始以新的理论体系向前发展，一直到今天。此外，牛痘法

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的发明也是医学史上的一件大事。1980年世界卫生组织宣布，天花在全世界范围内被消灭，这是人类依靠自己的力量消灭的第一种传染病。公共卫生和社会医学在这时也引起了人们的高度重视，但公共卫生方面问题的真正解决，有赖于19世纪基础医学的进步。

附：著名医学家

1. 斯塔尔（Stahl GE，1660～1734年）

斯塔尔是17～18世纪德国医学家、活力论的代表者。他早年接受宗教教育，后来在医化学家魏特尔（Wendl EW，1645～1721年）的门下学习。毕业后任哈勒大学教授，1716年在柏林任普鲁士国王的御医，1734年逝世。

斯塔尔的医学思想以顽固保守闻名，他既否定笛卡尔灵魂与肉体的二元论；又反对笛卡尔的机械观，认为机体绝不能用机械现象说明，生命活动不受辖于物理化学定律。斯塔尔观察到精神活动能引起肉体的变化，断言人体中必有一种非物质的“灵魂”（anima）或活力（nature）支配着机体的一切活动。生命过程所赋予的目的是对抗腐败，当“灵魂”离开肉体，机体死亡，即发生腐败变质。

斯塔尔认为，解剖生理学的发现无助于临床医学，他从液体病理学观点出发，认为所有疾病都发生于血液，血管内血液的淤积是炎症的原因。斯塔尔崇信希波克拉底的自然痊愈说，认为疾病现象是“灵魂”为排除有害影响、恢复机体健康所表现的活动，发热是“灵魂”活动增加引起的症状。医生的任务是支持“灵魂”活动，当“灵魂”斗争失利时，医生则施以静脉放血或给予泻药、催吐药、发汗药等，以扶助“灵魂”的功能。

斯塔尔生前虽未建立“活力论”学派，但后来的生机论或活力论学派，都源于斯塔尔的理论。

2. 黑尔斯（Hales S，1677～1761年）

黑尔斯是18世纪英国自然科学家、生理学家。19岁入剑桥大学学习，25岁获文学学士学位，次年获硕士学位。1709年被委派到特丁顿（Teddington）教区任牧师。1717年被选为皇家学会会员，1733年获牛津大学博士学位。1755年被巴黎皇家科学院遴选为外籍院士。

1711年黑尔斯曾设计了一套实验装置，对血液循环的动力学进行研究。他将一根铜管插入马的颈动脉搏内，上接一根12英尺9英寸的玻璃管，沿玻璃管与铜管之间以一小段鹅的气管加以衔接。马的血液随即从动脉喷出，上升到玻璃管9尺9寸高度。如果对马不断地放血，玻璃管内的血液会逐步下降，直至马死亡。这是医学史上对血压所作的第一次测定。黑尔斯还测定了每次心搏的输出量及心脏每分钟的流量、大小动静脉及毛细血管的流速和阻力。黑尔斯的研究成果成为生理学史上一项重要成就，对于临床医学也有指导意义。

1730年黑尔斯对反射运动做了一项最基本的实验，他以去脑青蛙为实验对象，用针一次次地刺激蛙腿，结果发现，每一次针刺，均可引起蛙腿的反射运动；如果破坏青蛙

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



黑尔斯用直尺测量马的血压

的脊髓，则蛙腿的反射运动随之消失。

黑尔斯对卫生学也有自己的贡献。为了降低监狱内斑疹伤寒的发病率，黑尔斯设计了一种“通风风车”；对船舰和医院的通风，他提出了合理化的建议。对植物物理学和气体，黑尔斯也做过多方面的研究，1727 年出版《植物之静力》一书。后来，他又将研究成果汇集为 2 卷本的《静力学论文集》，此书出版不久，即被译成德文、荷兰文、意大利文，赢得了广泛的赞誉。

3. 库伦（Cullen W，1710～1790 年）

库伦是 18 世纪英国临床医学家。生于英国苏格兰的哈密尔顿（Hamilton），早年做过船医和药剂商的助手。他毕业于格拉斯哥大学，1740 年获医学博士学位。曾在爱丁堡大学工作，不久又回到哈密尔顿行医。1746 年起在格拉斯哥大学主讲内科理论和临床实践以及化学、植物学、药物学等课程。库伦是第一个不用拉丁语而是采用英语讲课的教师，成为当时的一大创举。他还组成了第一个用英文检索资料的团体。1751 年库伦被委任为格拉斯哥大学医学教授，由于他的提议，该校建造起化学实验室。1755 年，库伦重返爱丁堡大学任教，历时 30 年。由于库伦的努力，爱丁堡大学医学院成为欧洲第一流的医学校。库伦一生获得过许多荣誉，被选为伦敦皇家学会、巴黎医学科学院和美国费城哲学科学院会员。

库伦的代表著作是《疾病分类概要》，该书是一本疾病分类的专著。库伦将疾病分为四类：发热性疾病（包括一般发热、局部发炎、出血）；神经功能性疾病（他首创的名词术语）；恶病质；限局性疾病。库伦认为，寒战、发热、出汗的过程与外周血管的舒张、收缩有关；大脑是一个极其灵敏的器官，能产生一种“神经液”，神经液总量的多少与神经总能力的改变，可导致人发生躁狂症或抑郁症。

库伦还著有《内科实践》《药物学论文》等著作。他对痛风与肾结石及其与家族遗传有关的疾病作了系统阐述，主张用“中性食物”治疗。此外，对于水肿、胸膜积液等也有论及。

4. 伽伐尼（Galvani L，1737～1798 年）

伽伐尼是 18 世纪意大利医学家、动物电的发现者。1759 年毕业于波伦亚大学，任外科教授，1766 年又任该校的解剖学教授。

1786 年伽伐尼发现，蛙腿在起电机的放电作用下，会引起肌肉的收缩。1791 年伽伐尼设计了青蛙的神经肌肉装置，他将一根铜棒与一根锌棒分别接到蛙腿与脊索神经，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

当实验者将两根金属棒的游离端接触时，会立即引起蛙腿的收缩。伽伐尼又将蛙腿与脊索神经分别放置在铜箔上，或浸在溶液内，当实验者用一根弯曲的金属棒的两端接触到铜箔或溶液时，也可引起蛙腿收缩。实验表明，神经和肌肉与两种不同的金属连接起来，当这两种金属互相接触时，可引起肌肉收缩，原因是，神经肌肉组织存在瞬时电流。当时的人认为这是一种“动物电”，称为“流电”。但是，意大利巴维亚大学的物理学教授伏打（Volta A，1745～1827年）对此提出异议。伏打认为，“流电”与动物没有任何关系，肌肉的收缩是电流刺激的结果。伏打并非医学家，他发现肌肉受到电流刺激后，会出现类似破伤风的收缩，并首先采用电流治疗疾病，可谓物理治疗学之始。由于人们对于电与生理组织的关系还不甚了解，所以出现了伏打与伽伐尼之争。后人将1786年视为电生理学的起点，伽伐尼是这一学科的奠基人。

5. 比沙（Bichat MFX，1771～1802年）

比沙是18世纪法国病理学家。早年就学于蒙彼利埃，后来到里昂和巴黎学习，26岁时在巴黎讲授解剖学、生理学、外科学和病理学。比沙工作勤奋，积劳成疾，罹患结核，死于1802年，年仅31岁。

比沙最早将组织学原则引入生理学和病理学，创用了“组织”（tissue）这一名词。经过大量的尸体解剖，比沙发现，正常结构和病理结构都是建立在组织的基础之上，因此，他认为，组织是生命的基本单位。比沙将肉眼所能见到的人体组织分为21种，即神经、血管、肌肉、浆液、结缔组织、骨和腺体等。比沙认为，每种组织都有它不同的生命特性，具有各自特异的感觉力和收缩力。疾病则是这些组织要素的改变和活力的异常。比沙深受活力论的影响，认为生命的本质是不可理解的。他根据肉眼所见，详细描述了人体正常与病理情况下的组织变化，让人们意识到疾病的位置在组织，故后人将比沙尊为组织学之父。

思考题：

1. 病理解剖学是如何建立的？
2. 叩诊法是怎样发明的？
3. 牛痘法是怎么发明的？对医学有什么重要影响？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第九章

19世纪的医学

内容提要

19世纪是资本主义的成熟时期。能量守恒和转化定律、进化论、细胞学说，被称为自然科学的三大发现。医学在19世纪得到继续发展。细胞学、细胞病理学和细菌学的建立，使疾病的原因进一步阐明。叩诊法的推广、听诊器的发明和药理学的发展，促进了临床医学的进步。麻醉法和消毒法的发明，为科学的外科手术创造了条件。护理学的兴起和国际红十字会的成立，使人们认识到护理工作和人道主义的重要意义。

一、社会背景

法国大革命期间，政府曾经断言“理性的时代”是不需要科学家的，但是聪明的拿破仑（1769～1821年）却认为，知识是非常重要的，工程师、物理学家对于一个国家来说不可或缺，因为这些人能够帮助开发被征服领地的资源。拿破仑对出版业非常苛刻，1800年在法国发行的70余种报纸，有60多种遭到禁止，但是他对自然科学尤其是医学却十分重视。拿破仑器重外科医生，他认为军队离不开外科医生。他率军进攻埃及，要顶着酷暑烈日；进攻意大利，要战胜泥泞的沼泽，还要警惕传染病的侵袭；征服俄国，要克服冰雪严寒。拿破仑深深体会到军队作战时医生的重要性，因此在拿破仑取得政权后，外科医生的地位逐渐提升。在法国，医生被看作是一门科学的职业，1803年颁布的医疗法律中，特别强调医生的资格，规定只有经过大学训练的医生，才可以在法国取得行医执照。那时从巴黎大学、蒙特利尔大学、曼兹（Mainz）大学、吐仑（Turin）大学、斯特拉斯堡（Strassburg）大学毕业的医学生，受到社会的欢迎。医学生在正式行医以前都要经过考试，考试内容包括解剖学、生理学、病理学、疾病分类学、药物学、化学、法医学、卫生学等。当时的卫生官员也要经过严格的训练，这些规定无形中促进了医学的发展。拿破仑的一位私人医生拉瑞（Larrey DJ，1766～1842年）跟随拿破仑南征北战，深得他的信任。拿破仑很少赞美他人，却称赞拉瑞是一位真正勇敢、值得尊敬的人。拉瑞在拿破仑军队中实施了很多医学上的新方法，如在战场救护时使用飞行急救车，这种急救车是一种操作简便的马车，可以将伤兵迅速送往就近的野战医院。采用这种救护方法，挽救了许多伤员的生命。

19世纪，西方各主要资本主义国家继英法之后，先后爆发了资产阶级革命，此外，英国完成了自上个世纪中叶开始的工业革命，法、德、俄、美等国也相继完成工业革命，资产阶级革命和工业革命摧毁了封建势力，促进了社会的发展和生产关系的变革，使生产力大大

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

提高。资产阶级在不到一百年时间内创造的财富比以往任何时间积累的财富都要多。生产力的提高，经济的发展，无疑推动了自然科学的进步。

19世纪，自然科学发展迅速，表现在显微镜的改良、电学的进步，以及化学、生物学等诸多领域所取得的成就。光学方面：1823年复式接物显微镜诞生，1830年无色镜片问世，1886年油浸接物镜出现；电学方面：相继出现了电热器和电治疗；化学方面：提出了原子论和元素周期律，人工合成有机物，打破了无机物不能合成有机物的旧说；生物学方面：提出了细胞学说、进化论和遗传定律。

19世纪自然科学的新发现和新发明不胜枚举，其中进化论、细胞学说、能量守恒和转化定律被恩格斯称为19世纪自然科学的三大发现。19世纪对于自然界各种过程及其相互联系的认识，打破了18世纪以来机械唯物主义形而上学的观点，为以后辩证唯物主义的诞生奠定了自然科学的基础。

二、19世纪自然科学的三大发现

19世纪自然科学的三大发现是近代欧洲自然科学发展的必然产物。这些发现对于自然科学本身以及医学科学，都产生了重大的影响。

（一）能量守恒与转化定律

从18世纪到19世纪，有一大批科学家都为能量守恒定律的建立做出了贡献，他们的研究工作从不同的角度证明了能量守恒定律的正确性，其中以迈尔、焦耳和赫尔姆霍兹的工作最为重要。迈尔（Mayer JR，1814～1878年）是德国医生，他是最早公布能量守恒定律的科学家之一。1840年迈尔担任去爪哇海船的医生，当海船航行到赤道附近时，他发现海员静脉血液要比在欧洲时鲜红，由此他推论：在炎热条件下，人体需要的热量少，所以食物燃烧过程减弱，体内耗氧减少，静脉血含氧量上升导致颜色鲜红，这使他认识到，食物中的化学能可以转化为热能。1841年迈尔写了第一篇论文《论力的量和质的定义》，他认为，运动、热、电都可以按一定规律相互转化。1842年迈尔又写了第二篇论文《论无机界的力》，发表于《化学与药学年鉴》上，这篇论文也是有关能量守恒与转化的文章，因此恩格斯称1842年是划时代的一年。此后，英国物理学家焦耳（Joule IP，1818～1889年）通过实验精确测定热功当量，从而使能量守恒定律得到确认。

（二）生物进化论

1859年英国生物学家查理·达尔文（Chales Darwn，1809～1882年）出版了《物种起源》一书，建立起生物进化的理论。达尔文经过多年的实际调查和比较研究，包括搭乘著名的贝格尔号军舰环球考察，证明了自然界的各种生物皆为自然选择的结果，他认为，自然选择（包括人工选择）是生物进化的唯一途径。

达尔文的进化论有力地驳斥了物种不变的形而上学观点和上帝造万物的宗教神学传统，因而遭到许多持传统观点的科学家和宗教界的反对，但真理是挡不住的，进化论的思想最终为科学界所接受。

（三）细胞学说的建立

细胞学说在19世纪的建立，经历了从结构到功能，从简单到复杂的漫长过程。这一过程同时也伴随着光学显微镜的进步。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

1665年英国学者胡克（Robert Hooke，1635～1703年）最早提出细胞的概念。他在《显微谱志》一书中，第一次描述了在显微镜下看到的细胞形态，对于软木的观察，使其看到许多排列有序的蜂巢样结构，胡克将这种结构称为“cell”。此后，许多科学家都利用显微镜对细胞进行观察，荷兰学者雷文虎克（Antonie Van Leeuwenhoek，1632～1723年）、意大利学者马尔皮基（M Malpighi，1628～1694年）和英国学者格鲁（N Grew，1628～1712年）等，都在显微镜的应用方面做出过贡献。但那时的显微镜还不能消除使物体形象失真的色差，分辨率和放大率都受到限制，因此人们还不能更清楚地分辨细胞内部的结构，这在很长一段时间内限制了对细胞的进一步认识。

19世纪的前10年，光学显微技术得到稳步发展，意大利学者亚米齐（GB Amici，1786～1863年）在19世纪初成功地制造了复合透镜，使各种不同透镜产生的误差大体互补，他又把实物浸泡在液体中，从而大大改善了影像。光学显微技术的日臻完善，使人们有机会更仔细地对细胞进行观察。1832年，英国植物学家布朗（Brown R，1773～1858年）对动物的脏器和组织进行了观察，发现了动物细胞的内部构造。1827年德国生理学家冯·贝尔（E von Bear，1792～1876年）在显微镜下观察了哺乳动物的卵细胞。到19世纪30年代，人们对细胞的大体结构及其在生物体中的地位有了相当的了解，提出系统细胞学说的条件已经具备。1838年，德国植物学家施莱登（Schlieden MJ，1804～1881年）出版了《论植物发生》一书，他认为，植物的所有组织、器官都由细胞组成，细胞是组成一切植物的基本单位，植物的发育是靠新细胞的不断形成实现的。1839年德国动物学家施旺（Schwann T，1810～1882年）发表《关于动植物结构和生长相似性的显微研究》，把施莱登的观点扩大到动物界。至此，细胞学说建立起来。

（四）三大发现的意义

第一，能量守恒与转化定律的建立，证明了能量守恒与转化不仅适用于物理学中的机械运动，同时也适用于包括人类在内的生物界的物质代谢运动。从定律发现的过程中，人们认识到自然界是一个统一的客观存在的整体。

第二，生物进化不仅说明物种是可变的，而且对生物的适应性也作了正确的解说，从而摧毁了神创论、目的论和物种不变论，也否定了牛顿形而上学的世界观，代之以发展变化的进化论思想。生物进化论的建立，解决了人类的起源问题，使人类对自身有更深刻的认识。这对以研究人为对象的医学意义极为重大。

此外，生物进化论把生物变量作为一个当然的事实摆在人们面前，同时也作为一个问题，将生物变异是如何产生又是如何遗传的问题提了出来，促使许多科学家进行研究，从而为遗传学的发展提供了动力。

第三，光学显微镜技术的发展和细胞学说的确立，对促进基础医学发展的意义更为重大。从形态学的意义讲，分化出一些新的学科，细胞病理学、病原微生物学、寄生虫病学及细胞水平的组织学等新兴学科相继建立起来。细胞学说确立的意义还与有机体发育的学说有关。19世纪以前在胚胎发育方面有着各种各样的观点，其中“预成论”是最有影响的学说。18世纪初一位叫哈特索克（Hartsoeker N，1656～1735年）的学者宣布，在显微镜下看到精子具有预成的微型人（即精源预成论），他为此还画了一张有名的微型人草图。此后，不断有人在动物的卵子里发现小动物的雏形（即卵源预成论）。直到1759年德国人沃尔弗（CF

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

Wolff，1733～1794年）才对这种学说提出了挑战。他通过对动物的观察和研究，提出肢体和器官在胚胎发育过程中是从一片简单的组织发展起来的，而不是一个预成的小人（或动物）的机械性扩大。但是肢体和器官又是通过什么途径由简单的组织发育而成呢？在当时还不能做出科学的解释。

细胞学说建立之后，上述问题便迎刃而解了。19世纪50年代，德国医生雷马克（R Re—mak，1815～1865年）和瑞士人克里科（A Kolliker，1817～1905年）等，将细胞学说和胚胎学的研究结合起来，证明卵和精子原来只是简单的细胞，在发育过程中细胞本身可以复制，这个复制过程称为细胞分裂，胚胎发育过程就是细胞分裂分化的过程。

三、19世纪前半叶的医学基础学科

（一）细胞病理学

细胞学的建立以及18世纪由莫干尼创立的病理解剖学，为细胞病理学的确立奠定了基础。19世纪德国病理学家魏尔啸建立了细胞病理学，他将疾病的原因归结为细胞形态和构造的改变，这是形态病理学发展史上的重大进步。

魏尔啸（Virchow R，1821～1902年）1843年毕业于柏林大学，曾做过解剖学研究，1848年受普鲁士政府的委托，负责调查西利西亚（Silesia）纺织工人伤寒病的流行情况。他在调查报告中指出：伤寒病不仅与卫生状况有关，还与慈善机构工作失职有关。由于与政府的矛盾公开化，1849年魏尔啸被普鲁士政府解聘，后来到符茨堡（Wurzburg）大学任教，1856年又应聘到柏林大学作病理学教授，自此开始对病理学做深入研究。魏尔啸曾创刊著名的《细胞病理学杂志》。1858年他的代表作《细胞病理学》（Die cellular Pafhologie）问世。在这本书中，魏尔啸将人比喻为一个国家，他认为：人体的细胞就是这个国家的公民，疾病是外界因素作用的结果。魏尔啸的细胞学说概括起来就是：细胞来自细胞，细胞是人体生命活动的基本单位，机体是细胞的总和，机体的病理就是细胞的病理，疾病是由于机体细胞的变化引起的。细胞病理学确定了疾病的微细物质基础，充实和发展了形态病理学，将形态病理学提升到一个新阶段。但是这个学说也有片面性，它过多地强调局部变化，将注意力集中在局部现象上，从而忽视了病理现象是一个发展过程。

魏尔啸的成就不仅局限于细胞病理学，他对许多具体疾病都有独到见解。他发现炎症可以使白细胞增多，从而区别了溶血病与败血症。魏尔啸还对栓塞现象进行了深入研究。18世纪的亨特误以为栓塞是静脉炎的结果，而魏尔啸证实，栓塞是静脉炎的一个原因，从而澄清了以往的错误。同时，魏尔啸还是脑栓塞的第一个发现者。魏尔啸对寄生虫病也做过研究，对悬毛虫病、呼吸道寄生虫病做过探索。在组织学方面，魏尔啸发现神经细胞是细胞的一种，而且发现了动脉的淋巴鞘；在人类学方面，他研究了不同种族的特征。此外，他对医学史也有研究，还撰写了莫干尼等人的传记。对于肿瘤的问题研究，魏尔啸也很有独到之处，他本人所作的《细胞病理学》的封面上，就有一位妇人长了一个大肿瘤的图片，他认为，肿瘤就是细胞异常增生的结果。恶性肿瘤即癌症，是细胞无限度增生造成的。自魏尔啸以后，对于肿瘤病理，日本学者完成了人工刺激诱发癌症的实验，当然这是20世纪初的事情了。魏尔啸有很多学生都从事细胞病理学的研究，他的学生孔海莫（Cohnheim J，1839～1884年）原来是普鲁士军队中的一位军医，后来成为一名病理学家。孔海莫对炎症化脓做

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

过研究，证明由炎症引起的白细胞增多，是白细胞从毛细血管壁渗出所致，从而证明脓细胞来源于血。

魏尔啸不仅是一位细胞病理学家，还是一位社会活动家。他有丰富的知识和广泛的交际能力，曾参与德国议会的政治工作。普法战争期间，他组织救护队，还对战地病院的工作进行监督。晚年的他，将自制的有标记的23 000个标本赠送给病理展示馆。80岁高龄时，魏尔啸得到德国皇帝的奖励，并获得德国科学会颁发的5万马克奖金。

新中国成立初期，我国医学界对魏尔啸的细胞病理学一直持批判态度，其原因是受苏联的影响。苏联的巴甫洛夫是神经病理学者，他认为疾病是神经调节失常所致，他反对魏尔啸的细胞病理学。由于魏尔啸是德国人，第二次世界大战期间，苏德之间战争不断，苏联一直反对魏尔啸的学说。20世纪50年代的中国，由于全盘接受“苏联的观点”，在一段时间内甚至出现了既批评魏尔啸的细胞学说又应用他的学说的荒唐局面。

魏尔啸所创立的细胞学说是19世纪病理学发展中的一件大事，对医学产生了重大影响。

（二）比较解剖学和胚胎学

动物和人体的解剖学在19世纪没有太多的成果，但是比较解剖学的进步却十分明显。法国比较解剖学家曲维尔（Cuvier G，1779～1832年）的研究成果不但影响到法国，而且波及英、德、美各国，促使这些国家先后出现了比较解剖学家。英国的奥文（Owen R，1804～1897年）虽然没有直接聆听曲维尔的教诲，但受他的影响很大。奥文阐明异体同功是功能上的相似，如蝴蝶的翅膀与蝙蝠的翼；异体同源是构造上和发育上的相似，如蝙蝠的翼和狗的前肢，这种区别在比较各种动物的时候非常重要。法国的曲维尔是一位退伍军人的儿子，出生在一个贫苦乡村，后来到巴黎。自1801年起，他连续发表关于脊椎动物与无脊椎动物比较解剖的论著。1812年专门论述了化石骨骼，从而奠定了脊椎动物化石学的基础。曲维尔还是生物学史工作者，曾写过一本自然科学史，深得拿破仑的推崇。他在医学教育上也很有建树。赫胥黎（Huxky T，1825～1895年）是英国另一位著名的生物学家、比较解剖学者。他具有敏锐的观察力和深邃的判断力，他的名著《人类在自然界的位置》是大家非常熟悉的。

胚胎学可以说是17世纪由哈维和马尔皮基创建，到19世纪才最终成为一门明确的学科。德国人贝尔（Baer K，1792～1876年）为胚胎学的发展做出过很大贡献。贝尔生于爱沙尼亚，1819年在哥尼斯堡大学的动物解剖学教研室从事胚胎学科研工作，以后到圣彼得堡攻读人类学。他发表过胚胎学著作《动物的发育》，这本书囊括了他在胚胎学方面的成绩。贝尔提出“胚层说”，认为除了极低等的动物以外，一切动物的发育初期都产生叶状的胚层，而后由胚层发育成动物的器官。自贝尔以后，单胚层研究成为胚胎学研究的主要内容。由于他的努力，胚胎学才得以巩固和发展。

（三）药理学

19世纪以前西方就有药物学，采用生药和矿物药，这与中药十分相仿。19世纪由于化学的进步，可以提取出生物碱和植物的有效成分，才出现药理学。一些植物药的有效成分先后被提取出来，从而形成了西药的特点。例如：1806年由鸦片提出吗啡（morphinum）；1817年由吐根提出吐根碱（emetinum）；1818年由马钱子提出士的宁（strychinum）；1819年由归那皮提出奎宁（quininum）；1821年由咖啡提出咖啡因（caffeinum）……19世纪中

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

叶，尿素、氯仿、苯胺等先后被人工合成，氯仿是1831年由德国人李比希成功合成的。1859年柳酸盐类解热镇痛剂合成成功，到19世纪末精制成阿司匹林，以后各种药物的合成精制不断得到发展。

一系列生物碱有效成分的提取和药物合成之后，人类便开始研究药物的性质和功能。以临床医学和生理学为基础，以动物实验为手段，配合实验生理学的知识，药物的作用机制得到研究，实验药理学出现了。

（四）生理学

19世纪以前，对人体功能的认识仅限于解剖学水平，虽然在17、18世纪以后，生理学有了进步，但还没有深入发展，呼吸生理还停留在18世纪末拉瓦锡的研究水平上，直到1860年普留格（Pflüger EFW，1829～1910年）证明呼吸的主要化学变化并不在血液和肺脏，而在人体各种组织，对于呼吸生理的认识才有所突破。19世纪30、40年代，李比希（Liebig JF，1803～1873年）将化学知识应用到生理学，大大丰富了生理学的内容。李比希是一位彻底的唯物主义者，研究化学的教授。他对有机化学的分析方法做了改进，制造了各种实验装置，其中以尿素的定量测定装置最为著名。由于尿素是蛋白质分解后的产物，所以这个定量测定在生理学上有重要意义。李比希认为，有机的原子团可成为各种物质的不变成分。与元素一样，这个发现对解释人体内的化学变化很有帮助。此外，李比希还阐明了许多生理学问题，例如：动物的体温不是天赋的，而是体内燃烧作用的结果。他还积极研究食品化学，把食品进行分类，研制出小儿专用的食品和肉汁。李比希还研究植物化学，阐明植物从大气中的二氧化碳和氨中获取生活中必需的碳和氮，植物腐败又将这些物质反馈到大气中，因此自然界是一种由构成到分解再由分解到构成的循环过程。李比希认为，植物的腐败和发酵仅仅是一种化学过程，这与法国微生物学家巴斯德（Pasteur L，1822～1895年）在发酵问题上的观点很不一致，曾经引起过一场激烈的争论。当然李比希的观点是片面的，巴斯德的细菌学观点是正确的，这在后面还会提到。

在神经生理学方面，霍尔（Hall M，1790～1857年）曾经研究了反射运动与随意运动的不同。反射运动，法国的笛卡尔早已做过研究，霍尔更深入地阐明了他们的观点：大脑是随意运动的发源地；延髓是呼吸运动的根源；脊髓是反射运动的中心；交感神经司营养和分泌。霍尔于1833年发表了他的研究成果，他指出：除了简单的神经弧以外，还有复杂的反射通路存在。19世纪，对大脑各部位与各种功能的关系的研究也取得进展，布罗卡（Broca P，1824～1880年）发现了语言、读书和写字的中枢。一向被认为复杂神秘的大脑，在当时的人看来只是相对复杂，是可以研究的。

19世纪以后实验医学确立起来。德国生理学家穆勒（Müller J，1801～1858年）在生理学、胎生学、病理学、心理学、生物化学等方面都有贡献，他培养了众多学生，影响非常广泛。穆勒所著的《生理学》教科书出版于1834～1840年间，他最重要的发现是，揭示了刺激与感觉的关系，知道某一感觉神经接受任何方法的刺激，必有同一的特殊感觉；反之，若在不同的感觉器官上给予同样的刺激，则感觉器官发生各自特异的感觉。例如：电刺激、温热刺激、机械刺激分别施加给视神经，就会发生光的感觉；反之，若以同一种刺激分别施加给味觉、视觉、听觉、嗅觉器官，则这四个感觉器官会分别感受到味觉、视觉、听觉、嗅觉。穆勒用实验的方法不仅研究了人体外围感官的构造与功能，还研究了动物神经系统的发

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

育。对淋巴、血液、乳糜的化学成分的分析，是其早期研究的内容。与许多伟大人物一样，穆勒在研究中也存在不少问题，他认为，根据对神经的刺激测定神经传导速度是不可能的，10年以后他的学生赫尔姆霍兹（Helmholtz H von，1821～1894年）推翻了这一结论。

19世纪生理学另一位重要代表人物是伯尔纳（Bernard C，1813～1878年）。伯尔纳年轻时热衷于文学，以后学医。在生理学上他首先发现肝脏有产生和储存淀粉酶（Glycogen）的功能，经过10年的实验，他于1857年证实了这一结论。他第一个把糖注射到狗的静脉内做实验，从而推测出动物可以把复杂的食物分解，也可以从摄取的各种物质中合成出所需要的新物质。1849年伯尔纳公布了穿刺狗的第四脑室可以造成狗患糖尿病的研究结果。在消化生理方面，伯尔纳以前的人只知道胃有消化作用，自伯尔纳研究肝脏的消化功能以后，才知道胰腺可以消化脂肪，胰腺分泌物还可以分解糖。伯尔纳用实验证实，胃的消化功能是整个消化过程的准备阶段，主要的工作还是胰腺将脂肪分解成甘油和脂肪酸。以后他又发现，胰腺将淀粉分解为糖的作用，胰腺还可以把胃不能分解的蛋白质加以分解。在血管运动神经的功能方面，伯尔纳用实验证明毛细血管的收缩和扩张是受神经支配的，1858年他完成了关于血管收缩神经和血管扩张神经的研究。另一位生理学家路德维希（Ludwig K，1816～1895年）也曾在维也纳大学任教，1865年被聘为莱比锡大学的教授，许多学生慕名前来学习，都得到他的热心指导。路德维希发明了许多实验器械，对实验医学有很大贡献，他设计了计振器，这是一种可以旋转的记录器，能观察呼吸运动，测定动脉血压的变化，后来成为生理学研究不可或缺的仪器。路德维希的研究涉及生理学的各个方面，有些工作是他和他的学生共同完成的，但是全部署了学生的名字。他还研究了尿的形成和淋巴液的产生；1856年路德维希发现，刺激交感神经可以引起颌下腺的分泌；研究血液流变学时，他发现了心脏的抑制神经。

四、19世纪前半叶的临床医学

（一）诊断学

受到病理解剖学和细胞病理学的影响，19世纪的临床医生特别注重对内脏器官病理变化的研究与诊断，他们想尽各种方法寻找“病灶”。此时各种诊断手段和辅助诊断工具不断增多，诊断学发生了深刻的改变。

19世纪初期，临床医学在诊断方面的成果是叩诊法的推广和听诊法的发明。早在18世纪中叶，奥恩布鲁格就已经发明了叩诊法，但却遭到保守派的嘲笑和抵制。直到19世纪初，法国医生高尔维沙尔（Corrisart，1755～1821年）在经过20年的研究后，对叩诊法加以推广，才促进了叩诊法在临床上的应用。

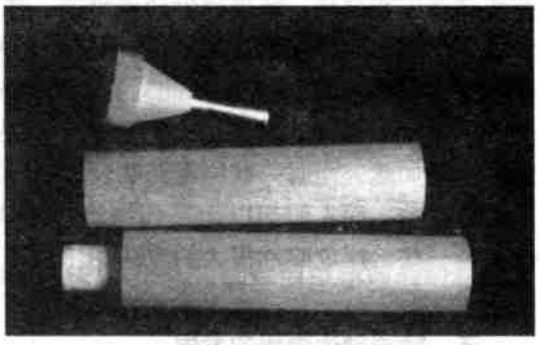
听诊器的发明者是雷奈克（Laennec R，1781～1826年），他是法国病理学家、临床医学家和巴黎医学院的教授。雷奈克从希波克拉底的著作中受到对心肺可以听诊的启示，最初他是用耳朵直接听诊，后来研制成了听诊器，先是纸质的，后是木质的。雷奈克用听诊器检查了许多病人，记录下所发现的各种细微变化。他又进行了大量尸体解剖，然后将解剖的结果与临床现象相对照，积累了大量有关听诊的知识，并逐渐对听诊法加以改进。1819年雷奈克发表了《间接听诊法》一文，他应用这种新的检查方法诊断肺脏和心脏的疾病。雷奈克不仅是一位杰出的医学家，还是一位诗人、语言学家。他通晓希波克拉底、盖仑等古代医

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

家的著作，他有一句名言："医学上的发现唯有熟悉医学历史者方能成功。"

叩诊法以及听诊法的发明和应用，奠定了物理诊断方法的基础，直到今天仍然是临床医生必须掌握的诊断方法。



雷奈克发明的木筒式听诊器

除了叩诊法和听诊法之外，许多临床辅助诊断手段在19世纪开始应用，如血压测量、体温测定及体温曲线的使用等。更为重要的是，此时出现了体腔镜的发明与运用。利用物理学所创造的照明装置和光学器具，在19世纪有一系列的光学器械相继被发明和使用。早期有德国人赫尔姆霍茨发明的检眼镜，继之喉镜、膀胱镜、食管镜、胃镜、支气管镜相继被发明，大大丰富了临床内科的诊断手段，也使体腔内的治疗成为可能。化学的发展，让临床医生将直接检查病人的工作或多或少地转为研究化验室的检查结果，他们利用化学分析方法，检查血液成分的变化。化学诊断补充了物理诊断方法的不足。除了定性和定量分析外，在19世纪的临床化验中，尿和血液的冰点测定、氢离子浓度测定等均被采用。

显微镜学的不断进步，使得形态诊断学在临床逐步取得重要地位，研究机体体液和固体部分组织结构的有形成分，研究正常和异常排泄物的组成成分等，都是临床诊断的重要手段和方法。

（二）麦斯麦术

麦斯麦术（Mesmerism），是由麦斯麦（Mesmer FA，1734～1815年）发明的一种催眠术。麦斯麦曾在维也纳学习医学，他对于神秘力量非常感兴趣，曾记述过占星术，后来采用催眠术治疗疾病。他的催眠方法非常可笑，但却在民间流传甚广。后来因为效果不佳，麦斯麦被迫离开维也纳，逃亡巴黎。来到巴黎以后麦斯麦以集会的方式，推广他的麦斯麦术。他身穿色彩鲜艳的衣服，手中拿着小木棒和口琴，在会场里来回奔走，声称这样做可以催眠，也可治病。麦斯麦从人们手中骗走了大量钱财。起初这种催眠术在巴黎很流行，以后真相败露，麦斯麦名誉扫地。但即使这样，催眠术还是在德国等地以不同的形式出现。20世纪初这种方法传入中国，有人使用催眠术治疗疾病。至今仍然有人相信，这是一种精神和心理的治疗方法。

（三）顺势疗法

顺势疗法的发明者是德国的哈尼曼（Hahnemann S，1755～1843年）。哈尼曼曾经翻译过英国人库伦所著的药物学，后来又从事精神病院的工作。从1811年开始写医学论，哈尼曼发明了一种与传统治法相反的治疗方法，即顺势疗法。哈尼曼既有医学知识，又具有哲学素养，但却没有成为医学家，因为19世纪许多被使用的药物都是有毒的，哈尼曼认为，药物既可以治疗疾病，又能够导致疾病，他认识到，类似的疾病可以用类似的药物治疗，当时称这种方法为同类疗法。以后他又对药物剂量提出了自己的看法，认为极少量的药物足以发挥极大的效力。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

顺势疗法的要点有两个：第一，治疗疾病采用药性与病情相同的药物；第二，药效强度与药物浓度成反比，浓度越低药效越强。他认为，一般用药要有30级的稀释，以液体药物来说，用普通液体2滴，加水98滴进行稀释；再用此稀释液1滴加水99滴稀释；如此类推，一直稀释到第30次。如此稀释的药物其浓度可想而知。据说这种原则是哈尼曼在自己身上进行实验得出的结果。有些药理学家认为，这是哈尼曼的幻想，与药理学理论完全不符。尽管如此，当时一些剧毒药物经过这样稀释以后，虽不能发挥任何作用，但可借助自然治愈之功效，而人们却以为是药物治疗的结果。由于哈尼曼所使用的药物，其毒性大大降低，与一些治疗危险性很大的方法相比，顺势疗法有很大优势，所以广受病人的欢迎。

五、病原微生物学的发展

19世纪中叶以后，英国继续维持其世界工业之首的地位，随着工业化的发展，城市人口急剧增加，到1870年，英国城市人口已达人口总数的66%，英国生产的产品输往世界各地。与此同时，法国的经济也迅猛发展；1871年普法战争结束后，德意志统一；19世纪60年代，美国南北战争结束、日本完成明治维新，使这几个国家的经济发展迅速。

19世纪，德国成为西方医学的中心，日本、美国都派留学生到德国学习，他们回国后发展了各自的医学，使日本和美国的医学在20世纪初走在世界医学的前列。日本在细菌学、美国在麻醉学和外科学方面都取得了显赫的成绩。

19世纪后半期是细菌学飞速发展的年代，法国的巴斯德和德国的科赫都是世界著名的微生物学家。

（一）巴斯德的不朽功绩

巴斯德（Pasteur L，1822～1895年）不仅是一位细菌学家，还是法国著名的自然科学家。1847年巴斯德出生在法国的一个小乡村，毕业于法国师范学校，毕业后在斯特拉斯堡（Strasbourg）任教授，以后又担任法国师范学校自然科学院院长，兼任索尔本大学（Sordonne）的化学教授，后来成立了巴斯德研究所，任所长直到晚年。巴斯德凭借其丰富的想象力和坚持不懈的努力，在科学领域取得了不朽的功绩。他同时还是一位善良、富有同情心的爱国者。在普法战争中，他对德国人的入侵行为十分愤慨，毅然将德国波恩大学颁给他的名誉学位证书退了回去。巴斯德有一句名言："科学没有国界，但是科学家有祖国"，这句话激励了千百万人的爱国热情。

巴斯德在科学领域的贡献很多，他最初研究化学，开展了酒石酸结晶的光线问题，即左旋性和右旋性原理的研究，解决了化学上的一大难题，这使巴斯德成为一名著名的化学家。

法国的造酒业（包括葡萄酒和啤酒）十分发达，但那时生产出来的酒在运往国外的过程中，常常出现变酸变苦的现象，这严重影响到法国的出口业。为了解决这个问题，法国政府请求巴斯德的帮助。他在经过反复研究后发现，酒发生变质是由于一种微生物在作怪，这不是纯化学问题。巴斯德认为，采取加热的办法可以消灭这种微生物，但是如果加温到100℃，酒就会挥发，经过思考，巴斯德决定把酒加热到60℃左右，时间延长到20～30分钟。这样既杀死了致发酵的微生物，又不至使酒挥发掉，这种方法被后人称为巴氏消毒法。巴斯德用自己的智慧帮助法国政府解决了酒变质的难题。

对于发酵的原因，历史上曾有过激烈的讨论。德国化学家李比希认为，发酵是化学作

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

用，而巴斯德却认为发酵是微生物导致的，事实证明巴斯德是正确的。巴斯德也成为微生物学的奠基者。

除了酿酒业之外，当时法国的支柱产业还有从中国传去的蚕丝业。在19世纪，法国的蚕丝业也出现了问题，蚕农们发现，以往活泼健康的蚕，突然间变得无精打采，进而一批批死去，法国政府再一次找到巴斯德。巴斯德在认真研究后发现，蚕病也是由微生物导致的，他认为，要立即采取措施，将健康的蚕与病蚕隔离开来，这样会有助于控制此病。蚕农们采用了这种方法，使法国的丝织业免遭重创。据说，仅巴斯德为法国做的这两个贡献所节约的财富，就有50万法郎之巨，这个数目正好是普法战争中法国作为战败国给德国的赔款，巴斯德的两大发明足以弥补这个损失！法国政府对巴斯德愈加重视，他的名气越来越大。在巴斯德去世的时候，国家为他举行了极为隆重的葬礼，修建了富丽堂皇的巴斯德墓。

巴斯德还有一项巨大的贡献，是关于生物学自然发生学的研究。对于生物的发生，曾有过不少争论，巴斯德通过简单的实验证实，生物的发生不是凭空而来的。此外，巴斯德还对炭疽杆菌做了研究，培养出减弱炭疽杆菌毒力的疫苗。1881年，巴斯德将毒力减弱的炭疽杆菌注射到健康的牛羊体内，在炭疽病流行的时候，这些接种过疫苗的牛羊，免遭侵害，安然无恙。巴斯德还利用同样的手段做过鸡霍乱的研究，他从病鸡体内提取霍乱弧菌，将灭活后的细菌注射到健康的鸡体内，这些鸡在霍乱流行时就不会被感染，这可以说是经典免疫学的开始。

晚年的巴斯德对狂犬病进行研究，他用同样的方法研制出狂犬疫苗，有效地预防了狂犬病的发生。被巴斯德救活的第一个狂犬病患者是个儿童，名叫梅斯特（Meister J）。1885年7月，梅斯特被一只疯狗咬伤，因及时注射了巴斯德研制的狂犬病疫苗没有发病。梅斯特是个知恩图报的人，成年后的他成为巴斯德研究所的守门人，巴斯德去世后，又作了巴斯德墓地的守墓人。1940年法西斯德国闪电般地袭击了巴黎，当巴黎快要陷落的时候，梅斯特一头撞死在巴斯德的墓前。梅斯特留下遗言说："我不忍看到我们祖国伟大的科学家巴斯德的墓被敌人占领。"由此可见，巴斯德在法国人民心中占有多么重要的地位。今天由巴斯德创建的研究所，在细菌、病毒等方面的研究，仍然居于世界领先地位。

（二）科赫的贡献

1843年，科赫（Koch R，1843～1910年）出生在德国克劳斯特镇（Clausthal），并在那里接受中学教育，以后在哥廷根大学（Gòttingen）就读。普法战争时，科赫在部队任军医，战争结束后，做了一名普通医生。当时的科赫穷困潦倒，后来他的夫人将一架在当时还算先进的显微镜送给他，自此他便开始从事比较单调的细菌学研究。1876年他开始研究炭疽杆菌以及炭疽杆菌与牛羊和人类之间的关系，科赫发现，在动物体外培养几代的炭疽杆菌，仍然可以在动物体内引起炭疽病。他的这一发现在当时虽然遭到反对，但因得到巴斯德的支持，最终还是为人们所接受。1877～1878年，科赫先后对细菌学技术进行了改进，他将细菌干燥在玻璃片上；将细菌的鞭毛染色；给细菌拍照……这些方法解决了细菌学研究中的很多问题。这些成就，使科赫取得了学者的地位，1880年他成为德国政府卫生研究所的研究员，1881年他又完成了用动物胶平碟培养细菌的方法，当科赫把这种培养基在英国伦敦国际会议上进行展示的时候，得到了巴斯德的赞赏，因为在这以前巴斯德是用肉汤培养细菌的。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

1882 年是科赫倍受瞩目的一年，这一年他发现了困扰人类的结核杆菌，同时还公布了细菌学三定律，即“Koch 法则”。1883 年科赫被推选为德国霍乱委员会的会长，之后访问了埃及和印度，调查霍乱的流行情况，在这一年科赫发现了人的霍乱弧菌，同时还发现了人的结膜炎杆菌，这种细菌主要在埃及流行，临床表现为结膜炎。1885 年科赫被任命为柏林大学细菌学和卫生学的教授，当时有很多国外的科学家，包括日本的北里柴三郎都曾在这里学习。1890 年柏林举行了国际医学科学大会，在会上科赫公布了他发明的用来治疗结核病的药物——结核菌素。由于科赫早已是著名的科学家，所以他的这个发明没有引起任何人的怀疑。但是几年以后，人们却发现，结核菌素只能用来诊断结核病，而不能当成治疗结核病的药物，这就是医学史上的“结核菌素的悲剧”，科赫因此名声一落千丈。但是科赫并未由此消沉下去，而是继续从事他所钟爱的细菌学研究，一直到去世。

由于科赫在微生物领域的成就，他获得了 1905 年诺贝尔生理学与医学奖。

在巴斯德、科赫发现病原微生物之后，各种致病细菌先后被发现。

（三）其他发现

早在 1825 年，法国的布雷同尼奥（Bretoneau PF，1778～1862 年）就区别了猩红热和白喉的不同，但直到 1883 年，科学家才在显微镜下观察到白喉病原体，其发现者是魏尔啸（Virchow）的学生克雷佰（Klebs E）。1884 年科赫的学生里夫勒（Löffler）成功地把克雷佰发现的白喉杆菌进行体外培养，因此，白喉杆菌又称为“克－里杆菌”。1894 年鼠疫在香港大流行，科赫的学生北里柴三郎和巴斯德的学生耶尔森（Yersin）先后发现了鼠疫菌，并完成了纯培养的细菌使动物患病的试验。另外，1880 年卡尔（Karl E）在伤寒病人尸体的脾脏和肠管内发现了伤寒杆菌。4 年以后，体外培养伤寒杆菌获得成功，还明确了伤寒杆菌的生活特性。1900 年肖特穆勒（Schottmüller）将伤寒与副伤寒加以区别，日本人志贺在 1897 年发现痢疾杆菌。各种细菌被发现以后，人们逐渐找到疾病发生的原因，并采取相应的措施，从而减少了这些疾病的发生。

在化脓性疾病中，科学家们发现了球形细菌。巴斯德曾经观察过球菌，但真正认清球菌与化脓的关系，是在 1884 年以后。1879 年汉森（Hansen）和奈瑟（Neisser ALS）从麻风病患者体内分离出麻风杆菌。1889 年北里柴三郎在体外培养了破伤风杆菌，然后又将其接种到动物体内制造出动物破伤风模型，之后人们又了解到，破伤风杆菌是一种厌氧菌。Croup 肺炎球菌，是 1880 年巴斯德和斯坦伯格（Sternberg）同时在混有人体唾液的兔子血液中发现的。流行性脑脊髓膜炎的病原菌，在 1879 年从肺炎球菌中分离出来。

19 世纪后半叶细菌学发展迅速，各种致病细菌几乎均被发现。

六、免疫学研究

随着细菌学的进步，免疫学也逐渐发展起来。免疫的概念其实早就有了，中国的人痘接种术和 18 世纪贞纳发明的牛痘接种法，都可以说是免疫方法的早期应用。但是科学的免疫学研究是从 19 世纪下半叶才开始的。巴斯德用毒力减弱的细菌预防鸡霍乱的传染；把毒力减弱的炭疽杆菌注射给羊用来预防炭疽病，这两项工作是主动免疫的开始。1890 年贝林（Behring EA）和北里柴三郎，完成了白喉抗毒素的研究。两年以后这种抗毒素被世界公认，成为治疗白喉的一种重要药品，使白喉死亡率大大降低，这就是被动免疫。1901 年贝林因

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

此项发明成为诺贝尔生理学与医学奖的首位获得者。自此以后，人们试图将这种方法用于对其他疾病的预防，但是真正起作用的，只有破伤风等几种疾病。

俄国梅契尼柯夫在免疫学方面有很多重要的发现。梅契尼柯夫（Metchnikoff E，1845～1916年）一生的主要研究工作都是在巴斯德研究所进行的。梅契尼柯夫曾经发现，在人的结缔组织和血液组织内有一种特殊的细胞，他称为噬菌细胞，这种细胞具有捕捉和吞噬细菌的功能。他认为，红、肿、热、痛等现象，就是这种噬菌细胞堆积的结果。1908年梅契尼柯夫因发现白细胞的吞噬现象而获得诺贝尔生理学与医学奖。此外，梅契尼柯夫还发现了乳酸杆菌，他认为，这种细菌有防止肠道内有害细菌产生的作用。他说，常食乳酸菌可以延长人类的寿命，梅契尼柯夫写了一本书，书名就叫《长寿的研究》，这本书被译成多种文字。后来他还与人合作，把梅毒抗血清接种到人体，当然这是20世纪初的事情了。

19世纪，化学家埃利希（Ehrlich P，1854～1915年）所提出的侧链学说对免疫学理论贡献巨大。埃利希生于西里西亚，是科赫的助手之一，主要从事化学研究。1896年埃利希创立血清研究所，后被聘为法兰克福实验疗法研究所所长。由于埃利希是化学家，能从化学的角度解释侧链学说。埃利希20世纪还创建了化学疗法。在免疫血清研究方面有突出贡献的是肥达（widal F）。1896年肥达在伤寒病患者的血清中发现了凝集现象，以后他将这种现象应用到对伤寒病人的诊断中，这就是肥达反应。1900年赖特（Wright A）用杀死后的细菌做伤寒接种，并且获得成功，这是继巴斯德之后，将预防接种方法成功地用于人体。1911年希克（Shick B）用血清测定白喉血清抵抗力的反应，这就是希克反应。作为梅毒诊断法而广泛应用的“瓦瑟曼反应”，是由瓦瑟曼（von Wasserman A）发明的，在绍丁（Schaudinn F，1871～1906年）发现梅毒螺旋体的第二年开始应用。

七、麻醉法和消毒法的发明

（一）麻醉法的发明

自古以来，疼痛一直是外科领域面临的一大难题。在我国三国时期，华佗曾用麻沸散镇痛，这是世界医学史上使用麻醉药的最早记录；欧洲也有使用麻醉药的记载，但都不是现代意义上的麻醉。根据文献记载，世界上许多民族都曾实施过原始、粗笨的麻醉术，比如，用冰块或雪水让身体麻木；用绳子紧扎肢体使之失去知觉。直到18世纪末、19世纪初，麻醉方法更多地还是采用器械压迫神经，使人麻木。真正的麻醉法是将一氧化二氮、乙醚和氯仿这三种麻醉药应用于身体，这种方法是在19世纪中叶才兴起的。

最早发现一氧化二氮有麻醉作用的是英国的化学家戴维（Davy H，1778～1829年）。戴维在1800年就已经知道在出血量较少的外科手术中，一氧化二氮具有镇痛作用，但是这种方法并没有在临床上及时推广。1844年美国人韦尔斯（Wells H，1815～1848年）将一氧化二氮用于牙科手术，并获得成功，但是在一次公开表演中，他却失败了，为此韦尔斯很是失望。1800年，戴维在给朋友的一封信中，叙述了他吸入一氧化二氮以后的快乐感觉，一氧化二氮也被称作“笑气”。可惜，戴维的体验在当时没有受到英国人的重视。由于笑气能引发难以控制的狂笑，美国人就将这种气体用于杂技等娱乐活动中，在美国的乡村和小镇，经常出现一些卖艺人，他们手推着装有笑气袋的小车，沿着各个村镇巡回表演，并从表演中得到酬金。一项英国科学家的发现，意想不到地为美国民间的卖艺人找到一条生财之道。在美

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

国的年轻人中，更有利用笑气组织笑气晚会的，笑气晚会成了不折不扣的狂欢会。

外科手术中的第二种麻醉方法是乙醚的使用。美国人朗（Long C，1815～1878年）在一次做实验时，不小心使乙醚跑出，他才有幸发现乙醚的麻醉作用。1842年朗将乙醚用于外科手术，摘除了一位病人头部的囊肿，这是最早使用乙醚的尝试。另一位使用乙醚做手术的医生是朗的朋友莫顿（Morton WTG，1819～1868年）。莫顿从他的老师查尔斯（Charles J）那里获悉乙醚具有麻醉作用，1844年莫顿把乙醚应用在拔牙的手术中，后来他到马萨诸塞州的医院推广他的麻醉药。乙醚得到越来越多医生的认可，后又经过多次实验，1846年底莫顿在《波士顿医学杂志》上发表了乙醚麻醉法的报告。第二年英国爱丁堡大学产科学教授辛普森（Simpson J，1811～1870年）看到了莫顿的报告，他把乙醚用在产科手术中。但是过了几个月，辛普森又发现氯仿比乙醚的麻醉效果更好，于是氯仿便成为第三种重要的麻醉药。

全身麻醉药发现不久，人们又开始寻找不使全身失去感觉，只让病变局部的感觉消失的药物。1884年维也纳医生科勒（Koller C）首先把可卡因应用于人的眼部，然后又用到病人的鼻子和其他部位，这样便产生了局部麻醉的方法。不久又有人用可卡因做皮下注射，1885年美国的霍尔斯特德（Halsted WS）设想把可卡因注射到神经内，此后库欣（Cushing H）将这一设想变为现实。再以后美国人科宁（Cornind L）把可卡因注射到脊椎管内，使下半身的感觉消失。1908年另一位美国人克里勒（Crile GW）发明了全身麻醉与局部麻醉结合的方法。

麻醉法发明以后，外科学飞速发展。在麻醉法发明以前，评价外科手术的好坏以速度为标准，麻醉法发明以后，外科手术就可以比较细致、比较安全地进行了，而且还能够防止因没有麻醉药病人的挣扎，使以前无法进行的大手术也可以在无痛的基础上实施。麻醉法不仅给外科、牙科带来了福音，也使产科病人减轻痛苦。麻醉法的应用，应该说是19世纪后半叶的一件大事。

（二）消毒法的发明

提到消毒法，首先应该介绍一个重要人物，他就是塞麦尔威斯（Semmelweis JP，1818～1865年）。1818年塞麦尔威斯出生在匈牙利首都布达佩斯附近，父亲是一位十分富有的杂货商。塞麦尔威斯先在布达佩斯和维也纳学习法律，后来学习医学，并于1844年获得医学博士学位，1866年成为维也纳产科医院的助理产科医生。就是这样一位年轻的产科医生有一个重大发现，塞麦尔威斯认为，严重威胁产妇生命的产褥热，是由于医生不干净的手造成的。在塞麦尔威斯做产科医生的时候，普通产科病房的死亡率达30%以上。他发现由学生接生的产妇死亡率更高，但是由护士接生的产妇死亡率却要低一些。这到底是什么原因呢？在经过仔细观察后，塞麦尔威斯发现，学生们常常是在上完解剖课以后，没有把手洗干净就直接给产妇接生。塞麦尔威斯建议，产科医生在检查孕妇或产妇前都要用漂白粉溶液清洗双手，并用刷子仔细刷洗指甲缝。自1847年5月中旬起，短短2个月的时间内，这项简单的措施就使产科病房因产褥热致死率急剧下降。1848年这项措施又坚持实行了1年，全年3557名产妇，死于产褥热者仅45人，死亡率为1.3%，而且在这一年中，竟然有连续2个月没有产妇死亡的记录，这是历史上从未有过的奇迹。但是塞麦尔威斯的做法，在当时却遭到上级医生的强烈反对，他不得不离开维也纳，到布达佩斯担任产科学教授。1861年他

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

发表了关于产褥热的病因和预防产褥热的书籍，公布了自己对于产褥热的预防办法。塞麦尔威斯凭经验预防了产褥热，但他并不知道什么是微生物，他的做法实际上是消灭微生物的有效方法。由于同行的排挤，塞麦尔威斯受到强烈的精神刺激，最终导致精神失常，被收入精神病院。晚年的塞麦尔威斯生活境况十分悲惨，1865 年离开了人世。在随后对他进行的尸检中，竟然发现导致他的直接死因是由于感染了产褥热病菌而引发的败血症！产褥热，这个他为之奋斗一生努力征服的疾病，最终让他献出了宝贵的生命。塞麦尔威斯死的时候只有47 岁。



塞麦尔威斯要求学生们进入产房前对手进行消毒

外科消毒法的真正创始人是英国人李斯特（Lister J，1827～1912 年）。李斯特的父亲是伦敦的一位酒商，闲暇的时候很喜欢研究透镜，他在透镜的改良上做出过贡献。李斯特继承了父亲喜欢钻研的性格，他于1852 年毕业于英国伦敦大学，以后又到爱丁堡专攻外科，得到老师赛姆（Syme J）的细心指导。1860 年被聘为格拉斯哥大学的外科教授，1877 年被聘为伦敦皇家学院的教授。当时外科所面临的重大问题是：多数患者在手术后发生败血症，或者出现类似丹毒的皮损。据李斯特记载，在行断肢术的病人中，约有一半死于这些疾病。此时，李斯特获悉巴斯德发现发酵是由微生物引起的，由此他受到启发，猜想败血症等疾病也是由微生物导致的，于是李斯特借鉴巴斯德的消毒方法，试用过氯化锌等物质进行消毒，最后采用石炭酸，并获得成功。1865 年 8 月 12 日，李斯特第一次将石炭酸应用在复杂的骨折手术中，获得满意的效果。2 年以后，李斯特根据实验结论总结出两篇论文，发表在《柳叶刀》杂志上。尽管遭到很多人的攻击，但李斯特仍然坚信他的消毒方法是正确的，始终坚持他的做法，并将这一方法加以改进。在普法战争后期，石炭酸消毒法被普遍采用。自从有了麻醉法，特别是发明了石炭酸消毒法以后，许多复杂的腹部手术都得以实施。李斯特不仅

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

用石炭酸清洗伤口，还用石炭酸消毒手术台、手术室，并用复杂的包扎法将伤口包裹好。这些措施大大降低了因手术感染、化脓而导致的死亡率。但那时伤口感染的问题还没有得到根本解决。1886 年德国人别格曼（von Bergmann E，1836～1907 年）采用高压灭菌的方法进行外科消毒，也就是说到了 19 世纪末，人类才真正进入无菌外科手术的时代。

不久，止血的方法也有所改进，发明了止血钳、止血带，采用血管结扎法。麻醉、消毒、止血等方面的进步，手术方法不断丰富，并开始采用复杂的器械和仪器，使外科领域日渐扩大，外科地位大大提升。

八、预防医学的兴起

18 世纪在疾病的预防方面，尽管已经采取了一些措施，但实施范围还是十分有限的。到了 19 世纪，预防医学和保障健康的医学对策已逐渐成为立法和行政问题。一些先进的社会活动家，深入一线，对工人的生产和生活状况进行社会调查，促成卫生设施的建立。他们搜集并公布了有关工人生活和工作状况的真实材料。同时，环境卫生学以及流行病方面的工作也逐渐开展起来。欧洲的资产阶级为了保护自己免遭在工人中猖獗的流行病和其他疾病的侵袭，采取了许多卫生措施。英国于 1818 年设立卫生总务部，颁布了一些预防疾病的法令。此后不久，英国发生霍乱大流行，造成大约 6 万人死亡。在霍乱流行期间，由新法令所获得的资料显示，霍乱的传染媒介是饮用水，于是采取措施清洁水源，有效地控制了霍乱的进一步流行。1856 年在英国大学第一次开设公共卫生课程，预防医学开始从医学中独立出来，并逐渐建立起一套比较完整的理论和方法，公共卫生成为一门新兴的学科。

使卫生学成为一门精确学科的人应该是德国公共卫生学家皮腾科费尔（Pettenkofer M，1818～1901 年），他将物理和化学方法应用到卫生学。皮腾科费尔采用实验的方法研究卫生



阻止可疑的霍乱患者登岸

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

学，并进一步研究空气、水、土壤对人体的影响；测定了大气中二氧化碳对呼吸的意义，还发明了测定空气中二氧化碳含量的方法；他还研究了住宅的通气和暖气设备，于1882年发表了《卫生学指南》一书。就霍乱是如何感染的这个问题，皮腾科费尔曾经与科赫有过一场激烈的论争。他不同意科赫“只要感染霍乱弧菌就会得霍乱”的观点，并以74岁的高龄，做出了一个骇人听闻的举动。皮腾科费尔将科赫给他的一管霍乱弧菌当众一口气喝下！这个壮举是医学史上著名的人体试验。让人感到惊奇的是，他并未因此染上霍乱，只是在3天后患上了肠炎，稍有稀便而已。其实这个实验并没有将科赫完全驳倒，只是对科赫观点的补充，即传染病的发生，除了有传染源以外，还要看人体自身的抵抗能力，也就是说疾病的发生与内因和外因都相关。

继皮腾科费尔之后，研究职业病的劳动卫生学、研究食品工业的食品卫生学以及食品营养学相继产生。自19世纪下半叶开始，一些发达的资本主义国家开始注意到学校卫生问题。到20世纪初，卫生学又分化出社会卫生学，它的任务是研究公民的健康状况、患病率和死亡率的原因以及人类与之对抗的方法。

九、法医学的建立

公元13世纪，在我国宋代就出现了世界上最早的法医学专著——宋慈的《洗冤集录》，这本书在世界范围内影响广泛，相对来讲欧洲的法医学比较落后。1600年意大利的费德利（Fedele F，1550～1630年）曾写过一本《法医学》。1667年荷兰人斯维麦丹（Swammerdam J）发现，婴儿可以呼吸以后，他的肺脏能浮在水面上，而不会下沉。1681年施雷尔（Schreyer J）就是根据斯维麦丹的发现判断一名妇女无罪，当时有人怀疑这位妇女杀死了自己的孩子，但实验证明婴儿的肺脏在水中下沉，说明孩子尚未出生就已经死亡。18世纪病理解剖学诞生以后，欧洲的法医学才有所进步。德国人赫尔曼（Hermann T，1685～1746年）在1723年写了一本有关法医学的著作，被欧洲人视为法医学的权威著作。1763年法国的路易斯（Louis A）采用医学知识判断法律案件，他记述了自杀与他杀的鉴别要点。1783年英国的亨特（Hunter W）论述了私生儿被杀的特点。19世纪中叶欧洲出版了比较权威的法医学著作，柏林的卡斯帕（Caspar J）写了一部《实用法医学》。奥地利的霍夫曼（Hofmann E，1837～1897年）完成了《法医学教科书》。此外，克拉夫特－艾宾（von Kraft—Ebing R）和默塞尔（Mercier CA）对精神异常的疾病进行了法医学的观察和论述。这一时期还有毒物学著作的问世。可见欧洲的法医学在19世纪中叶以后才建立起来。1901年有关缢死、绞死、窒息、溺死、婴儿被杀的材料逐渐增多，19世纪末20世纪初对非正常死亡有了比较详细的记录。

十、精神病人的解救

精神病的历史由来已久，在希波克拉底的著作以及《荷马史诗》《圣经》里，都可以看到有关精神病的记载。将精神病人集中起来所建的“精神病院”，很早就出现了。公元14世纪，伦敦就有类似的精神病院；1784年维也纳出现了癫狂病院。那时对待精神病人是极不人道的。维也纳的癫狂病院与动物园没什么区别，医院开放供人参观，还收取参观费，社

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

会将精神病人当做娱乐的工具。那时的人往往采用迷信的说法对精神病的成因进行解释，或神，或鬼，对待精神病人就像对待牲畜一样。直到19世纪初，受人道主义思想的影响，这种局面才有所改变。法国的皮尼尔（Pinel P，1745～1826年）对解放精神病人做过许多努力。皮尼尔曾以自己的生命与自由做赌注，在他的监督之下，将精神病人解救出来，他写了一本书叫做《精神病治疗哲学》，阐明了他的人道主义观点。此外，英国人图克（Tuke W，1732～1881年）也提议禁止在癫狂病院对病人实行残酷的处置。1838年埃斯基罗尔（Esquirol J）对精神病做了深入研究，写出《根据卫生、医学、法律的观点考察精神病》，该书是早期关于精神病的重要文献。以后柏林大学的格里辛格（Griesinger W）教授，也提倡宽容地对待精神病人，1845年他出版《精神异常之病理及其治疗法》，详细记述了精神病人的症状以及精神病与病理解剖学之间的关系。此后，法国的一些学者在人道主义精神的影响下，继续从事精神病学的研究，有些人在大脑解剖、生理、病理等方面对精神病进行研究，克雷佩林（Kraepelin E）曾讲授过精神病，并从新的视角解释精神病，对早发性精神病做了阐述。

19世纪精神病开始引起人们的重视，到了20世纪，弗洛伊德从精神分析和潜意识理论方面对精神病做了更加深入的阐述。

十一、护理学的兴起

在疾病的治疗过程中，护理工作是不可或缺的，但是经过正规培训的护士是在19世纪中叶以后才出现的。中世纪的欧洲，在天主教的统治之下，护士是由信教的女教徒充当的。马丁路德改革以后，虽然也有普通妇女充当护士，但她们既无经验又无知识，与普通勤杂人员基本一样。据说，在18世纪中叶的英国医院，护士们从早晨6点一直工作到晚上6点，看护病人、打扫卫生，异常忙碌。19世纪住在德国莱茵河畔的弗利德纳（Fliedner T，1800～1864年）与其妻子于1833年创办了一个收容机构，专门收留那些刚刚从监狱释放出来的女囚犯，这个收容所同时也收留一些贫苦的病人。在实践中他们意识到护理工作的必要性，1836年夫妻二人开办了一所小医院，在这所医院里，弗利德纳挑选那些品德好的妇女，让她们在医生的指导下学习护理。这样在德国的一些小医院，便出现了专门从事护理工作的妇女。

南丁格尔的出现，掀开了护理学史上的新篇章。南丁格尔（Nightingale F，1820～1910年）出生在意大利，是英国一个贵族家庭的孩子。南丁格尔长大后对护理工作非常感兴趣，1850年她来到德国莱茵河附近的小医院学习护理知识。1854年克里米亚战争爆发，战场上英国的伤员无人救护，南丁格尔了解这些情况后，便率领32名志愿者赶赴前线。南丁格尔的行动遭到一些人的嘲讽，但她们以出色的工作赢得了士兵的信任。在南丁格尔和护理队员的不懈努力下，前线伤员的死亡率从42%猛降到2%，消息传来，举国震惊。回国后的南丁格尔受到英国政府的嘉奖。1860年南丁格尔募集了10万英镑，在圣·托马斯医院（St. Thomas Hospital）设立南丁格尔基金，成立护士学校，培养正规的护士。南丁格尔是一位杰出的女性，她不仅善良，而且坚强，有毅力。她认为只有那些有教养、讲道德的妇女，才能胜任护理工作。她有一句名言："人生要像蜡烛一样，燃烧自己，照亮别人。"这句话不仅适合护理工作，也适合一切有利于人类的工作。南丁格尔的行动不但震动了欧洲大陆，还影

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



南丁格尔在战场上看望伤员

响到美洲，1873年美国设立了第一个护士学校。

1910年的一个晚上，南丁格尔——这位将自己全部的爱都无私奉献给他人的疲惫老人，走完了自己90岁的人生历程，在睡眠中溘然长逝。后人为了表达对她的敬仰，将她的生日——5月12日这一天定为国际护士节。

十二、国际红十字会成立

受南丁格尔的影响，1864年国际红十字会在瑞士成立。国际红十字会的创始人是瑞士银行家、慈善家杜南（Dunant J，1828～1910年）。

1859年夏季，31岁的杜南在从阿尔及利亚回到法国的途中，正赶上以法国、意大利为一方，同奥地利在意大利北部展开激战。杜南途经此地，看到双方伤亡的战士很多，横尸遍野，无人救护，于是他便考虑成立一个组织救济这些伤员。1862年他写下了对这场战争的回忆录，并捐出钱款，成立红十字会。因为瑞士的国旗是红底白十字，于是他选择白底红十字作为标志，以后这个标志就成为国际红十字会的统一标志。1863年10月召开了第一次日内瓦国际红十字会会议，有14个国家，36位代表参加了会议。第二年召开了第二次会议，这次会议正式确定成立国际红十字会。

杜南倾其所有创立了国际红十字会，后来他的企业破产了，杜南曾病倒在贫民院内，他为改进战地护理服务所做出的努力，永远让人铭记。1910年首次设立诺贝尔和平奖，杜南当之无愧地获此殊荣。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

附：著名医学家

1. 柏尔（Bell SC，1774～1842年）

柏尔是19世纪英国外科医师、解剖学家和生理学家。生于爱丁堡的一个牧师家庭，早年随兄长约翰·柏尔（John Bell）学医，协助他绘制《人体解剖学》的插图，1799年入皇家外科学院，后移居伦敦，在亨特创办的医学校教授解剖学，1836年回爱丁堡任外科教授，直到逝世。

1811年柏尔发表的《脑的解剖新论》，首先公布了脊髓神经根法则：即脊髓前根是运动神经纤维，后根是感觉神经纤维。这两种纤维可以混合在一根神经内，只是在和脊髓连接的时候才互相分离。后来，柏尔又指明，某些神经为纯感觉的，某些为纯运动的，某些则为二者的混合体，他认为这一分类也适用于脑神经。柏尔指出，第五对脑神经（三叉神经）具有运动与感觉两种功能，面神经是运动性的，当面神经受损伤时可导致颜面瘫痪，所以面瘫又称柏尔瘫痪（Bell's Palsy）。柏尔经过观察，知道运动神经从没有经过一个脊髓的神经节，由于这两种纤维在空间上和功能上存在差别，他断言脑和脊髓一定有不同的区域管理感觉和运动的机能。柏尔所提出的运动神经和感觉神经的差异法则，包含有“神经系统的前进律思想”，这个法则又是反射动作及反射弧概念的基础。

柏尔提出了许多近代神经生理学的基本概念，人们尊他为“近代神经生理学之先驱”。柏尔对于解剖学和创伤外科也有所建树，著有《解剖学系统》《脑和神经系统图谱》《建立于解剖学基础上的外科手术系统》。

2. 博蒙特（Beaumont W，1785～1853年）

博蒙特是美国军医，生于康涅狄格（Connecticut），后来在纽约学习医学。1822年，博蒙特处理了一个多处受伤并且有胃壁穿通伤的病人马丁（Martin St.）。4周后，马丁的伤口愈合但未完全封闭，形成了胃瘘。从1825到1833年博蒙特在马丁身上观察和研究胃液的分泌。他将一根有弹性的管子从胃瘘放入胃中，收集马丁的胃液。他观察到，进餐或食物直接刺激胃壁时，会即刻有大量胃液分泌；当胃内缺乏食物或其他刺激时，胃内亦有少量洁净、无味或略有酸味的液体。博蒙特在观察中证实胃液呈酸性。在胃的运动方面，博蒙特注意到，蔬菜比肉和淀粉食物消化慢，但有时未消化的蔬菜却比肉或淀粉能更快地通过胃。博蒙特还对“饥饿痛”“渴感”做了观察和阐述。1833年博蒙特的专著《胃液的实验观察和消化生理》出版，该书的内容很快被引用到美国和欧洲的教科书中，几经再版，并被译为德文和法文。为纪念博蒙特对医学、生理学的贡献，耶鲁大学设立了博蒙特医学俱乐部总部。博蒙特的手稿、信件和书籍现收藏于华盛顿图书馆。

3. 伯尔纳（Bernard G，1813～1878年）

伯尔纳是19世纪法国生理学家。幼年时伯尔纳跟从僧侣接受宗教教育，后在里昂随药剂师学徒，为了维持生活，他还曾从事戏曲编写。1839年在马根迪门下学习医学。1855年马根迪逝世，伯尔纳继承了老师的教授职位，1868年被推举为法国科学院会员。

伯尔纳对生理学的贡献有：第一，证实肝脏是生产、储存和分配糖分的器官。肝脏

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

把碳水化合物、糖类和蛋白质转化为肝糖原储存于肝脏，血中的葡萄糖是由肝脏分泌的。他首先提出肝“内分泌”的概念，后来又认为甲状腺、肾上腺也具有内分泌的功能。他的实验，让人们认识到人体内糖的形成和碳水化合物以及其他食物的摄取和利用之间的关系；第二，揭示了胰腺的消化功能。伯尔纳已经知道，胰液能分解淀粉、蛋白质和脂肪等食物。第三，研究了血管的舒缩机制。伯尔纳于1840年发现小动脉管壁内存在肌纤维，而小动脉的舒缩与交感神经有密切关系。

此外，伯尔纳对许多药物和毒物作用的研究也有卓越的贡献。他发现箭毒中毒是因为毒物阻断了神经－肌肉接头；一氧化碳中毒是因为一氧化碳取代了红细胞中的氧。伯尔纳认为，治疗学应以明了疾病现象的机转和药物特性的机转为特性。他强调生理学是临床医学的基础。

4. 路德维希（Ludwig GFW，1816～1895年）

路德维希是19世纪德国生理学家。1839年路德维希毕业于马尔堡大学，获博士学位。1846年在马尔堡大学任比较解剖学教授，后来在莱比锡任生理学教授。

路德维希反对当时盛行的“活力论”观点，主张用物理及化学的规律来解释生理现象。在他所著的《人体生理学教科书》一书中，明确表达了这种思想。

1842年鲍曼（Bowman W，1816～1892年）提出，尿中成分如尿素、尿酸等，都是由肾小管细胞分泌出来的。而路德维希则提出滤过和重吸收的学说。他认为，肾小球好像一个过滤器，肾小球毛细血管内的血压使血浆中的水分和晶体物滤出，而胶体物不能滤过，这样就形成了稀薄的滤液。滤液中的水分在肾小管处通过渗透作用又重新进入血液，使滤液浓缩成尿。

路德维希对腺体分泌现象十分注意。1851年他发现支配颌下腺的分泌神经。以后又发现颌下腺的分泌压力可以高于血压，并证明腺体活动时有热量产生。这说明，分泌液不是简单地从血液过滤出来的，而是腺细胞主动活动的结果。他还发现了心脏房间隔内的神经节细胞、某些动物颈部迷走神经附近的减压神经、延髓中有血管运动中枢等。此外，对于毛细血管血压的测定、血液凝固、呼吸运动与血压的关系以及蛋白质消化等，路德维希都做过研究。

路德维希在仪器设计方面也有重要的贡献。1846年他首先将气象学和物理学中使用的描绘记录法应用于生理学，设计了用水银检压计在记纹鼓上记录血压变化的方法，为血液循环系统的研究创造了有利条件。1867年他又设计了血流速度计，可以用来测定血液在血管中的流动速度。

路德维希不仅在血液循环、呼吸、消化及排泄等方面有巨大的贡献，还培养了众多出色的学生。

5. 赫尔姆霍茨（Helmholtz H von，1821～1894年）

赫尔姆霍茨是19世纪德国物理学家、生理学家，生于波茨坦（Potsdam）。在柏林大学学医，1842年毕业后在波茨坦任军医。1856年在波恩任生理学教授。数年后在海德堡（Heidelberg）任生理学教授。1871年回至柏林大学任物理学教授。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

1842年赫尔姆霍茨发表论文指出，无脊椎动物的外属神经与神经节有联系。其后，他又根据对肌肉产热的研究，提出了热力学第一定律，即能量守恒定律。赫尔姆霍茨的研究，证明自然界中机械能的产生必然伴有同等数量的能量消耗，有力地驳斥了活力论的观点。1850年赫尔姆霍茨用一种简单的装置，首次成功地测定了蛙运动神经的传导速度为每秒50～100米，这一数值至今仍被认为是正确的。

1851年赫尔姆霍茨发明了检眼镜，这种检眼镜不仅使医生能直接观察眼底，区别正常与异常的视网膜；还能检查眼的屈光是否正常。赫尔姆霍茨还测定了晶状体表面曲度的变化，指出眼调节时晶状体前表面的曲度明显增加，使晶状体变厚、向前凸出，并对眼调节的机制作出了满意的解释。他的《生理光学手册》对视觉生理作出了重要贡献。赫尔姆霍茨还发展、修正了色觉三原色学说，他认为，视网膜中含有分别对红、绿和蓝光敏感的三种感光物质，当这三种物质分别受到不同程度的刺激时，就可以引起不同颜色的感觉。这一学说能大体上解释色盲和色弱的发病机制，1863年他又提出听觉共鸣说，认为耳蜗基底膜是由若干横纤维组成，每一根横纤维对一定的频率发生共振，而每一横纤维又刺激不同的神经纤维。他所提出的基底膜不同部位感受不同频率的概念，基本是正确的。

赫尔姆霍茨将物理学方法应用于人体机能的研究，对生理学、眼科学和物理学都做出了重要贡献。

思考题：

1. 19世纪自然科学的三大发现是什么？有何重要意义？
2. 巴斯德和科赫对微生物学的贡献有哪些？
3. 消毒法是何时建立的？经历了怎样的发展过程？
4. 护理学是由谁创建的？有什么重要意义？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第十章

20世纪的医学

内容提要

由于生产发展的推动与自然科学的进步，20世纪以来的医学已发展为精密、定量、高度分化与综合的庞大的科学知识与技术体系。随着自然科学的发展，医学学科之间以及与其他科学之间，互相促进、互相渗透、互相联系的趋势明显增加，现代医学分化与综合辩证发展。20世纪的医学取得了突飞猛进的发展，新的学科不断涌现，基础医学和临床医学硕果累累，超过了以往任何一个时代。

一、现代医学科技发展的特点

医学的深入发展，使医学各学科不断精细分化，医学研究对象的统一，又决定了各学科之间必然交错综合。不断分化与交错综合，形成了当代医学发展的主要特点。

（一）医学的精细分化

20世纪以后，医学科学的分化速度不断加快，现代医学已逐渐发展为由多学科组成的学科群。由于认识能力的局限性与医学知识的无穷性这一对矛盾的运动，致使医学学科的分化越来越精细。就病理学而言，已经从传统的器官病理学逐渐分化出细胞病理学、超微结构病理学、分子病理学、职业病理学、古代病理学、比较病理学、遗传病理学、免疫病理学等诸多分支学科。外科学的分化也是更加精细，按照病人的年龄划分，可分为：小儿外科学、老年外科学；按人体部位划分，又可分为：胸部外科学、腹部外科学；按人体系统划分，可分为：神经外科学、心血管外科学、泌尿外科学、骨外科学；按病因、病理划分，可分为：创伤外科学、肿瘤外科学；按治疗目的划分，又可划分为：整形外科学、临床麻醉学等。

（二）医学的交错综合

科学社会化，是当代科学发展的重要特征之一。由于自然科学加速同社会科学的交汇，以及社会科学向医学的渗透，使得新的交叉学科不断涌现，出现了社会生物学、医学社会学、医学伦理学、卫生经济学、医学哲学、卫生人口学、司法精神病学、医学法学、行为遗传学、医学行为科学等新学科。这一新局面，有力地促进了医学科学同社会科学的交叉，大大增强了医学的社会功能。

自然科学是现代医学发展的基础，由于自然科学的渗透与推动，现代医学走上了实验医学的道路，不断追求定量化，成为比较精密的科学。数学与生物学、医学的交叉，产生出生物统计学、卫生统计学、数学生态学、生物数学、计量医学等新学科。物理学同医学的交叉，产生出生物物理学、生物力学、医学影像学、医学光学、激光医学、超声医学、放射医

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

学、核医学等学科。化学同医学科学的交叉，产生出生物化学、卫生化学、营养化学、药物化学、化学治疗等学科。

随着对医学各学科研究的不断深入，学科之间的联系更加紧密，在学科之间可结合的区域又逐渐衍生出许多新的边缘学科。

二、健康观和死亡观的转变

医学观念的转变是时代特征的反映，也是医学取得重大进展的表现。研究医学观的转变，可以帮助我们正确认识现代医学发展的全局，明确医疗技术改革的方向，以适应医学发展的要求。

（一）健康观的转变

人类健康观念的形成，经历了一个发展过程。传统观点认为："没有病即健康。"近些年来，人们对于健康的观念发生了很大转变。概括起来有以下几种新观念。

1. 亚健康观

亚健康又称第三状态，也就是在健康与疾病之间，存在着第三状态。有些疾病的前期，机体已经或正在发生难以确认的改变，但尚未发展为疾病的状态。有些遗传性疾病，有可能在某种诱发因素的作用下表达疾病，但在基因尚未表达之前，机体结构与功能没有异常改变。这些皆可视为第三状态。承认疾病存在由量变发展为质变的事实，对加强亚健康状态的研究，提高疾病预防观念，都有着积极的意义。

2. 全面健康观

长期以来，健康概念基本上局限于生物学的范畴，没有病灶，即是健康。1948 年世界卫生组织提出了崭新的健康观："健康是身体上、精神上和社会适应上的完好状态，而不仅仅是没有疾病或虚弱。"这一新概念突破了生物医学模式的局限，强调社会、精神因素对人健康的重要影响。这个观念对于全面理解健康的涵义，指导人类为实现自身全面的健康，意义重大。

3. 整体健康观

社会医学的发展所提供的大量资料表明：保证健康，除了防治疾病外，更重要的是决定于四种因素，即：生活方式、环境、生物学和医疗保健。生活方式主要是指：消费类型、职业危害、生活习惯；环境因素主要包括：社会环境、心理环境、身体环境；生物学因素主要指：成熟老化、复合内因、遗传基因；医疗保健主要指：治疗、预防、康复服务。这四类 12 项因素是当今社会医学中受人推崇的健康模式之一，它提示人们要特别关注社会环境与生活方式对健康的影响。

（二）死亡观的转变

经典的死亡概念是指生命现象的停止。1951 年 Black 法律词典将死亡定义为：血液循环的完全停止，呼吸、脉搏的停止。但以后随着医学科技的发展，应用仪器可以将心搏与呼吸都停止的"死人"抢救成活，尤其是人工心脏、人工肺和心脏移植手术，能让一些心力衰竭和呼吸衰竭的病人继续存活。医学的进步对传统的循环——呼吸概念提出了严峻的挑战。

此外，神经生物学的研究证实，脑是比心脏更容易死亡的器官。脑血流停止 10 秒钟，脑细胞活动即变迟钝，意识蒙眬。如果停止大脑的氧供 3 ~ 4 分钟，则会出现脑死。因此，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

不同的国家都给死亡定出不一样的标准。1968年美国哈佛大学医学院发表特别报告，提出死亡的定义是不可逆的昏迷状态，其诊断标准为：没有感受性的反射性；没有运动的呼吸；没有反射；脑电图平坦。如果以上4项指标在24小时内反复检测没有变化，则可判断为死亡。但要除外体温低于32.3°C以及刚服用过大量苯巴比妥类药物这两种情况。1970年6月13日，日本给脑死和脑波关系委员会提出判定死亡的6条标准：意识丧失；反射消失（对光、咳嗽、角膜反射）；骨骼肌紧张消失、瞳孔散大；自发呼吸停止；血压陡降；脑波平坦。1968年国际医学科学委员会将死亡规定为：对环境失去一切反应；完全没有反射和肌肉张力；停止呼吸；动脉压陡降，脑电图平坦。

尽管对死亡的概念和标准尚有争论，但各国都已经由传统的“循环－呼吸”概念，向“脑死”观念转变。这一死亡观念的转变，将给医学实践、器官移植以及医学伦理学等诸多方面带来巨大影响。

三、医学研究方式的新发展

20世纪以来，随着医学实践的深入，特别是神经学说、内分泌学说、免疫学说的发展，使人们认识到，人体各个部位在相互作用中构成了整体联系，任何局部的变化都会引起整体的变化。这种认识引起医学在研究方式上的转变。

（一）由分门别类转向综合性研究

人的生命活动是自然界物质运动的最高形式，它集机械的、物理的、化学的、生物的各种运动形式于一体。因此要揭示人的生命规律，搞清楚生理病理现象的内在机制，必须以综合应用各门自然科学的最新成果为前提。分门别类研究是基础，综合性研究是趋势。

（二）由静态定性转向动态定量研究

现代科学技术的发展为动态的定量研究提供了必要的手段。电子显微镜技术使人们能够认识到生物的超微结构和化学组成；放射性核素的应用使人们能够测定微量成分，动态地认识分子水平的生命活动。20世纪30年代以来，动态的定量研究开始成为现代医学的研究基础。在微量物质测定的研究中，放射分析、示踪和蛋白（或受体）竞争结合法，逐步取代了生物鉴定法和化学方法，并以此进行动态分析的定量测定。

最古老的人体解剖学也在微观与宏观的结合中，形成了结构与功能相结合的功能形态学，由静止的形态向动态、定量的方向发展。在临床医学中，通过各种仪器的协助，定性诊断，也逐渐向定性兼定量的方向发展。

（三）由单纯重视实验转向注重理论

在近代医学中，观察、试验、记录事实被认为是首要的，思维推理不被重视。在现代医学的发展中，理论研究越来越走在临床实践的前面，大大促进了临床实践的发展和提升。另一方面，由于理论指导作用的加强，也促进了理论的繁荣。在现代医学研究中，已不再是单纯的经验方法为主，而是代之以在理论思维中形成各种学说。就衰老的机制来讲，出现了生物合成中差错增多的“成灾说”；按一定程序逐步推进的“程序衰老说”；以及神经和内分泌控制发生变化的“神经内分泌说”等10多种学说。

（四）研究方法不断改进

在20世纪医学发展的过程中，研究方法发生了深刻的变化，总体趋势是从简单到复杂；

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

从单一到复合；从粗略到精密；从个人研究到集体研究。20世纪30年代以前，科学试验方法十分简单，规模也很小，那时从事科学研究的人，甚至在自己家里建立实验室，就可以做出诺贝尔奖那样的成就。罗斯（Ross R）证明蚊子是传播疟疾的媒介，其方法就是对蚊体标本进行持续两年的显微镜观察；发现毛细血管运动调节机制的克劳夫（Krogh SAS）是在自己的居室里获得这一成就的。

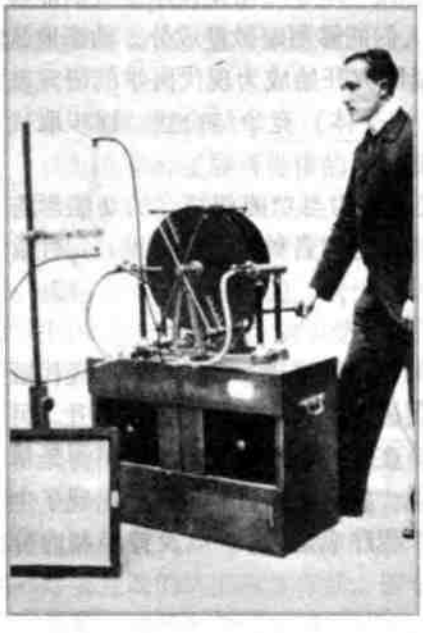
20世纪40～50年代，科学研究的方法逐渐复杂化，往往需要不同学科的多位科学家共同努力，才能取得成功。弗莱明（Fleming）、钱恩（Chain）和弗洛里（Flory）发现青霉素的成果，就是综合研究方法取得成功的例证。

从20世纪50年代到今天，医学研究的方法发生了深刻的改变。实验仪器向着高、精、尖方向发展，科学思维起到越来越重要的作用，远远超出了经验的范畴。表现在，实验设计上的独具匠心；理论阐述上各种模型和假说的出现。这种变化的典型代表就是DNA双螺旋模型的提出者克里克（Crick）、沃森（Watson）和维尔金斯（M wilkins）。目前，这种研究方法已经在医学研究领域中广泛普及，成为现代医学研究的一大特点。

四、基础医学的主要成就

（一）检查技术的进步

1895年德国物理学家伦琴（Röntgen WC，1845～1923年）发现了X射线，并指出，这种射线的穿透能力强于其他光线。X射线应用在外科领域，首先是用它对骨骼系统进行观察。美国医学家坎农（Cannon WC，1871～1945年）在1898年发现，用铋或钡配合X射线检查可以清楚地观察到动物的食管。以后X射线普遍应用到全身各器官的检查中，并成为诊断学不可缺少的内容。X射线不仅是一种诊断手段，还可以用于肿瘤等疾病的治疗。X射线从发现至今，已有100多年的历史，在20世纪前半叶，很多科学家和科技工作者献身于这一领域，德国医学家申德（Schunder A）就是因为过度接受X射线照射而患癌症去世的，还有很多医生因为频繁接触X射线而被夺去生命。在20世纪初，X射线对人体的危害并没有引起人们足够的重视。



早期X射线机

1898年居里夫妇成功地提取出镭元素，不久镭就被应用到医学领域中。第二次世界大战以后，意大利物理学家费米（Fermi E，1901～1954年）发现人工放射同位素对于诊断和治疗肿瘤有效，遂将放射性同位素注入到人体内，通过扫描器进行观察，根据同位素在各器官蓄积的多少，即可判断出肺、脑、肝、骨骼、甲状腺等部位的肿块。

1903～1906年，荷兰生理学家爱因托汶（Einthoven W，1860～1927年）研究出心电图描记（ECG），因而获得了1924年的诺贝尔奖。早在18世

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

纪，英国生理学家黑尔斯（Hales S，1677～1761年）就已经测量出马的血压，19世纪末有人设计出最原始的血压计，经过数位医学家的改进，到20世纪初血压计才得以应用。

（二）螺旋体和病毒的发现

19世纪的最后30年，可是说是细菌学的年代，绝大多数致病细菌先后被发现。进入20世纪以后，由于显微镜的改进，使得比细菌更小的微生物被暴露在人们眼前。1905年肖丁（Schaudinn FR，1871～1906年）和霍夫曼（Hoffmann E），在梅毒性下疳患者的分泌物中，发现了梅毒螺旋体。1911年日本人野口英世（1876～1928年）完成了梅毒螺旋体的人工培养，以后他又在麻痹狂患者尸体的脑脊髓组织液中发现螺旋状微生物，从而揭示出麻痹狂的致病因素也是螺旋体。野口英世25岁赴美学习，以后又到丹麦血清研究所学习，当美国洛克菲勒研究所成立时，他返回美国从事研究。野口英世起初研究蛇毒，后来又研究梅毒，并完成梅毒螺旋体的体外培养；阐明麻痹狂与梅毒的关系。1913年他将急性脊髓前角炎的病原体分离并培养成功；1918年在南美黄热病患者的血液中发现一种特殊的微生物，他认为，这种微生物就是黄热病的病原体，将其命名为“Leptospira icteroides”，把这种病原体进行人工培养，并做动物试验，获得了治疗血清。晚年着手研究眼的颗粒性结膜炎，分离出一种特殊细菌。为了深入研究在非洲猖獗一时的黄热病，野口英世来到非洲，不幸被蚊子叮咬，染上了黄热病，永远地留在了非洲。野口英世的一生与细菌学休戚相关，从他的身上反映出日本在明治维新以后，一大批科学家凭借“拿来主义”的精神，积极学习西方的科学知识，在细菌学领域获得了令人瞩目的成绩。1914～1915年，稻田龙吉和井户泰等发现威尔病（Weils disease）的病原体Leptospira icterohaem-orrhagiae，并完成血清疗法的研究；1915年二木谦三、石原喜久太郎等发现鼠咬症的病原体Spirochaeta morsus muris。日本在微生物学上的成就提升了日本在世界医学上的地位。

更微小的微生物——病毒，也在此时被发现，当时的人将病毒称作“微子”（Virus）。这种病原指的是能够被滤过的极小的生物，病毒不仅侵害动物和人类，还伤及植物。最早发现病毒的是俄国人伊凡诺夫，1892年，他在研究烟叶黑斑病的过程中发现了滤过毒，并将其命名为烟草花叶病毒。1898年洛塞弗（Loseffler）和弗拉奇（Frasch）在研究动物口蹄疫（一种动物病）时，发现了这种病的病毒。由于这种病原必须寄生在其他生物体上，研究起来非常困难，直到1931年，才有人将这种病毒在鸡卵内培养成功。1935年有人成功地用鸡卵培养了牛痘疫菌，不久澳大利亚科学家用鸡卵培养了流行性感冒病毒，并制成了流感疫苗。20世纪全球范围内有多次流感大流行，1918～1919年的流感，造成全世界2000万人死亡，直到今天，人类还没有找到有效的办法抑制流行性感冒的发生。

（三）立克次体与立克次体病

在我国晋朝时期，著名医学家葛洪著有《肘后方》，书中对沙虱毒（恙虫病）的传染媒介、临床症状和预防治疗做了详细的描述。西方对斑疹伤寒的最早记载是在16世纪。第一次世界大战期间，斑疹伤寒和战壕热曾肆虐一时，1915年塞尔维亚有近31万人死于斑疹伤寒，1917～1921年间，前苏联发生2500万例斑疹伤寒；在法国北部的军队中，战壕热的发病数约占各类疾病总数的1/3。第二次世界大战期间，在侵略苏联的德国军队中，再次发生战壕热；东南亚、西太平洋战场，发现数万恙虫病病人；欧洲及近东战场多次暴发Q热流行。上面所提及的恙虫病、斑疹伤寒及Q热，都属于立克次体病，可见立克次体病与战争

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

关系十分密切。人类直到20世纪初期，才逐渐对立克次体和立克次体病有所认识。

第一个被证明的立克次体病是美国洛基山斑点热。1916年，美国人立克次（Ricketts HT，1871～1910年）将洛基山斑点热患者的血液接种到豚鼠及猴子体内，使动物获得感染，同年证实，蜱虫很可能是这种病的传播媒介；1907年立克次发现安氏革蜱存在自然感染，蜱卵可传递病原体；1909年，在人、猴及豚鼠的血液和蜱组织的涂片中，发现一种微生物；1910年立克次与怀尔德（R Wilder）一起通过交叉免疫试验，将洛基山斑点热与斑疹伤寒区别开来。

“立克次体”最先由巴西学者罗沙利马（Rocha—Lima Da）命名，是为了纪念为研究斑疹伤寒而献身的立克次和捷克人普劳沃泽克（Prowazek von）这两位医生，1916罗沙利马提出用“普氏立克次体”（Rickettsia prowazekii）命名流行性斑疹伤寒的病原体。立克次曾经从事洛基山斑点热的研究，1910年他与怀尔德（Wilder）在墨西哥合作研究虱传斑疹伤寒，不幸的是，在这一年立克次因受感染而死于斑疹伤寒。以后普劳沃泽克继续进行这项研究。1913年他在塞尔维亚从咬过斑疹伤寒病人血的虱子体内，发现了立克次研究洛基山斑点热时所发现的类似微生物。1914年底，普劳沃泽克与罗沙利马合作，证实这种微生物就是斑疹伤寒的病原体。在研究斑疹伤寒的过程中，普劳沃泽克与罗沙利马都感染了此病，普劳沃泽克于1915年不幸病逝，罗沙利马获得了康复。1915～1916年间，罗沙利马继续研究，证实引起虱传斑疹伤寒的微生物可在虱胃肠上皮细胞内寄生繁殖，最终彻底解决了斑疹伤寒的病原体问题。1921年沃尔巴奇（Wolbach）等人研究证实，欧洲流行性斑疹伤寒的病原体也是普氏立克次体。同时鼠型斑疹伤寒也开始引起人们的注意，1931年蒙蒂洛（Monteiro）建议用Rickettsia mooseri命名此病的病原体，以明确鼠型斑疹伤寒的病原体与欧洲流行性斑疹伤寒的病原体是不同的。

自立克次体作为一类新的微生物被确定以后，人们很快发现，一方面立克次体样小体广泛存在于各种节肢动物之中；另一方面又进一步证实，有些立克次体对人和动物有致病性，有些立克次体仅对动物有致病性。除斑疹伤寒和洛基山斑点热外，人类立克次体病病原体大多在20世纪20～30年代被陆续发现，以后又由人工培养成功。

（四）热带病的发现

黄热病原本是一种很古老的疾病，在17、18、19世纪，曾经在美洲大陆，尤其是西海岸流行，还波及到了纽约、波士顿、巴尔的摩、南美沿海等地，非洲大陆及欧洲的一部分地区也曾流行过，黄热病最后一次大流行发生在1878年的马德里。除了日本科学家野口英世对该病进行过研究以外，1900年在北美军队占领古巴的时候，也有人详细研究过黄热病，美国人芬利（Finlay C）证实，蚊子是黄热病传播的中间媒介，他还用携带黄热病病原体的蚊子叮咬人诱发出黄热病的事实证明了这一点。侵入古巴的美国军医里德（Reed W）等人，曾做过如下试验：使14人被携带黄热病病原体的蚊子叮咬；有6人输入了黄热病人的血液；有2人体内输入了黄热病人的血清滤液，结果这3种人均出现了黄热病的症状。参加试验的人，有的侥幸活下来，有的则一命呜呼。这次实验之后，里德将传播黄热病的蚊子命名为Stegomyia Calopus。1901年美国人修建巴拿马运河时，恰逢黄热病流行，他们采用金属网捕蚊，大大限制了黄热病的播散。

热带传染病除了黄热病以外，疟疾也很常见。疟疾（malaria）一词出自意大利语，是

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

瘴气的意思。早在希波克拉底的著作中，就曾提到过这种疾病，以后又陆续有人对疟疾做了记载。17、18世纪的时候，疟疾在欧洲十分猖獗。17世纪的人已经知道用金鸡纳治疗疟疾，但直到19世纪末以前，还不了解疟疾的病原体为何。1880年法国医学家拉弗朗（Laveran CLA，1845～1922年）发现疟疾是一种寄生虫病，后来美国人曼逊（Manson P，1844～1922年）提出，疟疾是通过蚊子传播的，以后证实传播疟疾的蚊子是疟蚊（Anopheles sinensis）。

常见的热带病还有睡眠病，这种病在非洲流行甚广，经过大量研究，科学家们发现这种病的病原体是Trypanosom gambiense。1901年福德（Forde RM）发现，睡眠病患者的血液中含有的病原体为冈比亚锥虫，1903年布鲁斯（Bruce D）等人确定，彩彩蝇（tsetse fly）是睡眠病的传播媒介。1910年以后利什曼（Leishman）又揭示出黑热病是一种带鞭毛的微生物传染所致，遂被命名为Leishmanin。

这些热带病是19世纪末20世纪初，伴随着资本主义国家向热带地区殖民被发现的。同热带病相关的一些寄生虫病也在此时被陆续发现，如阿米巴痢疾、日本血吸虫病等。

（五）生物化学的进步与维生素的发现

19世纪末到20世纪初，由于有机化学的进步，生物化学研究也有明显的进展。19世纪研究了蛋白质的化学组成，以后又分离出各种氨基酸。

在生物化学史上，费雪（Fischer E，1852～1919年）是一位重要人物。他曾任德国柏林大学的化学教授，研究过蛋白质、氨基酸，分离出许多新物质，并阐明了这些物质的结构，完成了人工合成的试验。费雪研究过酵素，后来被译成“酶”（enzyme），证明一定的酵素只能对特定的物质起作用，酵素的特性好比是一把钥匙只能开一把锁。在第一次世界大战中，费雪的主要研究任务是人工合成含氮物质、脂肪代替食物，获得很大成绩。

1910年以前，人们普遍认为，组织是由蛋白质构成的，碳水化合物和脂肪提供人体生命活动所需的能量，矿物质是人体骨骼的主要成分；并且认为，糖、脂肪、蛋白质和矿物质是构成人和动物的基本物质。1906年霍普金斯（Hopkins FG，1861～1947年）发现，仅靠糖、脂肪和蛋白质，远不能维持动物的生活。1912年他用纯粹的蛋白质、淀粉、蔗糖、猪油和盐喂养老鼠，不久这些老鼠有的死亡，有的停止生长发育。若在每天的食物中添加牛奶，则老鼠生长良好。霍普金斯解释说，这是因为牛奶中含有一种动物生长的辅助食物因子，这种因子就是以后发现的维生素。

维生素（vitarain）一词是1912年由芬克（Funk）命名的。vita在拉丁语中是“生活”的意思，amine含有“胺”的意思。维生素被发现以后，人们才知道，除了糖、脂肪、蛋白质、矿物质以外，维生素也是人体生命活动的基本物质。尽管人类发现维生素的时间比较晚，但对于各种维生素缺乏症却早有认识。公元7世纪，我国隋朝的巢元方在《诸病源候论》一书中就记载了“雀目”一症；孙思邈的《千金方》记述了用猪肝治疗夜盲症。1913年麦克科拉姆（Mc Collum EV）发现牛油和鱼肝油内存在一种刺激发育的物质，这就是以后被命名的维生素A。脚气病是以大米为主要食物的国家之常见病，在孙思邈所著《千金方》中，已经知道用谷白皮（米糠水）治疗脚气病。到19世纪末，才有人发现，米的外皮含有一种特殊的物质，能够预防和治疗脚气病，这就是维生素B。维生素C也是20世纪被发现的，而维生素C缺乏所引起的坏血病，却自古有之。1752年林德发现，将常喝柠檬汁可以预防因缺少蔬菜水果而发生的坏血病。1918年柯恩（Cohn）和门德尔（Mendel）证

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

明，新鲜水果和蔬菜内含有一种物质，能防止坏血病，后来就把这种物质命名为维生素C。巢元方的《诸病源候论》对佝偻病做了描写，其实早在公元2世纪，罗马医学家盖仑也曾提到过这种疾病，但对这种病的病因却一直都没有搞清楚，直到1921年罗森海姆（Rosenheim O）发现，鱼肝油内有一种抗佝偻病的物质，即维生素D。1923年埃文斯（Evans HM）和毕肖普（Bishop）报告，动物缺乏一种物质会引起生殖障碍，这种物质就是维生素E。20世纪40年代，达姆（Dam CPH）和福克斯（Folkers KE）发现，维生素K具有抗出血的功能。

总之，到20世纪上半叶，人类才对维生素有所认识。随着营养学知识的不断积累，各种营养素缺乏症的病因越来越清楚了，人们才有可能采取强化食物的措施，预防各种营养缺乏症。

（六）对内分泌的认识

由于内分泌紊乱而引起的疾病，中外古书上都有记载，如甲状腺肿（缺碘）、糖尿病（胰岛素缺乏）、黏液性水肿（甲状腺功能减退）、侏儒症（垂体分泌生长素不足）等。19世纪人们又发现了阿狄森病（肾上腺皮质激素分泌不足）。但当时对于这些疾病的真正原因还不十分清楚。

人类对激素的科学认识最早是从肠促胰液肽开始的。1902年英国生理学家贝利斯（Bayliss WM，1860～1924年）和斯塔林（Starling EH，1866～1927年），从小肠黏膜提取液中发现促使胰腺分泌的肠促胰液肽。根据这种物质的生物活性，他们将其命名为激素（hormone），激素的拉丁文原意是“我激发起活性”。1905年贝利斯和斯塔林又提出激素在血液中起到化学信使的作用。

甲状腺功能亢进或减退症是一种容易引起人注意的疾病。早在1835年爱尔兰人格拉夫（Gravos RJ，1796～1853年）就曾记载眼球突出同时伴有甲状腺肿大的疾病，当时称作Gravos病。人类对甲状腺素的研究比较早，1895年德国化学家保曼（Baumann E，1846～1896年）第一个发现甲状腺内存在含碘的有机化合物。1915～1919年，美国生物化学家肯达尔（Kendall EC，1886～1972年）从3吨新鲜甲状腺中提取出0.23g结晶物质，含碘量达65%，结晶物质被称为甲状腺素，不久肯达尔证明，这种结晶物质具有甲状腺的功能。1926年英国生物化学家哈林顿（Harington C，1897～1972年）在肯达尔工作的基础上，获得了0.027μg的甲状腺素，并阐明其化学结构式是酪氨酸衍生物。1927年英国化学家巴格尔（Barger G，1878～1939年）化学合成出甲状腺素。

胰岛素是一种与糖尿病关系密切的激素。1899年德国医学家麦林（Mering BJ von，1849～1908年）和俄国医生兼病理学家明可夫斯基（1858～1931年）给狗做胰腺切除术时，发现被切除胰腺的狗出现类似人类糖尿病的症状，这是把胰腺同糖尿病联系起来的开始。1909年，法国生理学家梅耶（Meyer J de，1878～1934年）将胰腺分泌的激素命名为胰岛素。1920年底，加拿大医生班丁（Banting FG，1891～1941年）来到在多伦多大学任教的英国生理学家麦克劳德（Macleod J，1876～1935年）的实验室，进行胰岛素的提取工作。1921年班丁和贝斯特（Best CH，1899～1979年）制备出胰岛素提取液，他们发现，使用该提取液能使糖尿病患者血糖降低，尿糖消失，糖代谢恢复正常，从此建立起胰岛素分泌不足是糖尿病的直接原因这个重要观念。1925年美国生物化学家阿贝尔（Abel J，1857～1938年）

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

获得了胰岛素结晶。

1923～1935年间，阿兰（Alien E）、多伊西（Doisy EA）、桑戴克（Zondek B）、阿什汉（Aschheim S）、阿兰（Allen WM）、布特南特（Butenandt A）、卢滋卡（Ruzicka L）等许多科学家，分别在雌激素、雄激素、孕激素的提取、结晶、功能、结构和人工合成等方面做出了重要贡献，从而奠定了生殖内分泌学的基础，也为药物避孕开辟了道路。此后，1927年哈特曼（Hartman FA）提取出肾上腺皮质激素；1935年亨奇（Hench PS）和赖希施坦因（Reichstein T）等人分离出30多种肾上腺皮质激素并应用于临床；1943年埃文斯（Evens HM）等人提取脑垂体分泌的促肾上腺皮质激素（ACTH）；1955～1966年间，吉尔曼（Guillemin R）和沙利（Schally A）提取出下丘脑分泌的促甲状腺素释放激素，开创了神经内分泌学的新篇章。

20世纪30年代中期，欧拉（Euler von）发现并命名了前列腺素，但直到近年才真正揭示出这类物质的结构和功能。前列腺素发明后，临床上将其作为早期流产和中期引产的药物，它的发现也为心血管病和癌症的研究提供了新的方向。

五、新学科的确立

20世纪40年代开始，出现了以原子能、电子、航天技术为代表的一系列高科技，形成了第三次技术革命。第三次技术革命对生产力和世界经济产生了极大的推动作用，改变了世界的面貌。第三次技术革命同前两次工业革命相比，有所不同。首先，科学技术在推动生产力发展的过程中起到愈来愈重要的作用。其次，科学和技术相得益彰，互相促进。随着科学实验手段的进步，科研探索领域不断扩展。第三，科学技术各个领域之间相互渗透。伴随着现代科技的发展，出现了两种趋势，一方面学科愈来愈多、分工愈来愈细、研究愈来愈深入；另一方面学科的联系愈来愈密切，科学研究朝着综合性方向发展。医学科学同样也呈现出这样的特点。

（一）分子生物学

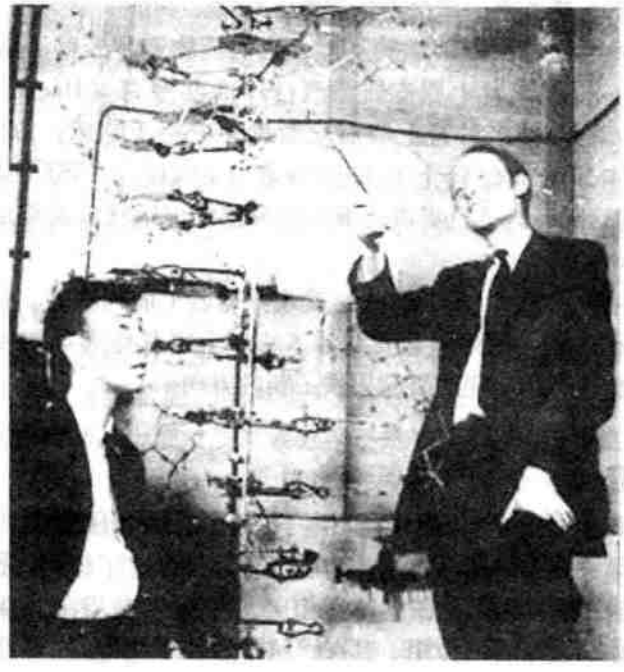
近年来，随着新技术的发展，生理、病理及其他医学问题都已经在分子水平上进行研究，分子生物学就是从分子水平研究生命现象的一门科学。20世纪20～30年代，已经有人开始从事分子生物学的研究。微威尔（Weaver W）和阿斯伯利（Astbuly WT）分别于1938年和1947年提出分子生物学（Molecular Biology）这个概念。而DNA（脱氧核糖核酸）分子结构的发现，则被誉为20世纪以来生物科学中最伟大的研究成果，极大地促进了生物科学在分子水平上的发展，是生物科学的重大革命。

美国学者沃森（Watson JD）和克里克（Crick FHC）在解释英国物理学家威尔金斯（Wilkins MHF）X射线衍射结果时，发现了DNA分子双螺旋结构的三维模型，并于1953年4月发表了题为“核酸的分子结构——脱氧核糖核酸的一个模型”之论文，他们的科学结论被以后的科学实验所证实。由于这个重大发现，沃森、克里克和威尔金斯三人分获1962年诺贝尔生理学或医学奖。1955年，格谋（Gomow G）提出了遗传密码假说；1956年科伯格（Kornberg A）等人首次在试管内合成；1962年霍莱（Holley RW）等人破译了遗传密码，阐明了蛋白质的合成机制；70年代发表了反转录酶和限制性内切酶的作用；80年代基因工程开始用于疾病的治疗，美、日等国科学家用单克隆技术治疗癌症；加州大学从患有特殊贫

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

血症的病人体内，抽取出少量骨髓，又将正常基因输入骨髓细胞后，再送回病人体内，取得了良好的效果。



沃森、克里克与 DNA 双螺旋模型

分子生物学出现后发展迅速，目前已经拥有测定蛋白质与核酸的化学结构及空间结构的方法，并可在此基础上说明其功能，蛋白质及核酸的人工合成也已成为现实。二者的代谢过程及调控机制、各种酶的作用原理也陆续阐明。同时对生物膜的研究，包括生物膜与能量转换的关系、细胞膜与膜内外物质的转换关系、细胞膜与细胞膜之间的关系方面都取得了成果。

分子生物学尽管出现的时间不长，但其影响已经渗透到生物学和医学的各个领域，产生了一系列新兴学科，如分子遗传学、分子细胞学、分子药理学、分子病理学、分子免疫学等。

（二）医学遗传学

早在1865年，奥地利牧师孟德尔（Mendel GJ，1822～1884年）就进行过著名的豌豆杂交试验，发现了遗传分离规律和自由组合规律，但这一重要研究成果在当时未引起重视，直到1900年欧洲三位生物学家，各自独立重新发现了孟德尔定律，才引起科学界的重视，1906年“遗传学”这个名词被提出。在遗传学产生和发展的同时，医学遗传学也开始萌芽。1901年，兰德茨坦纳发现，人类 ABO 血型是按孟德尔规律遗传的。1924年玻恩斯坦（Betlnstein）研究了 ABO 血型的遗传规律，提出了复等位基因遗传学说。

20世纪初，摩尔根（Morgan T，1866～1945年）利用果蝇研究遗传性状，提出了重要的染色体遗传理论。40年代中期人类染色体数目被确定，50年代～70年代初，又逐条完成

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

了对染色体的鉴别。DNA双螺旋结构确立后，使得DNA与遗传的研究更加深入。60年代阐明了整个生物世界遗传信息的统一密码，提出了原核细胞基因活动的操纵子学说，70年代在分子遗传学基础上出现了体细胞遗传学。体细胞遗传学和重组DNA技术的结合，对于认识基因组的结构和功能、基因定位、肿瘤发生、产前诊断、基因治疗等，都提供了重要的理论根据。与此同时，在分子遗传学的基础上又出现了一门新兴学科——遗传工程学。80年代应用重组DNA技术，对单基因病的基因进行分析和检测，开展了基因诊断学研究，为遗传病的防治和优生工作开辟了新的途径。这一系列重大理论问题的提出和解决，使遗传工程逐渐变为现实。分子遗传学的这些重大突破，推动了整个分子生物学的发展，也成为发展现代医学的基础。采用分子遗传学的理论和方法，能够对人体的主要生理和病理过程进行更加深入的阐释，激素作用、药物作用、代谢异常、肿瘤发生、免疫原理、放射损伤、器官移植、病毒感染等，都同基因活动和改变有关。医学领域的众多难题，如：老年病的解决，延长人类寿命、治疗或预防先天性代谢异常、从调控基因活动或运用基因工程的手段来防治恶性肿瘤等，都有待于医学遗传学的新进展。

近些年来，各国对于生物技术的研究极为重视，世界生物技术的发展突飞猛进。生物技术已经从基因科学研究进入到应用科学领域，生物技术的研究和开发取得了累累硕果。人体基因研究获得了意想不到的新进展。美国和法国的研究人员成功地绘成了男性Y染色体结构图和带有造成神经系统疾病基因的21号染色体结构图。不远的将来，研究人员将绘出人类所有染色体的结构图，从而为人类通过人工培育的正常基因取代人体活细胞中的缺陷基因，为根治基因性疾病开辟新途径。

（三）医学免疫学

远在16世纪，我国就发明了人痘接种法用来预防天花，1789年英国医师贞纳发明了牛痘苗，为预防传染病开辟了人工免疫的先河。19世纪80年代，巴斯德减毒菌苗的发明，奠定了实验免疫学的基础。20世纪以后，一系列预防菌苗的研制成功，有效地控制了多种传染性疾病。

19世纪90年代，贝林（Behring EA von，1854～1917年）和北里柴三郎（1852～1917年）将被动免疫法应用于临床。但在免疫学发展的过程中，由于受到抗感染免疫观念的影响，人们对于机体免疫性的认识存在很大的误区。1907年多纳特（Donath）和兰德茨坦纳在阵发性血红蛋白尿患者身上，发现了抗自身红细胞的抗体。1938年多梅什克（Domeshek）发现自身溶血性贫血时，提出自身免疫可能是极为平常的现象。1942年孔斯（Coons）发明了免疫荧光技术，采用该技术证明了患者血清内自身抗体的存在。自1945年免疫耐受现象被发现之后，免疫学逐渐从抗感染免疫的经典概念中解脱出来。

1945年欧文（Owen）发现自异卵双生的二只小牛个体内存在着抗原性不同的两种血型红细胞，欧文将其称为血型细胞镶嵌现象。这种不同型血细胞在彼此体内互不引起免疫反应的现象，称为天然耐受。这也就提出了一个重要问题，即为什么在胚胎期接受异型抗原刺激，不会引起免疫反应呢？对于这个问题，1949年伯纳特（Burnet）从生物学角度提出了一种假说，他认为，宿主淋巴细胞有识别自己和非己的能力。1953年麦德微尔（Medawer）用遗传系不同的纯系小鼠的淋巴细胞，注入另一纯系胚胎鼠内，结果发现，出生后的小鼠可接受供体的皮肤移植，而不产生移植排斥现象，从而成功地进行了人工诱导耐受实验。自

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

此，经典免疫学的观点受到了严重挑战。

1958 年伯纳特在人工诱导耐受试验成功的启发下，又提出关于抗体形成的细胞系选择学说。其基本观点是：将免疫耐受现象建立在生物学基础上。但是免疫耐受现象是更复杂的机制引起的，不只是免疫细胞系被排除，近年来科学家又提出一些对之修正或内容发生重大变化的新学说。1956 年怀特贝克（Whitebeky）建立了多种自身免疫损伤的动物模型。50 年代发现胸腺与免疫有关，免疫球蛋白的结构也得到阐明；1965 年克莱因（Klein）和怀特（White）发现 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞；1966 年克莱曼（Claman H）和他的同事证明，必须借助 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞的合作才能产生抗体，细胞免疫和体液免疫（产生 IgG、IgA、IgM、IgD、IgE 五类抗体）共同构成抗体的免疫系统；1975 年英国剑桥大学的科赫尔（Kohher）和米勒斯特（Milstein）发明了制备单克隆抗体的方法，他们所研制出的单克隆抗体称为生物导弹，这种生物导弹可以理想化地导向攻击目标，从而为免疫学开辟了更广阔的前景。

天然耐受现象的发现、细胞选择学说的提出以及上述免疫学方面的重要成果，使免疫学从传统的抗感染免疫的概念，逐渐发展为生物机体对自己与非己的识别，阐明了免疫抗体的多样性来源于免疫细胞基因的多样性和可变性，免疫系统与神经、内分泌系统内的递质、激素、免疫因子、受体等大分子密切相关，从而对人体的整体功能有了更深刻的认识，免疫学已经成为影响生物学与医学的重要基础学科之一。1971 年世界免疫学会一致认为，免疫学应该从生物学中分离出来，独立成科，免疫学包括：免疫化学、免疫生物学、免疫遗传学、免疫病理学、临床免疫学、肿瘤免疫学和移植免疫学等分支学科。

（四）医学伦理学

医学伦理即医学道德，无论在中国还是在世界，都是一个古老的话题。古希腊著名医学家希波克拉底所著的《希波克拉底誓言》，可以说是西方最早的医学伦理学专著。医学伦理学研究的是：医生对病人的责任、病人对医生的义务、医务界同行之间以及医学界对公众的责任。第二次世界大战以后，医学伦理学所面临的问题，随着各种社会问题的出现而愈加严峻。1946 年德国纽伦堡审判战犯的法庭，鉴于德国法西斯以医学的名义杀人的问题，制定了著名的《纽伦堡法典》。1948 年世界医学会全体大会以《希波克拉底誓言》为基础，制定并发表了第一个《日内瓦宣言》，将其作为医务工作者的共同守则。1949 年世界医学会在伦敦通过了《世界医学会国际医德守则》。1965 年国际护士学会通过了《国际护士守则》。1964 年第 18 届世界医学大会在芬兰的赫尔辛基通过了《赫尔辛基宣言》，提出以人作为实验对象的道德守则。1968 年世界医学大会在澳大利亚的悉尼召开，通过了《悉尼宣言》”，规定器官移植引起的死亡标准。1975 年世界医学大会在日本的东京召开，通过《东京宣言》，规定了在对拘留犯施以非人道的对待时医师的行为准则。以上这些会议，从不同方面提出了医生所要遵守的国际性道德准则。从传统医学道德原则，到当代的条约、准则，尽管内容不同，但宗旨是一样，都是对医师行为的约束。要求医师在掌握医疗技术的同时，还要具备良好的医学道德。

早在 1976 年，美国学者就曾经预测，到 20 世纪 80 年代以后，医学伦理学将成为医学院校的一门标准课程，这个预测现在已经成为现实。特别是近些年来，生命科学发展迅速，生物工程技术愈来愈多地应用到医学领域，医学伦理学早已突破了传统范畴，生命伦理学成

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

为医学伦理学的一个重要分支。当代医学所遇到的众多问题的解决，医学领域的优秀成果能否造福于人类，在一定程度上，不仅取决于医学技术本身，在很大程度上还取决于人们伦理道德的转变和新价值观的建立，器官移植、人体实验、遗传病的诊断、重组DNA的研究等，都成为医学伦理学的新问题。

随着生物技术在医学领域的广泛应用，生命伦理学越来越受到人们的重视。1997年2月，苏格兰爱丁堡的一个生物工程研究所的研究人员宣布，他们成功地培育了一只克隆羊，即利用克隆技术培育出一只与亲代一样的绵羊，这一事件引人瞩目！科学家们认为，克隆人在理论上也是可能的，这无疑给医学伦理学又提出了新的课题。

六、临床医学的重大成就

（一）药物学方面的成就

19世纪前半叶，科学家已经从生药中提取了生物碱，19世纪中叶又发现了麻醉药。除此以外，阿司匹林也是在19世纪被提取和利用的。1873年已经有人开始使用水杨酸，1899年水杨酸的诱导体阿司匹林开始用于临床治疗，到了20世纪，阿司匹林的疗效逐渐为人们所认识。

在古代，药物的使用方法除口服外，还有吸入、涂擦等。到19世纪中叶，法国外科医师查尔斯（Charles P，1791～1853年）发明了皮下注射器，从此药物的使用又多了一种新方法，即注射法。

20世纪上半叶，出现了化学疗法并发明了抗生素，这是20世纪药物学和治疗学上的重大突破。对于药物疗效的评价，20世纪有很大改变。在20世纪的前10年中，认为比较有临床价值的药物共有10种：①乙醚和其他麻醉剂；②鸦片及其衍化物；③洋地黄；④白喉抗毒素；⑤天花疫苗；⑥铁剂；⑦金鸡纳霜；⑧碘剂；⑨乙醇类；⑩汞剂。到20世纪中叶，1945年有人提出新的10种重要药物：①青霉素、氨苯磺胺及其他抗生素；②血浆及其衍生物和替代品；③金鸡纳及类属物；④乙醚和其他麻醉药，鸦片及其衍化物；⑤洋地黄；⑥606；⑦免疫抑制剂，包括各种抗毒素和疫苗；⑧各种肝精；⑨激素；⑩维生素（当时只提出4种）。从20世纪药物的变化可以看出，人们已经将一些临床疗效不明显的药物抛弃。

在“医学免疫学”那一节，我们提到了埃利希。他是一位化学家，在化学疗法上贡献突出，1910年他研制出Salvarsan散，也就是第606号砷的化合物。20世纪各种病菌几乎都被发现，于是人们期待能有一种化学药物将这些细菌杀死，而且还不会对人身体造成伤害。埃利希经过多次试验，最终发明了606。最初以为606能将细菌杀死，但后来发现，606并不能杀死细菌，但对梅毒螺旋体却有很强的杀伤力。与埃利希一同从事砷化物研究的，还有日本人秦佐八郎，他们共同试验，又将606改进成毒力很小的药物，命名为914，使长期流行的梅毒得到有效的控制。化学疗法的开始，推进了化学药物的研究。20世纪初，法国研制出治疗疟疾的药物——普疟奎宁厄地平。在第二次世界大战中，厄地平为预防和控制英、美军队中流行的疟疾，起到很大的作用。沿着化学药物的研究方向，1935年德国化学家多马克（Domagk G，1895～1964年）发现一种红色染料，是对氨基苯磺酸的衍生物，俗称百浪多息（Prontlosil），对小白鼠的葡萄球菌感染很有疗效，从此开辟了人工合成对人体无害、却能高效杀死细菌的合成药物的新途径。以后人们知道，百浪多息还能杀死链球菌、肺炎球

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

菌、脑膜炎双球菌、淋病奈瑟菌。从此磺胺类药物出现了，它对20世纪治疗学产生了很大的影响。

在前文中我们谈到，从19世纪末到20世纪20年代，一些热带病相继被发现，热带病主要是寄生虫病，如疟疾、斑疹伤寒、黄热病等，都是由蚊子、虱子、跳蚤作为中间媒介传播的。1939年瑞士化学家穆勒（Müller PH，1899～1965年）发明了DDT，具有极强的杀虫能力，1944年作为商品出售。在第二次世界大战中，DDT广泛用于军队中，有效地控制了上述寄生虫病的发生。第二次世界大战以后，又发明了666这种杀虫药物。

抗生素是指两种微生物之间存在对抗的关系。早在巴斯德时代，就有抗生素概念的萌芽了，那时就已经知道空气中的某些细菌能够抑制炭疽杆菌的生长，却没有引起人们的注意。直到1922年英国细菌学家弗莱明（Fleming A，1881～1955年）发现了一种酶，这种酶可以存在于蛋白、盐类或某些细菌体内，能够溶解某些球菌，遂将其称为溶菌酶。1928年，弗莱明在他的培养基上发现葡萄球菌被青霉菌污染了，青霉菌周围葡萄球菌的菌丝变得透明，甚至溶解消失。他将青霉菌除掉，惊奇地发现上述现象仍可发生，于是他断定，这种起杀菌作用的物质是青霉菌在生长过程中产生的代谢物，他称之为青霉素。以后弗莱明研究证实，青霉素具有杀死链球菌等细菌的功能，对人和动物的毒性很小，而且不会影响人体内的白细胞。弗莱明从事青霉素的研究达4年之久，后来因为青霉素性质很不稳定，导致大批量生产遇到困难，遂中止了研究。1935年英国牛津大学病理学家弗洛里（Florey HW，1898～1968年）、德国生物化学家钱恩（Chain EB，1906～1979年）两人合作，重新研究了青霉素的性质，分析出青霉素不稳定性的原因及其化学结构，并解决了青霉素的浓缩问题，使大量生产青霉素成为可能。1943年青霉素第一次成功地用于病人的治疗，临床证实，青霉素对猩红热、梅毒、白喉、脑膜炎、淋病等传染性疾病，都有明显的治疗效果。第二次世界大战期间，青霉素起到不容忽视的作用。自青霉素诞生以后，各种其他抗生素陆续被研制成功。1944年美籍俄国人瓦克斯曼（Waksmann SA，1888～1974年）按照弗莱明发现青霉素的原理，从灰链丝霉菌的培养基中培养出可以杀死结核杆菌的抗生素——链霉素，使长期困扰人类的结核病终于得以控制。1947年又发现对胃肠道细菌有特效的氯霉素，1948年发现金霉素，再以后四环素、土霉素等抗生素陆续被发现并用于临床。抗生素的发现是20世纪药物学和治疗学的重大进步。

（二）血型与输血

输血的方法在18世纪已经有人尝试过，那时是将动物的血直接输入人体内，当然不可能获得成功。后来又有人大胆地进行了人体之间血液输入，结果发现，有时能获得成功；有时则造成受血者突然死亡。直到20世纪初，人类才真正解决输血的问题。

1901年美籍奥地利人兰德茨坦纳（Landsteiner K，1868～1943年）发现了血型，他认识到，人体内存在3种不同的血型：A型、O型和B型。1902年他又发现了AB型血型。兰德茨坦纳指出，不同血型的人相互输血会造成凝血现象，导致死亡。而O型血的人给别人输血，却很少发生凝集现象；AB型血的人，无论接受A型、B型，还是O型人输的血，都不会发生凝集现象；如果AB型血的人把血输给A型、B型、或O型血的人，则都会出现血液凝集现象。由于兰德茨坦纳的这一发现，使输血成为一件安全的事情。

最早把兰德茨坦纳的血型理论用于指导临床输血的人是卡雷尔（Carrel A，1873～1944

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

年），1906年他把输血者的动脉连接在受血者的静脉上，获得了成功。后来一些学者发现，在血液凝集时，如果加入柠檬酸钠，就能够防止血液凝固。由此人们又发现一种新的输血方法——间接输血法，也就是把血抽出注入到容器里，然后加入柠檬酸钠，再把血液输入到受血者体内。柠檬酸钠的抗凝作用解决了血液储藏问题，前苏联、美国等国家根据这一原理，先后建立了血库。1937年，列宁格勒输血研究所和美国芝加哥的医院，都有自己的血库。20世纪40年代以后，血库在许多国家普遍建立，通常采用分型的血液加入柠檬酸葡萄糖的混合物，在冷藏的条件下保存血液的方法，储备血液以备急用。第二次世界大战中，由于救治伤病员的需要，输血技术被广泛采用。输血技术的应用无疑促进了外科的发展。19世纪中叶，麻醉法和消毒法的发明，以及20世纪输血法的应用，为20世纪以后的外科学扫清了障碍，铺平了前进的道路。

（三）精神病学的建立

前面曾经提到，在19世纪的时候，法国人皮内尔（Pinel P，1745～1826年）主张不应把精神病患者当作犯人看待，要将他们从牢狱中释放出来，他的观点得到许多人的响应。德国人克雷丕林（Kraepelin E，1856～1926年）曾用写作和讲演等方式，介绍精神病的分类法，并阐述早发性痴呆的意义，使精神病学建立在科学的基础上。

维也纳的弗洛伊德（Frfeud S，1856～1939年）以其精神解剖学说（无意识、潜意识和意识）、本能学说（“性力”和“情综”）和精神结构学说（本我、自我和超我），形成了精神分析学派。弗洛伊德认为，精神作用影响潜在意识，性的本能与这种作用有重要关系。他的学说不仅对精神病学、心身医学，而且对心理学以至整个西方文化都产生了很大影响。但精神分析学派也不断遭到批判和修正。后来弗洛伊德的学生荣格（Jung CD），采用精神分析学说为精神病患者进行治疗。



皮内尔视察巴士底精神病院

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

美国精神病学家梅耶（Meyer A，1866～1950年）创立了精神生物学派，他把病人作为一个完整的人来理解和认识，认为精神病是适应习惯遭到破坏所引起的人格不平衡造成的，治疗的目的在于重建健康的适应习惯。巴甫洛夫学派是以条件反射为核心的高级神经活动学说，这个学派对精神病提出生理学解释，成为当时盛行的“行为疗法”的理论基础之一。

20世纪30年代以前，有效的精神病疗法很少。1918年奥地利人瓦格纳－贾雷格（Wagner－Jauregg J），曾采用接种疟原虫的方法治疗麻痹性痴呆。1933年萨凯尔（Sakel M）报道，用胰岛素治疗精神病人；1935年梅杜纳（Meduna VM von）创用卡地阿唑痉挛疗法，治疗精神分裂症；1938年格莱蒂（Gerletti）和比尼（Bini）在痉挛疗法的基础上，发展出电休克疗法。胰岛素疗法和电休克疗法成为化学治疗之前治疗精神病的两大方法。

（四）器官移植和人造器官

1913年法国的卡雷尔医师提出，把器官取下进行培养和移植；1933年异体角膜移植成功；1954年美国医生在一卵双生兄弟之间进行肾移植，首次获得成功。20世纪60年代以后，由于血管吻合技术的进步，特别是显微外科技术的突破，离体器官保存方法的改进，运用免疫移植法控制排斥反应，以及人体组织移植规律的发现，使器官移植术取得了显著的进展。1963年肝移植、肺移植，1966年胰腺移植先后获得成功，1967年南非外科医师巴纳德（Barnard CN）进行了首例心脏移植。80年代以来，骨髓移植也取得了很大成就。

20世纪下半叶，现代科学技术直接进入医学领域，医学与生物学、化学、力学、电子学、高分子化学、工程学等融为一体，出现了生物医学工程学，使人造器官成为可能。1945年荷兰人柯尔夫（Kolff WJ）经过2年的研究和应用，将人工肾用于治疗急性肾衰竭获得成功，以后他又开始在美国进行人工心脏的研究。1962年斯达尔（Stall）采用人造球形瓣膜更换二尖瓣获得成功。50年代以来，人工心肺机、人工低温术在临床上应用，使体外循环心内直视手术得以进行。1982年美国医生给一位61岁的老人植入了“贾维克－7”型人工



第一次心脏移植手术的参加者

www.789pdf.com 789书库网

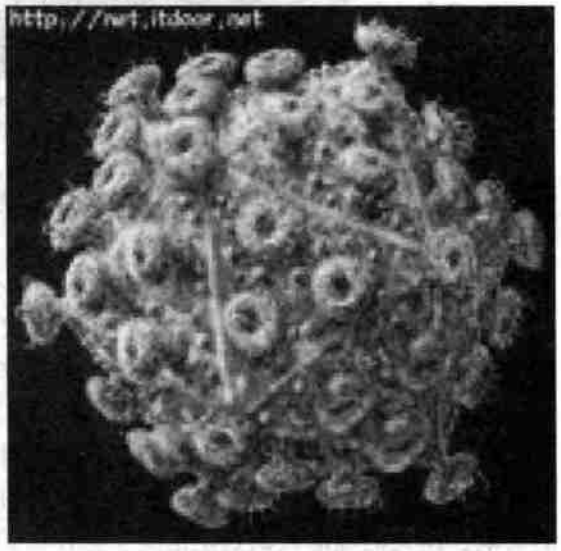
www.789pdf.com 789书库网

心脏，使这一领域进入新阶段。无疑，器官移植是挽救器官严重受损的病人生命的重要手段，但因捐献的器官极为有限，而且费用十分昂贵，远远不能满足广大患者的需要。进入90年代中期以后，许多发达国家的政府和大公司投巨资发展“器官移植用转基因猪项目”，科学家们将建立这种转基因猪的生产基地——器官农场，作为此项目研究的最终目标。这种器官农场将提供移植器官：肾、心脏、脾、胰腺、肝等。1996年我国政府批准了湖北省农科院畜牧兽医研究所的“转基因作为器官移植供体的研究项目”，这标志着我国在器官移植研究方面的进步。

（五）传染病的新动向

19世纪末，大部分致病细菌已被人类发现，但到了20世纪初，又发现了几种新的病毒性疾病。自20世纪70年代中期以来，美国陆续发现了军团病、艾滋病、莱姆病等新传染病，艾滋病至今已波及全世界100多个国家和地区。

大量事实证明，有些疾病，如艾滋病、脊髓灰质炎等，目前虽然无法治愈，但可以采取措施，预防这些疾病的发生，大大降低发病率、传染率和死亡率。今天人们对于传染病的认识，已不局限于研究特异性病原体的传染病，还包括条件致病菌造成的传染病，可以说完成了对传染病认识的一次革命。进入20世纪90年代以来，美国的科学家已经注意到这个问题，美国的“疾病控制中心”已更名为“疾病预防和控制中心”，并成为政府的正式机构，标志着对疾病预防认识的提高，这也是当前控制传染病流行的需要。



艾滋病病毒

自1928年弗莱明在实验室中分离出青霉素以来，人类和细菌就展开了一场竞赛，这是一场领先者不断变化的比赛。1946年，也就是在青霉素获得广泛使用后的第5年，人们便发现了不易被青霉素攻破的葡萄球菌，聪明的医药学家们又发现了新的抗生素，这些新的抗生素再一次逼得细菌投降，但是细菌再次集结，能够抵抗最新药物的细菌突变体出现了，随着新药的发明，又出现了更新的突变体。近半个世纪以来，比赛就这样进行着。总的来说，药物始终保持着微弱的领先地位，肺炎球菌引起的传染病、败血症、淋病和其他细菌性传染病逐渐减少了。20世纪80年代以前，人们普遍认为，几乎所有的传染病都被征服了，但是医学界宣布胜利还是太早了。如今每一种致病的细菌都有几种变体，能够对许多种抗生素产生抗药性，有些细菌除了一种药物可以应对之外，对其他所有的药物都有抗药性。例如，1995年世界感染结核菌的人数已达17亿，全球因结核病死亡的人数近300万，现在由耐药结核菌株引起的结核病，占新病例的1/7；20世纪70年代曾经在南非出现的几种有抗药性的肺炎菌株，如今已经蔓延到了欧洲和美国。由于一种抗生素不起作用，只

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



批量生产青霉素

好同时使用几种抗生素，使各国的医疗保健费用直线上升，经济损失急剧增加。

细菌在耐药方面的进化，仍然符合达尔文的进化论，正如“羚羊为逃避狮子的追捕，一代更比一代跑得快”，现在耐药细菌越来越多。突变体不仅可将细菌的抗药基因传给后代（一个细菌可在24小时留下约1677万个后代），而且还能影响到其他细菌。总之，抗生素的使用已经引起了生物学历史上自有记载以来史无前例的进化改变。

传统的与人类机体有关的微生物学，是以研究病原学的观点为指导思想的，迄今已有100多年的历史。长期以来，人们只看到微生物的致病作用，而没有看到微生物的生理作用。近些年来，由于生物学的发展，现代各种高科技术的应用，以及药物对宿主微生态平衡的影响，使人们逐渐认识到正常微生物存在的普遍性、必须性和重要性。从本质上看，在正常情况下，微生物对人体是有益的、必需的，致病性只是偶然的。生理学的观点是从生态学出发研究其生态平衡、生态失调、生态防治等问题，防病治病的目的应是扶正祛邪，校正生态失调，保持生态平衡，间接排除病原体，微生物的致病性取决于宿主、环境和微生物自身三个方面。抗菌的观点除了会出现以上抗药性的问题之外，还扰乱了正常微生物群的生态平衡，所以有人预测，抗生素以后的时代将是生物制剂的时代。抗菌直接消灭病原菌，同时也消灭了正常的微生物菌群。现在的观点是：一方面设法培养自身的抗体；一方面要借助正常生物菌群之间的拮抗作用，间接消灭病原菌，也正是中医所说的扶正祛邪观点的一部分。传染病的新动态和对致病细菌的新认识，也说明过去单纯重视外因的观点是不正确的，外因通过内因起作用，在对传染病认识的过程中，更证明了这个哲学观点的正确性。单纯的外因论是不能正确解决疾病问题的。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

附：著名医学家

1. 伦琴（Röentgen wc，1845～1923年）

伦琴是德国实验物理学家，因发现X射线于1901年获诺贝尔物理学奖。

伦琴生于德国莱茵地区。16岁就读乌德勒支工业学校，后转入瑞士联邦技术学校，1865年毕业。其后进入苏黎世大学学习机械工程。在校期间受德国著名物理学家库恩德（Kundt）教授的影响，决心研究物理学。1868年取得机械技师资格，1869年获苏黎世大学博士学位，成为库恩德的助手。2年后与库恩德同去德国符茨堡大学，自此开始了他的物理学研究生涯。1888年出任符茨堡大学物理学教授及物理研究所所长。1894年出任维尔茨堡大学校长。1900～1902年任慕尼黑大学物理学教授，直至1920年才离开教学工作，享年78岁。

1895年10月，伦琴在暗室中做阴极射线管中气体放电实验时，注意到实验室里的阴极射线管附近的某种晶体会发生荧光，虽然以前也有几位物理学家已发现此现象，但伦琴意识到其中必有奥秘。他经过反复实验证实，荧光产生的原因是高压电流通过阴极管时发出的某种射线，这种射线可穿透木片、铝片及肌肉等物质，但对于较重的金属，如铜、铁、铅以及骨骼，就不易透过。他得出的结论是：使荧光板发光的一定是一种从来不知道的具有高度穿透力的新射线。由于当时还不了解这种射线的性质，伦琴便采用数学上的未知数“X”，取名为“X射线”。1895年12月22日，伦琴将荧光板改换为照相干板，给妻子拍摄了戴有戒指的手的骨骼照片，它成为世界上第一张X射线照片。符茨堡大学为了纪念伦琴，提议以发现者的名字命名，因此，这种射线也被称为“伦琴射线”。

X射线的发现为放射医学奠定了重要基础，X射线的应用，也促进了许多医学分科的建立和发展。

2. 巴甫洛夫（ПавлОВ，И. П.，1849～1936年）

巴甫洛夫是俄国生理学家、高级神经活动生理学创始人。他生于俄罗斯中部，在彼得堡大学主攻动物生理学，1875年获自然科学硕士学位。同年考入医学院，1878年开始在俄国著名临床医学家包特金（БОТКИН，С. П.，1832～1889年）医院的生理实验室工作，1901年当选为彼得堡科学院通讯院士，1907年被选为院士。

巴甫洛夫对生理学的重要贡献有三个方面：血液循环生理、消化生理和高级神经活动生理。巴甫洛夫早年从事血液循环生理研究，尤其注意神经系统对心脏活动的影响。发现了支配心脏活动的四种神经，第一次说明了神经调节心脏活动的机制，并断定神经系统存在有营养性功能。在对消化生理的研究中，同样注意到神经系统对消化过程的调节影响，并且创造了慢性生理实验法，以代替传统的活体解剖的急性实验法，从而证明了动物的主要消化腺都有专门的分泌神经。巴甫洛夫由于这一成就，于1904年获得诺贝尔生理学与医学奖。在研究消化生理过程中，因发现所谓“心理性分泌”现象，提出条件反射概念，从而开辟了高级神经活动生理研究的新领域。他所创立的高级神经活动学说，进一步提出了“反射论”。巴甫洛夫把有机体看成是一个完整的系统，研究在环

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

境条件作用下，大脑皮质对有机体的调控作用以及对外界刺激信号的反映功能。他以大量的实验研究，揭示了形成条件反射的基本条件、方式和程序，研究了形成条件反射的大脑高级神经活动的机制，以及中枢神经系统的基本活动过程。在基本的条件反射研究基础上，还研究了高级神经活动的动力定型动物神经类型，两种信号系统，以及实验性神经症的机制等。晚年提出的两种信号系统学说，力图从神经学角度说明人与动物的区别。

巴甫洛夫是生理学和医学相结合的积极倡导者。他对于血液循环生理和消化生理的研究，都是与临床医学紧密联系的。对于高级神经活动的研究，从一开始就注意到与神经心理疾病临床学的联系。他认为，生理学和医学的结合，无论对生理学还是医学都大有裨益。用生理学的实验方法研究机体病态的起源、本质和治疗等问题，是生理学最重要的任务之一，而这种研究又必定成为医学最重要部分的基础。

3. 里歇（Richet CR，1850～1935 年）

里歇是法国生理学家，因发现和研究过敏反应获得 1913 年诺贝尔生理学和医学奖。1876 年，里歇毕业于巴黎大学医学系，1877 年获医学博士学位，第二年获科学博士学位，1887 年成为巴黎大学医学系生理学教授。

在生理学方面，里歇揭示了恒温动物除皮肤散热以外的体温调节机制。1888 年他在实验治疗方面，证实了被动免疫。1901 年里歇发现，随着食物中氧化物摄入量的减少，治疗癫痫的溴化钾有效剂量可从 10 克降至 2 克。早年他在热带地区工作时发现，有一种海洋中的管水母 2 米长的触须所分泌的毒液可使人中毒，这种毒液在甘油中极易溶解，里歇返回法国以后，改用当地的腔肠动物继续进行研究，他把海葵毒液的甘油溶液注射于狗，发现要经过 3～4 天才引起中毒和死亡，而且有的狗还能存活下来。里歇将这些存活动物当成正常动物，可是当给这种狗再次注射极小量的毒液时（仅为第 1 次注射量的 1/20），试验动物却出现极其严重的反应，随即死亡。

当时医学家所熟悉的是免疫现象，他们认为，机体经受了一种感染以后，便对该感染产生抵抗力。但是里歇遇到的现象却是：经过与一种物质接触一次以后，机体对该物质的敏感性大大增高了，里歇将这一现象称为过敏反应。里歇又进一步对过敏反应进行系统研究，发现不同致敏物质在人体和动物所引起的过敏反应症状是相似的，但潜伏期可以相差很大。1907 年他将过敏动物的血液注射给正常动物，正常动物也出现了过敏反应。他认为，引起过敏反应的物质是一种血液中的化学物质。

过敏反应的发现引起医学界的极大重视，并逐渐成为免疫学中一个重要分支。

4. 玛丽·居里（Curie M，1867～1934 年）

玛丽·居里是波兰物理学家。1867 年她出生于华沙，父亲是中学物理教师，母亲聪颖贤惠。玛丽 16 岁中学毕业后，因家庭经济拮据，当了家庭教师。后在姐姐的帮助下，于 1891 年进入巴黎法兰西共和国大学理学院。经过 3 年刻苦学习，先后取得物理学和数学学士学位。1895 年与法国著名物理学家皮埃尔·居里结婚。

1898 年居里夫妇通力合作，提炼出一种放射性元素“钋”；接着又发现了放射性元素“镭”。嗣后，提炼出纯镭，并测定其原子量。这一重大发现使居里夫人在 1903 年获

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

得物理学博士学位。同年年底。居里夫妇获当年的诺贝尔物理学奖。他们将奖金的大部分捐赠给了科学研究和公益事业。

1906年4月皮埃尔·居里不幸逝世，居里夫人接过丈夫在巴黎大学的教职，在科学征途上继续奋进。1911年因分离出金属镭并研究了镭的性质而获得诺贝尔化学奖，成为科学界杰出的女性。

放射性现象的发现和深入研究，使人类对于物质结构的认识已经到了原子核水平。镭的发现与提取，使放射疗法成为一种重要的医疗手段。此外，居里夫人在辐射的防护和确定安全剂量方面也进行了研究，成为放射医学的先驱和奠基者。居里夫人除科学研究外，还积极投身为人类造福的活动。第一次世界大战期间，她动员、组织了一批专家，带着小型X线机，辗转战场，拯救伤员。居里夫人的代表著作有《放射性通论》《放射性物质的研究》等。

思考题：

1. 现代医学科技的发展有哪些特点？
2. 现代医学研究方式有什么新的进展？
3. DNA双螺旋模型结构发现的重要意义是什么？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第十一章

现代医学发展趋势

内容提要

现代医学的发展，使人们对于生命和疾病有了更深入的认识；同时，由于生活质量的提高以及对生命价值的重视，人们也对医学科学提出了更高的期望，现代医学肩负着艰巨的任务。当人们以全新的眼光评价医学发展的时候，引发了医学模式的转变。科学技术的新成果为医学创造了更多的发展空间，使医学呈现出技术化、网络化、社会化和国际化的发展趋势。

一、医学模式的转变

医学模式是人类对人体观、健康观、疾病观等重要医学问题的总体概括，反映了某一个历史阶段医学发展的水平、特征、趋向与目标。医学模式是从医学科学中抽象出某些特征，建构出关于医学科学的标准形式，用来指导医学工作者观察、思考和解决医学问题。因此，了解医学模式的演进及其发展动向，对于开展医学科研和临床工作都有重要的意义。

医学模式既是社会经济、政治、文化、科技等诸多因素综合发展的产物，也是医学自身发展的结果。医学模式的发展可以归纳为四个阶段，即：医巫混杂的神灵主义医学模式、经验医学发展时期的自然哲学医学模式、实验医学发展时期的生物医学模式以及现代医学发展时期的生物－心理－社会医学模式。

（一）神灵主义医学模式

在医巫混杂的历史时期，人们对于疾病是一种超自然的理解，认为鬼神主宰着人的疾病与健康，保护健康和防治疾病要靠神灵保佑，那时主要采用植物和矿物治病，并认为这是神的启示。

（二）自然哲学医学模式

自然哲学医学模式是用直观的自然因素说明生理过程和疾病的发展，把哲学思想与医学实践直接联系起来。根据朴素的辩证法和唯物主义解释健康和疾病是这种模式的特点。中国的阴阳五行学说和古希腊的四体液学说，都属于这种自然哲学的医学模式。

（三）生物医学模式

生物医学模式是指实验医学建立起来的医学发展模式。西方医学自文艺复兴运动后，开始进入实验医学阶段。众多富于革新思想和探索精神的生物学家、医学家，开始从不同的角度，分门别类地研究生物和机体，包括人体的形态、结构与功能，正常异常状态下的各种生命现象。研究的主线和着眼点是生物机体和人体的生物性。其基本特征是，强调结构与功能

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的统一性和客观性原则。

（四）生物－心理－社会医学模式

生物－心理－社会医学模式，是一种既从生物学方面，又从心理和社会方面看待人类健康和疾病的医学模式。这种医学模式强调人的健康是由生物、心理、社会三方面因素共同决定的，因此，医生是医学家，同时也应该是心理学家和社会学家，医生的任务不仅是帮助病人恢复身体健康，也要在心理和社会层面上帮助病人。这种医学模式的核心观念是世界卫生组织提出的健康观，即健康不仅是没有疾病和虚弱，而且是身体、心理和社会适应的完好状态。

二、医学模式转变的意义

（一）暴露不足反映进步

医学模式的每一次转变，既暴露出医学模式本身存在的不足，又反映出医学理论的进步，正是在医学模式的转化与更新中，医学发生了不断地飞跃和突破。

如果从医学的起源来讲，神灵医学模式与自然哲学的医学模式很难区分，因此有人将这两种医学模式合称为经验医学模式。从经验医学模式过渡到生物医学模式，是医学发展史上的巨大进步。在生产力水平低、科技水平落后的阶段，人们对于健康、疾病、死亡等生理现象无法做出科学的解释，认为梦是灵魂活动的反映，死亡意味着灵魂离开肉体，疾病是魔鬼附身作怪的结果，由此便产生了神灵主义医学模式。这一时期人们对疾病的治疗，主要采取祈求神灵和驱魔仪式，因此这是一个巫医兴盛的阶段。到了公元6世纪前后，古希腊著名医学家希波克拉底提出四体液病理学说，此时，中国古代传统医学也建立了阴阳五行的病理学说。前者认为，疾病是四体液失衡导致的；后者认为，疾病是由于阴阳失调所致，两者都摆脱了神灵致病说，以朴素的唯物论思想做基础，将远古时代人们积累的医药知识，经过哲学的概括上升到理论层面，开始将零散的医药知识系统化，建立起古代的医学理论体系。但是四体液的病理学说和阴阳五行的病理学说都带有模糊性的特点，在思维方法上，以推理和思辨为主；在临床实践中，以直接观察为主；在疾病治疗方面，主要依靠实践经验，因此二者都是经验医学的产物。

生物医学模式的两个基本理论观点是，心身二元论和还原论。心身二元论是指躯体和精神的分工不同，疾病的产生必然在躯体上存在病灶。还原论是指每一种疾病都可以找到特定的位置与原因，疾病的位置可以发生在器官、细胞、生物大分子和基因水平，疾病的原因可以是物理性的、化学性的或生物性的。生物医学模式对疾病与原因的理解是单因单果式的，从生物学角度分析和研究疾病，对于传染病这类疾病可以给出比较满意的解释。按照生物医学模式，只要确定出疾病的原因，就可以通过杀菌灭虫、免疫接种、使用抗生素等措施，达到杀灭细菌和寄生虫的目的，从而控制传染病蔓延，消灭寄生虫的危害。

生物医学模式经过400多年的发展，建立起一个庞大的生物医学体系。这种医学模式还将物理、化学和工程技术引入医学，促进了现代医学技术的迅速发展。生物医学模式曾经为人类的健康做出过巨大的贡献。历史上，由细菌、病毒等微小生物引起的鼠疫、霍乱、天花和肺结核等传染病，曾无情地吞噬了数万人的生命。由于发明了预防接种、杀菌灭虫和抗菌药物三个主要技术手段，生物医学成功地战胜了许多急慢性传染病。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

生物医学的成功是由于使用机械论和力学的观点解释人体的生理和病理现象，用分析的方法研究身体的生理学过程。西方医学自文艺复兴以后开始了以人体解剖学为基础的研究，17 世纪的生理学、18 世纪的病理学、19 世纪的细菌学、20 世纪的药物治疗，都是受机械论思想的影响从生物学观点出发进行研究的。这种医学模式虽然使西方医学有了很大进步，但是到 20 世纪中叶，它的局限性逐渐显露出来。这是因为疾病是复杂的，生活中很多疾病的出现都不是单一因素引起的，往往综合了生物、心理、社会等多方面的因素。第二次世界大战中，伦敦每遭一次空袭后，就会出现大批消化性溃疡和急性消化道出血的病人；列宁格勒的居民出现了大批“围城性高血压”病人，这些与心身相关的问题引起了医学界的高度重视。1972 年，美国医师恩格尔（Engle GL）首先指出生物医学模式的缺陷，他提出生物医学模式应该向生物－心理－社会医学模式转变，这一观点客观地反映了医学发展规律，受到世界各国医学家的高度重视。当前越来越多的心身疾病日益威胁人类的生命健康，由生活方式和生活行为所致的疾病和环境因素、社会制度造成的疾病，已占疾病总数的 70%。

原发性高血压、心血管疾病、脑血管疾病、胃溃疡、癌症、支气管哮喘、不孕症、公害病等疾病的发生，都与社会心理因素密切相关。高血压病在负性生活事件发生后，其发病率可增高几倍到十几倍，这是不能用胆固醇过高、血钠过高等生物医学因素所能解释的。众多的研究结果表明，社会因素不但能增强或减弱自然因素的作用，而且还可使人产生不同的心理状态，诱发许多疾病的发生。人是一种特殊的生物体，不但具有生物属性，还具有社会属性。人一旦生病，不仅存在生物学原因，还会受到心理、社会等因素的影响。因此医学家们提出，应该从生物－心理－社会三个方面综合防治疾病。

生物－心理－社会医学模式的诞生，适应了医学发展的需要，它打破了生物医学模式仅从生物学角度考察疾病的片面性，克服了生物医学模式只重视手术和药物治疗，而忽略心理调整和社会预防的重要性。生物－心理－社会医学模式认为，疾病是人的心理、生理和环境系统中所有相关因素互相作用的结果。1948 年，世界卫生组织（WHO）宣布：健康是一种身体上、精神上和社会活动上的完满状态，而不只是没有疾病和虚弱。生物－心理－社会医学模式最基本的特征就是把人体的健康和疾病，不仅仅看成是某种生物学变量的结果，也看作是生理活动与精神心理活动以及生理、心理、社会之间的正常关系，或这种关系遭到破坏的结果。在这种医学模式看来，人体内部各器官、组织和细胞等层次是统一的，人的生理心理活动是统一的，人的生理、心理和社会之间的关系也是统一的，这种统一关系一旦被破坏，就可能出现疾病。生物－心理－社会医学模式对生物医学模式并不是简单地加以否定，而是超越，将生物医学作为一个重要部分与心理和社会因素结合，因而能够更加全面地理解人类的健康和疾病。

生物－心理－社会的医学模式把健康与疾病放在一个广阔的背景下，从更高的认识水平进行考察。传统的生物医学模式，其思维方式是以还原论为基础，探求生命过程的变化根据。人的社会属性使人不可能仅作为一个生物过程而孤立地存在。生物－心理－社会医学模式将促使人们从还原论的思维方式向综合的思维方式转变。生物－心理－社会医学模式的产生是现代医学进入到一个新时期的先声。它突出展现了社会因素如何在疾病的发生、诊断和治疗中发挥作用，这将使现代医学不仅引入自然科学的新成果，也将引入社会科学的成果，促进社会医学、行为医学、康复医学等新的分支学科的发展。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

生物－心理－社会医学模式将研究社会、心理、自然因素对人体健康和疾病的综合作用；研究如何制定和强化卫生立法；研究有效的社会预防措施和心理性康复措施；研究药物的生产和使用等。这种系统的研究，将使医药卫生事业更加完善。

生物－心理－社会医学模式正在逐步取代生物医学模式，这必将给医学科学带来全方位的影响，对医学教育改革也提出许多新课题。增加有关心理学、社会学、人文科学课程，成为新时期医学教育的必需，同时还要利用多种形式重新构建医药卫生工作者原有的知识结构。由于医学模式的转变，促进了社会医学、医学社会学和整体医学等新学科的建立和发展。

（二）突破僵局

医学模式的转变，将打破传统医学封闭的格局，架起现代医学与传统医学的桥梁。中国的传统医学从来没有受到过生物医学模式的影响，不仅一直重视心理和社会与人体的关系，而且把人看作是与大宇宙相关的小宇宙。学习和借鉴传统的中国医学，对于理解和构建新的医学模式是非常重要的。

目前医学模式的转变还属于理论形态，在实践上是滞后的。现在的医学教育模式仍然延续着生物医学模式指导下的人才培养体系，尽管已经认识到应该增加医学人文课程，但心理的、社会的相关课程尚未完全进入必修课程，大多停留在选修课程阶段，生物类课程的教学内容有增无减。现有的人文社科教学和自然科学教学两分离的现象还严重存在着，像医学史和医学心理学这样的课程尚未在全部医学院校中普及，结果是医学模式的转变在医学生中只是一个抽象的概念，还未形成具体的、生动的医学知识和技能，所以大力改变医学教育的模式是当务之急。此外，还应该开展中外医学模式转变的比较研究，以促进医学模式在实践中的转变。

三、现代医学遭遇的困境

（一）疾病构成发生改变

20世纪，由于抗生素及生物免疫制剂的发明和应用以及杀虫灭菌等措施的不断加强，一些严重危害人类健康和生命的急慢性传染病的发病率和死亡率明显下降。同时，随着社会经济的发展，人口老龄化进程的加快，以及不良生活方式的影响，各类慢性非传染性疾病的发病率和死亡率明显上升。

以我国流行病调查资料为例，20世纪50年代的调查结果显示，我国人口由于传染病造成的死亡率达58.02%，非传染性疾病造成的死亡率占41.98%，可见，新中国成立初期我国因疾病死亡的人口，主要原因是传染病。到70年代后期，尽管经历了政治动乱和自然灾害，疾病的死亡构成依然发生了改变，统计资料表明，这时期主要的疾病死亡原因是心脑血管病，死亡率达37.34%；恶性肿瘤的病死率占26.02%；而传染病的死亡率只占5.49%。这种发病趋势与国外的情况十分相似。传染病的发生率退居到次要位置，随着经济发展和生活水平的提高，营养缺乏病的发生也逐渐减少。相反，由于工业化社会中生活方式的改变，工作和生活压力日益增加，紧张的生活节奏，不良的生活环境，使心脑血管病和癌症的发生率逐渐增高，其危害程度替代了传染病，世界各国都出现了这种疾病变化的趋势。

慢性病成为威胁人类健康的重要原因。当前，城市人群感染性疾病的发生率已经下降，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

在疾病谱中的构成比降低。同时由于人口老龄化进程的加快，以及越来越多的人受到不良生活方式的影响，高血压、心脑血管疾病、肿瘤、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病等慢性非传染性疾病的发病率显著升高，给国家和老百姓造成巨大的经济负担。

举例来说，1994 年中国慢性病的治疗费用为 418.8 亿元，同年全国卫生总费用为 1448 亿元，慢性病治疗费用占卫生总费用的 28.9%。按照慢性病治疗费用年均递增 17.7% 的速度计算，2000 年慢性病治疗费用高达 1215.6 亿元。2000 年卫生总费用占国内生产值的比例已达到 4.0%，而在 1994 年卫生总费用占当时国内生产总值的 3.2%，如此递增，到 2030 年，卫生总费用将占当年国内生产总值的 24.0%，这个数字将远远高出目前任何一个国家的卫生总费用占国内生产总值的比例。

慢性病的控制比传染病的控制难度更大。传染性疾病可以采取群防群治、隔离观察等方法；而慢性非传染性疾病由于发病原因及防治过程较为复杂，很难快速控制。目前的医学水平尚不能将慢性病彻底治愈，只能控制症状，防止复发。在慢性病的预防方面，也受到各种难以控制因素的影响，如不良的生活方式、行为习惯、自身的性格缺陷、外界环境污染等，特别是患者的心理因素对疾病产生了至关重要的影响。慢性疾病的发生、发展、转归和防治，与患者的个人情绪、心理状态、社会环境等因素密切相关。

社会的现代化程度和社会化程度越高，人们对于社会的依赖性就越强，人的心理状况和生理健康受社会因素的影响也越大。美国的统计资料表明，对美国前 4 位死亡原因的平均致病因素估计：社会因素生活方式约占 51%、生物因素约占 21%、环境因素占 18%、保健服务约占 10%。因此，对于慢性病的防治需要动员更多的社会力量，仅从生物学方面解释健康与疾病显然是远远不够的。必须将人作为自然环境和社会环境在内的生态系统的组成部分来看待，深刻地认识生物－心理－社会医学模式的重要性，从生物、心理、社会三个不同层次综合考察人类的健康和疾病，用新的医学观念来指导卫生保健和医疗工作。

（二）传染病的新威胁

现代医学和医疗卫生事业的发展，使一些传染病逐渐减少或得到控制，1979 年，曾经肆虐全球几千年的天花被消灭，麻疹、白喉、百日咳、脊髓灰质炎等传染病发病率也明显下降，但这并不能说明传染病已经得到彻底控制。20 世纪 60 年代，人们因有效地扼制了传染病的流行，曾乐观地估计，防治传染病的任务已经结束，医疗卫生工作的重点应该转向心脑血管病、恶性肿瘤、慢性病等方面，因而对传染病防治的力度大大减弱。其结果是，严酷的现实再次向人们敲响了警钟，传染病非但没有被削弱，反而大有死灰复燃之势。在世界卫生组织公布的危害人群健康最严重的 48 种疾病中，传染病和寄生虫病占据其中 40 种之多！足见其危害之严重。而传染病所造成的死亡率也有回升之势。

20 世纪 60 年代以来，新型传染病不断出现，库鲁病、军团病、艾滋病造成人心惶惶。一些已经被认识的传染病又重新大范围流行，如霍乱、登革热、白喉、流行性脑脊髓膜炎、黄热病、结核病等。这些古老传染病的卷土重来，给人类的健康带来了极大的危害。1991～1994 年，霍乱在南美流行，造成 100 万人感染。1994 年肺鼠疫在印度出现。1995 年全球死于结核病的人数达 300 万。1996 年英国的疯牛病使人们对吃牛肉表现出极度地担忧。1997 年香港的禽流感使人们对吃鸡肉也产生恐惧。2003 年 SARS 在中国境内迅速蔓延，并且有波及世界的传染势头。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

这些传染病让现代人再次领略了瘟疫的可怕。传染病的时代并没有结束，人类随时都有可能遭遇传染病的偷袭。在传染病面前，人类绝不可掉以轻心。

（三）人口老龄化的巨大压力

老化有个体老化和群体老化的双重含义。群体老化又称人口老龄化，个体老化又称衰老。发展中国家一般以60岁为老年人口的起点年龄，发达国家一般沿用65岁为老年人的起点年龄。国际上判断一个国家或地区是否进入老年型，通常的标准是：60岁或65岁以上的老年人占全部人口的比例达到10%或7%。20世纪以前，法国、瑞典、挪威首先进入老年型社会。1930年英国、法国进入老年型社会，1940年美国进入老年型社会。到了20世纪80年代，几乎所有发达国家都进入老年型社会。近些年一些发展中国家也出现了人口老龄化趋势。

20世纪50年代我国进行第一次人口普查时，60岁及以上人口占全国人口总数的7.3%；60年代第二次人口普查时，60岁及以上人口占全国人口总数的6.1%，主要因为总人口的增长速度超过老年人的增长速度；80代第三次人口普查时，老年人口占总人口的7.6%；90年代第四次人口普查，老年人口占总人口的8.59%；2000年老年人口已占总人口的10.5%。我国虽然从2000年才开始进入老年社会，但人口老龄化的速度却是惊人的，而且由于中国人口的绝对数字庞大，老年人口的绝对数字也是巨大的。中国人口的老龄化存在着地区发展不平衡的特点，还突出地表现在老龄化迅速增长的趋势大大超出经济发展的承受能力。发达国家进入人口老龄化社会时，人均国民生产总值至少在5000美元，而我国进入老龄化社会时，人均国民生产总值只有约1000美元。在经济尚不发达，国民生产总值不高的情况下，迎来人口老化的问题，常常遇到难以预料的困难。老年人的健康保障问题是目前所面临的难题，国内外报道显示，在让人排列多种愿望的重要性时，75%以上的老年人都会把健康列在首位。健康状况如何，不仅影响到老年人晚年的生活质量，也会影响到社会、家庭对老人的关爱和帮助程度。

衰老是人类不可抗拒的自然规律，衰老也有生物、心理、社会三个层面的涵义。生物层面的衰老，会表现出明显的功能障碍，出现循环系统病、腰背关节痛、便秘、眩晕、耳鸣、失眠、白内障等，这些疾病容易引起医务工作者的重视。而老年人心理功能的衰退，则与实际年龄并无明显关系，但都与生理功能失调有关。老年人社会角色的丧失，常常使他们的自尊受到伤害，这种不良情绪若得不到及时排解，会发展为抑郁、孤独、情绪低落等问题，严重者还有可能出现老年型精神病。社会的老龄化要求医学关注老人这个特殊的群体。同时，老年人的经济状况又制约了他们对于医疗服务的需求，很多可以在早期得到良好控制的慢性病，如高血压、心脏病、脑血管病、糖尿病、呼吸系统病，因为老年人的经济能力无法维持就医的需要，而使这些疾病不能得到及时治疗，以至于小病拖成大病，到疾病后期，可能会投入更多的医疗费用，这对老人个体和整个社会都是不利的。

（四）伦理性与法律问题

随着医疗水平的进步和医学技术的发展，许多过去不曾解决的医学难题现在可以迎刃而解了，试管婴儿、器官移植、干细胞技术，为许多绝望的患者带来希望，同时也带来新时期医学所面临的伦理和法律问题。

20世纪50年代以后，安乐死问题、试管婴儿的血缘认定问题、堕胎的人道问题、器官

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

移植的合法性问题相继出现，这些问题涉及生命伦理学的诸多方面，并对传统的伦理观念提出了挑战。辅助生殖中的人工授精、胚胎移植以及代孕母亲等医学事件，都产生了形形色色的伦理道德难题。特别是70年代以后，随着DNA重组和基因工程技术、单克隆抗体技术、PCR等生物技术的发展和应用，使传统伦理学在操作层面上发生了危机。1978年世界上第一个试管婴儿的诞生，1997年克隆羊“多莉”的出现，都引起了伦理学界和社会的普遍关注。人类基因组计划的开展，辅助生殖、克隆技术和胚胎干细胞研究等，已日益成为人们关注的道德问题，遗传基因的研究及其在辅助生殖技术中的运用，不仅涉及个人、家庭基因的隐私和权利，还关系到民族的生存和安全问题，这些都是生命伦理学兴起的根本原因。生命伦理学的出现，反映了人类对新的生命科学技术在应用过程中进行社会化控制的要求。

面对生命伦理学中的难题，在研究对策上，人们可以从科学技术、伦理道德和立法等方面入手。对于在高新科学技术研究和应用中可能出现的负面影响，在科学技术规范上可以采取措施加以预防。伦理道德上的对策包括两方面的内容，其一，科学家要讲科学研究道德；其二，公众提高或转变相应的科学伦理道德观念。

生命科学技术对传统道德观念和伦理学的挑战，引起了国际社会的普遍关注。1992年国际生命伦理学学会成立，1995年亚洲生命伦理学学会成立。世界其他一些国家和地区也相继成立了生命伦理学学会，使生命伦理学研究得到迅速发展。

四、现代医学的发展趋势

（一）技术化趋势

20世纪以来，现代西方医学取得了比以往任何一个世纪都丰硕的科研成果，医学的学科门类日益繁多，新的研究领域不断扩展。医学科学所表现的这种高速发展，其重要原因是由于现代科学技术取得了巨大的进步。科学技术的许多重大成果不断地在医学领域得到应用和推广，使得现代医学的面貌从基础到临床、从理论到实践，都发生了重大改变。

自伦琴发现X射线后，X射线立即成为诊断疾病的新技术。第一次世界大战时，广泛应用于检查骨折和子弹在体内的位置。为了解决体内各种器官被X射线穿透而不能显影的问题，显影对比技术发展起来了。20世纪初，使用碘油做不同部位的静脉注射，使X射线造影技术应用的范围扩大到血管、胆囊、尿道、肾脏等许多器官。30年代初，又开始大脑造影。70年代以后，由于科马克（AM Carmark）和豪斯菲尔德（GN Hounsfield）发明了电子计算机操纵的X射线断层照相技术（即CT），使X射线诊断技术的应用范围进一步扩大，诊断的精确性也有了极大提高。

心电图诊断技术是在19世纪对心电研究的基础上发展起来的一项检测技术。20世纪初，荷兰医学家爱因托芬（W Einthoven，1860～1927年）设计制造了第一台现代意义上的心电图仪，在爱因托芬之后，心电图仪又经过近半个世纪的发展，体积越来越小巧，灵敏度不断提高，到20世纪40年代，心电图仪已可随身携带，50年代得到广泛应用，60年代由于计算机技术的出现，使心电图检测技术开始进入数字化时代。同时期脑电图仪制造技术也不断革新，使诊断神经系统疾病的技术获得突破。心导管检查技术在临床上的成功应用，更提高了心脏病诊断的准确性。

计算机的诞生经历了数百年的时间，从17世纪开始，世界许多著名的数学家都参与了

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

计算机的研制和改进工作。1945 年 12 月，世界上第一台电子计算机研制成功，该机最初专门用于弹道计算，后来经过多次改进，成为能够进行各种科学计算的通用计算机。自世界上第一台电子计算机问世以来，在近半个世纪的时间里，其应用获得了迅速的发展。在医学上已渗透到医疗、科研、教学、医学情报检索、医院行政业务管理等多个领域。美国密执安洲的医院首先把计算机用于医院的病历管理，1963 年美国伊利诺伊州一所医院把计算机用于财务管理。1966 年美国波士顿医学中心儿童医院将一台计算机用于监护病房的管理。一批早期的计算机化的医院首先在欧美国家出现。

计算机在医学上应用的另一个方面，是诊断仪器的计算机化尝试。20 世纪 50 年代中期，美国首先开始研究用计算机处理心电图的技术。60 年代血细胞自动分析装置和胸部 X 线摄片自动识别仪也研制成功。60 年代末 CT 扫描仪在临床的应用成为诊断仪器计算机化最成功的范例。自美国之后，欧洲、日本、加拿大、澳大利亚等一些发达国家，都在努力把计算机引入到医学领域。70 年代以后，由于大规模集成电路的应用，使计算机的体积大大缩小，而运算速度和可靠性都有显著提高，为电子计算机在医学上的应用开辟了更加广阔的道路，同时，这一时期世界各国相继出版了多种计算机医学应用方面的学术刊物，促进了医用电子计算机技术的发展和经验交流。

显微镜技术在医学上的应用，打开了微生物学研究的新领域。20 世纪 30 年代，电子显微镜研制成功，使人类发现了病毒。超薄切片技术发明之后，电子显微镜更加显示出其在微生物学研究中的优势。

核技术在医学上的应用，是从同位素开始的。早期的同位素应用是把同位素作为示踪剂来使用的。这种应用技术的原理，是由匈牙利化学赫韦希（GD Hevesy，1885～1966 年）于 1919 年建立的。当时，他用镭的同位素作为铅的示踪剂，研究植物的铅代谢，从而开辟了用同位素做示踪剂研究方法的先河。后来，科学家们又尝试用氚氚标记脂肪酸，研究脂肪酸代谢，用^{15}N 标记氨基酸中的氮，研究蛋白质代谢。由于示踪元素的应用，为研究生命物质及其运动创造了条件，使生物化学的研究有可能从离体实验进入整体实验，所得结果更符合生物体内的实际。50 年代以来，广泛地应用同位素示踪法，对阐明各种糖类、脂肪酸、氨基酸以及嘌呤、嘧啶等物质在生物体内的分解与合成途径，起到了极为重要的作用。回旋加速器的制成，为医学研究提供了大量的人工放射性同位素，为同位素进一步在疾病治疗等方面的应用创造了条件。^{131}I、^{24}Na、^{32}P、^{128}I 等先后用于疾病治疗。

放射免疫测定技术，是核医学的另一项重要研究成果，这种技术灵敏度极高，可以对人体内极微量的物质进行定量测定，成为实验室研究的重要工具。

20 世纪 60 年代，世界上第一台激光器在美国诞生，很快激光技术就被应用于工业、农业、医学、军事、通讯等各个方面。激光技术在医学上的应用是很早的，1961 年就有人在眼科手术中应用激光作手术刀。此后，激光器在外科手术中的应用范围不断扩大，用于烧伤治疗中的植皮术、清创术、胸外科手术、矫形外科手术、肿瘤切除术等。激光分离同位素，具有分离系数高、工艺简单、成本低的特点，可提供更为廉价的医用同位素。

激光技术使细胞生物学、分子生物学的研究达到新的水平。激光筛选细胞装置，可用于细胞生物学研究和临床医学中的细胞分类检查；激光微束照射技术，可对细胞和生物分子进行微小的破坏“手术”；激光光谱分析可对人体组织进行微量元素的偏量测定。此外，激光

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

技术还可用于血红蛋白、视紫红质以及 DNA 的研究等。

超声技术自 20 世纪 20 年代发明以来，不仅可以诊断头部、腹部、胸部和心脏疾病，而且广泛地用于产前检查，超声波的治疗作用也不断被发现。20 年代，就有人报道用超声波治疗耳聋；30 年代，首次报道用超声波治疗神经痛；50 年代，有人用超声波照射法治疗梅尼埃病（Ménières disease）。超声治疗的范围日益扩大。70 年代以后，在超声的应用剂量上进行了各种实验研究，取得突破性进展。超声加热治疗癌症被认为是一种最佳的治癌方法。此外，超声波经过聚焦，还可以作为一种无感染无血手术刀进行手术。80 年代以来，超声波作为一种体外碎石器在治疗肾结石、胆结石等结石症方面疗效显著。

医学高新技术的不断涌现，也让人们看到在实验室的研究中，以及诊断疾病和治疗疾病的过程中，医生们越来越离不开各种仪器，越来越相信仪器所提供的各种的数据。医生逐渐成为机器的奴仆，在不知不觉中变成了技术的使用工具，这种趋势愈演愈烈。技术在医学的舞台上正在演变成主角，而有智慧的人类却退居配角，这种趋势是现代医学发展过程中一个必经的阶段。

（二）网络化趋势

分化与综合是现代医学发展的重要特征，分化与综合辩证统一的结果，构成了现代医学网络化的发展趋势。现代医学是一个庞大的知识体系，可以将其简单归类如下表：

现代医学科学体系

分类	研究内容	主要学科
基础医学	研究生命与疾病现象的本质及其规律	解剖学、组织学、胚胎学、生理学、生物化学、生物物理学、微生物学、寄生虫学、免疫学、病理学、药理学、医学遗传学、病理生理学、医学心理学
应用医学	研究内外环境对健康的影响及增进健康、防治疾病、延长寿命的方法与措施	临床医学、预防医学、康复医学、法医学、特种医学、放射医学、性医学
理论医学	从不同角度研究医学与哲学、法律、史学、社会学等学科之间的关系	医学导论、医史学、医学未来学、医学法学、医学方法学、医学社会学、医学哲学
医药工程技术	应用现代工程技术解决医学研究和应用中所需的手段与装备	生物力学、生物材料学、生物磁学、医学影像学、激光医学、超声医学、核医学、人工器官、生物控制、冷冻医学技术、生物工程技术

从上表可以看出，医学科学所涉及的学科十分庞杂。一方面，体现出医学与自然科学、社会科学、人文科学以及工程技术科学的复杂交叉性，这种复杂交叉性本身蕴含了医学的网络化特性。另一方面，社会的需要也推动了医学向网络化方向发展。社会需要包括生产技术的需要与精神文化需要两个方面，反映在医学上表现为防治疾病、延长生命、提高健康水平的需要。现代社会化生产改变着人们的生活方式与需求内容，对医学科学不断提出新的课题，也为医学科学领域的扩展与深化提供了条件，这是构成医学科学网络化发展的前提。社会医学、劳动卫生学、职业病学、食品卫生学与营养学、流行病学、环境医学、特种病学、

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

核医学、医学心理学、心身医学等，都是适应社会需要而发展起来的医学科学的分支，这些学科的出现，反映出医学向非医学领域的横向渗透。社会的需要推动了科学技术的进步。科学技术的成就也为医学科学的发展提供了方法与手段。医学科学在很大程度上是应用技术科学，引入科学技术、方法与手段，对医学科学的研究和应用能起到积极的促进作用。显微镜技术在医学中的应用，开辟了细胞学、组织学、微生物学等学科；X射线衍射、超速离心分离、电泳、层析、光谱、色谱分析等技术，促进医学科学进入分子水平，可以说，现代科学技术的广泛应用，使得现代医学从整体向着个体、器官、组织、细胞、亚细胞、分子、量子各层次逐层深入地纵向递进。

医学科学的分化与综合，主导机制在于医学科学本身。根据科学事实概括出基本理论，然后形成认识范畴，再逐渐发展为成熟的学科。随着新资料的积累，原有理论有可能应用于新的领域，并泛化为新的学科。如毒理学是从工业毒理发展起来的，以后又泛化为食品毒理、免疫毒理、生态毒理、遗传毒理、生化毒理等新的学科。

剖析现代医学科学纵横交错的网络结构，不难看出，无论是边缘学科，还是综合学科，之所以能够交叉，根本原因在于学科之间存在内在的联系，也就是在研究共同对象方面，除了本学科的特殊性之外，还存在着共性。比如，生物力学的产生在于生物运动中存在力学现象；同时，力学原理又可以应用于生物学研究之中。

（三）社会化趋势

医学因其社会职能和服务对象的特点呈现出明显的社会性。随着社会生产的发展和科学技术的进步，医学的社会化程度日益提高。

社会生产的发展是医学发展的动力，而医学的发展又受到社会生产的制约。试想，如果没有光学制造业的发展，就不可能有显微镜的诞生；如果没有显微镜的发明，就不可能有微生物学的进步；如果没有微生物学的新发现，也许今天的人还不知道细菌、病毒为何物，或许现在对于疾病的原因还处在主观臆测阶段。假如没有高度发达的社会生产，今天的医学科学亦不可能迈入宏观与微观综合的整体医学发展阶段。其次，社会生产的发展不断为医学提供新的手段，开辟新的领域。近代电子技术的迅猛发展，为医学提供了大量的仪器设备；工业化生产促进了现代卫生学、社会医学等新学科的形成。此外，医学的社会属性还表现在医药卫生事业的发展与生产水平相适应。世界卫生组织的调查资料显示，人均国民生产总值（GNP）与平均寿命密切相关，卫生事业的发展同社会经济水平成正比。

在肯定社会生产水平对医药卫生事业的发展及健康水平有制约作用的同时，也不应忽视生产关系、社会制度及卫生政策等上层建筑的重要影响。我国是发展中国家，生产水平相对较低，但自新中国成立以来，由于政府大力支持卫生保健事业的发展，我国在平均寿命、婴儿死亡率等主要健康指标方面，已接近世界先进水平。由于医学的研究对象是人类的正常与异常生命活动，而人类兼有自然和社会两种属性。因此，医学科学技术必然受社会上层建筑的影响。首先，医学理论、观念的形成受世界观的影响。无论是古代朴素唯物主义，还是自发的辩证法的世界观，还是古代唯心主义哲学，抑或是近代机械论哲学，都对医学工作者产生了相当大的影响。其次，医药卫生方针政策、卫生立法、卫生事业管理体制等，本身即属于上层建筑。现代社会中，人类的健康谱、疾病谱、死亡谱等都发生了明显变化。社会因素（营养、居住、生活方式、社会风尚等）在疾病的发生与传播中所起的作用日益明显。医学

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的社会化趋势在不断扩大。

（四）国际化趋势

卫生与健康问题是没有人种与国界之分的，是涉及全球的。艾滋病、SARS 等传染病，可以随着人的各种交流活动，在一夜之间从地球的一端传播到另一端；而癌症和心脑血管疾病等慢性非感染性疾病，对不同国家的人民都会造成威胁。温室效应、臭氧空洞、生态破坏、环境污染，更是摆在全人类面前的健康和安全课题。这些疾病的攻克和问题的解决，必须依靠全人类的共同努力，这就要求在全球范围内进行分工与协作，共享资源和成果。

科学成果是全人类的共同财富，医学是科学家族中的一员，面对救死扶伤的责任，医学具有更广泛的国际交流性。如果说过去的医学国际间的交流，仅仅是个别现象，那么，现代的医学国际化合作，已经成为一种趋势。医学国际化最具标志性的重要成果，就是在世界卫生组织的发动与协调下，曾经肆虐的天花，成为在世界范围内第一个被消灭的传染病。20 世纪以来，几乎每一项重大医学成果的取得，都是多学科、众多人员共同努力的结果。1977 年诺贝尔生理学与医学奖的获得者是吉尔曼（Guillemin）与沙利（Schally），他们是因为发现下丘脑多种激素而获奖。而这个成果的取得，是因为吉尔曼与沙利分别组织和领导了由众多相关学科专家参加的研究小组，并且得到了国家和企业的资助。我国医学研究领域所取得的成绩，包括中西医结合、预防医学、常见病、多发病等几十项重点研究项目，也都是全国各单位的相关学科通力合作的结果。近几十年来，医学协作的规模已从国内协作，向国际合作化的方向发展。

电子计算机与网络技术的飞速发展，是推进医学国际化的重要手段。现在，各国的医生、医学教育家以及基础医学工作者通过互联网，可以快捷方便地获取大量最新医学科学信息，拓宽视野，最大限度地实现医学新技术、新理论和新知识的应用与交流。

目前，世界上多数国家都设有医学科学院和国家规模的医学专科研究所，集中研究基础医学或应用医学的重大课题。大学不仅是教育机构，也是科学研究的中心，大学中 4/5 的科学家兼任研究所的科研工作。许多研究所，规模宏大，设备先进，人才济济，国际性交流频繁，成果层出不穷。人类基因组计划（HGP）的制定与实施，是当代全球性医学合作研究的典范。国际间的医学交流活动日益繁荣，有力地促进了世界范围内的医学学术水平的提高。

此外，医学学术活动也十分活跃。通常每年召开各类国际性科学会议 200 次以上。医学各主要学科，都有国际性的学术组织并定期召开大会，如国际生理学大会、国际外科会议、国际医学史大会等。各国都聘请著名学者前来讲学，或让他们兼任客座教授。改革开放以来，我国医学科学与国外的交流活动日趋频繁，几乎每年都有国际性的医学会议在中国召开，我国的医学科学工作者，也频频出现在世界各地举行的医学大会上。

五、展望

20 世纪以来，物理学、化学和计算机科学的发展，为医学研究提供了强大的技术支持。21 世纪，生命科学将出现革命性的变革，有可能发展成为科学革命的中心。

在基础医学方面，分子生物学的知识和技术被广泛应用于医学的各个学科，基础医学、临床医学和预防医学都向分子水平挺进，形成了分子形态学、分子免疫学、分子药理学以及

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

分子肿瘤学等新学科。对生命本质以及疾病本质的认识也在不断深入。分子生物学的发展对于疾病的诊断、治疗、预防以及新药的开发，都将产生极大的推动作用。

临床医学将充分利用高科技和基础医学的成果，不断涌现出新的诊断与治疗方法。在诊断方面，超声波技术将在很大程度上代替 X 射线，并出现更先进的诊断方法。诊断学的最大突破有可能是通过对个体基因的分析，检查出与遗传因素有关的疾病，并提供可靠的预测。科学技术将一如既往地向医学渗透，电子计算机、激光、同位素、超声、材料科学将提供更新的诊断与治疗手段，继续推进医学的进步。生物技术将提供更多样化的检验产品。各种内镜和导管技术，将深入到人体各个脏器和部位，获得更精确的形态、功能和疾病诊断的资料。电子计算机等人工智能技术，将发挥更重要的作用，设想把计算机的电极植入人的大脑皮层中，可能会让人变得更加聪明。电子计算机与影像学的结合，将产生更先进的诊断手段；人工智能技术将大大推进远程会诊和远程医学教育。

在治疗方面，各种药物和生物技术产品将极大丰富，包括对大量自然药物的开发、改造和仿制，中草药的丰富宝藏将被进一步开发；应用遗传工程生产蛋白质类药物将日趋增多。在外科方面，通过内镜可以将手术创伤降低到最小程度，显微外科将继续深入到外科各个分支领域。免疫排斥反应这一器官移植最大的难题将被攻克，甚至有可能实现异种移植。肺和肝的移植将成为司空见惯的小手术。21 世纪治疗学上的最大突破，将是基因治疗的广泛应用，可以设想通过基因的重组和修补，也许能改造人体的生理，甚至心理的功能。

预防医学方面，人们已经打破了传统的健康观念，要求从身心健康的角度去审视健康。预防医学已不仅仅是为了预防，预防要与治疗相结合，预防为主；求助与自助相结合，自我保健为主；医学与社会相结合，社会为主；生理与心理相结合，心理为主。加强预防，是降低发病率、死亡率和提高健康水平及生命质量的最有效的方法，也是最经济的保健战略措施。在分子生物学和生物技术的引领下，将生产出多种高效安全的疫苗以及新的预防药物，基因技术在预防方面也将大显身手。环境保护和人群自我保健意识的提高，将为疾病的预防开辟新纪元。

21 世纪，人类的疾病谱将发生巨大改变，新生儿的死亡率将低于 50‰，全世界平均寿命将没有低于 60 岁的国家。许多人都可以健康生活工作到 90 岁。就全球范围来讲，已经进入人口老龄化社会，对衰老的本质进行研究和控制衰老的进程将成为重要的课题。如何预防和治疗老年性疾病也是关系到国计民生的大问题。

医学各学科的互相渗透与融合，将形成新的边缘学科。分子生物学的理论与方法的最新成果，很快就被免疫学借鉴，形成了分子免疫学。医学与材料科学、生物物理学相结合，将不断有新的人工器官被发明出来。CT 和核磁共振技术就是医学与物理学、电子计算机技术相结合后产生的，未来的医学将更加紧密地与自然科学相互渗透。随着医学高新技术的出现，当体外受精、器官移植、克隆技术开始应用于临床实践时，传统的生育观、生命观都将面临严峻的挑战，会出现许多发人深思的新问题，进而推动人文社会科学与医学的相互渗透，希望社会医学、医学社会学、医学伦理学和医学法学等科学能解决人们的困惑。

随着生命科学的飞速发展，将带动 21 世纪医学的进步。但“人”是物质世界中最复杂的生物，要想对人体本身真正了解清楚，还有一条很漫长的道路，需要几代人、几十代人，甚至几百代人的不懈努力。在过去数千年中外医学发展的历史上，前人给我们留下了很多成

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

功的经验，也有许多失败的教训，对这些经验与教训进行深入研究，将有助于加快医学的发展速度，学习研究医学史的最终目的也在于此。

思考题：

1. 人类医学发展史经历了哪几种医学模式的转变？
2. 医学模式的转变有什么重要意义？
3. 现代医学遭遇的主要困境有哪些？
4. 现代医学的发展趋势是什么？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第二部分 中国医学史

第一章 中国医学的萌芽时期

内容提要

远古时期，我们的祖先已经有了初步的卫生保健活动，大大改善了人们的衣、食、住以及婚姻状况，在医疗实践中，前人发明了药物、导引、砭刺、灸等方法。进入奴隶社会以后，随着医疗卫生实践活动的开展，人们对于疾病的认识和诊疗水平不断提高。商代的甲骨文已有20多种病名的记载。这一时期还积累了一定的用药经验，商代已经开始使用复方。同时，先人们开始对病因进行探索。《周礼天官》记载了最早的医政制度，已经有了医学分科、医疗考核、病案和死亡报告等。从春秋时起，我国医学已逐步摆脱巫术控制，趋向独立发展。

一、医学知识的初步积累

中华民族是世界上最古老的民族之一。考古研究表明，距今约170万年前，我们的祖先就已经劳动、生息、繁衍在这片广袤的土地上。在漫长的岁月中，创造了自己的文化。中国医药学就是中国人民在与疾病的长期斗争中逐渐积累经验而产生的，无论是医疗技术、认识水平，还是诊断方法和选方用药，都曾处于人类医药学发展史的前列，并具有其特点，为人类健康做出了突出贡献，直到今天，仍然发挥着它的作用。

（一）火的应用

在人类历史发展的长河中，对于火的认识、使用和掌握，是推动社会进步的一个重要因素。在距今50万年前的北京猿人的洞穴中，有厚达6厘米的灰烬层，表明当时的人不仅能使用天然火，而且还能保留火种。以后在长期制作工具的过程中，受摩擦生火的启示，人们逐渐发明了人工取火的方法。

火的使用，特别是人工取火的发明，对于人类的进步有着巨大的推动作用。这是人类第

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

一次掌握和支配一种自然力量，并用来改善自己的生存条件。人们可以用火烧山打猎、照明、驱赶野兽以减少伤害。火的使用，还让人们取暖御寒，改善居住环境，减少因寒冷潮湿引发的外感病和风湿病。此外，火的使用在人类卫生保健史上也有着重要意义，人类开始改变茹毛饮血的饮食习惯，由生食到熟食，缩短了人体对食物的消化过程，能够吸收到更多的营养。用火煮熟食物，能够对食物起到一定的杀菌、灭菌和杀虫作用，这样就可以减少许多消化道疾病和寄生虫病的发生。熟食还大大扩大了人类的食物范围，使一些肉类及难以下咽的鱼鳖蚌蛤成为可口的食物，让人在享受美味的同时，还可以吸收到更多的优质蛋白，使人类的脑髓在发育过程中获得必要的高蛋白营养，促进了人类的进化，最终让人类逐渐摆脱猿类的特征。

火的使用，还为原始治疗方法，如热熨法、灸治法的产生提供了前提条件。因此，火的使用在人类卫生保健史上具有极其重要的意义。

（二）酒的发明和使用

酒在我国起源较早，可能远在原始社会，人们就已经注意到野果堆积能发生天然发酵的反应。考古资料证明，新石器时代中期，即仰韶文化时期，人们就已经开始酿酒了。仰韶文化时期是以农业为主的定居生活，酿酒的前提是农业生产，此时不仅农业产品日渐增多，而且还有了各式各样的盛水或盛酒的陶器。到了新石器时代晚期的龙山文化，更有了专用的陶制酒器。

大约在夏商周时期，农业得到进一步发展，人们已经使用木制的耒和青铜的耜与铲进行耕种，农业生产效率大为提高，文明程度日益增强。牛耕井田，余粮造酒，是这一时期的突出特点。人们用缶储粮，雨后缶中积水，粮食发酵而成酒。夏代用谷物做酒，到了商代，用小麦酿制陈年甜酒。“醫”字从“酉”（酉为古体酒字），充分反映出医与酒的关系。在商代的文化遗存中，相继发现了酿酒遗迹，还有多种各异的青铜酒器，这些酒器是殷人好酒成风的证明。

酒在医疗上的应用是医学史上一项具有里程碑意义的事件。在长期饮用酒的过程中，人们逐渐认识到酒对于人体的功用；酒具有兴奋作用，可用作强壮剂；酒有麻醉作用，可作为麻醉剂；酒有杀菌作用，可被用来消毒；因为酒是液体，有挥发和溶媒的性能，它又是常用的溶剂，能“通血脉”“行药势”，被后世用来加工炮制药物。随着医学知识的日益丰富，用药经验和药物品种不断增加，这就为从单纯用酒治病发展到制造药酒创造了条件。甲骨文中“鬯其酒”所记载的就是一种色美味香的药酒。历代医籍和本草都认为，酒是治病不可或缺的物质，有采用不同谷类为原料造酒的记载，并有使用各种方法炮制成各类药酒的记录。

（三）汤液的发明

汤液是中药的主要剂型之一。远古时期，人们只能采用咀嚼生药的方法治病。以后伴随着火的应用和陶器的出现，使制作汤液成为可能。商代以前多使用单味生药，此后由于药物品种的不断增加，用药经验的日益丰富，人们有可能根据病情选用多种药物，并应用食物烹调技术，将复方药物加水煎熬做成汤液。

相传汤液是由商朝第一位宰相伊尹创制的，《史记·殷本记》中有“伊尹以滋味说汤”的记载。伊尹发现，食物加水煮沸后“九沸九变”，草药经水煮沸后也会发生类似的变化，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

服用后能收到“时疾时除”之效。他曾用烹制的汤液医治好了汤王的病，受到汤王的赏识，伊尹也成为中医方剂的创始人。

从生食草药到将药物制成汤液，是一个巨大的进步，不仅服用方便，药效容易发挥，而且还能减弱药物的副作用。汤液的发明还扩大了药物的应用范围，使矿物药的应用成为可能，拓展了药物研究和发展的空间，加速了中医药学的发展与进步。汤液的发明和广泛应用，为单味药向方剂的过渡创造了条件，促进了复方制剂与方剂学的形成与发展。

（四）药物知识的积累

关于药物的起源，历史上流传着各种传说。《淮南子修务训》曰：“神农……尝百草之滋味，水泉之甘苦，令民之所避就。当此之时，一日而遇七十毒。”《史记·补三皇本纪》曰：“神农氏以赭鞭鞭草木，始尝百草，始有医药。”尽管这些传说都带有浓厚的神话色彩，但能从侧面反映出远古先民通过尝试认识药物的过程。

远古时期，人们在采集和食用植物、动物的过程中，首先尝到酸、辛、苦、甘、咸各种味道，有时会误食一些有毒的植物而引起呕吐、腹泻，甚至昏迷死亡，如误食大黄，会引起腹泻，吃了瓜蒂、藜芦，会导致呕吐；当然，有时也会因偶然吃了某些植物，使原有的呕吐或腹泻症状减轻，甚至消除。经过极其漫长的过程，原始人逐渐掌握了一些植物的形态和性能，认识到有些植物香甜可口，有些却苦涩难咽，有的有毒，有的无毒，并体验出某些植物的治病疗效，先民对于植物药的认识，就这样越来越深入了。

此后，渔猎经济逐渐发展起来，为原始人提供了更多的肉类、鱼类和蚌壳类食物，同时也让人们认识到，某些动物脂肪、血液、骨骼和内脏等组织，都有一定的治病作用，从而积累起一定动物药的知识。黎族人用鸡血治疗烧伤，用豹子骨治疗关节炎，用鹿骨治疗刀伤；鄂伦春人用鹿血拌红糖和黄酒治疗心悸。这些经验都是人们在长期使用动物药后慢慢积累起来的。

到了原始社会末期，随着采矿业的出现，人们对于矿物的性能开始有所了解，并认识到某些矿物药的治病作用。先民们发现，盐水可明目，芒硝能泻下；硫磺的壮阳、水银的杀虫作用也慢慢被认识。

（五）针灸的起源

针灸是中医治病的主要手段，包括针刺和艾灸两种方法。远古时期，恶劣的生活环境常使人受伤，创口部位往往感染化脓，一些疮疖痈疽等外科疾病也会产生脓肿，在疼痛难忍的时候，原始人可能会用石块的锐利部位刺破患处排脓放血，以减轻疼痛。同时，原始人对一些关节、头部等剧痛的部位，可能会下意识地用随手可得的石块等器物去敲击撞击，甚至刺破这些部位。到新石器时代，人们掌握了磨制技术，已能制作一些较为精制的石器，即砭石。砭石是一种最古老的医疗工具，《说文解字》曰：“砭，以石刺病也”。砭石不仅能切割脓疡，椭圆形的砭石还可用于熨法和按摩。近年来考古发掘出形态各异的新石器时代的砭石，有刀形、剑形、针形等。

灸法是通过对人体某些部位进行固定的温热刺激以治疗疾病的方法。灸法是原始人在无数次的火伤中发现的，有时烧灼局部会减轻某些疾病的症状，多次反复出现后，给原始人以启发，原始人便有意识地选用一些干枯的植物茎叶做燃料，烧灼体表。由于艾叶具有易燃、气味芳香、遍地生长且易于加工贮存的特点，被后世作为灸治的主要原料。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（六）外治法的起源

原始社会，人兽杂处，先人们随时有可能遭受猛兽、虫蛇的侵袭；同时，原始的劳动工具也可能带来各种意外伤害；此外，氏族部落之间的械斗也是经常发生的，各种疾病和伤痛便随之而来。

原始人遇到各种外伤如何处理，现在已经难以考证。根据一些交通闭塞，经济文化极端落后的原始部落处理外伤的方法推测，原始人很可能用随手可得的泥土、灰烬、树叶、草茎、苔藓、树皮等涂敷伤口，他们会发现，有些东西能够镇痛止血，由此便产生了最早的止血法。原始人在出现伤痛时，会本能地用双手抚摸患处，或者旁人在受伤者的身上进行按抚，以减轻痛苦。这种方法虽然简单，但能起到消瘀镇痛的作用，这就是最原始的按摩疗法。后世的推拿按摩术，就是在此基础上发展起来的。

原始人在烤火取暖的过程中，发现用兽皮或树皮包裹烧热的石块，按压在身体的某个部位，能使疼痛减轻，这就是热熨法的起源。

此外，随着制作工具技术的进步，原始人学会用燧石刀切除脓肿，实施穿鼻术和钻颅手术等，这便是外科手术的开端。

二、甲骨文关于疾病的记载

甲骨文是我国已发现的时间最早、体系较为完整的古代文字，它是刻在兽骨、龟甲上的卜辞和占卜的文字记录。甲骨文最初出土于河南安阳小屯村的殷墟，所以又被称为殷墟书契。清光绪二十五年（1899 年）被发现。

目前殷墟出土的甲骨文大约有 16 余万片，文字数为 4500 个，已识 2000 多个。甲骨文中与疾病有关的 323 片，记载疾病 40 多种。按照生病的部位命名的疾病有：疾首、疾耳、疾目、疾自（鼻）、疾齿、疾腹、疾子等。甲骨文中已出现一些专门的病名，如：疟、疥、蛊、龋等。“蛊”字，好像虫在器皿中，《说文解字》曰：“蛊，腹中虫也”，用来表示腹中有寄生虫；“龋”字，表示牙齿上的窟窿是由虫蛀引起的。有些疾病是根据生理功能失常命名的，如疾言，表明咽喉有病引起语言障碍或发音困难。还有根据症状描述的疾病，如：耳鸣、下痢、失眠等。甲骨文中还有“疾年”的记载，指的是多疾之年；“雨疾”“降疾”，表示一次有许多人传染疾病，就像降雨一样。这可能是关于传染病、流行病的最早记载。

甲骨文中还记载有医治疾病的方法，如针刺、按摩、接骨、拔牙以及药物治疗，并有沐、浴等文字。

三、专职医生与早期医事制度

商代已有管理疾病的小臣，甲骨卜辞中的“小疾臣”，就是既能医治疾病，又从事医疗管理的人。据《史记》记载，当时秦国的医和与医爰，都是著名的专职医生。春秋以来，医巫分业，医学开始摆脱巫术迷信的羁绊，走上独立发展的道路。周代已有医学分科，《周礼·天官》记载，当时宫廷医生分为食医、疾医、疡医和兽医。食医主管王室饮食和配膳，类似于今天的营养医生；疾医“掌万民之疾病”，相当于内科医生；疡医相当于伤外科医生；兽医主要治疗家畜之疾病。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

周代宫廷已建立起针对医生的严格的考核制度，《周礼·天官》记载："医师掌医之政令，聚毒药以供医事。岁终则稽其医事，以制其食。十全为上，十失一次之，十失二次之，十失三次之，十失四为下。"年终考核成绩之优劣，是制订俸禄等级的标准。

《周礼》记载："凡民之有疾病者，分而治之，死终，则各书其所以，而入于医师。"由此可知，周代已注意到对病人治疗经过的记录和死亡原因的报告，并形成制度，这也作为定级评薪的依据。

医事制度的确立，反映出周代的医学已经达到一定的水平。

四、卫生保健的萌芽

人类为了生存，总要采取一些措施保护自己，这便是最基本的卫生保健活动。原始人处在极为恶劣的生活环境中，为了生存和繁衍，曾付出过沉重的代价。伤残、寒暑病、皮肤病、食物中毒、肠胃病、寄生虫病以及各种传染病经常发生，同时杂乱野合又会导致性病的出现。

随着社会的发展，健康的观念慢慢形成。夏商周时期，人们在日常生活中逐渐养成洗脸、洗手、洗脚、洗澡等卫生习惯。甲骨文中已有盥、沐、浴、洗等象形文字的出现。公元1935年，考古学家在河南安阳殷王墓中，挖掘出壶、盂、勺、盆等全套盥洗用具。这一时期，环境卫生也开始受到重视，建造房屋已注意到对于环境的选择，人们更愿意住在干燥、向阳、寒暖适宜，靠近水泉的地方。瓦的使用是西周人的创造，它能排水、防晒、保暖，保护房屋，对人类的卫生保健非常有益。

《礼记》中有早晨起来洒扫厅堂与居室的记述，还有灭鼠、灭蚊的记载，"穿窒熏鼠"对于预防传染病，保护环境免受污染，有着积极意义。此外，人们开始注意清洁水源，讲究饮水卫生，采取措施防止水源被污染。原始社会就已经开始凿井而饮，到了殷商时期，井凿得更深，人们还经常挖出井中的淤泥和污垢，换以新水。饮食卫生也有较大的改进，西周时期有专人管理王室的饮食和配膳，用冰冷藏食品。此外，良好的饮食习惯开始养成，饮食营养方面的知识，烹饪技术，食品配伍的经验逐渐丰富起来。《礼记·礼运》曰："饮食必时"，人们开始注意到饮食与四时气候变化的规律，"春多酸，夏多苦，秋多辛、冬多咸"。

思考题：

1. 医药是如何起源的？
2. 火的发明和使用的意义何在？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第二章

战国至秦汉时期的医学

内容提要

战国至秦汉时期，中医药学的发展有了质的飞跃，涌现出一大批著名医家，扁鹊、淳于意、华佗等，他们都对中医学的发展做出了巨大的贡献，医学在各个方面都取得了显著成就，进入到理论总结阶段，出现了《黄帝内经》《神农本草经》《伤寒杂病论》等早期的理论和临证医学著作。

一、社会背景

战国持续250多年，这个时期，各国相继摆脱周王朝的统治，建立起自己的独立政权。后进的秦国，由于执行了商鞅变法，实行了彻底的封建改革，于公元前221年统一全国。秦国废除分封制，实行郡县制，统一全国的文字和度量衡，有力地推动了科学和文化的发展。医学的发展与政治、经济休戚相关，这个时期，医学取得了很大进步。度量衡制度的统一，使药物计量得到统一；书同文，车同轨，为文化和医学的广泛交流创造了必要条件。到了汉代，很长一段时间内，社会安定，经济繁荣，生活水平不断提高。西汉初年实行休养生息政策，奖励耕织，广植农桑，农业生产继续得到发展。冶铁、纺织、陶瓷等手工业进一步发展，商业也日趋繁荣。到汉文帝、景帝时，出现了兴盛景象，史称文景之治。汉武帝时期，国力更盛，疆域广阔，使全国各地进行医药知识的交流成为可能。汉代农业和手工业发达，煮盐业、冶铁和造纸技术的发展，推动了医药的进步。考古研究表明，秦汉时期，已经有了较为先进的卫生设施，阿房宫的地下水管道，可与古罗马时期的下水道相媲美，这时已经出现了都厕（城市公厕）和洒水车，说明那时我国的公共卫生水平处于世界领先地位。汉代张骞奉命出使西域，将西域的诸多医药知识带回中国。由于工业（炼钢）的进步，使针灸用针从石针进步到钢针；开采矿物，让人知道丹砂、雄黄可作药物使用。汉武帝时，许多方士争献长生不老药，在找寻这些药物的过程中，让人逐渐了解到哪些植物对人体有利，哪些植物对人体有害。这个时期方士们还热衷于炼丹，并从中炼出水银，我国是最早将水银作为药物的国家。

这一时期经济、科学文化的发展，无疑为中国医学理论体系的形成奠定了基础。阴阳五行、精气神等哲学概念渗透到医学领域后，即成为中医基本理论的重要组成部分。天文、历法、地理、数学等自然学科，对中医的发展也产生了巨大影响。地下文物的不断发掘，为研究这一时期的医药学补充了大量丰富的史实。长沙马王堆汉墓出土的简帛医书、甘肃武威出土的汉代医学简牍等实物，都反映出当时我国医药学的发展已达到相当水平，在各方面都取

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

得了显著成就，出现了扁鹊、淳于意、张仲景、华佗等著名医家，产生了《黄帝内经》《神农本草经》《伤寒杂病论》等医药学经典著作。

二、现存第一部医书——《黄帝内经》

《黄帝内经》简称《内经》，是我国现存最早的、比较全面系统论述中医基本理论的古典医学著作，托名黄帝所作，包括《素问》和《灵枢》两部分，《灵枢》又称为《针经》。《内经》阐发了人与天地相应的思想、脏腑经络学说、治疗法则、整体观念，它的问世使中医学基本理论初步确立起来，成为中医学发展到新阶段的标志。

关于《内经》的成书年代，各种不同观点的争鸣有数百年之久。有人认为成书于春秋战国时期，有人认为是战国或先秦时代，还有人认为成书于秦汉或汉代，由于隋唐时有人对《内经》进行补遗，因此还有人认为该书完成于唐代。尽管《内经》的成书年代众说纷纭，但比较趋于一致的观点是，该书不是出于一时或一人之手，而是经历了许多年代，由众多医学家共同完成的，是许多医学家的治病经验和理论概括，汇集了秦汉以前我国人民同疾病做斗争的经验。《素问》“藏气法时论”及“金匮真言论”中，记载有“夜半、平旦、日出、日昳、下脯”等词汇，而不说“子时”“寅时”等，这些文字是先秦的遗文，因为汉以前是不以地支名时的。“宝命全形论”中记载有“黔首”，“五脏别论”记载有“方士”，而“黔首”和“方士”都是战国末期才有的名称。《内经》的成书时间，尽管存在很大争议，但多数历史学家认为成书于汉代。



《黄帝内经》

《内经》是一部论述中医理论的著作，分《素问》和《灵枢》两个部分，每个部分各9卷，每卷9篇，共计162篇。《素问》以问答的形式写成，内容偏重于中医人体生理病理学、药物治疗学等内容，论述人体发育规律、人与自然的相应关系、养生原则和方法、不治已病治未病的预防思想、阴阳学说、脏腑学说以及各种疾病的治疗原则和方法等。《灵枢》则主要论述针灸理论、经络学说和人体解剖学等，论述九针形质、用法、禁忌，人体经络循行、穴位、情志与疾病、人体体表与内脏解剖以及针灸的方法与原则等。

《内经》的基本思想继承了春秋战国以来朴素的唯物主义和辩证法思想，并结合人体生命活动规律，开创了中医学独特的理论体系。阴阳学说是古代的一种哲学思想，是古人认识和解释客观世界的思想方法和理论之一，被引入医学领域之中，成为中医学理论的重要组成部分之一。阴阳平衡是《内经》的一个基本观点，就是运用阴阳对立统一法则来阐述人体生理功能和病理变化。《素问·阴阳应象大论》曰：“阴阳者，天地之道也，万物之纲纪，变化之父母，生杀之本始，神明之府也，治病必求于本。”《素问·宝命全形论》曰：“人生有形，不离阴阳。”明确指出人体本身就是阴阳的对立统一体，人的生命活动过程，就是人

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

体阴阳对立双方在矛盾运动中不断取得平衡的过程。在正常情况下，人体的阴阳两方面始终处在平衡状态。这就是《素问·生气遇天论》所指出的“阴平阳秘，精神乃治”。阴阳平衡不是绝对的，而是相对的和动态的，一旦这种动态平衡遭到破坏，出现阴阳的偏胜偏衰，就意味着人体得病。如果发展到“阴阳离决，精气乃绝”的情况，则表示病情恶化乃至死亡。因此《内经》把人体阴阳平衡的失调，看作疾病发生的最基本因素，强调治病就是调整阴阳，医生必须做到“谨熟阴阳，无与众谋”。

《内经》用阴阳理论指导医疗实践，解决了临床上的一些实际问题。临床上如果遇到发热患者，依据《内经》理论，医者不可一概采用寒凉的药物加以处置，而要区别表里阴阳，分清证型加以治疗。如伤寒所致发热，寒邪由表及里，按照《内经》的原理，肤表为阳，“阳者，卫外而为固也”“外为阳”，皮肤发热，是由于阳胜，阳胜则热。据此可知，伤寒发热是阳热表实证，治疗时要用清热解表的方法。此外，贫血也可出现发热，《内经》讲，“血为阴，里为阴，阴虚生内热”，所以，贫血所致的发热，是由内达外，治疗要用补阴退热的方法。

《内经》的问世，标志着中医学由单纯积累经验发展到系统的理论总结阶段，为中医学的发展提供了理论依据。《内经》对后世产生了深远的影响，不仅深受历代医家的重视，认为是学医者必读的经典著作，并始终被列为医学校的主要教材，在中国医学发展史上占有极高的地位。

三、现存第一部药书——《神农本草经》

《神农本草经》简称《本草经》，是我国现存最早的药物学专著，该书对战国和东汉时期的药物学经验做了全面总结，集东汉以前药物学之大成，为我国药物学的发展奠定了基础，至今仍具有参考和研究价值。

《本草经》的成书年代，说法不一。一般认为，该书并非出自一时一人之手笔，是先人在长期生产和生活实践中，逐渐积累起药物知识，又经秦汉以来众多医药学家不断搜集整理，到了东汉编撰成书，并托名为“神农”。书名之所以冠之“神农”，既与汉代盛行的尊古托古之风有关，也与古时“神农尝百草”发现药物的传说有关。以“本草”代指药物，与古代药物以草本植物为主有关。东汉许慎《说文解字》中有“药，治病草也”的简要释义。

《本草经》共载药物365种，其中植物药252种，动物药67种，矿物药46种，大多为临床的常用药物。根据毒性和药性，将这些药物分为上、中、下三品。上品药一般是无毒或毒性很小的，多属补养类药物，有120种；中品药，有的有毒，有的无毒，多为补养而兼有攻治疾病作用的药物，共120种；下品药大多是除寒热、破积聚等攻治疾病的药物，其中有毒的居多，不可久服，有125种。这是中国药物学史上最早、最原始的药物分类法。

《本草经》论述了君臣佐使、七情和合、四气五味、阴阳配合等中药学基本理论，明确了“疗寒以热药，疗热以寒药”的用药原则，使药物性能与病机紧密结合起来，完善了中医学治疗理论。该书对药物的功效、主治、用法、服法都有记述，还注意到药物的产地、采集时间、炮制、质量及真伪鉴别等。根据长期的临床实践和科学研究证明，书中所记载，多数是正确的，如麻黄平喘，常山截疟，黄连止痢，海藻疗瘿，猪苓利尿，黄芩清热，大黄通

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网



《神农本草经》

便，水蛭破瘀血等，这些药物至今仍在沿用。书中涉及的病证有170多种，包括内、外、妇、眼、耳、喉、齿各科疾病。但由于历史条件所限，《本草经》也掺杂一些服石、炼丹、成仙等荒谬内容，“雄黄……炼食之，轻身神仙”“水银……久服，神仙不死”，给后世带来一些消极影响。

《本草经》成书后，至隋代尚存，唐初原书失传，书中内容保留于后世本草著作中，明清以后，许多学者对该书进行了辑录和整复，成为今天的样子。

四、辨证论治原则的确立

春秋以前，临证医学基本上处于凭借朴素经验治病的阶段，所用药物以单味药为主，而后《内经》出现了，标志着中国医学理论体系已经形成。春秋战国以后，医学有了较大发展，《五十二病方》《治百病方》中所记载的医方，几乎全是复方，已孕育着辨证施治的雏形。张仲景和《伤寒杂病论》的出现，确立了辨证论治的原则。辨证论治是中医学的一大特色，是理法方药的概括，对疾病的诊治先后，以辨证、治则和方药的次序加以阐发，形成了指导临床的规范模式。

张仲景，名机，号仲景，东汉南阳郡人（今河南南阳）。生活于公元150～219年，年轻时曾跟随同郡张伯祖学医，经过多年的钻研，医术远超其师，成为东汉著名的临证医学家，被后人尊称为“医宗之圣”。

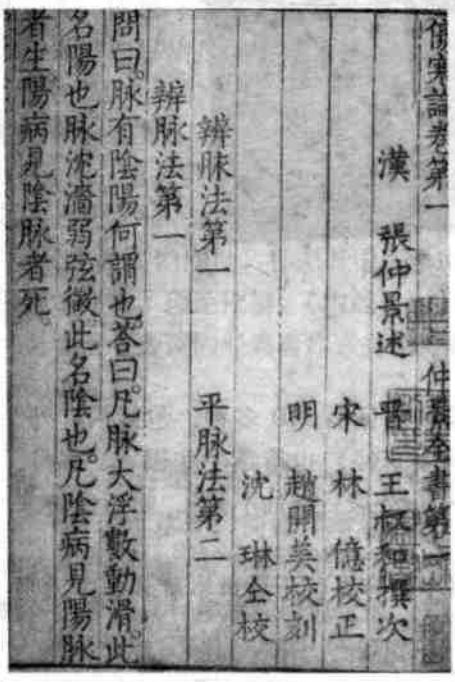
东汉末年，政治黑暗，宦官专权，社会动荡，兵祸连年，给劳苦百姓带来深重的灾难。加上灾从天降，疫疠流行。张仲景在《伤寒杂病论·自序》中提到，他的宗族原来有200多人，在不到10年的时间里，竟死去了三分之二，其中因患伤寒病而死的占十分之七。张仲景“感往昔之沦丧，伤横夭之莫救”，发愤钻研医学理论，“勤求古训，博采众长”，结合

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

当时医家及自己长期积累的医疗经验，著成《伤寒杂病沦》。

《伤寒杂病论》成书后不久就散失于战乱之中，其中有关伤寒部分，经晋代王叔和收集整理编次成《伤寒论》，流传于世。杂病部分曾一度失传，直到北宋时期，经过校正医书局林亿等校定，始有今传本《伤寒论》和《金匮要略》两书。《伤寒论》专论伤寒，所谓“伤寒”，即发热性疾病，主要论述发热传染病的辨证论治原则；《金匮要略》主要讨论内科杂病，也包括妇科、外科等病证。



《伤寒论》书影

《伤寒论》对于外感热病的发生、症候群、疾病演变过程等，做了全面总结，按照六经（即三阴三阳经）辨证，进行治疗，总结了东汉以前众多医家和作者的临证经验，提出“审因辨证、因证立法、以法系方、遣方用药”。实际上概括了中医的望、闻、问、切四诊，阴、阳、表、里、寒、热、虚、实八纲，以及汗、吐、下、和、清、温、补、消（利）八法，理法方药齐备，从而确立了中医学辨证论治的原则，并用以指导临床实践，为后世临证医学的发展奠定了基础，成为我国临证医学发展的一个重要标志。

《金匮要略》论述内、外、妇等科杂症，以内科为主。张仲景提出：“千般疢难，不越三条：一者，经络受邪入脏腑，为内所因也；二者，四肢九窍，血脉相传，壅塞不通，为外皮肤所中也；三者，房室、金刃、虫兽所伤。以此详之，病由都尽。”他将复杂的病因概括为三类，阐述了不同病因与杂病之间的关系，这可谓是中医学中最早的较为明确的病因学说。

《伤寒杂病论》在中医诊断学和方剂学方面，也有着突出的贡献。《伤寒论》和《金匮要略》共论述脉象20多种，与现在常用脉象基本无异，并注意把脉诊与临床实践结合起来。《伤寒杂病论》所载方剂，大多疗效可靠，切合临床实际。《伤寒论》载方113首，用药170余种；《金匮要略》载方262首，用药214种，基本上概括了临床各科的常用方剂。所用剂型多种，内服有丸剂、散剂、丹剂和汤剂；外用有洗剂、浴剂、熏剂、滴耳剂、灌鼻剂、软膏剂以及肛门栓剂等。张仲景所用方剂一般药味不多，但配伍精当，麻黄汤是治疗伤寒表实证的方剂，药仅四味，却充分体现了君、臣、佐、使相配合的组方原则，该书使方剂学的发展达到了空前的高度。《伤寒杂病论》所载医方也被称为“经方”，后世称张仲景为“医方之祖”。

《伤寒杂病论》是中国医学史上影响最大的著作之一，它所确立的辨证论治原则，一直有效地指导着临床实践，后世医家始终遵循六经辨证治伤寒，脏腑辨证治杂病的宗旨，处方多采用该书原方，功效卓著。唐宋以来，该书影响远及海内外，日本、朝鲜、东南亚等许多国家，都有许多人在研究仲景学说。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

附：著名医家

1. 华佗

华佗，字元化，又名旉，约生于公元2世纪初，死于建安13年（208年），谯国谯（今安徽亳县）人。他是东汉杰出的医学家，《后汉书》和《三国志》都有他的传记。华佗年轻时曾游学徐州，“兼通数经，晓养性之术”，多次谢绝朝廷的征召，长期在民间行医，走遍包括安徽、山东、江苏、河南等省的许多地方，深受百姓的信赖和爱戴。华佗晚年被曹操征召到许昌，为其治疗头风病。由于华佗不愿做曹操的侍医，便托故告假归乡，并数次拒绝重返许昌，终为曹操所杀。华佗临死前，将所著医籍交狱吏收藏，但“吏畏法不敢受”。华佗无奈，只得“索火烧之”。因此，华佗的著作未曾得以流传。现存《中藏经》一书，传为华佗所作，并有自称是华佗外甥的人，为该书作序。从书的文字风格和内容分析，《中藏经》很可能是六朝人假托华佗之名所作。

华佗精通内、外、妇、儿、针灸各科，尤以外科著称，他采用“麻沸散”施行腹部手术，开创了全身麻醉手术之先河。据《后汉书》记载：“若疾发结于内，针药所不能及者，乃先令以酒服麻沸散。既醉无所觉，困剖破腹背，抽割积聚。若在肠胃，则断截湔洗，除去疾秽；既而缝合，敷以神膏，四、五日创愈，一月之间皆平复。”这种全身麻醉手术在我国医学史上是空前的，在世界麻醉学和外科手术史上也占有重要地位。华佗发明的“麻沸散”，对后世影响颇大。

《三国志》和《后汉书》载有华佗治病医案数例，能反映出华佗高超的诊疗水平。曾有府吏李延和倪寻二人俱病“头痛身热”，经过诊断，华佗认为，一个是内实，一个则为外实，分别给予消导泻下剂和解表发散剂，结果二人均愈。在妇科方面，华佗也很有研究，李将军妻子伤于妊娠，华佗切脉后诊断为双胞胎，认为一胎产后，而另一胎未能娩出，留在腹内成为死胎。显然，这是有关母腹内长期留有死胎的最早记载。华佗还善于应用心理疗法治病。有一太守病久，华佗认为只有将其激怒方能除病，便设计让太守大怒，口吐黑血，终于病愈。在针灸方面，华佗的造诣很深，他曾用针刺疗法治疗曹操的头风病。据《三国志·华佗传》载，华佗的针和灸取穴甚少，但疗效明显。后人为纪念华佗在针灸学方面的贡献，将脊椎两旁的24个穴位，命名为“华佗夹脊穴”。此外，华佗还注重养生，提倡体育锻炼，创立著名的“五禽戏”。

2. 董奉

董奉，生于220年，卒于280年，字君异，侯官（今福建长乐县）人。他是三国时吴国著名医生，与南阳张机和谯郡华佗齐名，并称“建安三神医”。

董奉一生行医济世，不但医术高超，而且医德高尚。他在庐山时，对于找到他的求治患者，无论病情轻重，从不拒绝，而且不索取诊金。董奉只要求治好一位重病患者，病家栽种五棵杏树，治愈一个轻病患者，种一棵杏树。当时前来求治的人很多，都以栽杏为酬，以示报答。数年之后，董奉的房前屋后，杏树成林，郁郁葱葱，竟有十万株之多。每到春天来临，杏花盛开，春色满园。杏子成熟时，景色更美。董奉徜徉在杏林之中，百禽在杏树旁嬉戏，与其相伴。据说，在杏树林中常有虎豹守护，如果见到有人偷

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

杏，或者以少量粮食换取多量杏子，虎豹便出来追咬，直至那些人放下偷摘或多取的杏子，它们才肯停下脚步，这就是有名的“虎守杏林”的来历。

每年到了杏子成熟的季节，董奉都要在林中张榜公示，在杏树下作一草仓，一器谷，一器杏，自行去取，不必通报。这样董奉每年都能用杏子换取大量粮食，除了自己食用外，还用粮食赈济贫苦百姓以及在外生活经济困难的人。此后，人们常以“杏林春暖”“誉满杏林”“杏林望重”等词语，颂扬医家高超的医术和高尚的医德，杏林佳话，被一代一代不断传送。后人为了纪念董奉，将福建长乐县的一座山，尊称为“董奉山”，明代在茶亭街的河上村，建有一座“救生堂”。今天，在江西九江董奉原来行医的地方，仍然是杏树成林，这是对董奉最好的纪念。

思考题：

1. 中医基础理论体系形成的标志是什么？为什么？
2. 《神农本草经》的主要成就是什么？
3. 《伤寒杂病论》在医学史上产生了哪些影响？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第三章

晋隋唐五代时期的医学

内容提要

这个时期，中医学在临证和药学方面都有突出成就，医学基础理论也有一定的发展，成为中国医学的辉煌时期。王叔和的《脉经》，使脉学理论与方法更加系统化。临证医学向专科化方向发展，出现了一些专科专著。唐代对于疾病的认识和病源的探讨更加深入，巢元方的《诸病源候论》是最早的病因证候学专著。孙思邈的《千金方》更是这一时期内容丰富的大型方书。本草学有了进一步发展，积累了一定的药物知识和用药经验，并有陶弘景的《本草经集注》以及国家药典《新修本草》的问世。

一、社会背景

公元220年，曹操死，其子曹丕袭魏王位，国号魏，建都洛阳。221年，刘备在益州（今成都）称帝，国号汉，史称蜀汉。222年孙权在建业（今南京）称吴王，229年称帝。自此，魏、蜀、吴三国鼎立局面形成。公元265年司马炎结束三国纷乱的局面，建立晋朝，史称“西晋”。317年东晋王朝建立。其后经历16国战火，形成南北朝对峙局面。581年，隋结束南北对峙，再次建立统一的封建帝国，但是隋朝很快即被唐朝取代。唐朝有三百多年的历史，被农民起义者推翻。此后中国陷入五代十国的混乱局面，直到960年才得到重新统一。

晋隋唐五代时期，虽然有战乱，但稳定还是主要的，尤其是唐朝初期和中期，生产力显著提高，经济文化空前繁荣，医药学也迅速发展。隋唐时期，不但出现了宫廷医学校，还设立药园，培养专门的药学人才。魏晋以来，上层统治阶层崇尚“清淡”的风气，认为嗜酒放荡是值得推崇的，在这种风气的影响下，流行“服石”的怪癖，由此出现了一系列新病，也产生了“解石散”一类的新药。东晋时期，士大夫阶层偏安江南，随之出现一种新病——脚气病，与此相关的专方专书也出现了。此时，由于交通的发展，西域诸国特别是印度的医学和药物大量传入我国，同时我国的医学也对世界医学产生了深远的影响，朝鲜、日本等国，都将中医学移植到他们的国家。

在意识形态方面，随着佛教的兴起和道教的流行，两汉时期，独尊儒学的局面被打破，出现了儒佛道三家并立、盛行的格局，并有玄学的流行。儒学历来被封建统治者尊为正统，隋唐时期，儒学得到相当发展，唐太宗继位后，尊孔子为先圣，“儒子之盛，古今未之有也”。佛教自汉代传入我国，至隋唐又有了新的发展。玄奘西游带回大量佛经进行翻译，唐

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

太宗和高宗亲自撰写《大唐三藏圣教序》和《大唐三藏圣教序记》，以弘扬佛教。道教始创于东汉，尊老子为教主，唐朝皇帝与老子同姓，依托附会推崇道教。由于不少道教徒为求长生不老而从事炼丹和医药方面的研究，客观上也为古代化学、药物学的发展积累了不少有价值的资料。

在相当长的历史时期内，隋唐统治者采取一系列促进医学发展的政策和措施，设置太医署教授学生，开始医学分科，规定考试录用医生制度，政府主持编修药典和其他医药书籍等，这些措施都对医药学的发展产生很大影响。

二、医学理论的发展

（一）脉学理论的总结

切脉是中医诊断学的重要组成部分，脉诊在中国有着悠久的历史。《内经》有关于诊脉的阐述，《伤寒论》有“辨脉法”和“平脉法”两篇，但都不够系统，王叔和集前人脉学之大成，在公元3世纪，编写了我国第一部脉学专著——《脉经》。

王叔和，名熙，山西高平人，生于公元3世纪，做过太医令。他性格沉静，博通经方，精意诊处，在临床实践过程中，逐步认识了诊脉的重要性和复杂性，他在《脉经·序》中深有感触地说：“脉理精微，其体难辨，弦紧浮芤，展转相类，在心易了，指下难明。”王叔和利用做太医令的便利，博览群书，总结《内经》《难经》以来逮于扁鹊、华佗、张仲景等经论要旨，旁及古代有关说脉之篇，并结合自己的临床实践，著成《脉经》10卷，约10万字。该书确立寸关尺三部定位脉诊，并将众多的脉象归纳为浮、芤、洪、滑、数、促、弦、紧、沉、伏、革、实、微、涩、细、软、弱、虚、散、缓、迟、结、代、动等24种常用脉象，后世脉象的种数虽有增加，但基本不出其左右。王叔和形象地描述了每一种脉象的指感形象，使人易于掌握，容易辨认，能更好地运用于临床。《脉经》首次对中医脉学，从理论到临床运用做了全面、系统的总结，使脉学理论和方法进一步统一化、系统化和规范化，从而成为传统医学中独特的诊断方法。

《脉经》总结了3世纪以后的脉学理论，规范了诊脉的方法，阐述脉诊的临床意义，对我国医学的发展产生很大影响，唐代太医署把《脉经》作为医学校的教材。《脉经》诞生后不久，即流传到国外，对阿拉伯、日本、朝鲜等国脉学的形成和发展产生了一定的影响，阿拉伯著名医学家阿维森纳的名作《医典》中所记载的脉学内容，很多都与王叔和的《脉经》一致。我国的脉学成就，就是通过阿拉伯传入欧洲的。当然，由于历史的局限性，《脉经》中也存在一些迷信说法，如：王脉、相脉、囚脉等。

王叔和还有一个重要的贡献，就是整理编辑了已失散的张仲景的《伤寒杂病论》，使之得以流传后世。

（二）病源证候学的确立

古代医家对于病因的探究由来已久，经过长期的临床观察，到秦汉时期形成了“三因致病”的基本病因概念。隋唐时期的医家，本着“医之作也，求百病之本，而善则能全”（《诸病源候论·序》）的精神，在医疗实践过程中做了许多新的探索，对临床疾病和证候逐个进行研究，在病因学和证候学方面都取得显著进步。公元610年，由隋代医家巢元方等奉诏编撰的《诸病源候论》，是最具代表性的著作。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

《诸病源候论》又称《巢氏病源》，是一部总结病因、病理、证候的医学基础理论巨著，也是我国医学史上第一部系统论述病因证候理论的专著。全书50卷，收载证候1793种，包括内、外、妇、儿、五官等各科疾病的病因和证候。

在病因学方面，《诸病源候论》突破了前人较为笼统的“三因”说法，提出许多有创见性的观点。巢元方认为，“疫病”“时气”（即传染病）是内外界的有毒物质（乖戾之气）所致，绦虫病（寸白虫病）是因为吃了不熟的肉类或生鱼所致，疥疮的病原体是疥虫。某些过敏性皮肤病的发生，如“漆疱”，巢元方认为，与人体素质有关。此外，巢元方对许多疾病症状的描述都是正确和细致的，他描述了南方常见的血吸虫病、山区常见的甲状腺肿，还有腺鼠疫（恶核）、肺结核（骨蒸）、麻风等，并能区别天花和麻疹。巢氏还对多种创伤性感染的病源和途径作了精辟的阐述，他认为，破伤风在外科与金疮感染有关；在妇人与产褥感染有关；在小儿则与脐疮感染有关。

《诸病源候论》是我国7世纪初期一部很有价值的医学著作，巢元方将文献上记载的各种病因和证候加以归纳整理，使之条理化、系统化，也说明当时的中国医学已经对许多疾病都有所认识。这部书也是继《黄帝内经》之后，在医学基础理论方面取得的具有创造性的成就，对后世影响很大，唐朝以后的许多医学著作，都直接或间接引用此书的内容，在宋代，医学校将其作为医学生的必修教材，足见《诸病源候论》在我国医学发展史上的重要地位。

（三）我国第一针灸学著作——《甲乙经》

针灸是中医学一种独特的治疗方法，医学史上许多名医，如扁鹊、张仲景、华佗等，都精通此术。皇甫谧所著的《黄帝三部针灸甲乙经》（简称《甲乙经》），是一部针灸学的汇编性著作。皇甫谧对《灵枢》《素问》《明堂孔穴针灸治要》三部书有关针灸的内容，加以整理归纳，使其“事类相从，删其浮辞，除其重复，论其精要”，著成我国医学史上第一部针灸学专著。

皇甫谧（215～282年），字士安，自号玄晏先生，安定朝那（今甘肃灵台）人。他家境清贫，少时“不好学”，直到20岁以后，才发愤读书，耕种之余，手不释卷，终成一代名家。256～259年间，皇甫谧身患风疾，兼有耳聋，遂立志学习医药。魏晋时期，朝廷几次召皇甫谧入朝为官，均遭到拒绝，一方面是他深受道家隐退思想的影响，另一方面是他坚定地认为，“夫受先人之体，有八尺之躯，而不知医事，此所谓游魂耳。若不精于医道，虽有忠孝之心，仁慈之性，君父危困，赤子涂地，无以济之，此固圣人所以精思极论，尽其理也，由此言之，焉可忽乎？”

《甲乙经》全书12卷，主要内容分为两类。一类是基本理论，包括生理功能、病理特征、俞穴主治、诊法和针道等；一类是临床治疗，包括内外妇儿诸科，以内科为重点。该书总结了公元3世纪以前的针灸学知识，统一了针灸穴位，讨论了针灸治疗的适应证和禁忌证，成为后世针灸学著作的蓝本，皇甫谧也被奉为“中医针灸学之祖”。唐代的医学生以此书为针灸课本，8世纪日本医学界也将此书作为教科书。

三、药物学的成就

《神农本草经》成书后，本草学进一步发展，药物学方面的知识更加丰富，无论是对药

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

物的形态，还是对药物的功能，都有了新的认识，人们积累了更多的用药经验。但这一时期由于战乱不断，古典文献遭到很大破坏，本草学著作分散杂乱，多次的传讹与错简，让《神农本草经》出现了“三品混糅，冷热舛错，草木不分，虫草不辨……医家不能备见”（《本草经集注·序》）的现象。因此整理和注释《神农本草经》势在必行。

（一）《神农本草经集注》

陶弘景（456～536年），字通明，自号华阳隐居。一生思想活跃，他是以道教为主的佛道合一论者。19岁做了诸王的侍读，41岁隐居句容茅山，为当朝统治者出谋划策，又有“山中宰相”之称。陶弘景学识渊博，对天文、数学、地理都有研究，对医术本草更是精通。

陶弘景生活在南北朝时期，《神农本草经》在当时被奉为医生用药的经典，但随着时间的推移，人们对于疾病的认识越来越深入，《神农本草经》已经远远不能满足治病救人的需要，陶弘景决定对本草学著作进行彻底整理。他以《神农本草经》上、中、下三品365种药物为主，又补充了他所著的《名医别录》收载的药物365种，完成了《神农本草经集注》。

《神农本草经集注》简称《本草经集注》，共记载药物730种。这是继《神农本草经》之后，对药物学知识的第二次综合整理，该书除了对药物的炮制、度量衡、剂型等进行考证、修订和总结外，其主要贡献是确定了新的药物分类原则。陶弘景打破了三品分类法，他依据药物的自然属性进行分类，分为玉石、草木、虫兽、果、菜、米食、有名未用七类，这是药物分类的一个进步。此外，对于药物的产地、采集、形态和性味等，陶弘景也有新的论述。陶弘景还创造了“诸病通用药”的分类方法，即按照药物的作用分为70类，如治风药有：防风、防己、秦艽等；治水肿的通用药有：大戟、甘遂、泽泻等；治黄疸的通用药有：茵陈、栀子等，为临证用药提供了便利，便于临床应用时参考，为明代以后著作所采用。

《神农本草经集注》为后世药学的丰富和发展发挥了重要作用。然而由于本书的编撰者为陶弘景个人，人力、物力都有局限，而且处在南北政权对峙的环境中，陶弘景长期生活在北方，对南方的药物认识略显不够，但《本草经集注》仍不失为一部重要的本草学文献。

（二）我国第一部药典——《新修本草》

7世纪中叶，由于国家统一，唐朝经济发展迅速，此时交通便利，贸易发达，西域和印度文化不断输入，使唐代的药品数目和种类不断增多，大大丰富了我国的药物学内容。《本草经集注》问世后，到唐朝又经历了将近160多年的时间，有必要对药物再次进行总结和整理。公元657年，唐政府组织苏敬等20多人，在陶弘景《本草经集注》的基础上，集体编修本草，还下令全国郡县征集地道药材，并按照实物绘制成图，送至京城以备用。经过两年的努力，公元659年终于编撰完成。

《新修本草》（又称《唐本草》），不仅反映了唐代药物学发展的成果，并且图文并茂，为后世本草学的发展作出了重大贡献。《新修本草》是我国由国家颁行的第一部药典，也是世界上最早的国家药典，比欧洲著名的纽伦堡药典早800多年。《新修本草》有正文、目录、新修本草图、本草图经几个部分，总计54卷，收载药物850种。将药物分为9类，即玉石、草、木、禽兽、虫鱼、果、菜、米、有名未用等。正文部分详细论述了药物的性味、产地、主治和用法，对于古书未记载者予以补充，错误处重新加以修订，还增加了一些进口

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

药物，如安息香、龙脑香、胡椒等；图解部分根据药材实物所绘；图经部分除了对图谱进行说明，还收录了药物的采集、炮炙等内容。

《新修本草》图文并茂，是对唐以前药物学成就的一次总结，具有较高的学术水平和科学价值，刊行后被规定为唐太医署医学生的必读书目，公元713年，日本也有此书的传抄本，也成为日本医学生的教科书。

（三）雷敩与《雷公炮炙论》

对药物进行炮炙（宋以后也叫炮制），是中药学的特点之一。《黄帝内经》和《神农本草经》中均有关于药物炮制的内容，张仲景对于药物的炮炙要求十分严格，《伤寒杂病论》中有麻黄去节、杏仁去皮尖、甘草用蜜炙等记述。此后，随着用药实践经验的积累，中药炮制方法不断完善。南北朝时的道家雷敩，总结前人的炮制经验，整理编著成《雷公炮炙论》。《雷公炮炙论》简称《炮炙论》，全书3卷，载药300种。该书论述中药炮炙方法17种，包括炮、炙、煨、炒、锻、水飞、蒸煮、破等。

药物经过一定加工处理后，可以降低毒性，缓和偏猛药物的药性，改变药物的某些特性，还能防止药物变性；经过炮制后的药物，能提高、保持疗效，降低药物的副作用；药物通过修拣整理，还有利于进一步加工、贮藏。巴豆为剧毒药品，其有效成分是巴豆油，经过“敲碎，以麻油并酒等煮，研膏后用”，可以使部分巴豆油溶于麻油中，能减轻巴豆的烈性。此外，经过加热、油煮后，会使巴豆所含的毒性蛋白变性，遭到破坏。《雷公炮炙论》指出，含有挥发性的药物，“勿令火犯”，不能用高温处理；含有鞣质的药物，如芍药、没食子等，不可用铁器加工；石性药物，经过水飞、火煅等处理，可以提高药物的功效。

《雷公炮炙论》是我国最早的一部制药学专著，该书对于药物炮制方法的系统论述，奠定了药物炮制学的基础。后世中药的炮制加工，多以此为重要依据。很可惜，全书早已亡佚，其中大部分内容，散存于后来的各种本草著作中。

（四）服石、炼丹与制药化学

服石同求仙、追求长生不老一样，是中医学发展史上一股逆流。服石是指长期服用一种石性的药方，据说服用后可以使人心境开朗，体力增强。经常服用的药物有五种，即石钟乳、硫黄、白石英、紫石英、赤石脂，这五种药物又被称为“五石散”，因为服用后身体会产生烦热，所以又叫“寒食散”。服石起源很早，春秋战国时期就有，不过那时只是作为治疗疾病的一种手段。到了两晋南北朝时期，情况大为不同，此时服石已经成为一种风潮，尤其是士大夫阶层，以服石为荣耀，以此显示他们高贵的地位。由于服石风气盛行，引发大量疾病的出现，《诸病源候论》就讨论了25种这类疾病。

先秦方士为了迎合统治者长生不死的愿望，吸纳冶金技术，炼制成专门的“灵丹妙药”，由此便产生了炼丹术。炼丹术是在采矿和冶金技术的基础上发展起来的，和制药化学有着密切的关系。道家把炼丹术夸大渲染成神奇的“方术”，西汉时期已经有从铅提炼成丹的记载，东汉时期炼丹之风更加盛行，魏伯阳所著的《周易参同契》，介绍了许多炼丹方法，该书是世界上现存最早的关于炼丹术的文献。晋代著名的炼丹家葛洪，总结当时的炼丹经验，撰成系统的炼丹著作《抱朴子》，其中金丹、仙药、黄白三篇，专门讨论炼丹，对晋以前的炼丹术进行系统总结，记载了一些在炼丹过程中所观察到的化学反应，如“丹砂烧之成水银，积变又还成丹砂”，这就是说硫化汞受热分解出汞，汞和硫磺不断加热又变成硫

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

化汞。“铅性白也，而赤之以为丹；丹性赤也，而白之以为铅”，即铅能变成铅丹，铅丹又能分解成铅。魏伯阳、葛洪研究炼丹术的主观愿望是为了炼成金丹，以求长生不老，完全从道家求仙思想出发，但从客观效果上看，通过炼丹积累起丰富的冶炼经验和化学知识，并有一些新的发现，扩大了化学药物的应用范围，促进了制药化学的产生。唐代炼丹术又有新的发展，所用药物种类有所增加，炼制化学药物的方法也有所进步，可制备多种化学药品，已能炼制出轻粉、红升丹、白降丹等皮科、疮科用药，这些至今仍是中医外科常用的药物。

炼丹的目的有两个，一是炼丹成仙；二是炼成黄金或白银发财。虽然目的荒诞，却在炼丹过程中产生了两种不可忽视的积极成果：一是炼丹术传入欧洲，对近代化学起到重要的启发和促进作用；二是提供了外用中药的炼制方法。

四、综合性医著的出现

晋唐时期，医学发展迅速，医药学理论进入到系统整理时期，出现了继承、汇集和编著方书的风气，以备急需。葛洪的《肘后备急方》、孙思邈的《千金方》、王焘的《外台秘要》，汇集唐以前方书之大成，对后世产生很大影响。除了综合性方书以外，还产生了一些专科专书，同时，对于疾病的认识也越来越深入了。

（一）葛洪与《肘后备急方》

葛洪（281～341年），字雅川，丹阳句容（今江苏省句容县）人，东晋时期著名医学家，也是著名道教理论家。他的思想以道教为主，儒道合一。葛洪认为，道家应该采用儒家的伦理标准，“欲求仙者，要当以忠孝和顺仁信为本，若德行不修而但务方术，皆不得长生也”。

《肘后备急方》简称《肘后方》，大约成书于4世纪，该书共3卷。葛洪撰写此书的目的，是让生活在乡间的穷苦人，能够按照书中所写，采方治疗，以供他们无钱求医、或仓促间无医可求时急用，实际上是一部适合边远山区和穷乡僻壤百姓需要的急救方书和医疗手册。书中的许多记载都很有价值，保存了不少珍贵的古代传染病资料，书中有关“虏疮”的描述，是世界上关于天花的最早记载；对沙虱病——由东方立克次体引起的恙虫病的描写，也是世界上最早的记载，日本人直到19世纪才对该病做了比较科学的研究；还有用狂犬脑贴敷伤口治疗狂犬病，已孕育了现代免疫治疗的萌芽；用白纸染尿法鉴别诊断黄疸，成为现代实验诊断的先驱。《肘后备急方》所选药物，体现了验、便、廉的特点，如常山治疟，麻黄治喘，商陆治水肿，硫磺、水银、雄黄、密佗僧治皮肤病，特别是青蒿治疟的记载，已经为现代实验所证实。

（二）孙思邈与《千金方》

孙思邈（581～682年），唐代名医，京华兆原（今陕西耀县）人。他天资聪颖，博览群书，治学精勤，通经史，知百家，集儒、道、佛三教于一身，精医学。孙思邈自幼体弱多病，行医后经过自我调治，身体日益强壮，活了102岁，成为我国历史上最长寿的医学家。隋唐两代统治者曾屡次请他做官，均遭到拒绝，孙思邈潜心医学，隐居太白山上做了一名民间医生。他虚心求教，广泛收集民间验方，医术日渐提高，被人们尊为药王。

鉴于古代诸家医方散乱浩繁，求检甚难，孙思邈于是删繁载复，力图简易，于公元652年撰成《备急千金要方》，简称《千金要方》。该书虽名为方书，实际上包括诊断、针灸、

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

食治、预防、卫生等多方面的内容。全书30卷，收集医方5300多首，上至汉晋诸家，下至民间验方，集唐以前医方之大成，对方剂学的贡献极大，书中记载了许多特效方药，首次记载胎盘粉末外用治疗“目赤及翳”，选择动物肝脏治疗夜盲症，其疗效是肯定的。还记载因碘缺乏而致瘿病者，用海藻、昆布来治疗，现代药理已经证实，海藻、昆布中含有丰富的碘质，并主张用动物的甲状腺——羊靥、鹿靥来治疗。对于脚气病，孙思邈提出，除应用防风、蜀椒、吴茱萸等药物治疗外，还可用谷白皮煎汤煮粥，以预防脚气病的发生。同时，对于不同药物的煎煮用水量，煎煮时间、服药次数，服药方法以及饮食禁忌等，都提出了具体的要求。



孙思邈

孙思邈在写成《千金要方》之后，仍感到还有很多遗憾和不足，于是在其行医30年之后，于晚年著成《千金翼方》一书，该书除了对《千金要方》进行补充外，又收载药物800余种，对于药材的记载更加详尽，如采药时节、地道药材、干燥方法、保存方法等都做了细致的描述，该书至今仍有重要的研究价值。鉴于孙思邈在药物学上的突出贡献，后人尊称他为药王。

《千金要方》和《千金翼方》，是唐代最杰出的医药学著作，也是我国历史上第一部临床医学百科全书，反映了当时的医药水平，对后世影响很大，其内容为唐以后许多中医药书籍所引据，流传甚广，日本曾将其列为医学生的教科书。

孙思邈不仅医术高超，而且特别强调医家的职业道德。《千金要方》中的“大医习业”和“大医精诚”，系统论述了医德修养。孙思邈将医德归纳为两个方面：第一，技术要精湛，学医者要穷究医理，专心勤奋，掌握精湛的技术。第二，品德要高尚，“凡大医治病，必当安神定志，无欲无求，先发大慈恻隐之心，誓愿普救含灵之苦。若有疾厄来求救者，不得问其贵贱贫富，长幼妍蚩，怨亲善友，华夷愚智，普同一等……。如此可为苍生大医，反此则是含灵巨贼”。并认为，有修养的医生，应“夫为医之法，不得多语调笑，谈谑喧哗；道说是非，议论人物；炫耀声名，訾毁诸医，自矜己德。偶然治瘥一病，则昂头戴面，而有自许之貌，谓天下无双”。孙思邈对于那种不谦虚谨慎，喜欢毁谤诸医，打击同道，贬低别人的恶劣作风，深恶痛绝。他还告诫医生要注重形象，在病家面前要举止检点，仪态端庄。孙思邈对于医疗道德的精辟论述，至今仍具有重要的现实意义。

（三）王焘与《外台秘要》

王焘（约670～755年），陕西郿县人。他自幼多病，渐渐对医学产生兴趣，又感到“不明医术，不得为孝子”，于是钻研医学。王焘出生于官宦世家，其母为唐太宗李世民之女，因此长大后有机会管理国家图书馆——弘文馆。王焘曾任职弘文馆20年之久，使他有机会广泛阅读、研究整理历代医学藏书，终于在752年写成《外台秘要》一书。全书共40卷，载方6000余首，涉及内、外、妇、儿、五官、精神病、外伤急救与兽医等科的证治。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

《外台秘要》是继唐代《千金方》后又一部重要的综合性医学巨著。由于王焘在弘文馆有机会接触到许多世少流传、一般人罕见的古典医学藏书，该书汇集了大量珍贵的资料。《外台秘要》也是大型古代方书，具有重要的临床意义，对后世产生相当大影响。

五、对疾病认识的深入

在两晋、南北朝、隋唐时期，由于长期临床实践经验的积累，使得临床医学家对于疾病的认识进一步深入，在疾病的描写和病因的认识，以及疾病分型与鉴别方面，都取得很大成就。

葛洪在《肘后方》中记载了沙虱热（恙虫病），对天花（虏疮）的描写非常准确，“发疮头面及身，须臾周匝，状如火疮，皆戴白浆，随决随生”，如果“不即治”，则“剧者多死”。即使“治得差后”，仍然“疮癥紫黑”。《千金要方》更对丹毒、瘰疬、阴疮等许多外科病，做了详细观察与描述。书中写道：“丹毒者，肉中忽有赤如丹涂之色，大者如手掌，甚者遍身又痒又肿，无定色”“凡项边腋下先作瘰疬（淋巴结核）者，欲作漏也，累累然作疬子有核，在两颈及腋下，不痛不热。”

关于风病（脑神经病），过去一直认为是外感风邪所致，王焘在《外台秘要》中则认为，“此等诸风，形候虽别，寻其源也，俱失于养生，本气即羸，偏有所损，或以男女，或以饮食，或以思虑，或以劳役，既极于事，能无败乎？”他认为，内因外因共同的作用，引发此病的发生。

对于疾病的分型与鉴别，这个时期也取得了很大成就。《经心录》把热病分为伤寒、热病、风温、湿病、阴毒、阳毒、热毒、瘟疫、天行节气等九种；《诸病源候论》将热病分为伤寒、时气、热病、温病、劳疫等五种，已经能够将天花（虏疮、或豌豆疮）、猩红热（阳毒）、痢疾（天行热利）、疟疾、霍乱等病，与一般热性病区分开来。

这个时期，治疗疾病的手段和方法也越来越多。治疗痢疾，孙思邈发明药物灌肠法及药粉直肠吹入法，孙思邈还用米糠水治脚气，用动物的肝脏治疗夜盲症；《刘涓子鬼遗方》一书记载了疮疡穿刺、排脓、引流等手术，在治疗上除了运用止血、收敛、镇痛、解毒等药物外，还配合使用水银软膏、雄黄软膏等；唐代的蔺道人所著的《仙授理伤续断秘方》，详细叙述了各种骨折的复位、牵引、固定手法；眼科方面，唐代已经有拔毛根治倒睫的手法；口齿科方面，晋代已经可以对兔唇施行修补手术，隋代出现了拔牙术，唐代有了用银汞合金填充牙齿的记载。

六、中外医学交流

隋唐时期，经济繁荣，交通发达，都城长安是世界上最大的城市，也是世界经济文化中心之一。唐代医学水平处于世界领先地位，据史书记载，当时与我国交往的国家和地区有90多个，朝鲜、越南、日本、阿拉伯等国都派遣留学生来到中国学习，由于佛教僧侣的往来，印度医学也大量传入我国。

（一）中朝医学交流

早在公元前2世纪，中朝之间就开始有了文化上的往来。公元514年，我国派医师赴

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

朝，隋唐时期，中朝交往更加频繁。在频繁的交流过程中，中国医药学和医事制度逐渐被朝鲜所接受，朝鲜效仿中国也设有医学博士，并以中国的医书为教科书。在我国医学传入朝鲜的同时，朝鲜的医药知识也传入中国，朝鲜的药材如人参、牛黄、昆布等，陆续输入我国，在《新修本草》中记载了朝鲜产的白附子、延胡索、担罗等，朝鲜药物的输入丰富了中国本草的品种。

（二）中日医药交流

自秦汉以来，我国与日本的文化交流从未中断过。隋唐时，日本多次派“遣隋使”“遣唐使”“学问僧”来到中国。从7世纪到9世纪末，日本先后派13批人来到中国，他们把中国的佛教、典章制度、文化技术、包括医药知识带回日本。公元608年，日本推古天皇派遣药师惠日、倭汉直福因、管原清等来中国习医，经过16年，学成回国。以后又有很多留学生来中国，由于留学生不断返回，中国大量的医学书籍传入日本，使日本的医学发生深刻变化。日本的医药制度也大都效仿中国，规定《素问》《灵枢》《甲乙经》《新修本草》等书为医学生必读的教科书。

日本政府还邀请中国学者到日本讲学。唐代扬州名僧鉴真，自743年至753年，历经10年，6次东渡，终于到达日本。鉴真带去了大量的佛经、文物及医药书籍以及乳香、龙脑香等药物，他在日本传播佛教的同时，还行医治病。鉴真通医学，尤擅长本草，能用鼻闻、舌尝等方法，辨别药物的真伪，他将使用、鉴别药物的方法传授给日本同行。鉴真留传后世的医书《鉴上人秘方》成为当时日本的医学宝鉴。他曾治愈日本光明太后的宿疾，被称为“过海大师”。763年，鉴真逝世于日本奈良唐招提寺。以后日本医家一直把鉴真奉为医祖。在日本的皇室仓库内，至今仍藏有唐朝运去的60多种药物，这是中日两国医药交流的历史见证。

日本在大量吸收中国医学的经验和医事管理制度后，逐渐形成汉方医学体系，在明治维新引入西方医学之前，汉方医学一直居于日本医学的主导地位。

（三）中印医药交流

中国和印度都是世界文明古国，自西汉张骞出使西域至隋唐时期，中印两国交往不断，许多佛教僧侣往来于中印之间。随着佛教的兴盛，印度的医药知识夹杂在佛教中，源源不断地传入中国。公元629年～654年间，唐朝僧人玄奘去印度取经，其所著的《大唐西域记》，记录了印度人的饮食、卫生习惯和医疗用药等内容，许多僧侣都懂医术，这样，在翻译佛经的同时，也就把大量印度的医药知识介绍到中国。除了翻译佛经介绍佛学外，此时还翻译了一些印度医书。印度的眼科比较发达，来华的印度医生以眼科医生居多。此外，有不少印度药物在当时作为贡品传入我国，如郁金香、阿魏、龙脑、丁香等，天竺桂也由印度移栽到我国闽粤浙沿海。

隋唐时期中印医学交流，虽然以印度医学影响中国医学为主，但是中国医学也为印度所接受，唐代高僧义净，在印度度过了20多个春秋，他将内容丰富的中国医药学介绍到印度，其所著的《南海寄归内法传》，记述他在印度应用中医方药苦参汤和茗（茶）治愈热病患者的经历。义净还向印度介绍了中国的本草学、针灸学、脉学、延年益寿术等知识，他还对两国的药物作了比较。到了宋代，由于皇帝多信奉道教，印度医学随着佛教在中国的衰落影响渐弱。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（四）中阿医学的交流

隋唐时期，中国与阿拉伯国家贸易往来频繁，随着商人的到来，阿拉伯方药大量输入我国，矿物药有：绿盐、石硫黄、密佗僧等；植物有：乳香、没药、安息香、胡黄连、沉香、芦荟、琥珀、补骨脂、苏合香等；动物有：象牙、牛黄、犀角等。与此同时，我国的药物、脉学、炼丹术也传入阿拉伯，并且经过阿拉伯传入西方，对世界医学及制药化学的发展做出了贡献。

隋唐时期，我国与国外的医药交流超过历代，中外之间的交流，既丰富了我国的医药内容，又对这些国家的医药学发展产生了一定影响，促进了世界医药学的发展。

附：著名医家

1. 苏敬

苏敬（599～674年），今湖北人，曾在唐朝担任重要官职。唐朝初年，交通和贸易发达，使得药品的数量和种类不断增加。当时的医家，奉陶弘景的《本草经集注》为治病指南，而陶弘景在编著此书时即存在种种不足，又经过100多年传抄，致使错误百出。唐高宗显庆二年（公元657年），时任右监门府长史的苏敬向政府提出编修本草的建议，得到唐高宗李治的支持，高宗下诏指派掌握大权的长孙无忌等人着手编修，实际上由苏敬主要负责。由于唐朝国力强盛，有能力集中当时最著名的医药学家、科学家、艺术家及行政官员从事该书的编修，经过2年多时间，22人的共同努力，终于在659年完成《新修本草》。

《新修本草》是由我国政府颁布的第一部药典，实际上也是世界上最早的药典，比欧洲最早的药典（纽伦堡政府于1542年颁布的《纽伦堡药典》）早833年，这部书也是对我国药物学著作的又一次全面的整理修订，体现了集体的智慧。苏敬在其中起到了重要作用。

2. 鉴真

鉴真（688～763年），本姓淳于，又名过海大师、唐大和尚，广陵（今江苏扬州）人。鉴真是唐代高僧，通医药，旁及文学、建筑和雕塑。701年出家到扬州大云寺，那时的扬州是中外交通的要地，大云寺又是施医送药的名寺，寺中高僧大多通晓医术。在这样的环境中，鉴真除了学习佛法外，对医学也颇有研究，更潜心于中药的鉴别和炮制。707年，鉴真途经洛阳到长安求学，学识大长，后又回到扬州，讲律传法，威望大增，成为江淮一带知名的受戒大师。天宝二年（743年），鉴真接受日本僧人的邀请，准备东渡日本传律。经过六次航海，终于在天宝十二年（753年）到达日本，此时



鉴真

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的鉴真已经是66岁老人了。鉴真被邀入东大寺，讲经传律，为人治病。因治好了光明太后的宿疾，名声大振，深受日本人的敬仰。日本尊鉴真为医药始祖。

鉴真将中国的医药知识传授给日本，对日本汉方医学的开展产生一定的影响。鉴真著有《鉴真上人秘方》，可惜该书已经亡佚。鉴真在传律讲经的同时，不仅把中国的医药知识传授给日本，还把寺院建筑、佛像雕塑、壁画刻经、书法、音律等各种技艺介绍到日本，并主持创建唐招提寺，对日本文化产生很大影响。

3. 蔺道人

蔺道人（790～850年），长安（今陕西西安）人，是一位很有学问的道家。会昌（841～846年）年间，唐室日趋衰落，为了摆脱危机，统治者决心改变“不务农桑，空谈彼岸”的状况，在845年，下令佛僧道尼26万人还俗生产。在这样的背景下，蔺道人流落到宜春（今江西）钟村，以耕种为生。这期间因治愈了彭叟之子的严重骨折伤痛而名声显赫，慕名前来求治者甚多。蔺道人把自己的理论知识和医疗技术毫无保留地传授给彭叟，并将他所著的《理伤续断方》也赠予彭叟，自己却隐居他乡安度残年。彭叟得到蔺道人的真传后，成为当地著名的正骨医生，《理伤续断方》也因此得以流传下来。由于蔺道人行踪隐秘，人们以为他是神仙下凡，所以将书名改为《神授理伤续断秘方》。

《神授理伤续断秘方》是我国最早的骨伤科专著，该书对于开放性骨折和关节脱位的认识与治疗都有较为详细的论述，将骨折的复位方法分为麻醉、拔伸（即牵引）、捺正（即复位）、夹缚（即固定）、服药等13个步骤。蔺道人十分重视骨折固定后的功能训练，这些认识与现代骨科的治疗原则非常相近。此外，该书还首次记载了肩、髋、肘、腕关节脱位后复位术及开放性骨折的手术治疗，改进了骨折固定的方法和原则，对我国骨关节损伤的治疗产生了深远的影响。蔺道人称得上是一位骨伤科专家，他所撰写的《理伤续断方》使千百位骨折患者能够得到正确处理，获得康复！

思考题：

1. 晋唐时期临证各科的主要著作有哪些？
2. 简述《肘后备急方》的主要成就。
3. 《外台秘要》的主要成就是什么？
4. 孙思邈对医学的贡献有哪些？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第四章

宋、金、元时期的医学

内容提要

宋金元时期，国家重视医药事业。校正医书局的创建，为中医文献的保存、传播作出了重大贡献。官方还组织专人编撰、出版了许多名著。宋政府建立的药局，对中成药的推广起到极大的推动作用。这一时期，基础理论的研究也开始兴盛起来，金元学术流派的形成，补充、发展了中医药学理论。此时临床各科的成就亦较为突出，在针灸学方面，王惟一设计铸制的针灸铜人，十分引人注目。

一、社会背景

宋代到元代的400百年间，除了汉族政权以外，还出现了契丹族建立的辽朝，党项族建立的西夏王朝，女真族建立的金朝以及蒙古族建立的元朝……少数民族的兴起，以及他们通过各种渠道与汉族的联系，加强了中华民族的融合和统一。

公元960年，赵匡胤建立统一的宋王朝，史称北宋。宋朝的建立，结束了自唐末农民起义失败后出现的五代十国的混乱局面。但北宋王朝始终未能完全统一中国，与北宋并立的，北方有“辽”，西方有“西夏”。1115年女真族建立金国，并在1125年灭辽，1127年南下攻陷汴京，俘虏宋徽宗和宋钦宗，致使北宋政权灭亡。宋朝皇室被迫南迁至临安（今杭州），南宋建立。以后，南宋与金以江淮为界，对峙百余年。1234年，北方新崛起的蒙古族灭金，1271年在大都（今北京）建都，称为元朝。元朝远征欧亚，并在1279年灭南宋。从此，整个中国在元的统治下统一了。这也是自唐朝以后我国历史上出现的一次规模空前的统一。

宋金元时期，政治形势极不相同，各地区的经济发展差异甚大。宋太祖赵匡胤执政后，强化中央集权，鼓励农民垦荒，兴修水利，改进耕作技术，使农业生产发展迅速。在手工业方面，矿冶、纺织、制瓷、造船、造纸、制盐等，都有显著进步。在农业、手工业发展的基础上，商业繁荣，世界上最早的纸币“交子”出现了，行会也开始产生。这些都标志着中国封建经济发展到一个新的阶段。

北宋时期，火药、罗盘针、活版印刷术这三大发明，对世界经济文化的发展产生了巨大的推动作用，尤其是活版印刷术的改进和造纸术的发达，有力地促进了医药著作的出版以及科学技术的普及和推广，为医药文化事业的发展创造了有利条件。北宋的宋徽宗赵佶虽然在政治上失败，但他重视文化艺术，对此时医药的发展也有一定影响。航海业的发展，也为宋代香料药物的进口和应用提供了便利。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

宋代发展文官统治，重视文士的培养和选拔，知识分子的社会地位得到提高。京师开展国子学、太学、律学、算学、医学等各类教育，以培养各方面的专业人才。其中一部分文士从事医学事业，使医学队伍的结构发生很大变化，无论对医药理论的发展，抑或是对临床经验的总结，都起着重要作用。受范仲淹“不为良相，当为良医”观点的影响，士人以知医为风尚，政治家王安石、文学家苏轼、科学家沈括，都通晓医学，他们被称为“儒医”，这些文人志士进入医学队伍后，大大促进了医学的发展。

在意识形态领域，宋代“理学”和“新学”等不同哲学流派的长期争论，对医学理论有相当大的影响。理学的发展，促进了医学界对五运六气理论的探索，使运气学说在宋代得以盛行。甚至朝廷每年也发布“运历”，预告该年所主运气，易生病证及其治疗方法等。这对于中医病因、病机、养生学说的发展，有一定的意义。特别是哲学家们敢于怀疑历来奉为神圣的经典，对旧有文化持一定分析批判的态度，更直接影响到医学界，成为当时医学界学术空气活跃的缘由之一。

宋金元时期有比较完整的医药行政机构，制订了一系列医事制度和法规。校正医书局的建立，为中医文献的保存、传播作出了重要贡献。官方还组织专人编撰、出版许多名著。宋政府建立的药局，对于中成药的推广起到积极的推动作用。这一时期，基础理论的研究开始兴盛，解剖学图著、验舌专著及脉象图、舌象图、本草学专著相继问世。金元学术流派的形成，更大量补充和发展了中医药学理论。

此时，临床各科亦取得突出成绩。内科领域有许多独具灼见的学术主张；外伤科的进展非常迅速，其中危亦林的悬吊复位法，堪称伤科史上的重大创举；妇儿科和法医学也达到相当水平。在针灸学方面，时间针法用于临床，灸法得到独立发展，王惟一设计铸制的针灸铜人更是引人注目。

二、医学管理机构的建立

（一）校正医书局的设立

印刷术虽然在唐朝已经发明，并用于佛经、佛像的印刷，但是，医学书籍的流传，依然靠传抄书写，到了宋代，由于活版印刷术的发明和造纸术的改进，使得医学书籍靠手抄本流传的落后局面得以改变。宋朝统治者从全国征集了大批医学古典书籍，其中很多书籍由于千百年来的传抄，加之战火、虫蛀的损坏，脱简、散乱或残缺不全的情况十分严重，迫切需要对医药古籍进行一次系统的校勘和整理，宋政府为此采取了许多措施。

公元1028年，宋政府责令对征集来的医方、医书进行校订和整理。1057年，北宋政府在京城正式设立“校正医书局”，这是我国医学发展史上的创举，一大批精于医药的医学家被调集到校正医书局，负责对历代重要医籍进行搜集、整理、考证、校勘。掌禹锡是地理学家，又兼通医药学，尤其精于本草，以校注本草著作闻名于世；林忆，北宋著名医药学家，也是校正书局的主力之一，他对校正《素问》一书的贡献最大，通过他的努力，《素问》的原貌得以重现于世；高保衡，精通医学理论，深明方药知识，在校正《素问》《脉经》等理论著作中，贡献颇大；孙奇、孙兆兄弟二人，对《素问》《伤寒论》颇有研究。

校正书局在1068年到1077年这十年内，经过众多名家的共同努力，完成了《素问》《伤寒论》《金匮要略》《金匮玉函经》《脉经》《难经》《针灸甲乙经》《千金要方》《千金

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

翼方》《诸病源候论》《外台秘要》等十余部宋以前富有代表的医学巨著的系统校正和印行，使许多濒于亡佚的古典医籍得以保存下来，对促进医学的发展起到重要作用。几千年来，直到今天，学习中医、研究中医，都以这十几部医书为重要的参考书籍，他们的努力，在我国医学发展史上留下了浓墨重彩的一笔。

（二）开设国家药局

北宋建立不久，多次遭到外族入侵。由于连年战争，耗费大量军费，加上对外求和的岁贡银两，使宋王室日趋贫困，在内忧外患的情况下，发生了著名的王安石变法。变法的内容之一便是“市场法”，即由政府控制贸易，管理药物购销，制止大商人的垄断和投机。1076年，王安石当政期间，在开封开设了太医局买药所（向百姓出售药品），另外还设立修合药所（负责药物的炮制与加工），大部分药品都是经过修合加工后，由买药所出售，所售出的药品不仅质量高，而且价格也比私商便宜，深受百姓的欢迎。后来，买药所改称医药惠民局；修合药所改称医药和剂惠民局。1130年，南宋政府在临安重新建立药局5所，以后又改名为太平惠民局，并延续至元代。

南宋的官办药局，在初期的确向人民提供了不少便利，特别是在疾病流行期间，常常免费向百姓供应药物，这在世界医药史上也是史无前例的。药局方书《太平惠民和剂局方》的编纂和刊行，为推广成药、普及医药知识发挥了重要作用。由政府控制药物的生产与销购，纠正了药商投机所造成的某些弊端。由于药局制作和销售的成药具有服用方便、便于携带、宜于保存、较为有效等特点，深受医生和病人的欢迎。宋代的官药局具有一定的规模，其组织结构和规章制度也比较完善。局内的各级官员，负责对成药的制作和出售进行监督，药材的收购和检验也有专人管理，所购药材必须保证质量，库存药材中的霉烂变质者，必须立即处理。药局还制订了若干制度，保证昼夜售药，若因失职影响病人购药者，予“杖一百”的处罚，遇有贫困或水旱疫疾，施与药剂。为了丰富成药的品种，提高药物的疗效，官药局除了派遣专人征收民间有效单方、验方外，还有专人从事药物的炮制研究，使宋代成药的研制达到了空前水平。

然而，随着宋政府腐败的日益加深，官药局逐渐改变了性质，官商勾结，营私舞弊，药品质量越来越低劣，药料亏损，以假充真，使原来的福利机构变成官吏贪污、投机发财的好去处。百姓气愤地把惠民局称作惠官局，将和剂局称作和吏局。尽管如此，宋代官药局在医学史上的作用和地位，还是应该予以充分肯定的。

元代版图空前扩大，曾占领欧亚的大部分，建都于北京，很多西人居住在北京，元政府曾设立广惠司，由阿拉伯医生为人治病，专用回回药物。此后在北京和多伦各设回回药物院一所，专卖阿拉伯药。公元13世纪，阿拉伯医学是西方医学的代表，与阿拉伯的交流，对于沟通东西方医学，具有重要意义。

（三）太医局的建立

中医学的教育，历来都是师徒传授，正规的医学校出现在公元5世纪中叶。南北朝时期开始设立教育机构，到了隋朝，设立太医署，这是管理医学教育的正式机构，唐代延续这个设置。

北宋时期，由于政府对医学人才的重视，医学教育的规模比唐代更大，学科增加。王安石变法后，设立太医局，主管医学教育，各州县也办医学。太医局内设提举、判局和教授等

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

职，分为9科，即：大方脉科（内科）、小方脉科（儿科）、风科、眼科、疮肿折疡科、产科、口齿咽喉科、针灸科、金疮书禁科。所学课程有：《素问》《难经》《伤寒论》《脉经》《诸病源候论》《千金方》《太平圣惠方》等。学生既要学习专业理论，也要参加临床实践，并且有一套严格的考试制度。到了元代，医学教育沿袭宋制，但分科由9科扩大到13科。元代不仅注重对学生的严格考核，对各级教师也同样实行考核奖惩制度。这些措施，为元代医学教育的发展奠定了基础。

三、大型医书的编撰

两晋南北朝时期的医学，以大量方书的出现为其特点。唐代的《千金方》和《外台秘要》可以称得上集方书之大成，到了宋代这种趋势仍在发展，但是大型方书的编纂绝非个人能力所及，由于政府的重视和支持，宋朝以官办的形式组织学有专长的医家完成这项浩大工程，《太平圣惠方》《和剂局方》以及《圣济总录》，能反映出宋代在医方整理和研究方面的巨大成就。

（一）《太平圣惠方》

《太平圣惠方》是宋政府刊行的一部大型方书。该书是北宋政府令尚药奉御王王怀隐领头集体编写，历经十年的时间，于公元992年完成的。全书100卷，分为内、外、骨伤、金创、胎产、妇、儿、丹药、食治、补益、针灸等1670门，载方16 834首，包括医家竞献家传的方书及民间验方，内容极为丰富。《太平圣惠方》采用按脏腑和各科病证分类的体例，先论后方，在每门之下，先引《诸病源候论》的理论为总论，然后汇集方药。体现了理、法、方、药较为完整的辨证论治体系，既继承了前代的医药成果，又反映了当代的医疗水平。1046年，经何希彭选其精要，摘录实用的方剂6000余首，辑为《圣惠选方》。该书有很高的临床价值，流传甚广，作为教科书达数百年之久。

（二）《和剂局方》

《和剂局方》是宋代由政府创办的专营药物买卖的和剂局配制成药的处方集，经过多次补充，内容日益丰富，公元1151年，该书改称《太平惠民和剂局方》，是我国也是世界上最早由国家颁行的成药专书和配方手册。全书10卷，附用药指南3卷，分诸风、伤寒、诸气等14门，载方788首，每首方除了介绍药物组成和主治病证外，还对药物的炮制和药剂配制方法做了详细说明。书中所载方剂都来源于实践，还有相当部分继承前人经验，撷取了张仲景、孙思邈、钱乙等名家良方，荟萃了宋以前历代方剂之精华。《和剂局方》对后世方剂学的发展起到了重要作用，如后世在《和剂局方》四君子汤的基础上，创立了六君子汤、香砂六君子汤、归芎六君子汤等。《和剂局方》被后人称为："官府守之以立法，医门传之以为业，病者恃之以全命，世人习之以成俗。"

以《太平惠民和剂局方》为转折点，中医方书走上由博返约的道路，方剂理论也日益丰富，方剂向着标准化、规范化迈进了一大步。

（三）《圣济总录》

《圣济总录》是北宋末年由政府组织编著的又一部大型方书。书成于1111年至1117年间，历经7年，收方200卷，载有历代方剂及民间验方20 000余首，由宋徽宗作序。全书分为60余门，所载病证涉及内、外、妇、儿、五官、针灸各科。每门又分若干病证，每证

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

先论病因病机，次列方药治疗，内容十分丰富。该书既有理论、又有方药。《圣济总录》可称得上是一部医方全书，该书对宋代盛行的医学理论——运气学说，也做了系统论述，体现出宋政府对于学术思想的重视和推崇。

四、运气学说的盛行与医学流派的出现

（一）运气学说的盛行

所谓运气学说，即采用“五运六气”预测疾病发展和轻重的一种学说。运气学说究竟起于何时，现在已不可考证，它很像阿拉伯的占星术。唐代王冰注《素问》时，即有运气说，到了宋代，这个学说得到进一步发展，王安石变法后，将运气学说作为太医局的考试科目之一。

运气学说是将纪年所用的天干（甲乙丙丁戊己庚辛壬癸）、地支（子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥）和五行（金木水火土）、六气（风寒暑湿燥火）联系起来。根据纪年的干支推定岁气，再由岁气推定某年的某气胜，易得何种疾病，并且制定施治的原则与方法。运气学说从“人与天地相参”的观点出发，探讨了气候变化与人体生理、病理之间的关系，丰富发展了中医理论。它强调六气与疾病的关系，促进了六淫病变学说的发展。但宋代运气学说强调由纪年推定岁气，容易走上宿命论的歧途。

（二）医学流派的出现

宋元时期改革派的新思潮，直接影响到医学界，“古方不能尽治今病”的观念成为医家的共识，在这种思潮的影响下，12 世纪中叶，形成了两个不同的医学学派，即河间学派与易水学派。后来又有很多变化，直到 14 世纪，出现了许多著名医家，其中影响最大的是金元四大家。他们的理论和临证实践，开创了医学发展的新局面，对国内外都产生了相当大的影响。

1. 寒凉派——刘完素

刘完素（1120～1200 年），字守真，金代河间（河北河间县）人，所以后人也称他为“刘河间”，他是金元学派中出现较早、影响较大的人。刘完素自幼耽嗜医书，25 岁开始潜心研究《内经》，他提出“火热论”的学术主张，自成一家，开创了金元时期不同学术主张争鸣之先河，后人高度评价说，“热病宗河间”。

刘完素所处的时代，北方热性病流行，他认为“火热”是人体产生多种疾病的原因，提出“降心火，益肾水”的治疗原则。刘完素突破了《伤寒论》温药解表，先表后里，下不厌迟的成规，在治疗上善用寒凉之剂，并提出辛凉解表、表里双解、清热养阴等多种治疗方法，提高了疗效，对后世治疗热性病很有启发，后人称他为“寒凉派”。刘完素虽然以创“火热论”，善用寒凉药物著称，但在临证时，注重辨证论治，寒热温凉攻补之法，随证而施。

2. 攻下派——张从正

张从正（1156～1228 年），字子和，金代考城（河南兰考县）人。张从正反对当时的医家囿于“局方”，滥用温燥，理论上力主攻邪。他继承了刘完素的学术观点，认为无论在天之邪（风寒暑湿燥火），在地之邪（雾露雨冰雹泥），或者水谷之邪（酸苦甘辛咸淡），都非人体所固有，一经致病，就要攻去，邪去则正安，病去则止，不必尽剂，更不可迷信补

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

药。他以《伤寒论》的汗、吐、下三法为基础，但扩大了三法的含义和临床应用范围。因为张从正善用攻法，被后人称为“攻下派”。

张从正虽然善于攻下，但并非不用补法，而是先攻后补，寓补于攻。他反对唯人参、黄芪是补的观点，认为凡是有助于五脏的，均可谓之补，这一观点对临床实践有一定的指导意义，张从正的“攻邪论”在医学史上占有重要地位。

3. 补土派——李杲

李杲（1180～1251年），字明之，晚年号东垣老人，金代真定（河北正定县）人。李杲学术思想的核心是“内伤脾胃，百病由生”。他认为疾病的产生不仅是外邪所致，饮食不节、起居不时、劳累过度、精神刺激，均能导致内伤病的发生，所以李杲力主“内伤学说”，强调脾胃对人体生理活动的重要作用，在治疗上注重温补脾胃，益气升阳，因而后人称其为“补土派”。对于中气不足所致的阴火病证，李杲创立了著名的甘温除热法，即用甘温之剂来补益脾胃，升其阳气，泻其火热。他所创制的补中益气汤，是甘温除热的代表方剂。

李杲所创立的“脾胃论”对后世产生了很大的影响。

4. 滋阴派——朱震亨

朱震亨（1281～1358年），字彦修，元代婺州义乌（浙江义乌县）人。世居丹溪之边，故后人尊之为丹溪翁。朱丹溪的主要学术观点是“阳常有余，阴常不足”，这是对刘完素火热学说的进一步发展。在正常情况下，人身相火寄于肝肾二脏，以肝肾精血为物质基础，朱丹溪根据《内经》，论证了人体的相火有常有变之理。相火之常属生理；相火之变为病理。他认为，体内的相火最易因情欲过盛而妄动，相火妄动必然损耗人身之精血。为了避免相火妄动，朱丹溪主张节制情欲、色欲等，以保养“阴分”，临床上善用“滋阴降火”的方法，创制了大补阴丸等滋阴降火之剂，被后人称为“滋阴派”。

朱丹溪的学说丰富和发展了中医学理论，在国内被誉为“集医之大成者”，在国外也产生了相当大的影响，日本就曾于15世纪成立“丹溪学社”，倡导朱丹溪的学说。

金元四大家及其他们所代表的不同学术主张的出现，极大地推动了中医学理论的发展，在中医学的发展史上占有重要地位。《四库全书总目医家类》指出：“儒之门户分于宋，医之门户分于金元”。金元医家的学说，不仅在理论上独树一帜，而且改变了中医泥古不化、因循守旧的局面，开创了中医学术讨论、交流与争鸣的新局面，活跃了学术空气，充实完善了中医的理论体系，迄今仍有着重要的指导意义。

五、本草学的发展概况

宋朝政府重视医药，关注本草的整理和研究，多次组织学者和著名医家较大规模地开展对本草的编纂和研究，先后有《开宝重定本草》《嘉祐补注神农本草》以及《本草图经》的问世。

《开宝重定本草》是最早由政府组织编撰的本草学著作。开宝六年（973年），宋太祖命令刘翰、马志、李昉等人，以《新修本草》《蜀本草》二书为依据，并与《本草拾遗》《本草音义》等书互相参证，勘正别名，最终编成《开宝重定本草》，本书是第一次对国家药典的修订。该书20卷，载药983种，对过去一些错误给予纠正。《开宝重定本草》以雕

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

版形式刊行，第一次将朱字刻为白字，把墨字刻为黑字，原来书上的字有朱墨之别，现在变成黑白之分。

宋朝仁宗嘉祐二年（1056年），设立校正医书局，仁宗诏命掌禹锡、林亿、苏颂等人担任校勘工作。他们首先对《开宝重定本草》加以校正，辑录名家本草之说，为之注解，又补充药品82种，新定17种，总计载药1082种，命名为《嘉祐补注神农本草》，于1061年刊行。此书多属校订工作，在药理上没有重大发明。

《开宝重定本草》和《嘉祐补注神农本草》两书，是规范化的本草学著作，但运用这两部书并不能辨识药物的真伪，也无法确定药物的产地，客观上需要本草图谱与文字同时刊行，以供临床鉴别之应用。由于《唐本草》中的《图经》7卷早已亡佚，所以宋朝廷决定重新编撰《本草图经》。

《本草图经》是我国药学史上第一部由政府编绘而成的刻版药物图谱。嘉祐三年（1058年），宋朝廷诏令全国，征集150多个州郡所产的药物标本及药图，并要求注明开花结实的情况、采收季节及其功用。对于进口药物，则要询问收税机关和商人，辨清来源，选出样品，送交京都。这次全国性的药物大普查，不仅成为世界医学史上的壮举，也为编写《本草图经》奠定了基础。《本草图经》由苏颂主编，于嘉祐六年（1061年）完成。全书共20卷，另有目录1卷。该书效仿《新修本草》，采用图文并茂的编撰方法，所绘药图力求形态逼真，所记文字要求准确精当。对不能分辨者，也兼收并存。该书后来散佚，但其主要内容可见于一些医著中。

《本草图经》和《嘉祐本草》两书相辅相成，体现了当时本草学的研究达到了一个新的高度。

《开宝重定本草》《嘉祐补注神农本草》和《本草图经》，都是由国家组织专家集体编撰的本草，而个人所编著的本草著作最为重要的当属唐慎微的《经史证类备急本草》。

唐慎微（约1056～1093年），字审元，宋代蜀州晋原（今四川崇庆）人。曾师从李端伯，后迁居成都，行医多年，遂被称为华阳人。唐慎微出身世医之家，学习刻苦，举止朴实，具有高超的医术，对经方尤为专长。为了获取更多的医方和经验，唐慎微给人看病，“不取一钱，但以名方秘录为请，以此士人尤喜之。每于经史诸书中得一药名、一方论，笔录以告，”由是为唐慎微撰写《经史证类备急本草》提供了丰富的材料。

《经史证类备急本草》（简称《证类本草》），成书于11世纪。全书31卷，载药1746种，采古今医书验方以及经史百家、佛典道教247部，凡与药物有关者，皆网罗在内，附于各药之后，该书完成之后，成为我国规模空前的一部本草巨著，在中国医学史上占有重要地位。

《经史证类备急本草》完成之后，受到朝廷的重视，几次被官府修订，把它作为国家药典颁布。大观二年（1108年），医官艾晟将其修订后，更名为《大观经史证类备急本草》，简称《大观本草》。《大观本草》问世后，成为明代以前唯一一部完备的本草书。政和六年（1116年），朝廷命医官曹孝忠等8人修订《大观本草》，改名为《政和经史证类备用本草》，简称《政和本草》，成为国家的正式药典。南宋初，医官王继先奉诏再次校订《政和本草》，于绍兴二十九年（1159年）修订完毕，定名为《绍兴校订经史证类备急本草》，简称《绍兴本草》。宋末元初，张惠存在重刊此书时，增入《本草衍义》的内容，定名《重修

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

政和经史证类备用本草》。尽管《证类本草》一书几经校订，几次更名，但其基本内容并未改变，其科学价值和实用价值甚高，代表了宋代药物学的最高成就。明代李时珍撰写《本草纲目》，即以此书为蓝本，并对此书给予高度评价："使诸家本草及各药单方，垂之千古，不致沦没者，皆其功也"。

六、医学各科的成就

（一）解剖学

《黄帝内经》是我国现存最早全面论述中医基本理论的著作，其中就有关于人体解剖的记载，此后，尽管汉代王莽曾令太医对罪犯尸体进行过解剖，晋代《针灸甲乙经》和唐代《千金要方》中，也有一些关于解剖的描述，但总体来看，中医人体解剖学的发展较为缓慢。

宋代曾出现过两部人体解剖图谱，其一是吴简的《欧希范五脏图》；其二是杨介的《存真图》，标志着人体解剖学有了一定程度的发展。

欧希范，广西宜州人，本为书生，通晓文字，宋仁宗庆历年间（1041～1048年），因参加叛军，被官兵诱杀。行刑时，州吏吴简命画工画图，记录下对欧希范、蒙干等56名犯人尸体解剖的情况，绘制成图谱。《欧希范五脏图》描述了人体内脏心、肺、肝、脾、胃、小肠、大肠以及膀胱等脏器的形状和位置，并注意到右肾比左肾的位置略低，指出脾在心之左，其中还有一些有关病理问题的论述。

杨介，字吉老，以医术名扬四方。他所绘制的《存真图》，是宋徽宗崇宁年间（1102～1106年），根据泗州被处死犯的尸体解剖而成。原图包括五脏六腑和十二经络图形，原图已佚，但其中部分内容在孙焕的《玄门脉内照图》有所保存，使之得以流传下来。内有"人身正面图""人身背面图""肺侧图""心气图"等，各图都附有详细的文字说明。图中纠正了《欧希范五脏图》的某些错误，所绘解剖位置和形态基本正确。在中医解剖学上占有一定的地位。

宋代的两部解剖图谱都没有流传下来，其部分内容保留在后世的医学文献中。

（二）病因病机学

这一时期，随着医疗经验的日益丰富，医学理论不断完善，人们对于病因病机的认识也更加深入，南宋医家陈言（字无择）所著的《三因极一病证方论》是病因病机学的代表性著作。中医的三因致病学说，源于《内经》，奠基于《金匮要略》，陈言将三因致病学说加以发展，确立为病因学说，成为整个中医理论体系的组成部分。

《三因极一病证方论》在分论各科病证之前，先阐述医学总论，其中病因一项全面论述了三因学说。陈言把复杂的病因分为内因、外因和不内外因三种。内因为喜、怒、忧、思、悲、恐、惊七情所伤，内发自脏腑，外形于肢体；外因为风、寒、暑、湿、燥、火六淫和瘟疫之气，先自经络而入，内合于脏腑；不内外因，包括饮食饥饱、伤气、虎狼虫毒、金疮跌折等。这种分类方法比较全面地概括了致病因素，是病因学的一大进步。

自《内经》问世以来，病机学说不断发展。特别是唐代王冰将七篇大论补入《内经》之后，《至真要大论》中所专论的病机19条，即成为后世病证审因的主要依据。宋金元时期，医家们对于病因又有大量的具体阐发。钱乙论述了儿科病机的特点；陈自明论述了妇科

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

病的病因病机；刘完素对于火热病证提出了六气皆从火化的论点，他还提出脏腑六气的病机理论；张从正提出了上、中、下三邪致病的理论，治病独重祛邪；李杲系统阐述了内伤脾胃致病的病因病机，还提出内伤发热的新见解，这种发热既不同于外感发热，又不同于阴虚发热。元代的罗天益，对于李杲的学说，又有进一步阐发，他认为，脾胃伤有饮与食的不同；劳倦伤有寒与热的区别，使李杲的脾胃病机学说更加细致与深化。朱震亨提出了阳有余阴不足的论点，对内伤疾病亦具独到认识，朱丹溪的学说被后学不断发挥，使气、血、痰、郁的杂病学说，成为中医学中很有特色的部分。

（三）法医学

早在战国末期，我国就有了验伤和法医检查制度。汉唐时期已经积累了一定法医方面的知识。宋朝政府制订了一系列有关法医检验制度，并有一些法医著述问世，宋慈的《洗冤集录》，既是我国也是世界最早的较为系统的法医学专著。

宋慈（1186～1249年），字惠父，福建建阳人，曾做过数任高级刑法官。他根据历代法医知识和执法检验经验，写成《洗冤集录》4卷，比较全面地记载了人体解剖、尸体检验、现场检验、某些机械性死伤原因的鉴定，列举了用以自杀或他杀的药物以及急救与解毒的方法。该书对于食物中毒症状和解毒方法的描述非常具体，对胃肠中毒症状的描述是："砒霜、野葛毒，得一伏时，遍身发小疱作青黑色，眼睛耸出，舌上生小刺疱绽出，口唇破裂，两耳张大，腹肚膨胀，濮门胀绽，十指甲青黑"；治疗方法是：以鸡子一二十枚，明矾末三钱搅匀灌肠，以防吸收。书中还介绍了若干种验毒方法，"若验服毒，用银钗，皂角水，揩洗过，探入死人喉内，以纸密封，良久取出，作青黑色，再用皂角水揩洗，其色不去；如无，其色鲜白"，反映出宋慈对于毒品的研究是较为科学，也是切合实际的。《洗冤集录》涉及生理、病理、解剖、药理、毒理、骨科、外科、检验学等多方面的知识，包括了现代法医检验所需的基础知识，不仅是当时法医学成就的总结，也从一个侧面反映了我国古代的医学水平，对世界法医学的发展，做出了重要贡献。

《洗冤集录》由于内容丰富，分析透彻，数百年来一直被"官司检验奉为金科玉律"，"凡士君子学古入官，听讼决狱，皆奉《洗冤集录》为圭臬"。该书自13世纪问世以来，沿用600多年，后世的法医书籍大多据此编写，并被译成朝、日、英、法、德、俄、荷兰等多国文字，成为各国死伤案件审理的重要参考依据。

（四）针灸科

宋元时期，针灸学发展迅速，除综合性医著中载有较多的针灸内容外，还有近30部针灸学专著问世。

北宋初年流传的针灸书籍，由于彼此传抄，致使经络腧穴的部位十分混乱，宋仁宗诏令翰林医学院医官、尚药奉御王惟一等人，整理前人有关针灸的文献，考订经络和腧穴，铸造针灸铜人，作为针灸之准则。

王惟一（约987～1067年），又名惟德，对于针灸理论、技术颇有研究，在奉宋仁宗诏书之后，对人体解剖、腧穴位置、经络走行、针灸主治等做了进一步研究，于天圣四年（1026年）撰成《铜人腧穴针灸图经》3卷。第二年（1027年）主持设计铸造针灸铜人模型两具，将经络腧穴刻画其上，名为"针灸腧穴铜人"，以后学习针科的学生便以铜人作为实习模型。这二具铜人，外形与成年男子相像，躯壳四肢可以拆卸，体表精细铸刻着657个

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

穴位。铜人是我国针灸教学最早，而且也是最为珍贵的教学模型，平时能够对穴位进行规范，教学时又是学习的依据，成为针灸史上的创举。据记载，对针灸科学生进行考核时，先在铜人的体表涂抹上黄蜡，使穴位和经络被蜡所覆盖，诸孔穴也用黄蜡堵住，再向铜人的体腔内注入水银，令被试者针刺，若取穴有误，则针不能入；如果取穴正确，则针能从孔穴刺入体腔内，拔针后水银即可从孔穴处流出。如此精巧的设计，实为罕见。针灸铜人模型在历史上长期为医学界所重视，宋金战争，宋朝败北，在与金讲和时，金索要铜人一具，足见铜人的重要。

（五）外科和骨科

宋元时期，外科的理论、病证研究和治疗技术等，都有不少重要成就。在外科病因病机、辨证治疗方面，论述丰富，发明颇多；对于专科病的认识水平、诊断方法以及手术设计，都达到了新的水平。对于痈、疽、疮疡的治疗，医家们更加重视整体与局部的关系，使辨证施治进一步用于外科治疗，提出了“内消”和“托里”的治疗原则。

此时陆续出现了一些外科专著，李迅的《集验背疽方》、齐德之的《外科精义》、陈自明的《外科精要》是其中的代表。《集验背疽方》指出，发、疽有内外之别，外发者，体热，肿大，多痛，但易治；内发者，不热，不肿，不痛，但难治，这是一个重要的发现。《外科精要》对于痈疽的辨证治疗做了全面论述，陈自明倡导外科用药要根据脏腑经络虚实，因证用药施治，不可拘泥于热毒内攻之说，遍用寒凉克伐之剂，他强调外科疾病也要采用内治方法，反映了当时外科的最新成就，影响较大。

对于肿瘤的认识，我国古代医家积累了很多经验。“癌”字最早见于《卫济宝书》一书，南宋的杨士瀛对癌的症状做了描述，“上高下深，岩穴之状，颗颗累垂，……毒根深藏，穿孔透里……”，说明当时的人对于癌肿的某些特征已经有所认识。

元代骑兵征战，外伤、骨折、脱臼的情况时有发生，客观上促进了骨伤科的发展。元代的太医院设有正骨兼金镞科，足见对骨伤科的重视。危亦林的《世医得效方》是现存记述骨科病证最详细的著作。该书记述了四肢骨折及脱臼、脊椎骨折、跌打损伤、箭伤等，强调触摸辨别骨折的移动方向，是骨折诊断的关键。首次用前上方和盂下，对肩关节脱位进行分类，并指出踝部骨折脱位有内翻和外翻的区别。对邻近关节部位的骨折，或脱位合并骨折也有一定的认识。该书还介绍了多种治疗手法和器械，对于脊椎骨折，首次采用悬吊复位法。危亦林认为，骨折大多由挫创所致，往往引起压缩性骨折，单靠手法整复难以复位，必须借助于悬吊方法，“须用软绳从脚吊起，坠下身直，未直则未归窠，须要坠下待其骨归窠”，强调伸直脊椎才能复位。悬吊复位的方法，不仅是我国伤科史上的重大发明，也是世界医学史上的创举。危亦林非常重视麻醉法在骨伤科手术中的应用，他所使用的麻醉药“草乌散”，已被现代药理证明具有麻醉作用，他认为，在使用麻醉药物时，必须按病人年龄、体质强弱、损伤轻重、出血多少等情况，斟酌确定，这些要求与现代麻醉原则基本相同。《世医得效方》是我国较早记录全身麻醉法的文献。

（六）妇产科

宋元时期，妇产科进步突出，太医局设九科，产科即是其中之一。元代医学分 13 科，其中产科兼妇人杂病成为独立专科。妇产科专著相继出现，使得妇产科的基础理论、诊疗方法日趋完善。在众多妇产科专著中，杨子建的《十产论》和陈自明的《妇人大全良方》最

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

具代表性。

杨子建的《十产论》，详细记述了因胎位异常引起的各种难产，如：横产（肩先露）、倒产（足先露）、偏产（额先露）、坐产（臀先露）、碍产（脐带攀肩）、盘肠产（产时子宫脱垂）等，特别是关于异常胎位的转胎手法，是医学史上最早的记载。《妇人大全良方》对妇科和产科做了全面论述。妇科部分包括：正常月经和月经病、一般妇科常见疾病和不孕症；产科部分包括：胎儿形成、发育、孕期疾病、分娩、难产、产后护理及治疗、妊娠用药禁忌等。《妇人大全良方》较全面地反映了宋代妇产科学的成就。

（七）儿科

我国医学的小儿科，一向以颅囟和少小名之。唐代医家孙思邈十分重视妇幼科，在《千金方》中有所论述。宋元时期，儿科学已经发展成为独立的专科，北宋政府设立的太医局中有“小方脉”，即儿科。宋元时期还出现了一些著名的儿科学家和儿科学专著，在儿科学基础理论、疾病诊断、治疗方法等方面都取得了突出成就。小儿科专家钱乙所著的《小儿药证直诀》，使我国儿科学发展到一个新的高度，该书也是我国第一部儿科专著。

钱乙（1032～1113年），字仲阳，今山东郓城县人。《小儿药证直诀》共3卷，是由钱乙的学生阎孝忠根据老师40多年的临床经验，将他的理论、医案、验方加以整理总结而成。上卷为脉证治法；中卷为研治病案；下卷载方120首。该书阐述了小儿的生理和病理特点，总结出以五脏为纲的儿科辨证方法，创制了升麻葛根汤、导赤散、泻白散、异功散等新方，这些都是后世医家的常用方剂，该书不仅在儿科学上颇有建树，在方剂学上也深受医家的推崇。书中还记载了天花、麻疹、水痘的鉴别方法。

附：著名医家

1. 沈括

沈括（1031～1095年），字存中，钱塘（今浙江杭州）人，后来居于润州，筑梦溪园（今江苏镇江）。宋代伟大科学家，精通天文、历法、算学、生物、医药等诸多学科。仁宗嘉祐年间的进士，曾参加过王安石变法，官至翰林学士。沈括在政治、经济、军事、外交、水利等方面都卓有成绩。曾记录其平生见闻，著《梦溪笔谈》《补笔谈》《续笔谈》等。沈括在生态环境对于植物的影响以及药物用途、药物在人体内的吸收等方面都有深入研究，在这三部书中，有很多关于医学的精辟论述。沈括的医学造诣在《苏沈良方》中也有所体现，《苏沈良方》（又称《沈存中良方》），该书为沈括与苏轼合著，书中记录了许多方药，论述了辨疾、治疾、服药、处方、辨药“五难”，还有关于“秋石”的记载，说明我国在11世纪已经能从尿液中制备性激素结晶。

2. 杨士瀛

杨士瀛，字登父，号仁斋，三山怀安（今福建福州）人。他痛恨庸医误人，立志学医，著《仁斋小儿方论》（又称《婴儿指要》）。该书分门立证，讲治论方。后又以仲景的《伤寒论》为蓝本，总括要领，著《伤寒类书活人总括》（简称《活人总括》），用歌诀贯其首，间附己说，其云：“治杂病有方，治伤寒有法。一既通，其余可触类而长矣。”

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

杨士瀛对脉法亦有深入研究，以《脉诀》为本，参言百家，著成《医学真经》，有很多新见解，受到后人的重视。公元1264年撰《仁斋直指方》，主要论述内科杂病证治，是南宋时期的著名方书。书中记述了杨梅疮的证候和治疗方法，记载了一些始于南宋的药物，如：大风子、蟾酥等。杨士瀛反对用汞剂（朱砂、水银）治疗小儿胎毒，对痘疹的治法及护理也有独到见解。

3. 许叔微

许叔微（1079～1154年），字知可，真州白沙（今江苏仪征）人。1132年中进士，曾任集贤院学士，故又被称为“白沙许学士”。许叔微对伤寒学说研究精深，著述颇多，撰有《注解伤寒百证歌》《伤寒发微论》《伤寒九十论》。这三部书的共同特点是：凡张仲景有论缺方者，即以《千金要方》补之；凡张仲景有议论不足者，则以《诸病源候论》等补之。而且这三部书均为歌诀体裁，便于学习和记诵。许叔微还善于化裁古方，创制新方。晚年将其平生所用验方及医案加以整理，编成《类证普济本事方》（简称《普济本事方》）。该书载录许多新方剂，很受后人的重视。许叔微重视辨证论治，《伤寒发微论》有这样的论述：“伤寒治法，先要明表里虚实，能明此四字，则仲景脉法三百七十九法，可坐而定也。”在治疗上，重视脾胃，以益肾滋润为主。

思考题：

1. 简述宋代临床医学各科发展的情况。
2. 金元医家的学术流派有哪些？
3. 宋代政府对医学发展所采取的措施有哪些？
4. 宋代政府组织编修了哪三部方书，各有什么特点？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第五章
明代时期的医学

内容提要

明代医学的特点，一是产生了具有重大意义的医学发明，二是编撰了大量医籍，出现了集大成者，最具代表性的是，预防天花的人痘接种术的发明以及李时珍所著《本草纲目》的问世。明代对于传染病，从病因、发病、发展过程和治疗原则等许多方面提出全新的主张，吴有性《瘟疫论》的发表，标志着温病学派开始形成；临床方面，王肯堂的《六科证治准绳》和陈实功的《外科正宗》值得推崇。

一、社会背景

元末农民起义，摧毁了蒙古贵族的统治，公元1368年，朱元璋在南京称帝后，实现了中央政权的高度集中。明政府大力推行屯田政策，鼓励农民种植经济作物，组织大规模兴修水利，这无疑对农业生产的恢复和发展起到积极的作用。

明代在科技上取得的突出成就是多方面的，不少在世界科技史上具有重要意义。永乐三年（1405年），明成祖派遣郑和七次出使西洋，比世界著名航海家哥伦布早87年。郑和的船队开辟了中国通往东南亚和北印度洋沿岸广大地区的“海上丝绸之路”，沟通了中国与亚非诸国在政治、经济、文化以及医药等方面的联系和交流。明代中后期，资本主义萌芽日渐生长，全国不少地方，尤其是长江以南的一些城镇，雇佣劳动普遍出现。工场手工业的发展，逐渐形成一些行业中心。苏州是丝织业中心，松江是棉织业中心，景德镇是瓷器中心，芜湖是浆染业中心等。

明前期，程朱理学在思想界占据统治地位；明中叶以后，王守仁的心学应运而生。永乐年间，为巩固政权炫耀文治，明成祖敕命编纂大型类书，历经5年，至永乐五年（1407年），大体定稿，朱棣亲自撰写序言，正式命名为《永乐大典》。《永乐大典》辑入明以前图书8000多种，内容包括经、史、子、集、戏剧、天文、地理、医卜、农工技术以及道教、佛教等各方面的著作，成为中国最大的一部类书。

16世纪以后，欧洲一些国家为了抢占市场，扩大势力与影响，陆续派出包括传教士在内的各种人员，他们来到亚洲、非洲、拉丁美洲的一些国家。明代中后期，西方传教士先后来到我国，他们在传教的同时也带来了西方的科学文化。

在比较安定的政治局面和经济发展的基础上，明代在天文、地理、农学、工艺、文学、史学、医学等各方面都取得了显著成就。在工学方面，宋应星的《天工开物》，对矿业开

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

采、工农业技术和工艺的记载，有很高的学术价值，其中关于职业病和中毒预防方法的描述颇有见地；农学方面，徐光启的《农政全书》对农事、水利、种植、养蚕丝织及农机具的制造的描述达到很高水准；方以智的《物理小识》应用自然科学原理对哲学做了阐述，其中有不少涉及医药的内容，对明代自然科学做了一次系统总结；哲学方面，产生了李贽、王夫之等著名唯物主义思想家；医药方面，1500 年以前主要是继承金元以来的医学成就，此后便是明代医学发展的重要时期，出现了许多著名医学家和很有影响的作品，如《本草纲目》《瘟疫论》等。

二、医学理论的发展

（一）温病学派的萌芽

所谓温病、热病、伤寒，在《内经》时代指的都是高热一类的疾病，也就是现代医学所说的热性传染病。汉代的张仲景在《伤寒杂病论》里，对温病初期证候特点作了较明确的描述，并提出用清热法施治，为后世对温病的治疗奠定了基础。经过南北朝、隋、唐、五代、宋，医家们对于伤寒、温病、瘟疫的看法，基本上趋于一致，认为温病是对病证而言，而伤寒指的是病因，治疗原则一般都是三日内以发汗为主，三日以后则以攻下法为主。辨证论治和处方用药的原则，不出《伤寒论》。至金元时期，出现了金元四大家，他们对于温病和伤寒，在治法上出现了分歧。明代把温病、瘟疫和伤寒截然分开，从病因、发病、发展过程和治疗原则等方面提出全新的主张，最具代表性的人物是吴有性。

吴有性，字又可，江苏吴县人。他生活的时期，人民生活极度贫困，疫病流行，据《明史》记载，从永乐六年（1408 年）至崇祯十六年（1643 年），发生大温疫达 19 次之多。吴有性在总结前人经验的基础上，通过深入细致的观察，在诸多临床实践后，于 1842 年著成《温疫论》，创立“戾气”学说。《温疫论》是我国传染病的专门论著，记载了鼠疫、天花、白喉等多种传染病。吴有性认为，“夫温疫之为病，非风、非寒、非暑、非湿，乃天地间别有一种异气所感”，其传播途径是口鼻而入，无论老少强弱，触之皆病。这就突破了历来对瘟疫病因的认识。在《瘟疫论》中，吴有性对伤寒和温病的病因、侵入途径、证候、治疗方法等，进行了比较和区别，丰富了温病学说的内容，为后来温病学说的发展和系统化奠定了基础。同时，吴有性认为，戾气有特异性，并肯定戾气也是一切外科感染性疾患，如疔疮、痈疽、丹毒等疾病的病因，将其划入同一范畴，这在防治外科感染性疾病方面，具有非常重要的意义。

吴有性的“戾气”学说，是在细菌和其他微生物被人类发现之前的 200 年前，对传染病的特点能有如此科学的预见，十分难得可贵，特别是他将外科化脓感染的病因归之于“戾气”，摆脱了千百年来“火”邪致病的学说，堪称非同凡响。

（二）温补学派的形成

金元四家的学说，到了明代各有所传，但逐渐趋于折中，相互对立的情况越来越少。在金元学派的基础上，明代中叶以后形成了一个新的学派——温补学派，代表人物有薛铠和薛己父子、张景岳、赵献可。这个学派反对刘完素和朱丹溪，主张温补固本，实际上是李杲补土派的一个分支。

薛己（1487～1559 年），字新甫，号立斋，江苏吴县人。其父薛铠通医术，曾任太医院

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

医士。薛铠擅长小儿疾病的诊治，认为小儿疾病与母乳有关，主张“药从乳传，其效自捷”。薛己少承家学，初为疡医，后以内科著称。正德年间，入选太医院为御医，后升为院使。薛己的学术思想主要受李杲温补学说的影响，强调真阴、真阳的不足，主张用八味丸、六味丸之类的方剂补真阴真阳。薛己主张治病务求本源，对后世温补学说有一定影响，特别是对金元以来盛行多用寒凉剂的流弊，起到一定的纠偏作用。薛己编著的医书主要有《内科摘要》，这是我国出现的第一部以内科命名的医籍，还有《外科枢要》《女科撮要》《疡疡机要》《正体类要》等，他所编撰的医著被后人编辑为《薛氏医案》。

赵献可，是明代力倡温补的又一位医家，他对薛己的温补学说十分推崇，把“命门之火”视为人体一切生理活动的动力源泉，临证用药多采用补阳补阴的方剂，这显然是对寒凉学派的一种矫枉过正。赵献可的代表作是《医贯》，对于中医基本理论进行阐发，尤其强调命门相火的重要作用。

明代另一位著名医家张景岳，对内科学的贡献相当突出。张景岳，字介宾，别号通一子，会稽山阴（今浙江绍兴）人。少年随父到京城，拜名医金英为师。壮年投笔从戎，后因功名未就，回乡攻读医术，以医为业。晚年，张景岳依据其丰富的临证经验和深厚的医学理论功底，著成《景岳全书》64卷，其立法及论治，都有独到之处。张景岳反对刘完素的“火热”之说，对于朱丹溪的“阳常有余，阴常不足”之说也提出异议，对温补学说作了阐述。张景岳认为，人之真气以阳为主，难得而易失，既失而难复，论证了温补固本的重要性，强调在进行补阴时，应适当选用补阳药，补阳时适当选用补阴药，“善补阳者必于阴中求阳，则阳得阴助而生化无穷；善补阴者必于阳中求阴，则阴得阳升而泉源不竭”。张景岳基于阴阳一体，阴阳互根的原理，对阴阳虚损的治疗提出了“阴阳互济”的法则。在临证上，他喜用熟地，认为熟地“味厚气潜”“阴中有阳”“能补五脏之真阴”，人称“张熟地”。张景岳的临证经验及学术观点，对后世有相当大的影响。他学识渊博，除医学外，对周易、理学、天文、数学、音律等都有研究。

三、药物学上的重大成就

在宋代本草学发展的基础上，明代本草学取得了突出成绩，不仅收载药物更多，而且对于药物的性能、功效、主治与治疗经验的叙述，更为详细。本草的编写也各有侧重，比如，在灾荒时期，出现了专为救助荒年食用的《救荒本草》；滇南有地方特色药物经验总结的《滇南本草》。在本草学中最杰出的代表当属李时珍的《本草纲目》。《本草纲目》是明代药物学发展的突出代表，也是中国医药学高度发展的一个重要标志，至今仍是国内外学者研究中国医学和中国药学的宝贵资料，在国外已有多种文字的全译本和节译本，被誉为中药的宝库、东方医学巨典。

李时珍（1518～1593年），字东璧，晚号濒湖山人，蕲州（今湖北蕲春）人，生于世医之家。父李言闻，为当地名医。李时珍自幼多病，受父亲影响，很早就发奋学习医药。他14岁中秀才，以后3次乡试未中，此后便弃举子业，矢志医药。因治愈楚王府里小儿的怪病，医名鹊起。

在行医过程中，李时珍发现以往本草著作存在不少错误，“舛谬差讹、遗漏不可枚数”。从34岁开始，李时珍便开始搜集材料，为编著《本草纲目》作准备。为了对药物进行深入

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

研究，李时珍走出书室，亲身实践，虚心向农夫、渔夫、猎人、捕蛇人询问相关的药物知识，数十年如一日，历经27年之久，“稿凡三易”，终于在万历六年（1578年）完成全稿，后来又经过10余年的润色修订，于万历二十一年（1593年），首次由金陵胡承龙雕版印行。

《本草纲目》全书共52卷，载药1892种，新增入374种，附药物图1109幅，方剂11 096首。所收药物以其天然来源及属性为纲，分16部；同一部下，以相近类别为目，共分60个类目。这种分类法是在前人研究本草的基础上，具有创造性的贡献。16部的排列，与由无机到有机、从低等到高等发展的顺序相符，体现了物种进化发展的观点，是当时世界上最先进的分类方法，意义已超出药物学本身。

《本草纲目》以《政和经史证类本草》为蓝本，参考了《医学纲目》和《食物本草》，李时珍将重复的药物去除，同源者归并。如标龙为纲，就将龙齿、龙角、龙骨、龙脑、龙涎、龙胎，都归并在一起，又各列为目。经过这样的分类整理之后，共得药物1479种；又从金、元、明诸家本草中，收录药物39种；此外，新增药物374种，总计药物为1892种。如果按照药物的性质进行分类，则分为动物、植物、矿物三大类，植物药最多，动物药次之，矿物药最少。李时珍实际上是按照当时最先进的药物分类法，对本草学进行了一次全面的总结，集我国16世纪前中药学之大成。

通过对药物的仔细观察，李时珍纠正了以往本草著作中一些错误，对于一些荒诞迷信的主观臆想，给予了批判。过去认为，鱼是草子变成的，锁阳是马精入地变成的，李时珍在实地考察之后断定，鱼由鱼子变成，锁阳是一种植物。他还描述了鱼的生长过程，再如，使君子本是一种驱虫药，且气味香甜，很适合小儿服用，但当时的一些庸医却认为：“若将小儿肠道内寄生虫杀光，将会影响小儿消化。”李时珍驳斥说：“使君子杀虫，俗医乃谓杀虫至尽，无以消食，鄙俚之言也。”李时珍对于企图长生不老、服食丹石成风的做法，给予了严厉地批驳。李时珍还十分重视方药的基本理论，他将升降浮沉理论概括为：“酸咸无升，甘辛无降，寒无浮，热无沉，其性然也。”质轻者如花、枝、叶等多升，质重者如根、果、矿物、介壳等多降，但也有“一物之中有根升梢降者”，李时珍认为，通过炮制配伍，可以改变药物的升降趋势，“升者，引之以咸寒，则沉而直达下焦；沉者，引之以酒，则浮而上至颠顶”。

《本草纲目》所及范围极其广泛，对于植物学、动物学、矿物学、天文学、农学、气象学、物理学、化学、文字学、民俗等方面都有涉猎。在矿物学方面，对石油的产地、性状作出详细记述；化学方面，用试验方法检验石胆的真伪；物理学方面，从空气的湿度变化推测雨量的大小；农学方面，阐述采用嫁接技术改良果树品种；动物学方面，利用多种文献对鸵鸟进行描述；文字学方面，通过对药名的探索与考证，阐明某些汉字的字形、读音，《本草纲目》还记述了一些少数民族和其他国家药名的读音和含义。

《本草纲目》将本草学研究推向一个全新的高峰，该书刊行后很快流传到朝鲜、日本等国，先后被译成日、朝、拉丁、英、法、德、俄等文字，受到各国医学、科学界人士的重视。《本草纲目》堪称古代中国百科全书，达尔文（Chrles Robert Darwin）在其著作《物种起源》中多次引用《本草纲目》的资料。英国科技史学家李约瑟博士（Joseph Needham）盛赞李时珍为药物学界中之王子。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

四、人痘接种术

痘疹，即天花，远在公元1世纪汉武帝远征交趾（越南）时传入我国，当时被称为虏疮。葛洪在《肘后备急方》中记载："比岁有病时行，仍（乃）发疮头面及身，须臾周匝，状如火疮，皆戴白浆，随决随生。"葛洪认为，此病的预后"剧者多死"，幸存者在皮肤上留下许多瘢痕。唐宋末年，天花流行日渐增多，元明以后更加猖獗。16世纪以来，天花是对人类危害最为严重的传染病，我国政府特设痘疹专科，有关痘疹的专著达50部以上。天花在我国流行为害，人们很早就展开了与天花的抗争，逐渐创造出一些预防和治疗天花的办法。



中国古代预防天花的方法——旱苗法

人痘接种法是我国发明的预防天花的方法。种痘的方法主要有两种：一种是痘衣法，另一种是痘苗法。痘衣法是将天花病人穿的内衣让健康人穿上，使之发生反应进而产生对天花的抵抗力；但此法成功率较低，而且容易使接种者感染重型天花导致死亡。痘苗法又分为痘浆法、旱苗法和水苗法。痘浆法是用棉花沾取天花病人所出痘疮的浆液，塞入未出天花者的鼻腔内，使其产生抵抗力，这种方法也可能染上重型天花，后被淘汰。旱苗法是取痊愈期天花病人的痘痂研细，用银管吹入未出天花病人的鼻腔内，使其发生反应而产生抵抗力。水苗法是把上述研细的痘痂用水调湿，再用棉花团蘸塞入鼻腔内。旱苗法和水苗法由于取自天花病人痊愈期的痘痂，接种后，有一定的预防作用。

清朝初年，种痘法在康熙皇帝的支持下得到推广，当时不但为"皇子孙"种痘，而且还为诸藩子女种痘，"凡所种皆得善愈"。人痘法在当时已成为控制天花最有效的办法，乾隆年间，种痘术在全国得到推广普及。

17世纪，我国的人痘接种术流传到朝鲜、土耳其、英国等地。据美国医史学家Garrison在1917年出版的《医学史》记载，18世纪初，英国驻土耳其公使Montafue的夫人曾给自己3岁的儿子种了人痘，3年后她在英国又为5岁的女儿种了人痘。从此，我国的人痘接种术传到了欧洲，直到1796年英国人贞纳（Jenner E）发明牛痘接种法，人痘法才逐渐被取代。

人痘接种术，不但是牛痘发明前预防天花的最有效方法，也是人工免疫法的先驱，为世界医学写下了光辉的一页！

五、编辑医案

中国医学早期就很重视医疗经验的积累和整理，但这些经验大多附于各种著作当中，医

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

案专辑较少，明代医案著作大大增加，最重要的是江瓘的《名医医案》，该书是我国第一部总结性医案类编。

江瓘（1503～1565年），字民莹，今安徽歙县人。自小体弱多病，因病习医，在医疗实践中受到前人“博沙知病，多诊识脉”的影响，萌发了系统整理医案以资后学的理想。江瓘广泛收集历代医家各科的医案，进行编排整理并加以评论，历经20余年后，编成巨著《名医医案》12卷，遗憾的是江瓘未等到编刻完成即病逝，此后其子继续其父亲的事业。公元1591年，《名医医案》终于面世。该书总结了205个病证，包括内、外、妇、儿、五官各科，每病证收录医案数家或数十家，注明出处来源。在医案的关键之处，均有江瓘的案语，论述十分精辟。

《名医医案》是一部研究中医学临床实践的重要文献，在400多年里，不断刻版重印，可见其影响之大。《四库全书提要》对该书的评价是：“多新驳正发明，颇为精当。”

六、临床各科的发展

（一）内科

依据传统观念，中医内科包括伤寒和杂病两个部分，明代以后，温热一类的病证也归属于内科。

明代是研究张仲景《伤寒论》的重要时期，代表人物有方中执、王肯堂、李中梓等，方中执重新考订《伤寒论》，著有《伤寒论条辩》，该书对清代伤寒学派影响很大。王肯堂所著《伤寒准绳》倾注了他一生的心血，全书以证治为主，每证引《内经》《伤寒杂病论》及金元医家学说，结合已见进行论述，内容丰富，条理清楚，他认为，治疗伤寒的方法，不仅可以治疗传染病，还能治疗内科杂病。《伤寒准绳》是后世研究伤寒的重要参考书。

孙一奎、楼英等是治疗内科杂病的代表人物。孙一奎，字文垣，号东宿，别号生生子。休宁县（今安徽休宁）人。他在医学理论上，对三焦、命门之火有新的见解，在吸收历代医家之经验，总结自己治疗心得的基础上，撰成《赤火玄珠》一书，后又写了《医旨绪余》和《孙氏医案》，以上三部书合称《孙氏医书三种》，对后世产生很大影响。楼英，字全善，号全斋，萧山（今浙江）人，代表作是《医学纲目》，该书遵从《内经》理论，以阴阳脏腑分病析法为大纲，主张千变万化之病态，不离阴阳五行，掌握其规律，则行医之事尽在其中。楼英还对气血、表里、脏腑、虚实、寒热等辨证要领进行阐述，他对辨证论治原则的论述十分透彻。

（二）外科

明代是我国外科发展的重要时期，有很多创造和革新，突出表现在外科手术种类的增加和外科理论研究的深入。

前面介绍过的薛己，不仅是温补学派的代表，多学的内科学家，还是对外科学有深入研究的外科学家。薛己认为，外科学必须有内科学的基础，并且要重视外科理论的学习。薛己有4部外科专著：《外科枢要》《外科心法》《外科发挥》《疗疡机要》，这几部外科专著均收入《薛氏医案》中。在《外科枢要》中，薛己记载了五种肿瘤和坏疽，这在我国医学史上是第一次。

王肯堂所著的《六科证治准绳》，包括杂病、类方、伤寒、外科、儿科、妇科等内容，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

是中医学不可多得的著作。其中《外科准绳》记载了很多手术，包括肿瘤摘除术、甲状腺切除术、耳外伤脱落的缝合再植术，还记载了人的骨骼数目和形态，各种骨折和脱臼的复位处理方法。

陈实功（1555～1636年），字毓仁，号若虚，崇川（今江苏南通）人。陈实功从少年时起即研习医药学，以后致力于外科40余年，具有丰富的临床经验和理论功底，他所著的《外科正宗》，内容丰富，条理清楚，是对医学理论与临床经验的总结。陈实功认为，“内之证或不及于其外，外之证则必根于其内也”。因此，对于外科疾病的治疗，陈实功十分重视调理脾胃，主张采用托、补二法。对于脓肿的治疗，他强调要“开户逐贼”“使毒外出为第一”，运用刀、针扩创引流，或采用腐蚀药清除坏死组织。陈实功还记载了鼻息肉摘除术、咽喉食管内的异物嵌取术及截肢术等，设计制造了摘除鼻息肉的手术用具，介绍了枯痔散、枯痔疔、栓线等治疗痔瘘的方法。《外科正宗》对皮肤病也有不少记载，“奶癣”病名最早见于此书。该书还记述了多种肿瘤，最早提到粉瘤、发瘤与失荣，并观察到失荣为不治之症。对乳癌的症状、特点与预后，也作了正确的描述。陈实功被后人称为外科正宗派的代表。

（三）针灸科

针灸学在明代受到重视并有所发展。1443年，鉴于宋代所铸造的针灸铜人在经历400余年后早已模糊难辨，明政府指定专人仿照宋代铜人式样另行铸造，同时还仿照宋代的《新铸铜人腧穴针灸图经》的石刻，另铸刻针灸铜人图经石碑，这具针灸铜人与石碑现在珍藏于北京的三皇庙内。明代针灸学的发展，还表现在针灸学著作的增多和对针刺手法研究的深入。明代最有代表性的针灸学著作是杨继洲的《针灸大成》。

杨继洲（1522～1620年），又名济时，三衢（今浙江衢州）人。他出身于世医家庭，曾祖父曾任太医，纂修《集验医方》。杨继洲年轻时便开始习医，曾任世宗侍医、太医院医官等职。他博览群书，通晓各家学说，精于医理，长于针灸，行医40余年，临床经验丰富，治病常针药并举。杨继洲在家传医籍《卫生针灸玄机秘要》的基础上，结合诸家针书，汇集成《针灸大成》。该书对明以前针灸学做了一次系统总结，对于针刺手法的研究更加深入，整理了针灸穴位，使之趋于规范化。第18卷中还附有按摩法，这在针灸医学中实属罕见。

杨继洲的《针灸大成》是一部内容丰富的针灸学专书，在针灸学的发展史上，起到了承前启后的作用，对推动我国针灸学的发展起到了积极的作用，已被全部或部分译成多国文字，对国外针灸界也有一定影响。

（四）眼科

眼科在隋唐以后已有专书，《眼科龙目总论》以问答的形式，叙述了眼科72症，但该书过于简单。大约在宋元期间，有人假托孙思邈写了一部《银海精微》，论述眼科80症，对于角膜炎、虹膜病的记载颇为详尽，并记载了很多外治法，如：密针轻刺法、砂眼刷法、烙法、温罨法、敷法、点药法、眼内翻的夹法及白内障手术等，该书成为元末以来眼科学的圭臬，为明代眼科学的发展奠定了基础。

明代王肯堂编著《证治准绳》，对于眼病的记载已达171症。1644年，傅仁宇撰成《眼科大全》，该书叙述眼科108症，对于眼病的描述不厌其详，对白内障的治疗，他主张采用

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

手术疗法，并详细记述了金针拨内障的手术方法，这是中医学在17世纪最完备的眼科专书。

（五）妇科

明代对于妇产科疾病的治疗积累了不少经验，比较著名的妇产科专书当属《女科证治准绳》，该书由王肯堂编撰，所收集的妇产科资料相当丰富，主要辑录陈自明《妇人大全良方》的内容。1620年，武之望以《女科证治准绳》为基础，将女科的经、带、胎、产诸病分列纲目，编撰成《济阴纲目》，有论有方，并加以注释，便于临证应用。

除妇产科专书外，在明代综合性的医籍中，也有不少妇产科的内容，《景岳全书》中有“妇人规”2卷，张介宾在其卷首，总结归纳了妇人规“九证”，它们是：经脉、胎孕、产育、产后、带浊梦遗、乳病、子嗣、癥瘕、前阴，九大类证候，作者摘引前人有关妇女生理、孕育胎产、疾病、病理和治疗等内容，结合自己的体会与经验，进行颇为详细的论述。在“宜麟”篇中，介绍了治疗不育症的经验，张景岳认为，应从天时、地利、人事、药食、疾病五方面寻找不育的原因，然后进行调摄治疗。

附：著名医家

1. 汪机

汪机（1463～1539年），字省之，安徽祁门人，因世居祁门之石山，号石山居士。其父汪渭为当地名医。汪机因母病潜心医学，行医数十年，活人无数。他研读诸多医书，参以《周易》，认为人体应阴阳平衡，气血调和，不能偏执一端，治病应四诊合参，缺一不可。汪机治病以调补气血为主，尤重理气，非常推崇朱丹溪的学说，认为“阳有余”即卫气有余，“阴不足”是指营气不足，治疗无需补卫气，而以参芪补营气。对于外科疾病，汪机主张内外结合，认为外症必本诸内，有诸内而形之外，治疗少用寒凉攻下的药物。汪机著述颇丰，除《石山医案》外，还有《医学原理》《本草汇编》《读素问钞》《外科理例》《针灸问对》《伤寒选录》《外治心法》等。

2. 万全

万全（约1495～1580年），字事，号密斋，罗田（今湖北罗田）人。祖父万杏城，以儿科闻名。其父万筐，著有《痘疹心要》，迁居罗田后，医名大振，远近皆知“万氏小儿科”。万全师承家学，精通数科，尤以儿科见长。在儿科理论上，万全深受朱丹溪、钱乙的影响，他根据钱乙“小儿脏腑柔弱，成而未全，全而未壮，易虚易实，易寒易热”的观点，提出小儿“气血未定，易寒易热，肠胃软脆，易饥易饱”。因小儿口不能言，其所患疾病易为虚实，所以在治疗上，万全主张“调理但取其平，补泻无过其剂”“当攻补兼用，不可偏补偏攻”。他所概括的小儿五脏有余不足说，即肝常有余，脾常不足，心常有余，肺常不足，肾常不足，对小儿保育以及疾病的防治有重要的指导意义。万全临证时，十分重视对小儿脾胃的调理，兼顾他脏，重视小儿护理，强调衣食在治疗上的作用。

万全的著述流传甚广，后代名医王肯堂、张景岳、武之望等，都引用他的著作。万全的医书有：《万密斋医学全书》，包括《幼科发挥》《片玉心书》《育婴秘诀》《痘疹心法》等。这些医书，是万全家传和个人经验的汇集，以儿科著述影响最大。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

3. 傅山

傅山（1607～1684年），原名鼎臣，字青竹，后改青主，号公之它、石道人、朱衣道人等，阳曲（今山西太原）人。出身士大夫家庭，少时重科举，后认为科举无裨于国计民生，遂立志习医，但仍关心政治，坚持抗清。傅山通经史诸学和佛道之学，工书善画。在哲学上提倡“经子不分”，开创了清代子学研究的风气，著有《霜红龛集》《荀子评注》等。傅山在医理上注重气血，主张攻补兼施，并将儒家义理用于医学。临床上长于妇科、内科，重视民间单方、验方，治病疗效奇特，被誉为医术入神的医圣。明朝灭亡以后，傅山过着隐居生活，清康熙皇帝邀他入京，但他坚辞不往。其所著医书也常隐去真名，所以后人对其流传下来的医著颇有争议。今存傅山的医著有：《傅青主女科》《傅青主男科》《傅氏幼科》等。

4. 李中梓

李中梓（1588～1655年），字士材，号念莪，别名尽凡居士，华亭（今上海松江）人。曾祖父为地方武官，父亲中进士，亦任武官。李中梓少年多次应举不得志，又多病，乃潜心医学，博览古籍，著述颇丰。李中梓行医40年，手到病除。他对《内经》《伤寒论》有深入研究，常与王肯堂、秦昌明等名医交流切磋。临证上，李中梓因病施治，他总结出“肾为先天之本，脾为后天之本”“气血俱要，而补气在补血之先；阴阳并需，而养阴在滋阴之上”的观点，这些经验为后世医家所遵循。李中梓结合自己的临证经验，撰写了《内经知要》《医宗必读》《删补颐生微论》《伤寒括要》《运气考》《女科微论》和《士材三书》等20余种医书，其中以《内经知要》和《医宗必读》著名。

思考题：

1. 简述《本草纲目》的重要贡献。
2. 在牛痘发明前，中国人是怎样预防天花的？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第六章

清代（鸦片战争前）时期的医学

内容提要

1644年，满族贵族建立清朝，统治者对外闭关自守，对内大兴文字狱，使得学术无法创新，考据学风盛行。医学家崇尚尊古，专门考据注释古代医籍，也辑录了不少佚书，对医学文献学有所贡献。中医药学的传统理论经过长期积淀，到了清代，臻于完善和成熟，无论是总体理论阐述，抑或是临床分科诊治方法，均形成更加完备的体系。清代的温病学说，在明代的基础上，经过临证实践和理论探索，形成一个比较完善的临证诊疗体系，在治疗传染性热病方面，起到积极的作用。《古今图书集成·医部全录》和《医宗金鉴》是清代最具代表性的医学丛书。王清任的《医林改错》、赵学敏的《本草纲目拾遗》、陈修园的《医学三字经》和吴师机的《理瀹骈文》是这一时期具有代表性的医学著作。

一、社会背景

17世纪初，努尔哈赤统一了生活在东北地区的女真各部，后来脱离明朝而独立，史称后金。1636年，皇太极在盛京（今沈阳）称帝，改国号为清，到1643年几乎全部占据了关外。同时，陕西农民聚众起义，其中李自成的义军不断壮大，最后在1644年占领北京，明朝灭亡。同年，清军击败农民军，将首都从盛京迁到北京，开始了清朝在中国的统治。

清朝是由满族贵族建立的最后一个封建王朝，统治者对外采取闭关自守的政策，断绝中外经济文化的交流，对内采取高压和怀柔政策，提倡封建道德，实行“八股取士”的科举制度，以束缚知识分子的思想。由于大兴文字狱，学者们不问政治，埋头故纸堆中，学术与现实脱离。医学家以尊古为能事，专门考据注释古代医学典籍，不过也辑录了不少佚书，对医学文献学有所贡献。

清代由于政治腐败，社会生产力衰落，限制了科学技术的发展，医学也处于停滞保守状态。但这一时期有些进步的知识分子反对唯心和保守主义，受资本主义因素的影响，强调实践革新，取得了一定的成就。

二、温病学派的形成与发展

明代，温病学派开始萌芽，到了清朝，温病学派逐渐形成并发展到鼎盛时期，清中叶以后，温病学派的影响日益深远，涌现出以叶天士、吴鞠通、王孟英为代表的温病学家，他们力主温病不同于伤寒，以各自的主张与经验著书立说，创立了温病辨证论治的完整体系。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

叶桂（1667～1746年），字天士，号香岩，江苏吴县人。叶桂出身世医之家，祖父叶时、父亲叶朝采均业医，擅长儿科。叶桂自幼聪颖过人，学习勤勉，白天随师习文，回家随父学医。14岁时父亲去世，他投师于名医门下，医学造诣日渐加深，对温病的传染途径、致病部位和临床辨证论治，见解独特，是温病学派的奠基人之一。

叶桂认为，温病与伤寒不同，温病多从口鼻感染，所谓“温邪上受”。温病的发展过程，第一阶段首先是犯肺，中医学认为肺与肤表相关联，所以温病多表现为肌肤发热，发热即是表证。温邪在表，可用辛凉解表的方法，这与伤寒表证用辛温解表的方法全然不同。如果温病不愈，则可能转入第二阶段——侵犯心包，大抵指入血分、入营，出现神经系统的症状，如神昏谵语等。温邪在营，可用甘寒养阴的方法，这是治疗热性传染病的新思路。叶天士提出以卫、气、营、血为温病的辨证纲领，体现了他的求实和创新精神。他还论述了温热病察舌、验齿、辨斑疹等诊断方法，使温热学说成为系统理论，在温病学的发展史上起到承先启后的重要作用。叶天士所著的《温热论》，成为后人研究温病的主要文献。叶天士医道高明，医德高尚，但因终日忙于诊病而著作甚少，他的大量医书都是由其门人或后人整理汇集而成的。除了《温热论》以外，流传于世的还有《临证指南医案》《叶天士医案》《叶案存真》。

吴鞠通（1758～1836年），名瑭，字鞠通，江苏淮阴人。19岁时因父亲病逝而立志学医。鉴于瘟疫频繁流行，遂对温病学说及其诊治方药进行深入钻研。吴鞠通曾参与抄写检校《四库全书》，得以看到吴又可的《瘟疫论》，深受启发。他从医10余年，深入研究晋、唐医家各论，对温病颇有见解。吴鞠通十分推崇张仲景、叶天士用药灵活多变，但又认为叶天士的理论太简单，遂著《温病条辨》。该书提出了温病的三焦辨证原则，并阐述了温病的顺传规律，“上焦病不治，则传中焦胃与脾也；中焦病不治，即传下焦肝与肾也；始上焦，终下焦”。鉴于温病易伤津耗液，吴鞠通认为，温病后期必须注意养阴保液，他总结出清络、清营、育阴的治温三法，创制桑菊饮、银翘散、白虎汤等辛凉方剂，对后世产生相当大的影响。吴鞠通还著有《吴鞠通医案》，流传颇广。

王孟英（1808～1868年），名士雄，晚字梦隐，号半痴山人，浙江钱塘人，54岁后移居上海。王孟英生于医学世家，他所生活的年代正值社会动乱，传染病流行猖獗，在深入研究前人理论和经验的基础上，王孟英结合自己的体会，著成《温热经纬》一书。这是一部很有影响的温病学专书，王孟英将温病分为新感与伏气两大类，并对病源、证候及诊治等进行阐述。王孟英治愈病人无数，成为清末著名的温病学家。

1837年，江浙一带流行霍乱，经王孟英医治过的病人多数痊愈，次年撰成《霍乱论》一书。在王孟英寓居上海期间，恰逢霍乱大流行，于是将《霍乱论》加以修改补充，写成《随息居重订霍乱论》，他认为上海发生霍乱是由于“人烟繁萃，地区愈热，室庐稠密，秽气愈盛，附郭之河，藏污纳垢，水皆恶浊不堪”造成。在当时，霍乱弧菌尚未被发现，王孟英的认识实在难能可贵。

明、清时期的温病学家，多产生于以苏州为中心的江苏、浙江地区，主要与该地区经济、文化、科学发达，河流密集、交通便利、人口流动大，温病流行频繁等因素密切相关。由于这一时期温病学家以及其他医家对温病在医疗实践和理论上的发展，使得温病在理、法、方、药上自成体系，形成了比较系统而完整的温病学说，从而使温病学独立于伤寒之

www.789pdf.com 789书库网

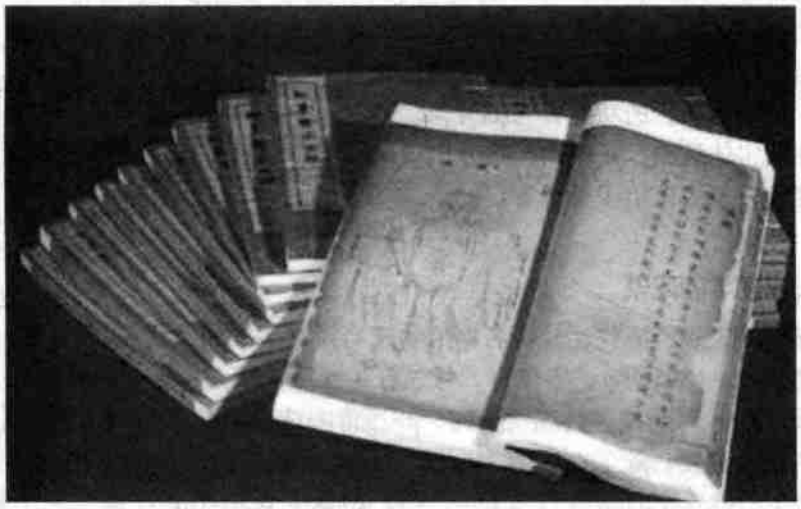
www.789pdf.com 789书库网

外，成为一门学科，它既补充了伤寒学说的不足，又与伤寒学说互为羽翼，使外感热病的理论、诊断与防治更为完善。

三、医学丛书的编辑

清朝有不少医学全书、类书的问世，比较著名的全书有：《医宗金鉴》；有名的类书是《古今图书集成·医部全录》；与医学有关的丛书是《四库全书·医学类》。

《医宗金鉴》是由吴谦编纂的，1742 年撰成。该书以易学、易诵、易用为目的，是我国综合性医书中最完备、最简要的一种。书中有论有方，层次分明，配有插图，可以说是清代一部重要的医学教科书。



《医宗金鉴》

《古今图书集成·医部全录》是清政府组织人员纂修的，自 1723 年开始编写，至 1734 年完成，共 500 卷。全书规模巨大，将历代重要文献收罗无遗，尽管缺少新的内容，但也是治学医学史者不可或缺的参考书。

《四库全书》是乾隆三十七年（公元 1772 年）清政府诏求海内遗书，命诸臣核校明代《永乐大典》，择取缮写，各自为书而成的一部百科全书。很多古代医书早已亡佚，但被《四库全书》收录，该书对于保存古代中医文献起到了重要作用。

四、王清任与《医林改错》

中医学尽管用整体观念研究人体，但关于人体解剖学的知识，很早就有记载，《内经》曰："其死可解剖而视之"。由于中医学不是以解剖为基础，因此解剖学的发展十分缓慢，而且对于人体结构的认识存在很多错误。王清任在其行医过程中，认识到解剖知识对于医生的重要性，他说："著书不明脏腑，岂不是痴人说梦？治病不明脏腑，何异于盲子夜行？"他力主医生应观察和研究人体的结构，并将解剖知识与中医理论和实践结合起来。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

王清任（1768～1831年），字勋臣，清代直隶玉田县（今河北玉田县）人。20岁开始钻研医学，以后在北京一带行医10多年，颇负盛名。在深受封建思想影响的清王朝，想要对人体脏腑结构有正确的认识，实属难事。在没有尸体可供解剖的情况下，王清任经常跑到野外观察因疫病而死的小儿尸体，还多次赴刑场，察看犯人的尸体，再通过动物解剖加以参证。在历经42年之后，王清任自认为对于脏腑的内容已经明晰，于是将其观察到的结果绘成图形，撰写了《医林改错》一书。《医林改错》记载了王清任在解剖学上的成就及临床心得，纠正了前人对脏腑的一些错误认识，如："脾闻声则动""肺中有24孔""尿从粪中渗出"等，还描绘了许多新发现，包括人体主要动静脉的位置、分布及走向，如颈总动脉、主动脉、肠系膜上下动脉、左右髂总动脉、左右肾动脉、锁骨下静脉、上下腔静脉等。

王清任的另一个重要贡献是他的气血理论。他认为，血瘀与气虚相关，他根据气虚而血瘀的理论，结合自己的实践经验，总结出60种气虚症，50种血瘀症，并创制了多种补气、行气、活血化瘀的方剂，补阳还五汤、血府逐瘀汤、通窍活血汤、少腹逐瘀汤等方剂，成为传世名方，至今仍有重要的临床价值。王清任还对脑的功能做了正确的阐述，主张灵机在脑不在心，耳、目、鼻、舌的功能皆与脑有关。

王清任注重实体脏腑，是不拘于古人旧说的医学革新家，他所倡导的革新精神，在封建礼教束缚的清代，是应该给予充分肯定的。

五、清代药物学的成就

继明代李时珍之后，清代比较著名的药学家当属赵学敏和吴其浚。

赵学敏（1719～1805年），字依吉，号恕轩，浙江钱塘人。自幼酷爱医学，他在自家开辟的"养素园"中，对药物进行观察研究，并经常阅读家中的藏书《灵枢》《素问》《伤寒论》等，常常读至深夜。除了在"养素园"中种植观察药物外，他还注重到各地求访民间医药。赵学敏十分推崇李时珍的《本草纲目》，但认为该书仍有遗漏，为了弥补《本草纲目》的不足，撰写《本草纲目拾遗》一书。该书于1756年完成，目的是"拾《纲目》之遗，正《纲目》之误"，共收录《本草纲目》没有记载或者缺误的药物921种，对于新传入的国外药物也注重收集，记载了金鸡纳、胖大海、鼻冲水（氨水）、西洋参、烟草和露药等，还收录了一些民间药物。像冬虫夏草、藏红花、建神曲、鸦胆子等富有效力的药物，都是由赵学敏首次收入我国本草著作中的。

《本草纲目拾遗》是继《本草纲目》之后又一部有价值的本草学著作。赵学敏重视民间医疗经验，认为民间用药具有"贱、验、便"的特点，他与民间医生赵柏云合作，汇集民间医药知识，编辑《串雅》内外篇，这在我国是十分罕见的反映民间医药的专书。

吴其浚（1789～1847年），号吉兰，河南固始人。吴其浚对植物学兴趣浓厚，对历代本草也有深入研究，他在各地任职和游历时，注意观察各地植物，进行采集，并将所看到的植物绘制、记录下来。吴其浚先后参阅了800多种文献，经过7年的努力，著成《植物名实图考长编》，又在此基础上，完成《植物名实图考》一书。两书将所收录药物的名称、产地、品种、形态、性味和功用都记录下来，并绘制了植物原图。

《植物名实图考》的最大特点是绘图详实，形象逼真，故名"实图考"。它侧重于植物学的研究，为植物学的分类提供了宝贵资料。该书还纠正了前人对草药的偏见，是一部沟通

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

古代本草和近代植物分类学的桥梁性著作。

附：著名医家

1. 程国彭

程国彭（17～18世纪），字钟龄，号恒阳子，安徽歙县人。他笃信佛教，晚年到天都普陀寺修行，法号普明子。程国彭幼年体弱多病，遂立志学医，他精心研究各家医书，行医30年，医名在康熙、雍正年间十分显赫。程国彭积多年的行医经验，于晚年完成大作《医学心悟》。该书详论内科杂病，兼顾妇、儿、五官等科，他将《伤寒论》的病理概括为“寒、热、虚、实”四字，并引申为表寒、里寒、表热、里热，表里皆热、表里皆寒、表寒里热、表热里寒。又总结出病之情，有寒、热、虚、实、表、里、阴、阳；治病之法，有汗、吐、下、和、温、清、补、消。此八纲八法为后世医家所遵循。程国彭在治学上强调学贵沉潜，思贵专一。对于医理，凡有未明者，皆昼夜苦思，有悟即录。他所创制的止嗽散、半夏白术天麻汤等方剂，一直沿用至今。程国彭还著有《外科十法》，列举了疔疮、痈疽、梅毒、乳痈、疥癣等常见外科病证，简洁实用。后人评价程国彭的著述，条理清晰，深入浅出，特别适合初学者。他在传授门生医术时，注重理论与实际的结合，晨起读书，日间临证，夜则辨疑解难。

2. 王维德

王维德（17世纪末～18世纪），字洪绪，别号林屋散人，吴县（今属江苏）人。自幼习医，传承家学，以外科见长，兼通内、妇、儿科。王维德将外科病证分为阴阳两大类：痈为阳，疽为阴，以“红痈乃阳实之症，气血热而毒滞；白痈乃阴虚之症，气血寒而毒凝”为依据，主张外症内治，创制了阳和汤、阳和丸、阳和解凝膏、醒消丸等多种有效方剂，并创立了滋阴散寒、阳和解凝的治疗阴症的方法，对于痈疽的诊断，王维德注重观察红、白两色。但他反对使用刀针排脓的方法治疗痈疽，这一点有失偏颇。王维德行医40余年，总结家传和本人临证经验，著成《外科证治全生集》（又称《外科全生集》），此书流传甚广。

3. 徐大椿

徐大椿（1695～1771年），又名大业，字灵胎，晚号洄溪老人，江苏吴江人。其父徐养浩，精水利，曾修《吴中水利志》。徐大椿少年时，奉父命，修水利，后因家人多病，发奋学医。他饱览自《内经》至元、明时期医家的著作，受益匪浅，著书甚丰。《医学源流考》集中反映了他的学术观点，其中“病同人异辨”“药性今古变迁”“元气存亡论”等内容，论述精辟，于医患双方均有启发。《伤寒类方》不以六经分类，方以类从，证随方见，使人可按证求方，不必循经求证。

徐大椿行医50余年，博览医书万卷，经其批阅之书也有千余种。然其医学主张也有偏颇之处，他说“仲景《伤寒论》中诸方字字金科玉律，不可增减一字”，这种拘泥于古的思维方式是不应提倡的。他还著有《难经经释》《神农本草经百种录》《洄溪医案》等。徐大椿不仅精于医学，还通晓天文、历史、地理、水利、武艺、音律、诗文，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

著有《乐府传声》《道德经注》《时文叹》等书籍。

4. 陈修园

陈修园（1753～1823年），名念祖，字良有，号慎修，福建长乐人。他从小即跟随先祖学医，20岁开始为人看病，后又从师于泉州名医蔡茗庄。乾隆五十七年（1792年）中举，遂旅居京都，因为治愈一中风病人而医名大振。在其居官任职期间，不仅政绩显著，而且常参与疫疾的救治，成效卓著。陈修园著述颇多，医学思想宗于《灵枢》《素问》，推崇张仲景的《伤寒论》与《金匮要略》。后人将其著作辑成《陈修园医书十六种》，这些医书内容广泛，理论与临证兼顾，通俗易懂，深受学医者欢迎，特别是《医学从众录》《医学实在易》《医学三字经》和《时方妙用》，集中体现了陈修园的实践经验，堪称其力作。陈修园治学严谨，对自己力求“深入浅出，返博为约”，对他人则求“由浅入深，从简及繁”，所以他才能写出通俗易懂的著作。

《陈修园医书十六种》是一套中医自学丛书，又是一套优秀的中医教科书，依此书成才者，为数众多，这也是陈修园对于医学的重要贡献。

5. 吴尚先

吴尚先（1800～1886年），字师机，原名安业，浙江杭州人。道光十四年（1834年）中举人，因病未能参加京试，此后淡漠功名，弃儒习医。曾居扬州，时逢太平天国战争，因缺药或误治而丧生者甚多。吴师机认为，古人治病多用内服药，外用药甚少，若将外治范围扩大，不仅能解决缺药的问题，还可以减少内服药的副作用，对于不肯服药和不能服药者更是受益无穷。他不但用外治法治疗外部疾病，对内科热病、小儿疾病，也采用外治法，创制出敷、熨、浸、洗、刮痧、火罐、推拿等10余种外治法，尤以按穴道辨证施用膏药薄贴见长。吴师机所创制的温热疗法、火疗法、蜡疗法、泥疗法、发泡疗法，开创了早期物理疗法的先河。他将毕生治疗经验整理成书，取名《外治医说》，后经过修改，用骈体文编写，更名为《理瀹骈文》。该书第一次系统论述外治法，将中医外治法推进到顶峰，大大提高了中医学外治法的地位。

思考题：

1. 简述温病学说的形成和发展。
2. 王清任的主要学术成就有哪些？

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第七章
中国近代医学

内容提要

鸦片战争后，中国开始沦为半殖民地半封建社会，严重阻碍了我国医药卫生事业的发展。随着列强的入侵，西方医学传入我国，客观上也丰富了我国医学的内容。西方医学传入我国的时候，出现了试图将两种医学体系加以汇通的“中西汇通派”。这一时期，在国民党统治区，虽然也设立了一些医药机构，开办一些医药院校，但由于政府对卫生事业不重视，中国人民处于严重缺医少药的状况。在中国共产党领导的革命根据地，实行了面向工农兵，预防为主，团结中西医的方针，开展群众性卫生运动，保证了革命根据地人民和军队的健康，为取得革命战争的胜利做出了贡献。

一、近代中国社会发展概况

自1840年英国发动鸦片战争，地大物博人口众多而又贫穷落后的中国，变成列强掠夺的对象，随着一系列不平等条约的签订，中国逐步沦为半殖民地半封建的社会。

在古代和中世纪，中国曾经对人类文明做出过巨大贡献，就时间悠久和内容丰富而言，在世界历史上是罕见的。由于清朝考据学风盛行，大兴文字狱，对外实行闭关锁国政策，严重束缚了知识分子的思想，阻碍了科学技术的发展。在自然科学领域，除了邝荣光制订了我国第一本地质图《直隶地质图》与《直隶省矿产图》（1905年）；竺可桢提出中国地质历史时期的气候脉动说（1926年）；李四光提出中国地质力学的原理和方法（1929年）；侯德榜提出联合制碱新法（1939～1942年）；林士谔提出代数方程数学字解的方法（1943年）；华罗庚发展了三角和法，研究解析数论（1946年）；钱学森发展了稀薄气体动力学理论（1946年）之外，从总体上讲，与16世纪以前相比，中国在科学技术史上的领先地位已经不存在了。

1921年中国共产党成立以后，在探索中国革命道路的曲折过程中，战胜了无数艰难险阻，终于在1949年取得了新民主主义革命的胜利，建立了中华人民共和国。从此，中国历史揭开了新的一页，为科学技术的发展指明了方向，也为中国医学的发展搭建了一个宽广的舞台。

二、西方医学的传入

16世纪中叶，西方天主教传教士来到中国，他们带来了欧洲的科学文化知识，成为中

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

西交流的桥梁，这些人主要从事传教、翻译宗教和西方科学书籍，参与宫廷活动，协助中国士大夫编修历法等工作。

在这些传教士中，最早涉及西医活动的是意大利的利玛窦（P Metthoeus Ricci，1552～1610年），他曾与徐光启等人合作，翻译介绍了许多西方科学的书籍。另一个意大利传教士熊三拔（P Sabbathinus de Urisis，1575～1620年），在万历三十四年（1606年）来华，在北京专修历书，研究水法，著有《泰西水法》，该书也涉及消化生理等内容。瑞士传教士邓玉函（P Joannes Terrenz，1576～1630年），博学多才，精通医学、哲学和数学，经他翻译校阅的书籍有《泰西人身说概》和《人身图说》等，这些著作主要介绍西方人体生理解剖学的知识。但由于当时的解剖学与临床联系不多，而且明朝即将灭亡，所以未引起我国医学界的重视。

近代西方医学的传入主要表现在建立诊所和医院、开办医学校、编译医书和早期的留学活动等。

（一）建立诊所和医院

19世纪以前，西医在我国的影响很小，为西医在中国取得立足地位的当属贞纳的牛痘接种术。1805年，英国东印度公司医生皮尔逊（Pearson A）在广州进行牛痘接种，并编印了《种痘奇方详细》，对牛痘接种术进行推广，由于中国人对人痘接种法早已熟悉，很快便接受了牛痘法。牛痘接种法在中国的成功推广，不仅鼓励了更多的传教士从事这一工作，也感动了它的发明者贞纳，他感到中国人比他家乡的英国人更加信赖这一技术。随着牛痘术的推广，全国各地陆续建立了许多种痘所，这些机构成为西方医学传播的基地。

第一个把医疗作为传教手段的教会团体，是基督教美国公理会国外布道会总部，该团体于1930年开始在中国活动。第一个来华的传教医生是派克（AP Parker），他于1834年受美国公理会派遣，第二年在广州成立眼科医局。由于中医治疗眼病的效果不明显，派克的眼科局不久便赢得了一定声誉。1847年，派克首次将乙醚麻醉术引入中国，使外科手术的选择范围大大扩大，为教会医院在中国的发展保持了技术上的优势。然而，派克并不安心于只行医传教，他还十分重视与地方官员的关系，想通过治病获取情报。他曾多次试图给林则徐治病，虽然没有得到林则徐的同意，却依然为其建立了病案。派克后来参加了《中美望厦条约》的签订，并因此晋升为驻华公使，被称为“当西方大炮不能举起一根横木时，以一把手术刀打开了中国大门”的人。英国传教士洛克哈特开创了在上海建立教会医院的历史，他看到上海作为华东沿海商业中心的重要地位，便停止在舟山诊所的工作转到上海，从1846年起他着手建立更大的医院，还购买了很多医疗设备，1849年上海医院开始用氯仿进行外科手术。

进入20世纪以后，传教士更加注重发展医疗事业，除了扩大原有的医院规模外，他们还在各地陆续建立许多新的医院和诊所。教会医院的建立，不仅成为西方医学传入的重要基地，也为在我国建立医院提供了示范。鸦片战争后，教会医院由沿海进入内地，短短几十年间，教会医院在各地比比皆是，成为和教堂一样引人注目的教会标志。

（二）开办医学校

临床医疗活动是西医早期传播的主要途径，传教士医生通过牛痘接种、外科和眼科手术，扩大了西医在中国的影响，同时，他们开始意识到培训中国助手的重要性。为了医疗上

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的需要，传教士医生在医院或诊所招收中国学徒，向他们传授浅显的医学知识，因此，早期的西医教育是在医院内以师带徒的方式进行的。19 世纪初，东印度公司的皮尔逊医生来华后，先后在广州、厦门设立医药局，1806 年开始招收华人学医。此后，各地医院陆续招收学徒。当时教会医院所培养的学徒数量很少，学徒式的训练方法成效不高，很难算得上是正规的医学教育，而且培养出的医生也难以满足当时医疗上的需要。

《辛丑条约》签订后，教会医学教育迅速发展起来。1900～1915 年先后建立 23 所教会医学院校，36 个护士学校以及药学校、助产学校等，比较有名的有：1899 年由美国长老会在广州成立的夏葛女子医学校；1903 年在上海成立的大同医学校（1917 年并入齐鲁大学医学院）；1904 年耶稣会成立的震旦大学（1909 年迁至上海并建立医学院）；1906 年由伦敦公会、美国长老会、美国公理会、英国圣公会、伦敦教会医事协会等联合组成的北京协和医学堂（1915 年洛克菲勒基金会接收后改为北京协和医学院，成为第一个得到清政府承认的最大的教会医学院）；1910 年在成都成立的华西协和大学医学院；1911 年日本在沈阳设立的南满医学堂；1914 年在长沙成立的湘雅医学院等。

20 世纪以前，教会所主持的西医教育，教学格局基本相同，只是程度深浅不同而已。这些医学校受到英美教学体制的影响，英国的爱丁堡医学院对当时的教学体制影响最大，许多来华的著名传教医师，如德贞、马根济等，都来自于爱丁堡。

（三）翻译医书、出版医学刊物

随着西方医学的传入以及医院和医学校的建立，传教士医师开始翻译西医书籍，内容包括基础、临床、卫生学等各个学科。

最早在中国翻译西医书籍的是英国传教士医生合信（B Hobon，1816～1873），他于 1851 年编译了《全体新论》，该书原名为《解剖学和生理学大纲》，这是传教士向中国介绍的第一本较为系统的西方医学著作。他还编译了《博物新编》《西医略论》《妇婴新说》《内科新说》等书，这些书大多在 19 世纪 50 年代出版，流传极广。后人将以上五种书合编为《合信氏医术五种》，成为一套比较系统的近代西医学的启蒙教材，对我国近代西医的发展和进步产生过一定的影响。

美国教会医生嘉约翰也编译了《内科全书》《病症名目》《西药名目》等 20 余种医书。英国人德贞 1864 年来华，受聘为京师同文馆首任生理学和医学教习，他翻译、编著了大量西医医学理论和临床治疗等方面的书籍，主要有《全体通考》《西医举隅》《英国官药方》等。英国人傅兰雅 1861 年来华担任香港圣保罗书院院长，1865 年他应聘参加上海江南制造局翻译馆的工作，翻译介绍了西方自然科学技术的书籍，他与赵元益等合作翻译的医书主要有《儒门医学》《西药大成》《医学法律》等，其中《医学法律》是我国第一部介绍西方法医学的书籍。

丁福保致力于通过日文转译西医书籍，到 1914 年由日文翻译编成的医书共有 68 种，加上丁福保自己编纂的医书 10 多种，总计 80 多种，合编成《丁氏医学丛书》。这套书囊括了西医基础医学和临床各科，有着较高的使用价值。

从 19 世纪 50 年代起到辛亥革命前，大约有 100 多种外国人译著的西医书籍在我国流传。

传教士除了翻译医书外，还编译中外文医学刊物。在我国，最早由医学机构编辑出版的

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

具有现代意义的西医药期刊是1880年创刊、由广州博济医院出版的《西医新报》。1886年博济医院助理医师尹端模主编《医学报》在广州出版，这是国人自办最早的西医刊物。1887年中国医学传教会（又称博医会）在上海编辑出版《博医会报》（China Medical Missionary Journal），1923年1月该报与《中华医学杂志》英文部分合并，改名为《中华医学会英文杂志》（Chinese Medical Journal），即今天的《中华医学会杂志》英文版，该刊为医学学术期刊，至今仍在出版，已达百余年，是我国历史最悠久的医学刊物，在国内外影响极大，为我国医学的国际学术交流做出了一定贡献。

（四）早期的留学活动

西方列强在将西方医学传入中国的时候逐渐认识到，要想真正实现他们统治中国的梦想，就要培养一批能为他们服务的知识分子，因此，吸引留学生就成为文化侵略的一种手段。此外，清政府为了维持其统治地位，推行洋务运动，开始向国外派遣官费留学生；一部分改良主义者和资产阶级革命派，为了寻求救国救民的道路，也纷纷出国留学。所以，19世纪末20世纪初，在我国近代史上掀起了第一次留学高潮。

中国留学欧洲学医的第一人是黄宽（1828～1878年）。黄宽是广东香山县人，自幼家境贫寒，起初他在马礼逊学堂读书，1847年跟随他的老师布朗夫妇前往美国，高中毕业即赴英格兰。1848年考取了爱丁堡大学医科，后来获得医学博士学位。1857年回到广州后，在博济医院行医，并执教于该院所设的南华医学校，成为我国第一代西医。金韵梅（1864～1934年）是我国第一位留美的女医学博士。她2岁时父母双亡，被美国长老会收养，1881年到美国纽约妇女学院学习，1885年毕业，获得医学博士学位。1888年回国，曾在厦门、成都、天津行医并开办护士学校。

1907年，日本和清政府订立了接受中国留学生的办法，由各省公费派遣学生去日本留学，短时期内到日本留学的学生达数万人以上，引起了美国的注意。1908年，美国国会通过罗斯福的咨文，向中国政府正式发表声明，将偿付美国庚子赔款的半数作为派遣赴美留学生之用，以后留美学生人数明显增加。

1906～1911年，有不少学医的留学生毕业，清政府根据他们的成绩，赐予医科进士或举人。民国成立后，赴欧美或德日留学的学生日益增加，他们学成归国后，大都是国家医学院的骨干，成为传播西方医学的主要力量。

（五）西医的传入对中国医学的影响

作为建立在近代自然科学基础上的西方医学，它的传入客观上为我国带来了新的科学知识，而西医医院的建立、西医书籍的出版和西医药院校的开办，客观上促进了我国医学的进步，对我国医疗卫生事业的发展、医学队伍的建设产生了深远的影响。表现在以下几个方面：

第一，西方医学的传入，使我国出现了一支新的医学技术队伍——西医。他们当中有直接出国留学回来的医学博士；有教会医院带出来的医生；更多的是医学院校培养出来的毕业生。这支队伍成为我国西医事业的主要力量，他们中的一些人为研究中国人的生理、病理，并且使西医学在中国生根，为中国人民防病治病做出了重要贡献。

第二，在西方医学的冲击下，传统的中国医学队伍产生了分化，出现各种各样的思想和主张，一些追求进步的医学家认识到中西医学各有所长，深感中医学术有继续提高和发展的

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

必要，于是努力探索沟通中西医学的渠道，并逐渐形成了中西汇通的思想和学派，成为中国医学队伍中的一支新的重要力量。一些崇古思想严重的人则认为，西医不适合中国的国情，甚至以中医理论批驳西方医学，这些人代表了中医界的保守势力。当然，大多数医家或多或少都接受了一些现代科学知识。

第三，西方医学的传入，在中国社会和医学界围绕对中医的评价展开了激烈争论。一些对中医学缺乏深刻了解的人，对我国传统医学持否定态度；另有一些初步接受现代科学文化的人，把中医学视为玄学，看不到中医与西医是两种不同的思想体系，看不到中医学的整体观和辨证论治的优越性，他们只承认中药有用，提出“废医存药”的主张，不少接受西学的人，则对中医抱着轻视和不信任的态度，这些便成为以后消灭中医的思想基础，为后来的中西医之争甚至中西医的对立埋下了种子，给中医的保存和发展带来了极大的困难。

三、中国近代医学体系的形成

（一）近代医疗卫生行政机构的创建

医学的近代化过程也是医学的社会化过程。随着社会的发展，人们逐渐认识到，医学具有重要的社会功能，在公共卫生的改善、疫病的预防与控制，社会的稳定和经济增长等方面，都具有不可替代的作用。于是，协调医疗卫生与社会发展的卫生行政机构，就成为近代社会的一个重要部门。

1. 中央卫生机构的建立

我国近代卫生事业的创办，始于1905年清政府在巡警部警保司内设立的卫生科，这是在我国政府机关的名称里第一次出现“卫生”一词，也是第一次出现的专门管理公共卫生的机构。卫生科掌管医学堂的设置，并对医生进行考核，发给执照，负责防疫、计划及审定一切卫生、保健章程的工作。1906年，预备立宪厘定官制，改巡警部为民政部，对机构设置作了调整，将卫生科升为卫生司，卫生司内设立保健、检疫、方术三科。

北伐战争结束后，国民党政府为了加强卫生行政管理，于1927年在内政部下设卫生司，负责管理卫生行政事务，1928年改为卫生部，另设中央卫生委员会为设计审议机构。其后又陆续增设中央医院、中央卫生试验所、西北防疫处、蒙绥防疫处、麻醉药品经理处、公共卫生人员训练所及各海关检疫所等机构，至此，中央卫生行政体制逐渐完备。同年12月，国民政府公布《全国卫生行政系统大纲》，规定省设卫生处，市县设卫生局，各大海港及国境要冲地带，设立海陆检疫所，卫生行政建制至此确立起来。

2. 地方卫生机构的发展

1898年上海市公共租界内设立卫生处，由外国人主办租界内的公共卫生业务，为西方国家派遣来我国经商、设立教会、医院、学校的各种侨民提供服务。1900年天津设立的都统衙门，附有卫生局，管辖地方卫生工作，以后，由清政府收回自办，改称北洋局。这是我国地方卫生行政组织的开端。

1905年巡警部建立后，虽然开始管理各省巡警，但由于各省未建立统一的卫生行政机构，自行其事的局面仍不能从根本上改变。1907年各省增设巡警道，各省的巡警制度才得以统一。巡警道下设有卫生科，“掌卫生警察之事，凡清道、防疫、检查食物、屠宰、考验医务、医科及官立医院各事项皆属之”，这是我国直省机构中第一次出现的统一的医药卫生

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

机构。

我国城市政府机关自办的有组织的公共卫生机构，以北京市内左一区设立试办的公共卫生事务所为最早。该所是1925年在京师警察厅下，由北京协和医学院卫生科协助创办的，其工作范围包括：生命统计、传染病管理、妇婴卫生、学校卫生及卫生教育、工厂卫生、疾病医疗、环境卫生稽查等。事务所设立各种训练班，招收我国医务卫生人员在该所受训和任职。



北京协和医学院

到1947年，全国有26个省设立了卫生处，共有医疗卫生机构214个。据不完全统计，各市所管辖的卫生机构有248个。1947年，县级医疗卫生机构共有病床11 226张。此外，为发展我国医疗卫生事业，我国医学专家与国际联盟卫生组织开展了积极的合作，并取得了一定成效。

3. 医药卫生法规和医药管理

1906年清政府五大臣出访各国时，就着重调查了各国法律施行的情况，为回国后的法律改革做准备。1907年清政府成立修订法律馆，陆续制定大清新刑律、民法等法典，其中就有医药卫生的法规。

北洋政府时期，尚未建立起医药管理制度，也没有完善的卫生行政系统。由于军阀割据，内战不绝，经济凋敝，政府无暇顾及卫生工作，卫生司亦甚少有实际工作。当然，在近代医学迅速发展的形势下，北洋政府也颁布了一些法令和法规，对推动近代西医在中国的传播有积极作用。当时我国传染病流行猖獗，控制传染病是亟待解决的问题之一。1916年，北洋政府内务部公布《传染病预防条例》，列出八种传染病：霍乱、痢疾、肠伤寒、天花、斑疹伤寒、猩红热、白喉和鼠疫；还规定了传染病预防的措施、传染病报告等条款。1918年又公布了《检疫委员会设置规划》《火车检疫规则》和《清洁方法消毒方法》等法规，对防止传染病的传播起到了一定作用。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

在医药管理方面，南京国民政府成立后，卫生部于1928年公布了一个试行的卫生法规——《卫生行政系统大纲》，同时还公布了一批有关传染病预防、环境卫生管理、食品卫生管理及接生婆管理等条例和法规。1929年卫生部又颁布了《开业医生登记法》，然而，该法案一公布就遭到了开业医生的反对，他们在上海召开了一个全国性会议，通过了成立中国医师联合会以保护医师权利的决议，并要求卫生部取消登记法中不合理的条文，尤其是限制收费的条文。这次会议显示出医生职业团体作为社会集团开始在中国医疗卫生活动中发挥作用。1930年2月，卫生署（卫生部被精简并入内政部）在召开的第二次年会上，决定出版我国近代第一部药典——《中华药典》。这是近代药政管理工作取得的一项重要成就。《中华药典》于1931年正式颁布。

据不完全统计，从南京国民政府成立至1948年，先后颁布了一系列有关卫生行政、医政管理、药政、防疫、公共卫生、医学教育、妇幼卫生、红十字会等方面的法规、条例，对于推动我国医疗卫生工作，发挥了一定的作用，但总的来讲，很难满足实际情况的需要。

到1947年，我国医疗卫生行政的总体框架已基本形成。全国各类医疗卫生机构达2575个，医药卫生人员为30 590人，但这些卫生机构和从业人员远远不能满足广大城乡居民防病治病的需要。据统计，国民党统治时期，全国人口的死亡率为25%，婴儿死亡率为200‰，产妇死亡率为15‰，在死亡人口中，41.1%死于可控制的疾病。中国人的平均期望寿命仅为35岁。

（二）医学教育体系的建立

第二次鸦片战争后，清政府中的一些中央和地方官员，看到中国在武器装备和军事技术方面远远落后于西方，主张学习西方先进的生产技术和练兵方法，建设近代化国防，这些人被称为“洋务派”，从19世纪60年代起，洋务派掀起了一场“师夷长技”的洋务运动，提倡“新教育”，开始建立新式学校。

1862年清政府在北京设立同文馆，同文馆内设立医学科，聘请德贞（Dudgeon）为教授，这是我国仿照西方自办的医学堂，是中国学习西方医学教育的开端。1898年清政府创办京师大学堂，1903年京师大学堂增设实业馆。1881年，李鸿章在天津设立医学馆，由英美驻天津的海军外科医生担任教学工作，后来医学馆改名为北洋医学堂，这是中国第一所官办的近代西医学校。1902年，袁世凯又将医学堂改为海军医学堂，同时还建立了北洋军医学堂，后来北洋军医学堂在1906年更名为陆军军医学堂，这是我国陆军设立军医学堂的开始。此外，其他各省也相继开办医学堂。但是，这一时期的医学校，无论是学制，还是课程设置，都缺乏统一规划，还没有形成独立的医学教育体系。

1912年中华民国成立后，教育部颁布了《大学令》（壬子学制），废除了封建教育体制，建立起近代教育体系。在医学教育方面，教育部公布了医学专门学校规程，规定了修业年限和必修课目，自此，我国开始将医学列入正式教育体系。1913年民国政府在《大学令》的基础上，颁布了《壬子癸丑学制》，规定医科分为医学和药学二科。修业年限为：医学预科一年，本科四年；药学预科一年，本科三年。1922年北洋政府公布新的《壬戌学制》，规定大学分为四个层次：大学、专门学院、专修科以及大学院。

这一时期，北京、直隶、江苏、浙江、广东等省，先后设立一批国立或私立医学校。1912年北京成立北京医学专门学校（北京大学医学部前身）；杭州成立浙江省立医药专门学

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

校（浙江医科大学前身）。1916 年保定成立省立直隶医学专门学校（后改称为河北医学院）；1927 年国立同济大学医学院创办；1928 年创办河南省立中山大学医科。与此同时，一批私立医学院校也相继开办，如 1909 年创办的广东公医医科专门学校（中山医学院前身）；1912 年张謇创办的南通医学专门学校（南通医学院前身）；1926 年在上海创办的私立东南医科大学（1930 年改为东南医学院）。

据 1949 年的统计，国民党时期共有公立、私立医药院校 56 所，在校学生约 14 000 人，教育制度、教学方法及教材的内容，多抄袭外国，甚至聘用外国教师，采用外语教学，充分反映了半殖民地、半封建教育的特点。

（三）学术团体的创建

科学团体通过举办学术会议、出版学术期刊、组织专题研究和讨论等方式，促进学术交流，推动科学进步。在 19 世纪中叶，我国开始出现专业性的学术团体。

在上海传教的美国圣公会医师文恒理（Boone HW），鉴于传道医学活动范围的不断扩大，但传教士分散各地，缺乏沟通与交流，于是他在《教务杂志》（Chinese Record）上倡议成立中国教会医学会（China Medical Missionary Association），中文简称博医会，该倡议获得广泛响应，1887 年中国教会医学会宣告成立，并在华北、上海、武昌、台湾等地设立分会。该学会设有出版及翻译、公共卫生、医学教育、研究、护士会、医院行政等专业委员会。主要活动是编译医书、倡导并推行中译医学名词的统一、提倡公共卫生、推广医学教育、举行医学学术会议、出版《博医会报》杂志等。这些活动对于中国医学事业的发展做出了贡献。

国人创立的西医学术团体较早的当推 1897 年在上海成立的上海医学会。此后，国内陆续出现了一些医药学术团体，其中影响比较大的是 1915 年在上海成立的中华医学会，该学会以“巩固医家交谊，尊重医德医权，普及医学卫生，联络华洋医界”为宗旨，1916 年第一次大会选举伍连德为会长，并成立编辑部、会员部、医学名词部、公众卫生部等，刊行《中华医学杂志》《中国医界指南》，举办医药福利事业并为医学事业的发展和管理向政府提供建议，中华医学会为我国近代医学事业的发展做出了重要贡献。1904 年上海成立万国红十字会，1907 年清政府将万国红十字会改名为大清红十字会，辛亥革命后，又改名为中国红十字会，1912 年被接纳为国际红十字会会员国。此外，1909 年成立的中国护士会、1915 年成立的中华民国医药学会、1926 年成立的中国生理学会等，均为国人创办的西医学术团体。

除上述团体外，影响比较大的还有中华卫生学会、中国麻风协会、中国防痨协会、中国预防花柳病协会、中国卫生教育社、中华麻风救济协会、中华天主教医师协会、中华营养促进会以及中国解剖学会等。

（四）医学研究机构的建立

1911 年以前，我国已有一些小规模的西医研究机构，如在香港设立的天花疫苗研究所和细菌学研究所，在成都设立的法兰西细菌学研究所。此外，一些来华的外籍医学学者和热心科学研究的人士也在中国建有医学研究机构，如巴斯德研究院、雷氏德医学研究所等。巴斯德研究院是 1923 年，在拉斯瑞（Lassoarn）医师的领导下，于天津法租界巴斯德路设立的，主要从事狂犬病防治及细菌学、血清学的研究。1929 年来华的英国商人雷氏德（Lester

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

H）在上海去世，他将遗产留给雷氏德信托会，该信托会在上海成立了雷氏德医学研究所，研究所设有生理学部和病理科学部，主要从事生理学、营养学、中药、细菌学、血清学、寄生虫学、昆虫学等方面的研究。

1927 年南京国民政府成立后，国内形势一度趋于稳定，南京政府设立了中央研究院、北平研究院等国立学术机构。1928 年民国政府教育部在杭州西湖设立热带病研究所，这是我国早期从事热带病学研究的专门机构。

此后，随着近代教育和医学科学研究在中国的开展，全国各地建立的高等学校中，不少学校设有医学院系，并从事一些研究工作。当时研究机构的设置原则是："第一，大学得设研究院；第二，独立学院得设研究所。"于是，很多学校先后设立了医学方面的专门研究机构。国立中央大学医学院先后设有解剖、生理、生化、药理、病理、细菌学、寄生虫学、公共卫生、法医等学科科室及研究所。国立同济大学医学院设病理、药理、细菌、生理、生化、解剖等基础学科，每科内均设专科研究馆。国立北平大学医学院 1941 年成立中药研究所，对中药进行形态学鉴定、分类、成分分析及药理作用探讨。北平协和医学院拥有较好的研究条件，设立有解剖学系、生理学系、生物化学系、药理学系、细菌学系、寄生物学系，各个学系的研究工作都取得了比较大的成绩。

（五）海港检疫权的收回

早在 1863 年我国就成立了海关医务所，负责海港检疫等工作。1873 年，东南亚地区霍乱流行危及我国，促使《上海海港检疫条例》的公布，此后其他港口也先后颁布了类似的条例。然而，当时各港口的检疫权，大都掌握在外国医生及外国领事税务司手中，缺乏统一的管理，而且每当传染病发生的时候，这些外国人往往只求自己及本国侨民无碍，对于我国居民则无所顾及，再加上各海关都是由利害关系不相关的领事们组成，传染病流行时往往要经过相当长的时间，其他港口才能获得疫情信息，这些港口的主管医官还得等候与行政官员和领事们达成一致才能采取行动，此时传染病很可能已经蔓延开来。这种体制不仅严重妨碍了对于疫情的控制，也影响到主权国家的声誉，我国医学家曾多次提议应将海口检疫权收回，但因政局不稳，始终未能实现。

1930 年，国民政府财政部长宋子文、海关税务检察官梅兹及各海关官员、各海港地区的领事及商业组织的代表共同协议，决定由中国政府独立设置海港检疫机构，由卫生部主持拟订全国《海港检疫条例》，伍连德被任命为新成立的海港检疫处处长。1930 年 6 月 28 日是个值得中国人纪念的日子，卫生部公布了我国第一个《海港检疫章程》，与此同时还公布了《海港检疫消毒蒸熏及征费规则》和《海港检疫标示旗帜及制服规则》，并通令全国各口岸分别施行。这标志着我国将海港检疫权正式收回。此后，中国陆续从外国人手中收回了各港口的检疫权。

四、中西汇通派及其代表人物

（一）中西汇通派的产生及其主张

汇通思想的渊源可以追溯到清初西学在中国的早期传播，作为洋务运动的重要代表人李鸿章，就曾提出"合中西之说而会其通"的主张。19 世纪下半叶到 20 世纪初，西方医学在我国广泛传播，出现了中、西医并存的局面。在这种情况下，传统中医学该如何发展？怎样

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

看待两种医学的关系？对于这些问题，在当时的医学界出现了几种不同的主张。一些直接或间接受过西方教育、民族虚无主义严重的人，对我国传统文化一概加以鄙视，对于中国医药学抱以蔑视的态度，主张全盘西化，甚至主张消灭中医药学；另一些人则拒绝接受一切新事物，认为中、西人脏腑不同，西医学不适合中国，他们用中医理论批驳西医学，这种保守主义的思想，同样是中医学继续发展的阻力。还有一些思想比较开放的医家，深感中医学要继续提高和发展，就必须吸收西方医学的长处，摒弃中医学术之短处，努力探索一条能够沟通中西医学术的道路，试图把中医学术与西医学术加以汇通，从理论到临床都提出了一些汇通的见解。他们著书立说，发表自己的观点，形成了中国医学史上一个新的学术派别——中西汇通派，这一学派对后世产生了比较大的影响。代表人物有唐宗海、朱沛文、恽铁樵、张锡钝等。

在中、西医汇通的具体内容上，可以分为解剖生理学、理论医学、临床医学和方药等几个方面。

1. 解剖生理方面

由于解剖学是以真实的人体为研究对象，最能被接受而成为早期中西汇通的重要内容。朱沛文的《华洋脏象约纂》，汇集了《内经》《难经》《医林改错》等书有关人体结构、脏腑图像等内容，与西方生理解剖知识及解剖图谱相互参照，加以论述。在朱沛文之前，陈定泰就绘制了《医谈传真》，该书是在王清任《医林改错》的启发下完成的，陈定泰仔细研究了西医解剖图谱，再进一步改正王清任的学说。此外，罗定昌的《中西医粹》，将合信的著作与《医林改错》作对比。但是这两本书的贡献都不及朱沛文的大。

2. 理论医学方面

在“中学为体，西学为用”思想的影响下，一部分医家以“衷中参西”之说，解释《内经》《难经》，早期汇通派医家唐宗海在他的《中西汇通医经精义》中摘录了《内经》的原文，并收入王清任《医林改错》中有关脏腑的图说，力图以西洋医学的解剖生理学来印证中医理论。

3. 临床医学方面

中西汇通派有的医家主张病名、症状以西医学说为主，治疗以中医处方为主，张若霞在其所著《通俗内科学·自序》中说：“本编汇中西，病理多采西学，处方均用中药。”张锡纯的《医学衷中参西录》，可以说是在临床医学上中西汇通的代表，对我国医学界曾产生过较大影响。唐宗海的《血证论》虽然没有直接将中西医理相互印证，但有关血证方面的论述和治法，对后世开展中西医结合的研究颇有启示。

4. 方药方面

唐宗海的《本草问答》，用中药的气味和西药的实验理论解释中药的功能和作用，在学术上唐宗海更偏于重中轻西。丁福保的《中西医方会通》论述 130 种病，他详细解释了这些疾病的病状，并附有中西验方和摄生法。丁福保认为，中西各有所长，外国医方也可参用，以补中医之不足。

（二）中西汇通派的主要代表人物

1. 唐宗海的“折衷归于一是”

唐宗海（1851～1908 年），字容川，四川彭县人，少时业儒，其父体弱多病，患吐血、

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

下血症，曾请多名医生施治，均无疗效，唐宗海便刻苦钻研医学，遍览方书，多方求师，于1884年写成《血证论》一书，该书为其个人实践之心得，对后人有很大启发，以后又有《医经精义》《金匮要略浅注补正》《伤寒论浅注补正》《本草问答》等书先后问世，合称《中西汇通医书五种》，曾经官方刊印，在医学史上明确提出“中西汇通”之说，即始于他的著作，唐宗海也成为我国中医界明确提出“中西医汇通”的第一人。

唐宗海主要活动于19世纪后半叶，当时正处于国难深重，内外矛盾激化，欧风东渐，西学在中国迅速传播之时。他提倡中西汇通，是从保存和发扬我国传统医药学的愿望出发，主张用西医印证中医，力图证明中医并非不科学。他认为，中西医学由于产生的地域不同，理论体系各有千秋，说理方法也不尽相同，但究其医理，多可一致。他认为，中西医原理相通，“西医谓心有出血管导血出，又有回血管导血入，西医名管，中医名脉，二而一也”。又说：“西医言苦胆汁血所生，中国旧说，皆谓胆司相火，乃肝木所生之气，究之有是气，乃有是汁，二说原不相悖”。但唐宗海只是从文字上将中西医加以类比，并不能真正汇通中、西两种不同的医学体系。

唐宗海就当时有些人对中医的妄说予以驳斥，表现出重中轻西的思想和对西方学说的某些藐视。他说：“西医剖割视验，……则止（只）知其形，不知其气，以所剖割只能验死尸之形，安能见生人之气化哉”。他认为，西医不懂诊法，不信脉法，西医似精实粗。在他看来，凡是可以用来印证中医古典医理的西医学说才是可取的。

唐宗海之汇通未免失于牵强附会，同时还存在着尊经崇古的倾向，这是由于历史的原因造成的，不过他大胆引用西医知识，印证、解释中医，汇通中西医学的革新精神是值得肯定的。在临床上，唐宗海有丰富的经验，其所著《血证论》一书，皆“实事实理，有凭有验”，尤其善用活血化淤之法，对后世有一定启发。

2. 朱沛文的“华洋医学各有是非”

朱沛文，字少廉，广东南海（今佛山）县人。他出身于医学世家，其父子兄弟均以医为业。朱沛文自幼随父习医，研读《内经》《难经》等中医古籍，医学知识十分丰富。由于他精通英文，得以阅读西方传入的医学书籍。朱沛文生于清朝末年，又生长在医学传播兴盛之岭南一带，接触了不少西医知识，据说他曾到西医院观看过人体解剖。

朱沛文对于中西医有比较客观的认识，他认为，中医“精于穷理，而拙于格物”，但又“信理太过，而故涉于虚”；西医“专于格物，而短于穷理”，但又“逐物太过，而或涉于固”。因此，中医西医“各有是非，不能偏主”，不能勉强把两种医学硬凑在一起。中西医之间有可沟通之处，也有难以直接沟通的地方，所以他主张“通其可通，存其互异”。在汇通中西医时，以临床经验为准则，亲验脏腑，反对空谈名理。朱沛文的代表作是《华洋脏象约纂》，内容系统、全面，集中反映了他中西医汇通的学术思想。

对于汇通中西医学，朱沛文采取了比较慎重的科学态度，他是一位比较开明，又实事求是，富于实践的医家。

3. 张锡纯的“衷中参西”

张锡纯（1860～1933年），字寿甫，河北盐山人。世儒出身，幼年起即学习四书五经，研读医书，青年时已为人诊病，30岁开始接受西医学说。他曾任军医，并在沈阳创办立达中医院，在天津开办国医函授学校。他著有《医学衷中参西录》一书，本书流传较广，对

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

临床有一定参考价值。在辨证论治选药立方上，张锡纯注重实践，讲究疗效，并结合中西医理论和医疗实践，阐发医理，有不少独创见解。

张锡纯汇通中西医的主要观点是“中医包括西医之理”。他对西方医学抱有热情欢迎的态度，认识到中医有所短，西医有所长，并积极寻找中医与西医的共同之处。张锡纯从维护中医的立场出发，提出“衷中参西”的主张，即以中医为本，探索沟通中西之路，并且从理论到临床，从诊断到治疗，都进行了汇通中西医的大胆探索。

在临床上，张锡纯主张中西药物并用，他说：“西医用药在局部，其重在病之标也；中医用药求原因，是重在病之本也，究之标本原宜兼顾，若遇难治之症，以西药治其标，以中药治其本，则奏效必捷。”在中西药相济、唯重疗效的思想指导下，张锡纯做了大胆探索，常将中西药配合使用，治疗肺结核、淋病、吐血、下血等证。他说：“西药阿司匹林为治肺结核之良药，而发散太过，恒伤肺阴，若兼用玄参、沙参诸药以滋肺阴，则结核易愈。”张锡纯对中药药理的研究，受到后人的重视。

张锡纯的汇通，是试图印证中西医理相通，说明中医并不落后于西医。他所进行的汇通中西医的努力，虽然存在片面性，并有牵强附会之处，但其大胆并用中西药不断观察疗效的做法，对后人产生较大影响。

2. 恽铁樵的“新中医”

恽铁樵（1878～1939年），名树珏，江苏武进县人。自幼聪明好学，苦读经书。早年曾主编《小说月报》，并翻译西方小说《豆蔻葩》等，颇受欢迎。恽铁樵因中年三子均亡于伤寒，便发愤钻研医学，对《内经》《伤寒论》以及温病学说均有比较深刻的认识。由于恽铁樵具有深厚的旧学根底，又通晓英语，广泛接触了中西文化，这些条件使他能够对中西医学进行比较深入的研究，从事中西医汇通的探索，提出一些独特性的见解。在十几年的时间内，恽铁樵有20多种著作问世，统称为《药庵医学丛书》。他还开办中医函授学校，培养学生近千人，晚年瘫痪在床，仍不忘中医事业，直到临终前，还在修改《霍乱新论》一书。他渊博的知识、严谨的治学态度，对后人有很大影响。

恽铁樵在朱沛文中西医汇通思想的基础上，又进一步认识到中西医是两种不同的学术体系，他比较科学地说明了中医关于天地、阴阳、五行、人体、脏腑的实质，具体阐明了中西医学的不同特点。他指出：中医重形能、主气化，重视人体生理在整个大自然系统中随着四时阴阳而进行的运动变化；而西医的生理重解剖，病理上重视细菌和局部病灶之研究。他说：“盖《内经》之五脏，非解剖的五脏，乃气化的五脏。……故《内经》之所谓心病，非即西医所谓心病，西医之良者，能愈重病；中医治《内经》而精者，亦能愈重病，则殊途同归也。”这些看法，指出了中西医的某些特征。恽铁樵还明确提出，中医不应以《内经》为止境，今人应该超过古人，要吸收近代科学之天文学、动植物学、地质学、物理学、心理学、胎生学和医学来研究自然以及人体的生理、心理和病理。恽铁樵对于中医和西医的认识是比较客观公正的，对后人很有启发。

恽铁樵在提出中西医学汇通应以中医为主的同时，还强调要注重实际效果。他反对中央国医馆关于统一病名“以西洋译名为准，而罢旧名的做法”，他认为：“西洋医法以病灶定名，以细菌定名，中医则以脏腑定名，以气候定名，不可强合而为一也。”在其自己的医疗实践和著作中，试图做到兼采中西医各家之长。他在《伤寒论辑义按》中指出：“全书六经

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

关系以《内经》形能为准，全书生理关系以西国书为准，各方变化配合以临床经验为准。”恽铁樵的著作大多切合临床实际，处方用药不拘不泥，为时人所称道。

恽铁樵还针对余云岫在《灵素商兑》中，以西医解剖学攻击《内经》的种种谬论加以驳斥，写了《灵素商兑之可商》一文，与之进行了两年之久的论战。

近代中国，在西方医学广泛传播和发展的情况下，以唐宗海、朱沛文、张锡纯、恽铁樵为代表的中西汇通派，在统治者妄图消灭中医的关键时刻，试图通过“汇通”的方法适应当时的需要，为保护和发展中医做出了重要贡献。他们的思想和实践，符合我国医学发展的需要，较之民族虚无主义和故步自封的保守思想，无疑是一大进步。当然，由于历史原因和他们自身条件的限制，在研究方法上存在不少机械的、形而上学的思想，因此，其汇通中医的活动未能取得明显的成就。中西医结合的实践，是在各种曲折和反复中进行的，新中国成立后才逐渐走上健康发展的道路。

五、废止中医思潮

鸦片战争以后，西方医学大量传入，那些受到西方医学教育的人，不愿意接受中国传统医学，而西方医学理论深受机械唯物论和形而上学思想的影响，接受西方医学理论的人，很难用辩证唯物主义的观点科学地分析和认识中医。加之，西医微生物病原学说的提出、病灶理论的发展以及各种检测仪器的应用，使人更容易接受西医陈述的事实，而对中医较为抽象的概括和推理，持怀疑态度。从更为广阔的历史背景来看，“五四运动”中，知识界批判封建文化、推崇科学思想，有人甚至提出“全盘西化”的主张，这些都为废止中医思潮的出现做出了诠释。

率先提出废止中医，并且在其中起重要作用的是余岩。余岩认为，医学只有新旧之分，而无中西之别，新的医学完全可以取代旧的，所以中西汇通毫无必要。1929 年 2 月，南京国民政府卫生部召开第一次全国卫生会议，会议通过了余岩提出的“废止旧医以扫除医事卫生之障碍”提案（简称“废止中医案”）。余岩为政府“废止中医”设计了自认为“渐进有效”的手段：中医必须前往卫生部门登记，申请职业执照才可执业，登记制度到一定年限即告终止，不再接受新的申请；同时禁止中医教育。余岩提案的意图在于，等到登记在册的中医病老死后，中国将不再有中医从业人员，中医也将自然消亡。

这个提案是一个彻底消灭中医的提案，消息传出，全国中医药界群情激愤。此时“废止派”在上海报纸上公开发表文章，力陈“废止中医”的必要；中医人士则撰文回应，从而引发了一场旷日持久的论战。

六、中医药界的抗争

国民政府的反中医政策，自始至终遭到中医药界的坚决反对。废止中医案通过后，激起全国中医界声势浩大的斗争。1929 年 3 月 17 日，在上海召开了全国中医药团体代表大会，大会提出了请求中医加入学制体系；成立全国医药团体总联合会；确定 3 月 17 日为“国医节”等议案。在全国中医界的抗争下，卫生部不得不表示对中医并无歧视，对中西医学没有偏见。然而不久，国民政府又颁布了限制中医的命令，引起中医界更大的愤怒。1929 年

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

12月，全国医药团体总联合会在上海召开临时代表大会，大会提出中医参加卫生行政、中医药改称国医国药、编纂中医药字典及教科书等提案，并派代表晋京请愿。在中医界及社会各界的努力下，南京政府宣布撤销限制中医的命令，并成立中央国医馆，制定《中央国医馆整理国医国药学术标准大纲》，开展统一中西病名等一系列工作。1936年，在中医界的努力下，《中医条例》正式颁布，标志着中医在医药卫生系统中取得了合法地位。与此同时，立法院会议通过了《修正卫生署组织法》，卫生署内设中医委员会，负责管理中医工作，中医在卫生行政机构中也有了一席之地。然而，由于日军的入侵，刚有转机的我国中医事业又陷入了困境。

新中国成立前中医散在全国各地，没有一所公立中医学校，更谈不上学术研究。中药生产落后，质量低劣，捐税苛重，药店纷纷倒闭。但是广大中医人士，坚持在城市和农村从事防病治病的工作，受到群众的信任和欢迎，一些中医还在北京、上海等地，私人开办中医学校，培养人才，并从事编纂和整理中医药书籍、出版中医学术刊物等工作，为维护祖国医学做出了一定贡献。

七、探索中医革新之路

随着西方医学的传入，在我国医学领域形成了中医和西医两种体系并存的格局，“医学改良”成为当时中国医界最盛行的一种思潮。在中西医的论争中，有些医家主张要维护和发展中医学，必须适应时代潮流，对中医学进行改造。他们组织学术团体——中医科学研究社，创办《中医科学杂志》，建立中医科学书局，进行中医科学化的探讨。“中医科学化”是20世纪30到50年代初中医界最有影响力的思潮。坚持这一主张并产生广泛影响的医学家有陆渊雷、施今墨、谭次仲、张赞臣、余无言等。他们主张用科学的方法研究中医，倡导中、西医要互相学习。在临床诊治方面，呼吁中医标准化，多用西医病名，参照西医器械检查的结果。

与此同时，还出现了中医学术革新运动。近代中国医学史的核心问题就是中西医的比较与抉择，中医界在不断抗争的同时，围绕这个问题展开了广泛而激烈的论争，从而形成了绵延数十年的中医学术革新运动。那个年代，“物竞天择，优胜劣败”这个信条备受推崇，这是中医学术要求革新的内在压力。

“中医科学化”和“中医革新”是近代中医界对社会和历史环境的变化所做出的积极反应，尽管由于种种原因，这个运动未能改变近代中医的境遇，也未能产生具有重大意义的学术成果，但它给中医界带来观念的更新和全局性的影响是深刻的，有着积极的历史意义。

八、革命根据地的卫生工作

1921年中国共产党成立后，中国革命进入到一个崭新的历史阶段。以后共产党又创建了人民军队，开辟了农村革命根据地，在经历了十年土地革命战争、八年抗日战争和三年解放战争之后，革命队伍不断扩大，医药卫生工作也从无到有，得到很大发展。

在我国近代医学史上，革命根据地和解放区的医学工作者，在极其艰苦的条件下，自力更生，生产自救，就地取材，利用中草药创办医院建立药厂，生产药品和卫生材料，供应根

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

据地和解放区的军民。同时开展医学教育与研究工作，支援抗日战争和解放战争，为人民解放事业做出了重要贡献，也为新中国成立后卫生工作的蓬勃发展奠定了基础。

（一）医疗卫生工作的宗旨与卫生机构的工作情况

中国共产党历来重视人民的医疗保健，早在根据地创建时期，就确立了卫生工作要为军民健康服务、以增强战斗力、保证革命战争胜利的指导思想。

在1922年7月，中国共产党第二次全国代表大会上通过的纲领，明确规定要保护劳动者的健康及福利。在红军和根据地的创建初期，即把“建设较好的红军医院”作为巩固革命根据地必须做好的三件大事之一。毛泽东还提出了用中西两法治疗人民疾病的思想，为以后中西医结合打下了基础。

自红军诞生起，卫生工作就受到重视。1927年在秋收起义队伍中，团部以下设有卫生队，湖南特委创办了位于永新县的黄岗医院，虽然条件十分简陋，院部设在一座破庙里，只有70～80个医护人员，4个医生，却能收治1000多位伤病员。红军到达井冈山，在茅坪设立了第一个红军后方医院。1928年4月，毛泽东和朱德率领的工农红军在井冈山胜利会师，随即先后在井冈山的大井及小井设立医务所和红军医院，除了接纳红军伤员外，还免费为当地群众治病。这里的病房用树木和竹子搭建，可以接收300～400名伤病员。由于红军的壮大和战斗的频繁，战伤处理和日常医疗工作十分繁重，1931年春，根据中央的指示，中国工农红军军事委员会总军医处（第二年改为总卫生部）成立，负责领导红军的医疗卫生工作。1931年11月，中央苏区工农政府成立，内务部下设卫生管理局，制订了一系列卫生工作方针、政策，建立了规章制度，中央苏区的卫生工作得到全面开展。1933年，根据毛泽东的建议，在江西瑞金正式成立中央红色医院。该院一直跟随党中央，为巩固中央红色政权，保障根据地军民的健康做出了重大贡献，并培养出一批批优秀医务工作者。1934年红军北上抗日，该院一起参加了举世闻名的二万五千里长征。1935年，红军经过长征到达陕甘宁边区，建立了边区人民政府，边区及下属各县都建有卫生机构，领导医药卫生工作。为了改变边区落后的卫生面貌，经常组织巡回医疗队，提倡中西医合作。

在艰苦的八年抗战中，毛泽东提出“应积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业”。在极端困难的情况下，边区政府积极开展卫生工作，开办卫生训练班，培养乡村卫生员。大力开展预防工作，使部队传染病的发病率大大降低。各根据地、游击区及八路军、新四军，为了配合战伤救护的需要，先后建立了50多所医院，收治了数十万伤病员。

解放战争时期，1946年成立了延安总部卫生部，统一领导各解放区的卫生工作。为了适应规模空前的运动战和攻坚战的需要，各野战军都建立了野战医院，对医疗救护工作提出了“高度运动、大量收容”以及阶梯战伤治疗等方针，特别是在野战卫生勤务的统一指挥、药材的及时供应以及一系列战伤的处理等方面，大大超过了以往的水平。在大规模的运动战、攻坚战中，完成了一百万伤员的治疗任务，有效地保证了部队的战斗力，为解放战争的胜利做出了突出贡献。

（二）根据地和解放区的药材供应及药品、器材的生产

根据地的药材工作，是我军卫生工作的重要组成部分，在党的领导下，经过药学工作人员的不懈努力，完成了各时期药材供应任务。1928年5月，红军建立起第一个药材库，各根据地也在医院内设有药房，有的医院在所在地附近辟有药园或药圃，种植中药，有的医院

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

自制简单的中成药或制剂。抗日战争时期，由于没有固定的军队后方，解放区经常处于反扫荡的战斗环境中，药材不可能贮存在固定的仓库里，为了使药材不遭受损失，工作人员将其分散掩埋起来，或藏入山洞、地窖中，待我军回到原地后再取出应用。新四军有些单位的药房就设在船上，为的是在敌人进攻时能迅速撤走，待敌人走后能马上投入工作。这一时期，各解放区的药品供应更加困难，敌后各根据地建立了一些药厂，生产一些药品，以满足军队及百姓用药的需要。解放区不能生产的特效药品和战伤药材，如磺胺、外科麻醉药、消毒杀菌药、急救药等，则通过商人或药工干部，扮成商人到敌占城市去采购，再通过地下党组织，设法转运至解放区。

解放战争时期，由于战争规模巨大，使药材消耗大大增加。这一时期，我军各制药厂已经具备一定的生产能力，而且各个解放区都有一个比较稳定的后方，能生产许多急需药品、敷料和器械。从抗日战争胜利到国民党发动内战这短短几年的和平阶段，我军利用各种关系，从敌占大城市采购了部分急需的药品、器材，以充实我军药材贮备。另外在华东、华北等沿海地区，还为解放区军民争取到“联合国救济总署”的少量药品和器材。

在战争年代，人民军队克服了重重困难，使根据地解放区的制药工业日益发展，生产规模不断扩大，不仅为根据地解放区军民的健康提供服务，也为新中国成立后的制药工业准备了技术力量，培养了大批干部。

（三）预防为主和群众性卫生运动的开展

红军创建初期，在“三大纪律八项注意”中，对卫生工作就做了具体的规定，要求军人打扫房子，大小便找厕所等。1932 年，红军一方面军第三次卫生工作会议，确立了“预防为主”的工作方针。

根据地建立后，为保障苏区人民和红军的健康，党中央颁发了一系列卫生防疫工作的决议和条例。1933 年 3 月中华苏维埃临时中央政府所公布的《卫生运动纲要》，明确提出“苏维埃政府是工农自己的政府，它要解决工农群众的切身痛苦，污秽和疾病就是它要解决的一个大问题”，号召根据地军民开展卫生运动，以减少疾病。与此同时中央军委也颁布了《暂定传染病条例》，制定了对霍乱、痢疾、伤寒、天花、鼠疫、斑疹伤寒、猩红热、白喉、流行性脑脊髓膜炎 9 种传染病的报告、检疫、隔离及消毒制度。《卫生运动纲要》号召红军和苏区各级领导和全体群众一齐行动，向污秽、疾病以及迷信守旧的习惯做斗争。中央军委总卫生部为指导卫生工作，印发了各种小册子，并在中央苏区各种刊物上大量刊登卫生消息，使讲卫生、预防第一的思想成为广大军民的自觉行动。

抗日战争时期，总卫生部进一步明确了“预防为主”的方针。1942 年延安整风运动之后，开展了反巫神、反迷信的斗争，建立模范卫生村。有的部队还进行健康检查和卫生竞赛，对天花、伤寒、霍乱等传染病进行预防接种，并展开环境卫生的宣教，在疾病流行时，采取预防措施，使传染病的流行大为减少。

解放战争时期，部队不仅在战伤的预防工作中取得了显著成绩，还在群众中展开卫生宣传和防疫工作。1946 年冀晋军区驻地天花、麻疹流行，部队组织防疫组，及时对患儿进行治疗，使疫病很快得到控制。与此同时，各级卫生组织得到健全与发展，医学院校的教学力量也不断加强。除了正规教育外，各地还举办短期培训，使医疗技术水平不断提高，伤员的治愈率达到 70% 以上。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

战争时期，中国共产党不仅领导军民开展卫生运动，还在医疗技术、医学教育、药品和医疗器械的制造等方面积累了丰富的经验，保障了根据地人民和军队的健康，为取得战争的胜利做出了伟大贡献，也为新中国的医药卫生事业奠定了坚实的基础。

（四）医学院校的建立

根据地和解放区的医学人才十分匮乏，为满足医药卫生工作的需要，中国共产党所领导的工农红军、八路军、新四军，在抗击国内外强大敌人的艰苦环境下，从1931年起先后举办了各种类型的药学校和学习班，以培养药学方面的人才。

早在红军时代，就在江西瑞金创办了军医学校，1933年更名为红军卫生学校。1937年，第四方面军所办的卫生学校与陕北中央红军卫校合并，改称为八路军卫生学校。此外，在延安还成立了西北医药专门学校、妇女学校助产训练班、延安制药厂附设药科学校、华中医科大学、晋察冀白求恩卫生学校、苏中卫生学校以及苏浙医务职业学校等。抗日战争时期，还有计划地进行在职卫生干部教育，举办短期轮训班及医务研究会等，以提高卫生干部的业务水平。

解放战争时期，医学院校进一步发展。1946年延安医科大学与原张家口医学院合并，接收哈尔滨医科大学，称为中国医科大学。1949年军委卫生部设有三个军医大学，各大军区成立五个军医医学院，各省军区都开办了卫生学校。全军护士以上的卫生人员，70%以上都是自己培养出来的，他们成为中国人民解放军及新中国卫生工作的骨干力量。

（五）科研工作的开展

在根据地，为了满足医药工作的需要，除举办教育培养人才外，还在极其艰难的条件下开展了药学科研工作。首先进行的是剂型方面的研究，红四军中医院和中国工农红军医药卫生器材厂，将单味中药研制成不同剂型的药剂供部队使用。1939年，他们又研制出柴胡注射液，用来治疗疟疾和一般热性病。除了单味药的研究外，还研究复方制剂，如用银花、连翘、升麻等配制合剂；用当归、元胡、益母草等配制成康宁丸等。1939年，八路军前方卫生部在太行山建立了制药研究所。1940年7月，西北药厂在试制新药的同时，还将建厂以来生产研究工作的经验，编写成一本《抗战新药集》，记载了该厂所产的20余类100多种药品的作用、用法、制法等。1943年该厂成立了研究室，经过不懈努力，使肝注射液、精制食盐、碳酸氢钠、石膏等10多个新品种得以投产；麻黄素的提取、羊肠线的试制也获得成功。此外，还研究解决了药用中性玻璃的生产问题。20世纪40年代初，晋绥边区卫生试验所研制成功破伤风类毒素、破伤风抗毒素和牛痘疫苗。1945年成立的胶东新华制药厂研究室，先后研制成功乙醚、小苏打、甘油、鱼肝油、鞣酸蛋白等。

1942年建立的晋绥制药厂，从黄芩中提炼出黄芩素，用作解热剂。该药厂还用乌梅、苏叶、薄荷脑、甘草等提炼制成清凉片，用于急性热病的食欲不振、烦渴及胃酸缺乏、消化不良等症的治疗。1946年，新四军卫生部制药所在山东沂水建立了实验室，从事麻醉药品的研究和试生产。

根据地和解放区的科研机构尽管条件艰苦，从业人员也不多，但却取得了很多成果，为人民解放事业做出了重要贡献。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

附：著名医家

1. 杨崇瑞

杨崇瑞（1891～1983年），中国妇幼保健事业和助产教育的先驱者之一。1917年杨崇瑞毕业于北京协和医学院并获得医学博士学位。1922年她在协和医院妇产科工作，曾亲自到农村调查了解妇幼卫生状况。为了降低我国孕产妇和婴儿死亡率，杨崇瑞致力于预防产褥热和新生儿破伤风工作。她利用临床工作之暇，在北京灯市口慈善工厂专门为孕妇及其他女工进行产前检查和疾病治疗，并在朝阳门外设立孕妇检查所。

1925年，杨崇瑞被选送到美国霍普金斯大学进修妇产科，被国际妇产科权威威廉教授视为最好的两名学生之一。然而，想到国内妇幼卫生工作的紧迫形势，杨崇瑞毅然回国，离开了从事10年并卓有成效的妇产科临床工作，转入当时不为人重视的群体保健事业。1929年，经她多方呼吁，克服重重困难，筹建了北京国立第一助产学校和附属产院，1933年又创办了南京中央助产学校，并亲任校长。以后她又在全国相继建起60余所助产学校，培养了大批妇幼卫生人才。尤其值得一提的是，早在20世纪30年代初，她就以一个医学家的远见卓识预见到了人口问题的严重性，提出“限制人口数量，提高人口质量”的主张。她还主编《节育讯》，创办“节育指导所”，堪称我国倡导计划生育的先驱。1937年抗日战争爆发，正在日内瓦工作的杨崇瑞博士毅然回国，参加了中国红十字医疗队，投身于抗战救护工作。

1947年杨崇瑞受聘联合国国际卫生组织国际妇婴卫生专家，1948年又被国际卫生组织聘为联合国妇幼卫生组副组长。次年，她在欧洲各国参观时，听到新中国成立的消息，顿时欣喜若狂。为了实现自己报效祖国的愿望，她谢绝朋友们的挽留，放弃了联合国的高薪和要职，辗转返回祖国。回国后，杨崇瑞受到毛主席和周总理的亲切接见，被任命为中华人民共和国卫生部第一任妇幼卫生局局长。

杨崇瑞博士热爱祖国、热爱人民、热爱她终生为之奋斗的妇幼卫生事业。她身居要职，却终生粗茶淡饭，过着俭朴的生活，把积攒下来的钱用于助产教育和地方妇幼卫生事业。1983年她逝世后，亲属根据她的遗嘱，将其积蓄的6.9万元人民币和书籍杂志全部捐赠给了国家。1989年用其捐赠的遗款成立了杨崇瑞基金会，设立杨崇瑞奖金。

2. 余岩

余岩（1879～1954年），字云岫，号百之，浙江镇海人。余岩幼时家境并不富裕，6岁入私塾读书，后入浮溪学堂，受到较为现代化的教育，业余又自学数理化。1905年被公费派赴日本留学，1908年进入大阪医科大学预科学习医学，1916年毕业。其间1911年辛亥革命后曾回国一年多，参加救护工作，毕业回国后。南京政府成立后，余岩曾任中央卫生委员会委员、内政部卫生专门委员会委员，1934～1939年，主编《中华医学杂志》。新中国成立后，余岩曾任上海市人民政府文化教育委员会委员、上海中医进修班委员会委员。

余岩是废止中医论的突出代表，对中医理论持彻底否定态度。他认为：“阴阳五行之说，脏腑经络之论，荒唐怪诞，无可信从。”他认为中西医之间的不同在于新与旧，

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

进化与落后，科学与空想之别。他说中医仍停留在哲学阶段，西医已由哲学阶段发展到自然科学阶段；中医是旧医，未进化的，非科学的，没有存在的必要。他还否定中医临床的疗效，认为旧医之所以能治病，是古人的临床经验以及侥幸巧合，疗效与理论毫无关系。因此，他在主张废止中医理论的同时，还研究中医经验的有效性，即经验用药。他对中医的态度，对医学革命的主张是“废医存药”。

从1917年出版《灵素商兑》起，余岩就开始批判中医，他对中医的经典著作——《黄帝内经》进行批判，抹煞或看不到《内经》一书的精华所在而加以曲解，或着眼于该书的缺点与不足之处，用西医的解剖学、生理学进行批判。《灵素商兑》成为中国医学史上“废止中医”和“废医存药”主张的先声。1929年，余岩提出“废止旧医以扫除医事卫生之障碍案”，他的废止旧医活动达到顶峰，成为中国医学发展史上的一股逆流。虽然该提案因遭到中医药界的强烈反对而没有执行，但却给我国中医事业的发展造成了恶劣的影响。

3. 伍连德

伍连德（1879～1960年），字星联，祖籍广东新宁（今台山县）。1879年出生于马来亚北部的槟榔屿（今马来西亚的一个州）。1896年考取英国女皇奖学金，留学英国剑桥大学意曼纽学院学医。1902年取得剑桥大学医学士学位，第二年他以有关破伤风菌的学术论文，出色地通过了剑桥大学博士考试，被授予医学博士学位。

1907年，伍连德接受清政府的邀聘，回国担任天津陆军军医学堂副监督（副校长职）。1910年鼠疫在东北大流行，疫情蔓延迅速，当时清政府尚无专门的防疫机构，沙俄、日本均以保护侨民为由，要求独揽防疫工作，迫于形势，清政府派伍连德为全权总医官，到东北领导防疫工作。伍连德在哈尔滨建立了第一个鼠疫研究所，并出任所长。当时他年仅31岁，但熟谙细菌学、流行病学与公共卫生学，堪当重任。他不避艰险，深入疫区调查研究，追索流行路径，并采取了加强铁路检疫、控制交通、隔离疫区、火化鼠疫患者尸体、建立医院收容病人等多种防治措施，不久便控制了疫情。伍连德以其丰富的学识，严格按科学办事的精神与卓越的组织才能，受到政府的信赖和国际医学界的赞赏。在当时疫情严重的局势下，不到4个月的时间就扑灭了这场震惊中外的鼠疫。伍连德一时被国内外誉为防疫科学的权威。1911年4月，在奉天（今沈阳）召开了有日本、英国、美国、俄国、德国、法国、意大利、荷兰、奥地利、墨西哥和中国11个国家医学专家参加的万国鼠疫研究会议，伍连德当选为主席。会上，他系统介绍了我国这次防治鼠疫的经验，与会的各国专家交流了各国的研究成果。

中国海港检疫始于1873年，但半个世纪中海港检疫权与海关主权一直由外籍医生担任检疫医官，为外国人服务。伍连德多次呼吁“自己办检疫”，并向有关当局提出收回检疫主权、统一全国检疫事宜的主张。1929年12月，伍连德等向南京国民政府提交收回检疫主权的书面报告，经交涉达成协议。随后，国民政府卫生署派伍连德负责收回检疫主权事宜。我国海港检疫事业能够收回主权、统一号令、开展业务，与伍连德坚持不懈的努力是分不开的。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

伍连德先后主持兴办的检疫所、医院、研究所共20所。1926年9月8日，创建哈尔滨医学专门学校，他为第一任校长。这是我国东北边陲最早由中国人自办的医学校，以后发展为哈尔滨医科大学。伍连德还与颜福庆等发起建立中华医学会，并创刊《中华医学杂志》。1960年1月21日，伍连德在马来西亚的槟榔屿逝世，享年82岁。

4. 谢观

谢观（1880～1950年），字谢，晚年自号澄斋老人，江苏武进孟河人。伯祖兰生，名医而通儒，大父葆初，为孟河名医，父钟英，精于地学、工古文辞。家中收藏全国各省地图。谢氏幼承家学，悟性颇高，12岁时对古今山川形势郡邑沿革已了如指掌，并熟记《内经》《难经》《伤寒杂病论》《金匮要略》《本草经方》。稍长入龙城书院，21岁肄业于苏州东吴大学。1905年后曾在广东法政学校教授地理三年余。辛亥前后两度任商务印书馆编辑。1917年被聘为上海中医专门学校校长，谢观制定课时，编写讲义，并亲自授课，现代中医名家秦伯未、张赞臣等都出其门下。1925年谢观辞校长一职，受聘于神州医学总会所设中医大学，担任校长，该校不久因战事停办。但各方习医求教者络绎不绝，谢观乃为之列班讲课，数年不衰。全国中医药界为抗议政府废止和歧视中医的二次抗争中，谢观均为请愿代表。中央国医馆成立时，谢观被推为常务理事；上海分馆成立，任常务董事。

晚年的谢观拜一道家为师，闭门参究内功，专心于黄老之学。

谢观主编的《医学大辞典》，详考名物，条分屡析，务取详实，并证以新说，以决其取舍。有12人参与编写此书，他们日夜辛勤，屡删屡增，数易其稿，历时八载，书乃告成。全书350万字，行销十余万部，是近代文献研究的巨著。《中国医学源流论》则为谢观医学思想之代表作，该书对中国学术演变与医学变迁之关系见解过人，评价各流派各家得失中肯，是一部近现代医学史之佳作。谢观的医学著作还有《中国医话》《中国药话》《澄斋医案》等。他还负责编写《辞源》中有关医学及地理部分。

5. 白求恩

白求恩（1890～1939年），原为著名的胸腔外科医生，1936年加入加拿大共产党。第二次世界大战期间，在德国和意大利军队入侵西班牙时，白求恩随加拿大的志愿军来到西班牙前线，担任卫生队队长，为反法西斯的西班牙人民服务。1937年，中国抗日战争爆发，受加拿大劳工党和美国共产党的派遣，



白求恩在工作中

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

他率领加拿大、美国医疗队远渡重洋来到中国，为抗击日本法西斯的中国人民服务。1938年4月，白求恩医生经延安转赴晋察冀边区，担任军区的卫生顾问，他除了治疗伤员外，还积极从事模范医院的建立，为边区的医院树立榜样，培养卫生干部。他还创办特种外科医院，推动了边区野战外科的发展。1938年7月，日寇发动扫荡，不久，白求恩离开军区医院到前线参加战地救护工作。1939年7月，白求恩回到军区卫生部，为培养更多的医务人员，他着手筹建卫生学校，还精心编写了《初步疗伤》《模范医院标准法》等书，并于1939年9月成立晋察冀军区卫生学校。白求恩亲自为学校制订教学计划，编写教材，并打算回到加拿大和美国募捐，购置图书、仪器和标本。不幸的是，1939年11月12日，白求恩在抢救一名重伤员时，感染了败血症病逝于河北完县，时年49岁。毛泽东曾撰写《纪念白求恩》，高度赞扬了白求恩崇高的国际主义精神，并号召大家学习他毫不利己的共产主义精神和对技术精益求精的科学态度。为了表达对白求恩的怀念，他生前创建的医院被命名为白求恩国际和平医院，他所创建的晋察冀军区卫生学校被命名为白求恩卫生学校。

6. 施今墨

施今墨（1881～1969年），祖籍浙江萧山县，原名施毓黔。年幼时，因母多病，遂立志学医。施今墨的舅父是河南安阳名医李可亭，见其聪颖，在他13岁时即教他学习中医，并常对他说："良田千亩，不如薄技在身。"施今墨学医十分刻苦，20岁左右就通晓中医理论，可以独立行医了。

辛亥革命前，经人介绍施今墨认识了同盟会的领导人黄兴，并由其介绍加入了中国同盟会，他以医疗为掩护，开始了革命生涯。1911年辛亥革命成功，施今墨作为山西代表，在南京参加了孙中山先生就职大总统的典礼。后来袁世凯篡权，孙中山出走，黄兴病故，施今墨出任湖南教育厅长，之后又出任北京香山慈幼院副院长。施今墨打算在香山慈幼院创造一个与世隔绝的理想境地，让孤儿们长大成人，自食其力，在自己开办的工厂、农场中从事各种工作，让这里充满自由、平等、博爱。但社会的腐败，官场的倾轧，使施今墨的理想难以实现。他因此愤而辞职，决心弃政从医。施今墨在参加同盟会和从政时，就经常为人诊病，已小有名气，一旦专心医业，精研医术，立刻医名大噪，誉满京师。1935年国民政府颁布《中医条例》，规定了考核办法及立案手续。北京第一次考核时，当局挑选医术精湛、民众信誉好的医生负责，施今墨和肖龙友、孔伯华、汪逢春被举为主考官，负责出试题及阅卷，嗣后即有"北京四大名医"之说。

1929年余岩提出取消中医议案，南京国民政府拟正式决议。中医生存，岌岌可危，施今墨奔走南北，成立中医工会，组织华北中医请愿团，数次赴南京请愿。在全国舆论压力下，国民政府只得收回成命，批准成立中央国医馆，任命施今墨为副馆长。施今墨认为，振兴中医关键在人，要有高质量的中医人才，必须办学。1931年，施今墨筹办华北国医学院，他大力提倡革新中医，"吾以为中医之改进方法，舍借用西医之生理、病理以互相佐证，实无别途"。他将这一思想贯彻到办学方针中，在华北国医学院的课程设置上，以中医理论为主，设立《内经》《伤寒论》《金匮要略》《难经》《温病条辨》

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

等课程；以西医理论为辅，设立了生理、病理、解剖、药理等课程，还吸收西医的检查和化验手段。在临床上，施今墨不分中医、西医，不分经方、时方，只要利于治病，均随手拈来。在他的影响下，学生对经方、时方无门户之见，能灵活运用，临床上都有较好的疗效。华北国医学院培养的学生有600余人，分布在全国，都是中医的骨干。

思考题：

1. 西方医学是怎样传入我国的？它的传入对我国医学产生了什么影响？
2. 什么叫中西汇通派？试从中西医汇通思想展望中西医结合的未来。
3. 革命根据地的卫生工作取得了哪些成就？
4. 对于“废止中医思潮”，谈谈你的看法。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

第八章

中国现代医学

内容提要

新中国成立以来，我国医疗卫生事业取得巨大成就，严重危害人民健康的各种传染病和寄生虫病的发病率和病死率大幅度降低。临床医学的水平不断提高，在大面积烧伤、断肢再植、绒毛上皮癌的治疗等方面已具有世界先进水平。在坚持应用研究的同时，对于基础医学理论的研究也十分重视，我国的生理物理学、生物化学、病毒学等基础医学取得很大成就。在细胞生物学、分子生物学、免疫学、遗传学以及生物医学工程学、社会医学等领域也取得很大进展。中医药和中西医结合事业取得前所未有的成就。我国的医疗保健制度不断完善，为“人人享有卫生保健”的目标提供了政策保障。

中华人民共和国的成立，开创了中华民族五千年文明发展史的新纪元，伴随着60多年的建设与发展，中国医学进入到一个崭新的时代。

新中国成立前，中国的医疗卫生条件非常落后，疾病丛生、疫疠流行，各族人民承受着疾病和贫困的折磨，人均寿命只有38岁。新中国成立后，随着我国卫生事业的迅速发展，公共卫生设施的建立，医药卫生资源不断增强，物质文化生活显著改善，人民群众的健康水平有了大幅度提高。中国人被称为“东亚病夫”的年代已经一去不复返了。

1949～1956年，中国共产党领导全国人民有步骤地实现了从新民主主义到社会主义的过渡，迅速恢复了国民经济，并开始有计划的经济建设。1957～1966年，开始全面大规模的社会主义建设，尽管在这一时期，也曾有过严重的失误，但仍取得了巨大成就。10年当中，我们建立起现代化的物质基础，培养了经济、文化建设各方面的人才，积累了社会主义建设的重要经验。1966～1976年，“文化大革命”这十年浩劫使党、国家和人民遭受到新中国成立以来最严重的挫折，卫生部门同样蒙受了巨大损失，1976年粉碎“四人帮”之后，经过拨乱反正，党的干部政策和知识分子政策逐步落实，广大医务工作者的积极性被重新调动起来。

1978年召开的十一届三中全会，重新确立了党的思想路线、政治路线和组织路线，使我国在经济和政治上都出现新的形势。改革开放以来，我国经济发展迅速，卫生事业也取得不少新成就。长期以来，对人民健康造成严重危害的烈性传染病，有的已经消灭或基本消除，有的得到控制；绝大多数地方病和寄生虫病的发生，得到了有效地控制；各种常见病的发病率和死亡率明显降低。中国人口平均期望寿命已从新中国成立前的35岁提高到70岁，居发展中国家的前列。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

中国的卫生工作之所以能取得如此巨大的成就，最根本的原因是中国共产党和人民政府为卫生事业的发展制订了正确的方针政策。

一、卫生工作方针的制定

（一）新中国成立初期的卫生工作方针

“面向工农兵、预防为主、团结中西医、卫生工作与群众运动相结合”是党和政府在新中国成立初期根据我国国情、人民健康状况、卫生资源条件，并结合我国革命战争时期医疗卫生保健工作的历史经验，所制定的我国卫生工作的四大方针。

1. 四大方针的形成

新中国成立初期，受社会、经济、自然条件的影响，卫生工作面临疾病丛生、缺医少药的严重局面，各种急慢性传染病、地方病和寄生虫病，严重威胁着人民的生命和健康，卫生资源也十分匮乏。

1950 年 8 月，卫生部与中央人民政府革命军事委员会卫生部联合召开了第一届全国卫生会议。毛泽东主席为这次会议题词：“团结新老中西各部分医药卫生人员，组成巩固的统一战线，为开展伟大的人民卫生工作而奋斗。”会议对当时中国的卫生情况，以及人民对卫生保健的要求做了深刻分析，并取得共识。在毛泽东题词的指引下，会议确定了“面向工农兵”“预防为主”“团结中西医”为卫生工作的三大原则，即指导新中国卫生工作建设的三大方针。三大方针指明了中国卫生建设的方向。1952 年 12 月，中央卫生部与军委卫生部联合召开第二届全国卫生会议。会议总结了贯彻以上卫生工作三大方针的成就和经验，深刻认识到，卫生工作必须依靠广大人民群众并使卫生工作与群众运动相结合，才能取得更为显著的成绩。大会接受周恩来总理的建议，决议在卫生工作三大方针之外，增加“卫生工作与群众运动相结合”这一重要方针，于是便形成了中国卫生事业“面向工农兵”“预防为主”“团结中西医”和“卫生工作与群众运动相结合”的四大方针。

2. 四大方针的内容

“面向工农兵”是指工作的方向。卫生工作为少数人服务还是为多数人服务，是卫生工作的原则立场问题，也是旧中国和新中国卫生工作本质上的区别。新中国成立初期，工人、农民、解放军占全国人口的绝大多数，他们是生产建设的基本力量，但受到疾病的危害，缺医少药的情况十分严重，因此，坚持为工农兵服务的方针，也就解决了为绝大多数人服务的问题，在新中国成立初期，具有深远的政治意义和现实意义。20 世纪 60 年代，毛泽东进一步提出“把医疗卫生工作的重点放到农村去”，也是从解决为大多数人服务这个原则出发，直到今天这一方针仍然具有重大意义。

“预防为主”是指具体工作方针。通过预防，能够减少和控制疾病，这一思想在我国医学发展史上早有记载，在战争年代得到进一步证实。它既是卫生工作的核心，又是保证健康的关键。“预防为主”旨在无病早防，有病早治，一切立足于防。现代医学科学和疾病防治的实践，证明一切疾病都是可以认识、可以预防的，只要真正抓好预防工作，便可以达到使人少生病和不生病的目的。

“团结中西医”是指工作的力量来源。我国的卫生工作队伍，有中医、西医及中西医结合三支力量，形成了我国卫生工作独具特色的优势。“团结中西医”要求把中医放在和西医

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

同等重要的位置，长期共存，努力发挥中西医的作用，更好地为人民服务，还要利用现代科学方法对中医药进行深入研究整理，促进中医现代化，在学术上中西医相互交流，取长补短，以顺应中西医互相影响、互相渗透的发展趋势。

“卫生工作与群众运动相结合”是指工作的方法。这是党的群众路线在卫生工作中的生动体现，也是开展卫生工作的根本方法。只要群众了解和掌握卫生科学知识，积极投身与疾病的抗争，就一定能产生出改变自己不良习惯和防病治病的巨大力量。以除四害、讲卫生、减少疾病为主要内容的全国性爱国卫生运动，就是卫生工作与群众运动相结合的典范。

（二）新时期的卫生工作方针

新中国成立初期卫生工作的“四大方针”确立后，经过60多年的努力，我国卫生事业蓬勃发展，取得了举世瞩目的成就。改革开放以来，特别是社会主义市场经济体制确立以后，卫生领域进行了深入改革，新中国成立初期形成的卫生工作方针已经不能完全适应新时期卫生工作的形势了，有必要对卫生工作方针进行调整，制定新时期的卫生工作方针，以促进卫生事业全面协调发展。

1. 新时期卫生工作方针的形成

十年“文革”结束后，实现了党和国家以经济建设为中心的工作重点的转移，并确定了改革开放的基本国策，社会生活的各个方面都发生了巨大变化，为卫生事业的发展创造了有利的社会条件和经济基础。

1979年全国卫生厅局长会议，探讨并制订了新时期卫生工作的具体方针和任务。第一，预防为主的方针。第二，坚持中医、西医、中西医结合三支力量长期并存都要发展的方针。第三，卫生工作的重点放在农村，解决好八亿农村人口的防病问题，同时做好工矿和城市的医疗卫生工作。第四，加强卫生工作的科学管理、经济管理和行政管理。第五，采取多种形式和途径搞活基层卫生工作。城乡医疗卫生机构可以国家办、企业办、集体办，也允许少数个体开业行医。企业职工实行劳动保险医疗，农民实行合作医疗和自费医疗。

1997年2月，中共中央、国务院制定了关于卫生改革与发展的决定，提出我国今后15年卫生工作的奋斗目标和指导思想，即以马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平建设有中国特色社会主义理论为指导，坚持党的基本路线和基本方针，不断深化卫生改革，到2000年，初步建立起具有中国特色的包括卫生服务、医疗保障、卫生执法监督的卫生体系，基本实现人人享有初级卫生保健，国家健康水平进一步提高。到2010年，在全国建立起适应社会主义市场经济体制和人民健康需求的、比较完善的卫生体系，国民健康的主要指标在经济较发达地区达到或接近世界中等发达国家的平均水平，在欠发达地区达到发展中国家的先进水平。

经过改革开放以来的不断探索、不断实践、不断讨论，最终形成的新时期卫生工作方针是：以农村为重点，预防为主，中西医并重，依靠科技与教育，动员全社会参与，为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务。

2. 新时期卫生工作方针的基本内容

第一，以农村为重点。

我国农村人口占全国人口的80%左右，农村卫生工作历来受到党和国家的高度重视。在各级政府的关怀下，经过广大农村基层卫生工作者的共同努力，我国农村卫生工作取得很

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

大成绩。三级医疗预防保健网的建立、乡村医疗队伍的培养、农村合作医疗制度的完善，是我国农村卫生工作的重要内容。但是，依据目前实际情况来看，农村卫生工作仍然是一个薄弱环节，面临着许多困难和问题：医疗卫生的发展水平极不平衡；相当一部分老少边穷地区还处于缺医少药的状况；医疗卫生知识缺乏等。因病致贫、越病越贫的恶性循环是制约农村经济和社会发展的重要因素。因此，必须花大力气加强农村基层卫生工作，切实改变农村落后的卫生状况，为广大农村人口提供必要的卫生服务和健康保障。

第二，预防为主。

新中国成立以来，我国以急性传染病、寄生虫病和地方病为主要防治对象的第一次卫生革命取得了举世瞩目的成就。但是，由于影响疾病流行的自然环境因素和社会环境因素出现许多新变化，使得部分疾病的播撒与流行呈现新的特点，因此，卫生预防工作的任务十分严峻。与此同时，以慢性非传染性疾病和退行性疾病为主要防治对象的第二次卫生革命的任务非常繁重。两次卫生革命的艰巨任务，迫切要求卫生部门对公共卫生工作必须坚持预防为主的方针。各级行政管理部门只有对公共卫生和预防保健工作加大投入，切实改善周围环境的卫生条件，加强环境卫生监测和职业病防治，才能保障人民群众的健康权益。同时还应加强卫生宣传和健康教育，以提高广大群众的健康意识和自我保护能力。

第三，中西医并重。

在党的深入贯彻中西医结合方针的指导下，我国中医药事业取得了巨大成就。新时期提出的中西医并重的方针，是新中国成立初期所制定的卫生工作方针的继承和发展，也是中医药事业走出国门，走向世界的根本政策保证。几千年来所积累的中医药知识与经验是中华民族优秀传统文化的精髓，是我国卫生事业的重要组成部分，具有独特优势。中医药事业与现代医药卫生相互结合，才能取长补短，共同提高，发挥各自的优势和特长。广大中医药工作者，要在继承和发展中医药知识与经验的同时，加强对中医药基础理论的研究，力争有新的突破，使中医药事业更广泛地走向世界。

第四，依靠科技和教育。

发展现代科学技术，培养医学人才，是我国卫生事业发展的重要条件，必须提高到卫生工作方针的高度予以重视。这就要求我们进一步加强医学科学技术的基础性研究，针对危害我国人民健康的疾病特点，在关键性医疗技术的应用、医学高科技和医学基础性研究等方面，突出重点，集中力量攻克医学中的难关，力求在某些方面有所突破，使我国卫生领域的主要学科和关键技术的科技实力，逐步接近或达到国际领先水平。要深化卫生领域的科技体制改革，加强对重点实验室和重点学科的投入与建设，大力推进先进科技成果的转化和应用，推广适宜技术，高度重视现代科技信息和国际互联网的有效利用与传播。要办好医学教育，尤其是高等医学教育，培育一支适应社会需求、结构合理、德才兼备的专业卫生队伍。努力提高高等医学教育的教学质量和办学效益，加快培养高层次医学人才和全科医生，重视各级卫生管理人才的培养，积极创造条件，使优秀人才脱颖而出。同时，还要加强对各级卫生人才的职业道德与人文素质教育，为全面提高卫生队伍的整体素质打好基础。

第五，动员全社会参与。

中国共产党一切工作的宗旨都是为人民群众服务，时刻关心人民群众的疾苦。发展卫生事业，做好卫生保健工作，保护、增进人民的健康，是各级党委和政府的重要职责。发展卫

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

生事业，保护和增进人民的健康，是一个庞大、复杂的系统工程，需要全社会各个部门的大力支持和通力合作，要树立全局观念和整体观念，形成一个人人都为卫生事业做贡献的良好氛围。只有把广大人民群众的积极性充分调动起来，才能普及全民卫生知识，提高群众的自我保护意识，从而使卫生工作具有更加广泛、更加坚实的群众基础。

第六，为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务。

为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务，这是我国卫生工作的根本宗旨，是卫生工作方针的核心和灵魂，是卫生工作必须长期坚持的正确方向。卫生事业是造福于人民的伟大事业，它关系到经济的发展和社会的进步，保障和提高人民群众的健康水平，是发展经济、促进社会进步的重要条件。卫生工作要始终把坚持为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务作为最终目标和根本宗旨。各级政府要对卫生工作给予必要的投入和全方位的支持，不能要求公立的卫生机构纯粹以盈利为目的，应该把社会效益放在首位。各级卫生机构和卫生工作人员要始终牢记全心全意为人民健康服务的宗旨，一切工作要以提高人民健康水平为中心。

二、我国现代医疗卫生体系的建立与发展

新中国成立60多年来，在党和人民政府的领导下，我国各类医药卫生组织逐步建立健全起来，形成了从中央到地方完整的组织体系，成为贯彻执行卫生工作方针，开展各项卫生工作，维护人民健康的业务实体。我国医疗卫生体系主要包括卫生行政组织和医药卫生业务组织。

（一）卫生行政组织

卫生行政组织是指从中央到地方各级政权机构中主管卫生行政管理的部门。新中国成立伊始，中央人民政府即成立了卫生部，李德全女士任部长，医学专家贺诚担任第一副部长。为了开展各项业务，卫生部设置了保健防疫、医政、妇幼卫生、计划检查、卫生宣传等局、处，还成立了全国卫生科学研究委员会等机构。随着卫生工作方针政策的深入贯彻，卫生部设立了卫生防疫、医疗预防、中医、妇幼卫生、医学教育、药政管理、保健、计划财务等司、局，基本上形成了适应工作开展的卫生行政管理体制。但在“文革”这十年动乱期间，卫生部各业务司、局被全部撤销，仅有一个“业务组”总管全国卫生工作，结果造成职责不清、分工不明、管理混乱，给卫生事业带来严重损失。

1976年10月，“文革”结束，卫生事业开始复苏。十一届三中全会，将党的工作重点转移到现代化建设上来，在这个新的历史时期，卫生部的主要任务和职责是：根据党的路线、方针、政策，管理全国卫生事业，开展防病治病工作，提高人民的健康水平。为加强对各项业务工作的领导，卫生部重新恢复了正常的建制。1982年，根据中央国家机关实行机构改革的精神，卫生部的组织机构进行了相应的调整和精简。1986年1月10日，国务院召集会议，专门讨论中医事业发展问题，决定设立国家中医管理局。中医管理局是国务院直属机构，卫生部中医司随即撤销。1988年5月3日，国务院决定成立国家中医药管理局，将原属国家医药管理局管理的中药部分，划归国家中医药管理局。国家中医药管理局的成立，把中医和中药工作统管起来，使中医药事业得到较快发展。

随着国家体制改革的深入，政府职能由微观管理转向宏观管理，由直接管理转向间接管

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

理。1988年11月25日，国务院发布了卫生部“三定”方案，即定职能、定机构、定编制，确立卫生部为国务院综合管理全国卫生工作的职能部门，对全国卫生事业的发展和防病治病工作，统筹规划，实行宏观管理，对直属的企业事业单位，由直接管理为主转变为间接管理。

各省、自治区、直辖市以及地区（市）、县，各级政府的卫生厅、局、科等卫生行政管理机构，一般都是根据卫生部所设的业务司、局，再结合各地卫生工作的实际情况，设置相应的局、处、科（股），分管各项业务工作。在县以下的乡（镇）人民政府，一般都设有卫生助理员或文教卫生助理员，负责管理本乡范围内的卫生工作。

我国卫生行政组织建设，在五十年代初期主要是参照前苏联的做法，并吸取新中国成立前军队和根据地开展卫生工作的经验，再结合实际工作需要进行的。十一届三中全会以后，随着政府部门体制改革和职能的转变，卫生部的组织机构也作了相应的调整，并逐步实行国家公务员制度，工作效能有了新的提高。

（二）卫生业务机构

新中国成立前，我国医疗卫生机构很少，且大多集中在大城市和沿海地区，广大农村处于缺医少药以至无医无药的状况，人民群众根本得不到基本的医疗卫生保障。中华人民共和国成立后，党和政府不仅制定了卫生工作的指导方针，还举办了各类卫生机构，培养和壮大了专业卫生队伍。

鉴于广大农村处于严重缺医少药的状况，党和政府始终把农村卫生建设作为医疗卫生工作的重点。中国农村三级医疗保健网的建立和发展，是我国卫生事业的一大创造，在医疗、防疫、妇幼保健、地方病防治、计划免疫、卫生宣传等各项工作中，发挥了巨大作用，为世界卫生组织在广大发展中国家推行初级保健计划，提供了有益的经验。

医院建设在我国医疗卫生事业发展中投入最大，新中国成立60多年来，我国医院的数量不仅有了很大发展，而且医疗设备更加完善，医疗技术也有很大提高。在医院建设中，综合性医院数量最多，那些规模较大、设备良好、专科齐全、医疗技术水平较高的综合性医院，已经成为省、自治区、市、县或部门的医疗中心。此外，我们还设立了一些专科医院、教学医院、职工医院、中医医院、疗养院等。

“预防为主”是党和政府始终贯彻的工作方针，我国卫生防疫机构从无到有，得到较快的发展。我们还有重点地建立了一些防治地方病、寄生虫病、职业病的专科防治所。

发展妇女儿童保健事业是我国卫生事业的一个重要方面，中央及省、市卫生行政部门都有妇幼卫生机构。在妇幼卫生医疗保健方面，除综合性医院设有妇产科和儿科外，全国各地都建立了妇幼保健院、所、站，以及妇产医院和儿童医院。

（三）我国城镇医疗保险制度

医疗保险制度是指一个国家筹集、分配和使用卫生保险基金为人民提供防病治病等卫生服务的一种综合措施和制度，包括医疗卫生机构服务方式和医疗费用的负担方式。它是一个国家维护人民健康，促进社会进步与发展的重要社会保障制度。

自1951年起，我国先后实行了职工劳保医疗和公费医疗制度，前者是为解决国有和集体所有制企业职工的医疗保健问题；后者则是为各级政府、党派、团体及其所属事业单位的国家工作人员提供医疗保障。职工劳保医疗和公费医疗制度对于保障职工健康、促进经济发

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

展、维护社会安定发挥了重要作用。但是，这种制度也存在着严重缺陷，表现为：缺乏有效的费用制约机制，医疗费用增长过快；缺乏合理的医疗经费筹措机制；医疗保障制度的覆盖面窄，不利于劳动力的流动。这种医疗制度不能适应社会主义市场经济体制的需要，难以运转下去，改革势在必行。

1988 年，我国政府开始对机关事业单位的公费医疗制度和国有企业的劳保医疗制度进行改革，颁布了《关于建立城镇职工基本医疗保险制度的决定》，城镇职工基本医疗保险制度开始在全国建立起来。基本医疗保险制度实行社会统筹与个人账户相结合的模式，保险基金原则上实行地市级统筹。所有企业、国家行政机关、事业单位和其他单位及其职工必须履行缴纳基本医疗保险费的义务。目前，用人单位的缴费比例为工资总额的 6% 左右，个人缴费比例为本人工资的 2%。单位缴纳的基本医疗保险费一部分用于建立统筹基金，一部分划入个人账户；个人缴纳的基本医疗保险费计入个人账户。统筹基金和个人账户分别承担不同的医疗费用支付责任。统筹基金主要用于支付住院和部分慢性病门诊治疗的费用，设有起付标准、最高支付限额；个人账户则主要用于支付一般门诊费用。

为保障参保职工享有基本医疗服务并有效控制医疗费用的过快增长，我国政府还制定了基本医疗保险药品目录、诊疗项目和医疗服务设施标准，对提供基本医疗保险服务的医疗机构、药店进行资格认定并允许参保职工进行选择。为配合基本医疗保险制度改革，国家同时推动医疗机构和药品生产流通体制的改革。通过建立医疗机构之间的竞争机制和药品生产流通的市场运行机制，努力实现“用比较低廉的费用提供比较优质的医疗服务”的目标。在基本医疗保险之外，各地还普遍建立了大额医疗费用互助制度，以解决社会统筹基金最高支付限额之上的医疗费用。国家还为公务员建立了医疗补助制度，有条件的企业为职工建立企业补充医疗保险。除此之外，我国还将逐步建立社会医疗救助制度，为贫困人口提供基本医疗保障。

我国的基本医疗保险制度改革正稳步推进，基本医疗保险的覆盖范围不断扩大。经过几年的努力，全国各地的改革试点取得了可喜的成效，一方面满足了职工的基本医疗需求，另一方面抑制了医疗费用的过快增长，同时促进了医疗结构的改革。

我国医疗保险制度的改革目标是建立起有中国特色的、能适应社会主义市场经济需要的多层次医疗保险体系。在这个体系中，以政府为主体的社会（基本）医疗保险是保障广大人民健康的主体保险体系，其特点是低水平、广覆盖，仅保障人们的基本医疗需求。随着社会的进步和医疗需求的多样化，建立起非政府行为的，能担负起满足社会多样化医疗需求的补充性医疗保险制度就显得十分重要，所以要积极发展互助医疗保险、商业性医疗保险等多种形式的医疗保险。

（四）农村合作医疗制度

我国农村人口占绝大多数，没有农民的医疗保健制度，就不能说解决了人民群众的医疗保健问题，也就谈不上在我国实现人人享有卫生保健的目标。农村合作医疗制度作为农民群众在与疾病做斗争的过程中逐渐形成和发展起来的一种医疗保障制度，是解决农村居民医疗与保健问题的主要依托。农村合作医疗制度是以农民为主体，政府给予适当支持和引导，农民互助共济，共同抵御疾病风险的一种医疗保障制度。农民是受益的主体，也是筹资的主体。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

早在20世纪40年代，陕甘宁边区就建立了医药合作社。20世纪50年代，随着农业合作化运动和人民公社化运动的不断开展，合作医疗得到突飞猛进的发展，到20世纪70年代末，一度覆盖了全国90%以上的农村。“文革”结束后，合作医疗一度徘徊。20世纪80年代初，农村实行家庭联产承包责任制，由于没有找到新的思路和新的办法，合作医疗受到极大冲击，1989年的资料显示，全国行政村实行合作医疗的只有4.8%。农村合作医疗的解体，使部分地区出现缺医少药的现象，不少地方再现看病难的情况，一些原来已经消灭或得到控制的地方病、传染病再度发生甚至流行，庸医、卖假药者以及各种封建迷信乘虚而入，农民负担明显加重，因病致贫、因病返贫屡屡出现。这种情况成为制约农村社会发展的重要因素。

鉴于上述情况，八届人大二次会议所通过的《政府工作报告》明确提出，要发展和完善农村合作医疗制度。1997年《中共中央、国务院关于卫生改革与发展的决定》指出：“合作医疗对于保证农民获得基本医疗服务，落实预防保健任务，防止因病致贫具有重要作用。”经过各级政府和有关部门的共同努力，合作医疗又逐渐呈现上升的趋势，1994年底，全国行政村实行合作医疗制度的约为15%。

农村合作医疗不仅为农民群众提供一般的门诊和住院服务，还承担着儿童计划免疫、妇女孕产期保健、计划生育、地方病疫情监测等任务。各地合作医疗还对饮食及饮水卫生进行监管，积极开展各种预防工作。由此可见，农村合作医疗虽然建立在乡、村，是中国最低层次的医疗保障，但“麻雀虽小，五脏俱全”，对保障农村社会成员的健康，发挥着多方面的积极作用。此外，农村合作医疗还能就近或上门提供医疗服务，极大地满足了农村居民的医疗和保健的需要，是现阶段中国农村经济发展中不可或缺的社会保障制度。

应该看到，我国各地经济和社会的发展水平极不平衡，情况十分复杂，合作医疗制度的具体内容和形式不能千篇一律，要因地制宜，总结经验，使之日臻完美。

（五）医学教育体系和医学研究机构

1. 医学教育体系的形成和发展

旧中国的医学教育非常落后，全国高等医学院校仅38所，58%集中在沿海大城市，大约1/5的院校接受外国津贴或直接掌握在外国教会手中，学制和专业设置十分混乱。新中国成立后，我们对旧的教育布局和教育制度进行了根本性变革，各级医学教育事业迅速发展。在1949～1952年的国民经济恢复时期，一方面大力进行全国性的院系调整，另一方面迅速充实师资、设备，扩大规模。20世纪50年代，我国医学教育主要是学习苏联的教学经验，形成了苏联模式的医学教育体制，对教学制度、内容、方法、组织等方面进行改革，统一培养目标，统一教学大纲。到1957年，全国高等医药院校的专业设置日趋合理，建立了大批教研室、实验室、研究室，扩建或新建了附属医院。1958～1960年大跃进年代，受“高指标、高任务、浮夸风”的“左”的思想影响，医学教育不顾客观条件盲目发展，1958年医学院校从新中国成立初期的38所猛增到204所，由于盲目发展，片面强调生产劳动，忽视教学，导致教学质量严重下降。1960年，中央提出“调整、巩固、充实、提高”的“八字方针”，在“八字方针”的指导下，医学院校又进行了一次全面调整，结构趋于完善，学制趋于统一，教学质量逐步提高。1966～1976年的十年动乱期间，医学的教育结构和学制被打乱，大批教师下放，从1970～1976年，高等医学院校只招收工农兵学员，他们的主要任

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

务是“管大学、改造大学”，医学教育遭到严重破坏。“文革”结束后，医学教育进入新的历史时期。1978年，高等医学院校恢复招收研究生制度，并向国外派出留学人员。1979年起，我国开始接受外国留学生，中国高等医学院校与国外一些院校开展了校际教育交流，互换图书资料，互派留学生，互派学者，教授讲学，并进行科研和其他方面的合作。从1981年开始，根据学位条例，高等医药院校正式招收并授予硕士和博士学位。我国高等医学教育逐步走上稳步、健康发展的道路。经过多年的实践，1993年7月颁布了《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》，对所涉专业再次进行调整，将医学教育分为9类，37个专业。修订后的专业设置更适应卫生事业发展的需要。

在发展普通医学教育的同时，国家还大力发展在职进修教育，加强岗位培训。全国陆续建立了多个卫生干部培训中心，各省、市相继建立起职工医学院，各县都建有县级卫生进修（职工中专）学校。

新中国成立60多年来，医学教育为社会主义建设培养了大批卫生技术人才，在全国范围内，已经形成布局较为合理，多学科、多层次、多形式，专业门类比较齐全的医学教育体系。

2. 医学研究机构

旧中国遗留下来的医学科研机构仅有4个，专职高等医药卫生科研人员不足3000人。新中国成立后，国家十分重视医学科学的发展，卫生部设立了卫生科学研究委员会（1954年改为医学科学研究委员会），并开始筹建全国性的医学科学研究机构，建立我国医学科学体系，其中国家级的医学科学技术研究机构有：中国医学科学院（1950年成立中央卫生研究院，1956年改为现在名称）、中国预防医学科学院（1983年成立中国预防医学中心，1986年改为现在名称）、军事医学科学院及中医研究院（1955年成立，现更名为中国中医科学院）。

中国医学科学院是国家医学科学的最高学术机构和综合研究中心。另外，还设有各类医学科学研究咨询机构，在国家科学技术委员会中设有医药卫生专业组、学科组；卫生部设有各类医学科学委员会。这些研究机构是中国医学研究的重要力量，对全国医学科学的研究起业务指导和协调作用。

医学学术团体也相继建立起来，中华医学会为一级学会，下属的二级、三级学会遍布全国。中华医学会的前身是1915年成立的博医会，当时会员只有20多人，同年出版了首卷《中华医学杂志》，新中国成立后在1950、1952和1956年先后召开了三次代表大会，在中断了27年后，1984年3月召开了规模空前的19次代表大会。到1994年，中华医学会已经拥有79个专业学会，176个学组，学会出版55种医学专业期刊，是我国最主要的医学学术团体。

除中华医学会外，全国性的重要医药学术团体还有：中国药学会、中国中医药学会、中国中西医学会、中国生理学会、中国解剖学会、中国防痨协会、中国生物医学工程学会等。这些学术团体为发展我国的医药卫生事业、提高医学科学水平、推动各学科的研究起到了积极的作用，并与国际学术团体开展了广泛的学术交流。

三、我国现代医学的主要成就

新中国成立后，医疗卫生事业蓬勃发展，严重危害人民生命和健康的传染病、寄生虫病以及地方病得到了有效控制，各种疾病的诊疗技术显著提高，医学研究取得巨大成就，有些领域已步入世界先进行列。中医药与中西医结合事业也得到极大发展，成为我国医疗卫生事

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

业的重要组成部分。

（一）疾病防治

1. 严重传染病的防治

新中国成立初期，对于严重危害人民健康的流行病和急性传染病，我们开展了专业队伍与群众相结合的大规模防治工作，采取有效防治措施，使一些曾经严重流行的烈性传染病，如天花、古典型霍乱、鼠疫、斑疹伤寒、回归热等，在20世纪50年代就被消灭或基本被消灭。从1949年到1985年，我国急性传染病的死亡率由解放初期的第一位，下降到第10位。

鼠疫曾对我国造成过严重危害，据历史记载，有过139次流行。新中国成立初期人间鼠疫波及20个省区的549县（旗），鼠疫自然疫源地面积达46万平方公里。新中国成立后经大力防治，人间鼠疫基本被控制，截止到1984年，没有再次发生过。我们对鼠疫自然疫源地开展了全面监测，鼠间鼠疫的流行范围与强度也明显缩小和减弱。真性霍乱自1820年传入我国以来，引起大小流行近百次，新中国成立初期在我国绝迹。副霍乱从1961年传入我国，经大力防治后基本控制，20世纪70年代后期又有发生，经有关部门密切配合，做好了水改、粪管、饮食卫生及疾病监测，加强国境检疫，副霍乱的流行基本得到控制。天花在我国流行很久，连年不断，据1950年的不完全统计，全国发病67 000余人，死亡达12 000人，1961年天花在全国范围内被彻底消灭。

2. 寄生虫病的防治

血吸虫病在我国流行已有两千多年的历史，解放初期流行范围达200多平方公里，波及12个省、自治区、市的348个县，患者达1100万以上，严重的地区户灭村毁，毛泽东在《送瘟神》一诗中这样描述："千村薜荔人遗矢，万户萧疏鬼唱歌。"1950年毛泽东发出"一定要消灭血吸虫病"的号召，全国广大农村填旧沟，挖新渠，大力消灭钉螺，许多医务工作者深入农村进行防治，经过长期不懈的努力，我国的"血防"工作取得巨大成就。截至1986年，血吸虫病已在广东、福建、上海三省市范围内被消灭，原有145.8亿平方米的有螺面积中，113.4亿平方米消除钉螺。累计发现血吸虫病人1183.2万，其中1136.8万被治愈。



《七律·送瘟神》手稿

疟疾也是曾经在我国肆虐的疾病，解放初期每年的发病人数约为3000万，流行县、市1800多个，占当时全国县、市总数的80%以上。经过30多年的防治，发病率大大下降，重点流行的省、区发病率大多下降到1‰以下，患者已减少到30万人。

此外，丝虫病、钩虫病和黑热病等，也都得到了有效的控制。

3. 地方性疾病的防治

地方性疾病指的是局限在某些地方发生

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

的疾病，我国有各种地方病70多种，列入国家重点防治和研究的有：克山病、大骨节病、地方性甲状腺肿、地方性克汀病和地方性氟中毒等。新中国成立前，地方病处于无控制状态，既没有认真防治，也缺乏可靠的统计数字。新中国成立后，全国地方病的防治工作被列为国家卫生工作的重点，1960年中共中央成立北方防治地方病领导小组（1981年改称为地方病领导小组），在流行地区的省、市、自治区及州、县、旗都设有相应的领导小组和办公室。经过多年的防治，地方性甲状腺肿已基本控制和消灭；克山病的流行范围和人群发病特点基本被查明，发病率明显降低；大骨节病、地方性氟中毒等病的控制也取得了良好的效果。

4. 肿瘤、心血管疾病和其他疾病的防治

新中国成立初期，由于急性传染病、结核病及寄生虫病等发病率、死亡率较高，相对而言，心血管疾病及肿瘤病则处于次要地位。新中国成立60多年来，经过大规模的除害灭病工作，人民的生活状况得到改善，急慢性传染病逐步得到控制，死亡率降低，因此近年来心血管病和肿瘤病的患病率及死亡率相对上升。全国人口的死因构成也发生了很大变化，过去以传染病、寄生虫病、新生儿、婴幼儿疾病为主要死因，现在则逐渐转变为以脑血管病、心脏病、恶性肿瘤为主。根据1996年卫生部卫生统计信息中心的死因分析，城市居民前三位的死因分别是：脑血管病、恶性肿瘤和心脏病；农村居民的死因顺序是：呼吸系病、脑血管病、恶性肿瘤。

医学工作者在全国范围内进行了大规模的普查，基本摸清了我国十几种常见恶性肿瘤的发病情况和地区、人群分布等特征，绘制了《中华人民共和国恶性肿瘤地图集》。根据我国肿瘤发病的特点，确定了攻关的重点，组织多部门、多学科的大协作，进行抗肿瘤药物和肿瘤基础理论研究，为开展恶性肿瘤的预防提供了科学依据。在一些恶性肿瘤的临床诊治方面，我国已接近世界或达到世界先进水平，特别是绒癌根治、舌癌、喉癌治疗的研究，肝癌、鼻咽癌的免疫学诊断、病因研究及手术疗法，食管癌的流行病学和病因学研究，已居世界前列。

我国一贯重视对心、脑血管疾病的防治工作，对冠心病、肺心病和高血压病等开展了大规模的流行病学调查和防治。对心脑血管病进行普查，结果表明各种心脏病的构成发生了明显变化。脚气性心脏病已基本消灭；贫血性心脏病、甲状腺功能亢进性心脏病、感染性心内膜炎和心包炎已大为减少，风湿性心脏病的发病率已明显降低，而冠心病的发病率则显著增高。1989年底，完成了全国范围的脑血管病流行病学调查，绘制了《中华人民共和国脑血管病发病率、患病率、死亡率分布地图集》，这在国内外均属首次。心血管图像分析技术、心脏病的手术治疗已达国际水平。

此外，我国医务工作者对多发病、常见病和职业病也积极进行了防治工作。

尽管我们对于危害人类健康的重大疾病的防治取得了很大成绩，但由于我国基础研究比较薄弱，有些疾病未能得到控制，加之自然灾害、人口流动、对外开放等原因，造成鼠疫、霍乱等烈性传染病在局部地区时有发生；血吸虫病、结核病、性病等有所回升；艾滋病已在我国呈现蔓延趋势；病毒性肝炎等还威胁着1亿多人的健康。对重大疾病的防治，任重道远，需要广大医学工作者的长期不懈努力。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（二）临床医学的成就

1. 外科学的成就

新中国成立后我国临床外科发展迅速，特别是在断指（趾）再植和大面积烧伤的治疗方面，居世界领先地位。自1958年上海瑞金医院成功抢救1名大面积深度烧伤病人之后，1960年到1982年期间，该院共收治34 164例烧伤病人，总治愈率达93.13%。在休克防治、烧伤感染、免疫、创面处理与皮肤保存、营养与代谢等方面，都积累许多了宝贵的临床经验。

1963年上海第六人民医院陈中伟、钱允庆等医生，成功地接活了1例完全断离的右前臂。断肢再植对显微外科的形成和发展起到了重要的推动作用，显微外科的发展又反作用于再造修复外科和移植外科，二者相互促进，不断取得新的成就。

我国在心脏瓣膜置换、颅内动脉瘤和脑血管畸形的治疗、泌尿系统肿瘤的基础研究和经尿道膀胱切除手术、人工关节置换等领域，已跻身世界先进行列。

器官移植在我国是20世纪70年代才开始的，虽然时间上晚于其他国家，但发展十分迅速。我国的胰岛移植例数是世界最多的，脾移植技术在世界上也处于领先地位。甲状旁腺、肾上腺、胸腺等多种类别的胚胎器官移植已在我国全面开展，有的属于国际先例。

20世纪90年代，腹腔镜在我国开展起来，由于腹腔镜手术具有对机体干扰轻，术后恢复快，痛苦轻，切口不明显，住院时间短等优点，具有广泛的发展前景。目前我国的腹腔镜手术已广泛应用于腹部外科、泌尿外科、妇产科等领域。

2. 其他临床学科的成就

我国妇产科近年来取得不少新成果，除原来的产科和妇科临床工作外，又增添了计划生育、优生学、围产医学、防癌普查以及两病（子宫脱垂和尿瘘）防治等多项内容。妇科病的普查使宫颈癌的患病率明显下降，两病基本上得到控制。20世纪70年代围产医学的建立是产科的最大进展，围产保健是提高人口素质和做好优生的一项极为重要措施。在妇科肿瘤和功能性疾病的诊断以及中草药的应用方面也取得不少成绩。1985年，我国第一例试管婴儿在北京医科大学第三临床医院诞生，表明我国生殖技术已经步入世界先进行列。

儿科学的发展也十分迅速，由于开展了有效的保健工作，使新生儿和婴儿的死亡率迅速下降。产前诊断和新生儿遗传代谢病的筛查工作对智力低下儿的防治起到重要作用。

危重病急救医学在20个世纪70年代受到普遍重视，发达国家的综合医院相继设立ICU，1980年危重病急救医学正式成为一门新的临床学科。我国在1984年和1987年分别成立了中国中西医急救医学会和中华医学会急救医学学会，标志着我国急救医学进入到一个新的发展时期。

（三）基础医学研究

1. 神经科学

神经科学是20世纪70年代发展起来的一门跨学科的综合学科。神经科学不仅对医学本身，而且对现代先进技术，如信息处理加工、计算机、机器人以及自动控制系统等领域的理论和设计，都有重要影响。1979年上海成立大脑研究所，广泛应用各种精密仪器对中枢神经介质和内分泌素进行研究，近年来又研究了与针刺麻醉有关的神经生理。中国科学院上海生理研究所张香桐教授领导的实验室，在针麻原理神经机制的研究方面取得重大突破。1984

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

年，中国科学院上海生理研究所视觉生理研究组，成功地鉴定了视网膜中接受绿色和蓝色信号的神经细胞，现在定名为 G/B 型水平细胞。这是我国在视觉生理研究领域取得的一项新进展，对于进一步了解色觉的机理，将起到重要作用。

2. 分子生物学

分子生物学是从分子水平研究生命现象的一门新兴学科，它是由遗传学、生物化学和微生物学、生物物理学相互渗透融合而形成的。我国在这一领域尽管起步较晚，但在 1965 年首先人工合成了胰岛素，并在晶体结构的研究方面走在世界前列。1982 年又在该领域取得重大进展，在世界上首次人工合成转移核糖核酸，标志着我国在人工合成大分子方面居世界先进行列。1977 年中国科学院研究员洪国藩测定了一种重要噬菌体的 DNA 结构，这是人类在当时研究清楚的最大 DNA 分子，弄清其中 48 502 个核苷酸的排列顺序，不久洪国藩又发明了非随机测定核酸结构的方法，为揭示生命的奥秘提供了重要手段，也为遗传工程开辟了广阔前景。2000 年 4 月，我国成功地破译了人类 3 号染色体（3000 万个碱基对）部分遗传密码，提前完成了我国所承担的人类基因组任务。

近年来，我国在基因工程干扰素的研制和临床应用方面也取得了较大进展，经实验证明，合成的干扰素和自然干扰素一样，都具有抗病毒活性和抗肿瘤细胞活性的作用。

分子生物学已经渗透到其他各学科，促进其他学科的研究达到分子水平。分子生物学建立以后，相继出现了许多新的学科分支，如分子生理学、分子病理学、分子免疫学、分子药理学等，这些学科的研究陆续在我国开展，并取得一定成果。国家已设立“人类重大疾病相关基因的分离、克隆、结构与功能的研究”课题，将为疾病的防治提供新的途径。

3. 生物医学工程

我国人工器官的研究开始于 20 世纪 50 年代，如人工肾、人工心肺机、人工血管等。在人工器官方面，高性能的金属和生物瓣膜以及人工心脏瓣膜的研究已达国际水平。在生物材料的研究方面，已筛选出一批具有优良生物相容性、血液相容性和一定机械性能的生物材料，首颗全真纳米眼球就是在我国问世的。在生物医学测量方面，已研究出心脏超声三维成像及动态显示技术。在医药生物工程技术上，工程菌（疫）苗的研究、单克隆抗体技术的应用等，已接近或赶上国际先进水平，干扰素、白介素、工程菌（疫）苗等，已广泛应用于临床诊断和治疗。

4. 免疫学

新中国成立后，我们贯彻了预防为主的方针，生物制品的质量和数量不断提高，许多传染病基本消灭。自 20 世纪 80 年代以来，我国在免疫学领域有很多成果：进行了免疫球蛋白的分离、提纯、鉴定和定量测定，标定了 IgG、IgA、IgM 和 IgE 四种免疫球蛋白的参考测定标准；制备了转移因子；免疫核糖核酸用于临床；合成了干扰素诱导剂泰洛龙；制备各种免疫增强剂，如死卡介苗、活卡介苗、左旋咪唑和植物凝聚素等；建立了放射免疫，荧光抗体或用酶抗体测定组织中的抗原及自身抗体。随着免疫学不断渗透到各个医学领域，现代免疫学已发展成为包括许多新兴学科如免疫化学、免疫生物学、免疫遗传学、免疫病理学、临床免疫学、肿瘤免疫学和植物免疫学等多个分支学科的独立领域。近年来，中国预防科学病毒研究所，以我国特有的痘苗病毒——天坛株为材料，采用重组 DNA 技术构建了不同类型的痘苗病毒基因表达载体，并将其用于基因工程疫苗的研究，成功地表达了甲肝、乙肝、EB

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

病毒等30种病毒抗体和免疫活性蛋白，为应用重组痘苗病毒开发生物技术奠定了基础。不仅如此，我国在流行性乙型脑炎减毒活疫苗的研制，IgA肾病免疫发病机制、诊断及治疗等方面的研究，也取得了一定成就。

（四）预防医学

在“预防为主”方针的指导下，我们建立起一支卫生防疫队伍，各省、市都有一些独立的和附设性的预防医学研究机构。1983年成立了中国预防医学中心，这是国家级的预防医学的独立研究机构，1986年更名为中国预防科学院。

新中国成立60多年来，国家通过大规模地开展疾病防治工作，对传染病、地方病、流行病、多发病进行了大量的调查研究与防治，开展计划免疫，使各种疾病的发病率大幅度下降。随着我国经济建设的展开，环境污染日益严重，大气污染和水源污染已严重地影响了人群健康和工农业生产。我国加强了对环境保护的研究，国家组织人力先后对我国五大水系、177条河流、5个湖泊、6个海湾的水质和221个城市的空气质量进行了系统调查，积累了大量数据。建立了全国饮用水资料数据库，为我国饮用水的规划工作提供了科学依据。在农村水改方面，饮水条件有了不同程度的改善。

为改善劳动条件，保障生产人员的身体健康，我国制定了一些劳动卫生标准，加强了健康监督、中毒急救、职业流行病学、卫生毒理学等方面的研究，开展了尘毒危害的治理和改造工作，有效地解决了光气、汞、铬、硫化烟气、粉尘、噪声等职业危害。在改善工矿企业工人劳动条件，防治职业病、职业中毒方面，开展了大量调查研究工作，制订并颁发了一系列条例、标准和管理方法，对保护劳动者的健康起到了积极作用。

为了保障人民的食品安全和营养卫生，1982年在全国范围内对24万居民进行了营养调查，结果表明：全国居民营养摄入略高于亚洲平均值，但膳食结构不够合理；儿童青少年蛋白质、钙、维生素B_2的摄入不足，居民动物性蛋白质比例普遍偏低，而部分城市儿童蛋白质、脂肪摄入过多，营养过剩。在大量科学试验和调查研究的基础上，国家制订、颁发了一系列食品卫生法规、标准和管理方法，加强了对食品卫生的监督管理。

在妇幼卫生方面开展了孕期和产褥期保健，预防难产、早产及妊娠高血压综合征等并发症，大大降低了孕、产妇和婴儿死亡率。推广新法育儿及儿童免费预防接种，积极防治严重危害儿童的各种传染病，基本消灭和控制了儿童急性传染病。为保证计划生育工作的顺利进行，全国各地开展了各种节育手术与研究工作，并开设了优生优育咨询门诊，婚前检查和遗传咨询工作也相继展开。

我国多次开展流行病学调查研究，通过对食管癌、鼻咽癌、肝癌、克山病、大骨节病等高发区的普查，以及肺结核、糖尿病等较大规模的抽样调查，取得了大量的统计数据，为进一步开展防治工作提供了重要依据。

近年来，我国又进行了全国性的心、脑血管病、尘肺等多种疾病的调查研究，取得了一些重大成果。绘制出《中华人民共和国脑血管病发病率、患病率、死亡率分布地图集》，这在国内外均属首次。同时，在大、中城市对高血压、心脏病、糖尿病的高危人群采取了干预措施，并对健康人群进行了指导，降低了发病率、死亡率。

一些新兴的预防医学学科蓬勃兴起，社会医学、卫生经济学、医学管理学、医学社会学等学科的相继建立，填补了我国许多学科的空白，促进了我国医学事业的全面发展。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

（五）中医药事业的发展

中国医药学是中国人民几千年来同疾病做斗争的经验总结，有丰富的实践经验和理论知识，对中华民族的繁衍昌盛做出了重要贡献。中医药学也是我国卫生事业的重要组成部分。

新中国成立以后，党和政府制定了一整套正确的方针政策，强调团结中西医，中西医结合，以后又提出中医、西医、中西医结合三支力量长期并存，共同发展的方针，为中医药事业的发展创造了良好的条件。1982 年通过的中国宪法总纲，规定了“发展现代医药和传统医药”的条款，从国家根本大法上保证了中国传统医药学的继承和发展。1991 年，国家又提出了中西医并重的方针，使我国的传统医药与现代医药互相补充，共同承担保护和增进人民健康的任务。

1. 中医工作的开展

新中国成立以后，数以万计的中医被邀请到国家医疗、教学、科研机构，还对几十万在职中医进行了培训。为培养更多的中医药技术人员，我国政府于 1956 年决定，在北京、上海、成都、广州建立 4 所中医学院，并将南京中医学校改为南京中医学院，同时在西医院校开设中医或增设中医药课程。从此，在中国历史上中医教育被正式纳入国家高等教育的轨道。

1955 年，在北京成立了中医研究院（现改为中国中医科学院）后，大部分省、市、自治区都相继成立了中医研究机构。在中医古籍的整理方面，60 多年来有很大成绩，新中国成立不久，中央和地方陆续成立了卫生出版社、科技出版社，大力出版医学卫生书籍，达到中国医学史上出版发行中医药书籍的最高纪录。经过对历代中医药文献的整理、校订、注释，出版了大量珍本、善本古籍著作。几十年来，我们采取多种措施，继承整理国内知名老中医的学术经验，出版了百余部名老中医的医案、医话、医论、医疗经验等，并收集了大量单方验方。中医古籍文献的整理研究也取得了明显成绩。据统计，全国有 4000 种以上中医古籍，已整理研究出版 1000 多种。

随着中医药事业的发展，中医药学术交流也日益活跃。自 1979 年成立中华全国中医学会以后，又成立了中医理论研究会、中医内科学会、中医外科学会、医古文研究会以及中华针灸学会等。这些学会组织学术会议，发表了一大批有较高学术水平的论文，促进了中医药各科的学术交流和发展。

2. 中药的生产与科研

新中国成立后，政府有计划、有组织地加强中药的生产与供应工作，成立了国家中药材总公司，各省、市、自治区也先后建立药材经营机构，并组织力量查清本地中草药资源，有计划地种植、采挖中草药，积极进行南药北种、北药南种以及进口药材的引种试种，变野生动物为家养家种，使中药材的生产和经营有很大发展。从 1980 年起，政府组织编写《本草图鉴》共 25 册，绘制植物药、动物药、矿物药科学标本谱图 5000 张，这些图片按动物、植物原形绘制，比例准确，色彩鲜艳，成为科学价值极高的珍品。

中医用药特别重视“地道药材”，如东北人参、四川贝母、杭州白芍等，就是因为药材在特定的生态环境中，积累的微量金属元素直接影响到药材的性质和效能。采用现代科技对于中药所含微量金属元素的研究，也有许多新的进展。实验研究证明，黄芪的补益作用除了与所含的有机成分有关外，还与它含有丰富的锌（Zn）和硒（Se）有关，临床上用黄芪抗

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

癌及治疗大骨节，也证明与它所含的硒有关。

中药应用历来讲求炮制，不经过必要的炮制或炮制不得法，都会影响到药物的疗效，对于中药炮制原理的研究在进一步展开。我国对一些中药复方、成药的药理研究也取得了一定成效。实验证明，生脉饮（人参、麦冬、五味子）具有扩张血管、增强冠脉血流量、加强耐氧的能力，能减轻毒素对机体的毒性，有强心、升压的作用，对于心源性休克、急性心肌梗死、心肌炎等均有一定疗效。

在剂型改革方面，新中国成立后也取得很大成绩，中药新的剂型已有注射剂、片剂、冲剂、胶囊剂、滴丸剂、气雾剂、栓剂、膜剂等，早已突破了丸、散、膏、酒、丹等传统剂型的范畴。

改革开放以来，我国医药科研工作取得巨大成就。突出表现在：第一，中药研究机构和专业科研人员有较大增加，中药科研队伍不断壮大。第二，中药科研领域逐渐扩展，研究水平不断提高。中药研究已从药材、饮片、中成药生产工艺的研究，扩展到中药的综合研究和应用基础研究。第三，科研条件有了较大改善，不仅增加了科研机构基本建设的投资，还添置了一批现代化仪器设备，如质谱仪、核磁共振仪、低温高速离心机、电子显微镜等。第四，发展了国际科技合作与交流。

3. 中西医结合的成就

中西医结合是我国医疗卫生事业的一个重要特点。政府号召中西医团结合作，并大力组织西医学习中医。从1956年开始，全国各地普遍开办西医离职学习中医班，培养了一批热爱中医，学习中医，掌握中、西医两套本领的医生，他们成为从事中西医结合工作的骨干力量。

20世纪70年代初，采用现代科学技术对于虚证与免疫功能、微循环状态、内分泌功能、自主神经功能以及微量元素间的关系进行了深入研究，结果表明，应用黄芪、女贞子等扶正中药后，可使T淋巴细胞功能恢复正常，这就为免疫功能与中医“正气”之间的相互关系提供了依据。在临床治疗的研究中，对于“证”本质的探讨是一个关键性的课题，经过大量研究，已阐明“证”的客观存在性，同时应用计算机存储老中医的宝贵经验，记录下他们辨证思维的过程。利用多学科对中医基础理论进行综合性研究的结果，使人们对“肾”及“脾”的本质有更深入的认识。在中医脉象的基础上，研制成各种脉象仪和脉象换能器，可辨别多种常见脉形图谱，使脉诊逐步客观化、标准化，并且已开始对脉象原理进行探讨。应用红外线、激光、微波等技术制成的针刺治疗仪；利用中医拔罐疗法之原理制成的真空治疗仪，都为传统中医治疗方法增添了新的内容。

中西医结合治疗骨折是一项新的成果，它以小夹板局部外固定为特点，以手法整复和病人自觉进行功能锻炼为主要内容，采用这种方法治疗骨折，治愈时间短，骨折对位好，功能恢复快，病人痛苦小，还能减少并发症。中西医结合治疗急性阑尾炎、溃疡病急性穿孔、急性肠梗阻、急性胰腺炎、胆道蛔虫症、胆道结石以及泌尿系统结石等，也取得了比较满意的疗效。针刺麻醉，在麻醉学上写下了新的一页，应用针刺麻醉不仅可以进行一般小手术，也应用于开颅、心内直观手术、腹部复杂手术、股骨颈三刃钉内固定术等。针刺麻醉尽管还有一些不足之处，但它是我国对世界医学发展的一项新贡献，使我国在这个学科领域跃居先进行列。此外，中西医结合治疗白内障、各种传染病、外伤性截瘫等，也取得较好成绩。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

中医药不仅为我国各族人民的繁衍生息做出了不可磨灭的贡献，也对整个人类的健康事业产生了重要影响，已经成为世界医学的宝贵财富，其独有的特色和优势，顺应了人类回归自然的潮流，中医药必将更广泛地走向世界！

四、中国卫生事业的改革

我国卫生事业走过了60多年的光辉历程，取得了举世瞩目的成就。但是，随着社会主义市场经济体制的建立，卫生事业中的一些深层次的问题越来越凸现。中国的卫生事业必须正确合理地引入市场机制，深化卫生领域内的各项改革，迎接新的挑战。

（一）我国卫生工作所面临的机遇与挑战

21世纪开启了人类科学发展史的新纪元，生命科学和医学科学是最有发展前途的前沿学科。人类健康水平的提高，生命兴衰奥秘的揭示，尖端的科学技术在现代医学中的渗透与应用，都是未来医学科学的重要研究课题。我国卫生事业在新世纪到来的时候，面临着许多前所未有的机遇与挑战。

首先，广大人民对于增进自身健康，提高身体素质的必要性和紧迫性，比以往任何时候都明显增强，健康问题已经成为考察生活质量高低的一个主要标准。党和国家对卫生事业高度重视，一再强调健康是人类生存与发展的基础，是评价一个国家经济发展与社会进步的重要标志。其次，国民经济持续、协调、稳定和快速地发展，为卫生事业提供了一定的物质保障。综合国力的增强，经济实力的提高，使国家对改善卫生状况，为全社会成员提供一个卫生、文明、舒适的生存环境的能力也相应提高。第三，这种机遇还特别体现在我国卫生领域的科学技术工作不断取得新的突破与进展。新技术、新材料和新方法的运用，对传统医学模式、思维方式和工作方式带来了巨大的变革，为未来的医疗卫生事业提供了新的领域和更为广阔的前景。

困难与希望并存，机遇与挑战同在。与上述机遇并存的同时，我国医疗卫生事业在新世纪也面临着许多新的挑战。第一，早已消灭的传染病、地方病，在某些地方又死灰复燃，甚至呈现蔓延的趋势，新的危害较大的传染病在我国部分地区时有发生。比如艾滋病以及以往在我国得到严格控制的性病等，有不断攀升的态势。第二，由于生活方式、工作方式和环境因素引起的慢性非传染性疾病，如心脑血管疾病、恶性肿瘤、精神性疾病等，已上升为死亡原因的前几位。人口老龄化问题已对医疗健康带来新的挑战。吸毒现象屡禁不止，日益成为危害人民健康的社会问题。第三，卫生投入不足与现有卫生资源的严重浪费、医疗费用不合理现象并存。一方面，受社会生产力发展水平的制约，卫生投入与人民健康需求之间的矛盾突出；另一方面，卫生资源布局和利用的不合理又加剧了这种矛盾。

面对我国医疗卫生事业所面临的机遇与挑战，只有进一步深化改革，才能更好地适应新形势的要求。

（二）我国医疗保障制度的改革

我国政府历来高度重视人民的健康，新中国成立后，由国家兴办了各类卫生服务机构，培养专业卫生队伍，在城镇建立职工公费医疗、劳保医疗制度和城市卫生保健网。在农村建设三级医疗预防保健网，培训乡村医生，逐步推行合作医疗制度。这些措施使广大群众在一定程度上得到基本医疗卫生服务。随着经济体制改革的开展，产生于计划经济时代的医疗保

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

障制度，已不能适应新的体制，以往的医疗保障制度在运行过程中暴露出诸多问题，我国的医疗保障制度必须从根本上进行改革。

1. 深化卫生改革，努力适应医疗保障发展的新要求

医疗保障制度的改革是社会发展的必然，卫生管理部门和医疗卫生单位应充分认识到医疗保障的地位、作用，明确责任，从全局和整体利益出发，完善政策，加强管理，使医疗保障水平上升到一个新台阶。

第一，要深化医药管理体制的改革。医药要分家，医院只提供医疗服务，药品则主要由社会（主要是药店）统一经营管理。同时，为了改变目前医疗服务价格偏低，以药养医的现状，需大幅度提高医疗卫生服务的价格。要加强药品市场的监督与管理，减少药品流通的中间环节，从而降低药品的价格。在医药分家改革初期，国家需要通过税收和财政等宏观调节手段加以控制，保障医院和医务人员的积极性，加强公共卫生服务领域的资金投入，以提高预防和基本医疗水平，促进全民健康水平的提高。

第二，实施区域卫生规划，打破条块分割、各自为政的现状，实现企业、事业的医疗部门社会化，重新配置医疗卫生资源。建立公益性的、主要由国家财政补贴的公立医院和商业性的、主要以营利为目的的私立医院并存；医术精湛、服务质量一流的专科性医院与主要提供基本医疗服务的普通医院互补；大型、特大型医院与小型区域性医院以及社区卫生服务站（所）有机衔接、双向转诊机制顺畅的整体区域卫生体制。

2. 城镇基本医疗保障制度的改革

新中国成立初期，我国效仿前苏联模式建立了职工医疗保障制度，这是一种对城市就业人口“政府全包型”的医疗制度，与计划经济体制相匹配。20 世纪 80 年代以来，随着我国经济体制从计划经济向社会主义市场经济的逐步转型，传统的医疗保障制度日益显露出机制上的弊病，改革成为历史的必然。

城镇基本医疗保障制度改革的基本思路是“低水平，广覆盖，双方负担，统账结合”。“双方负担”即基本保险由单位和职工双方共同负担；“统账结合”即保险基金实行社会统筹和个人账户相结合。从需求角度分析，医疗保险享受者事先从工资中扣除某一比例作为医疗保险储蓄基金，该基金归属个人，并且产生利息。参保者的医疗费用首先从个人账户中扣除，个人账户扣除后的剩余部分归属个人。由于有这种约束，参保者就会爱惜自己的身体，一人生病全家吃药的现象也会大幅度减少，从而避免了医疗资源的浪费与分配不均，达到医疗卫生资源的合理配置。从供给角度来看，首先，价格由医疗市场决定，根据微观经济学理论，在自由竞争的条件下，这种价格至少能够保证医院的正常利润。医院必须考虑自己在竞争中的地位，有维护自己声誉的动力，会加强对医生的职业道德约束。同时，由于在大病计划中保险公司将支付医疗费用的大头，保险公司有足够的动力监督医生的诱导需求行为。有效监督和有力约束的建立，效率将较公费制度下大为提高，并且因为国家的财政负担或者企业的负担大为减轻，医疗保险将更加普及。

3. 农村医疗保障制度的改革

伴随着集体经济的解体，原有的农村合作医疗失去了经济基础。农村医疗保障的缺位，使不少农民“因病致贫”“因病返贫”，与此同时，随着经济发展和生活水平的提高，一些地区农民的医疗卫生需求从“单层次、低需求”，转向“多层次、高需求”，农民对健康更

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

加关注，而轻视预防的合作医疗制度难以满足农民的需求。

2010年，全国建立了基本覆盖农村居民的新型农村合作医疗制度。新型农村合作医疗简称新农合，是指由政府组织、引导、支持，农民自愿参加，个人、集体和政府多方筹资，以大病统筹兼顾小病理赔为主的农民医疗互助共济制度。该制度实行个人缴费、集体扶持和政府资助相结合的筹资机制。新型农村合作医疗制度是从我国基本国情出发，解决农民看病难问题的一项重大举措，对于提高农民健康水平、缓解农民因病致贫、因病返贫、统筹城乡发展、实现全面建设小康社会目标具有重要意义。

附：著名医家

1. 林巧稚

林巧稚（1901～1983年）。1901年林巧稚出生于厦门鼓浪屿一个基督教徒家庭。父亲林良英是新加坡一所大学的毕业生，从事教学和翻译工作。他思想开明，认为女子也要成才。林巧稚就读于鼓浪屿女子师范学校时，有一次上手工编织课，老师夸奖她说："手很灵啊，当个大夫挺合适。"这句话对林巧稚触动很大，于是她下决心当个外科医生。1921年夏，林巧稚到上海报考北京协和医学院，考试时，一个女友突然晕倒，林巧稚毅然放下未完成的试卷去照顾病人。主考官被她舍己为人的精神以及卷面的才华所感动，将她录取。1929年，林巧稚以优异的成绩获得博士学位，被留在北京协和医院当妇产科医生。她是第一位毕业留院的中国女医生。林巧稚把自己的一切都奉献给妇产科事业，解除妇女的痛苦，分享母子的欢乐，忙得连自己的婚姻与家庭都未顾及。1939年，她远渡重洋，到美国芝加哥医学院当研究生，回国后升任妇产科主任，成为协和医院第一位中国籍女主任。

1941年太平洋战争爆发，北京协和医院关门，林巧稚在北京的小胡同内租几间房子，开办私人诊所，同时，她还应聘到中和医院为患者看病，到北京大学任教，整日忙个不停。抗日战争胜利后，北京协和医院恢复，林巧稚重回医院任职。新中国成立后，林巧稚充分施展自己的理想和抱负，她经常带领医务人员深入农村、城镇考察妇女和儿童的疾病。为了降低我国婴儿死亡率，防治妇女宫颈癌，她撰写了妇幼卫生科普通俗读物《家庭卫生顾问》等书，受到人们的普遍欢迎。为治疗新生儿溶血症，林巧稚创造出用脐静脉换血的医疗方法，填补了国内的空白。她几十年如一日，坚守在工作岗位上，病房就是她的家。她用一双灵巧的手，迎接5万多个小生命来到人间。许多父母感念她从死亡线上抢救出自己的婴儿，就给自己的孩子取名为：念林、爱林、敬林、仰林等。

为发展祖国的医疗事业，林巧稚倾注全力培养了大批妇产科专门人才。她和学生们对染色体的遗传学做了初步探讨，开拓该领域的研究，为后来她的学生攻下绒癌难关打下了坚实的基础。

林巧稚高明的医术和崇高的医德得到政府和人民的尊重。1959年，她被推选为中国科学院学部委员，成为当时唯一的女学部委员。历任中国医学科学院副院长、北京协和医院妇产科主任、北京妇产医院院长、中华医学会妇产科学术委员会主任。她是第一届

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

至第五届全国人大代表，第三届起当选为全国人大常务委员，还担任全国妇联副主席。

林巧稚是中国现代妇产科学的主要奠基人之一。1978年12月，她和楚图南率领中国人民友好代表团赴西欧四国访问，在英国突发脑血栓，回国后便长卧病榻，一病不起。生病后的林巧稚不顾病魔缠身，仍抱病和学生通力合作，经过4年努力，在1980年完成了50万字的巨著——《妇科肿瘤》。林巧稚在临终前立下遗嘱，将其遗体捐献给国家用于医学研究。1983年4月22日，林巧稚病逝，终年82岁。在她逝世后，人们为了永远纪念她，在她的家乡厦门鼓浪屿为其建立了纪念馆。

2. 陈中伟

陈中伟（1929～2004年），浙江宁波人，骨科专家，1954年毕业于上海第二医学院医疗系。毕业后在上海市第六人民医院工作，曾任该院骨科主任，副院长。曾任中国科学院院士（生物学部）、第三世界科学院院士，国际显微重建外科学会执行委员、国际外科学会中国委员会理事、国务院学位委员会委员、中华医学会理事、骨科教授、博士生导师；《Microsurgery》《Plastic and Reconstructive Surgery》《中华医学杂志》《中华外科杂志》《中华显微外科杂志》编委等职。

陈中伟教授长期从事骨科、断肢再植和显微外科的实验研究、临床及教学工作。1963年在世界上取得首例断手臂再植成功，1978年又获断指再植成功。在国际上首创了“断手再植和断指再植”等六项新技术。1996年他的国家自然科学基金资助项目“手臂残端再造指控制的电子假手研究”通过国家鉴定，为国际首创，在Internet向全世界公布。由于他在断肢再植与显微外科领域的突出贡献，1963年获卫生部记大功一次，1981年获国务院国家科学大奖，1994年被授予杰出科学家奖，在国际上被称为“再植之父”。遗憾的是，2004年3月23日8点30分，陈中伟院士因意外坠楼去世，享年75岁。

3. 吴阶平

吴阶平（1917～2011年），江苏常州人。北京协和医学院毕业，医学博士。医学家、医学教育家，泌尿外科专家。中国科学院、中国工程院院士，全国人大常委会副委员长，第五、六届全国政协委员。

吴阶平教授长期从事泌尿外科的临床和科研工作，是中国泌尿外科的先驱者之一，在肾结核对侧肾积水和肾上腺髓质增生研究领域有独创性见解。1957年首创输精管结扎并用精囊灌注术，增强了避孕效果，是我国男性节育技术的奠基人。20世纪50年代，由吴阶平教授首先提出的肾结核对侧肾积水的概念，被国内外公认为“在临床上有极重大的意义”，他率先利用回盲肠行膀胱扩大术治疗膀胱挛缩取得成功，这一手术直到20多年后国外才作为最新方法介绍给公众。60年代，吴阶平教授又采用特殊的导管改进前列腺增生手术，使手术出血量大为减少，手术时间缩短，被称为“吴氏导管”。1977年，他提出的“肾上腺髓质增生”是一个独立的疾病，被收进1979年《美国泌尿外科年鉴》。1995年“吴阶平泌尿外科医学基金会”在北京成立。

20世纪60年代，受周总理的委托，吴阶平教授曾先后11次为多个国家元首进行治

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

疗，仅为印尼总统苏加诺就治疗过5次，被苏加诺总统授予“伟大公民”二级勋章。他先后7次获得全国性的科学技术奖。1993年被比利时皇家医学科学院授予“比利时皇家医学科学院荣誉勋章”，1995年被香港外科医学院授予荣誉院士称号，1996年被英国爱丁堡皇家外科医师学院授予荣誉院士称号。

吴阶平主编了《泌尿外科学》《外科学》《泌尿外科进展》等书籍，发表有影响的医学著作150篇，出版医学书籍21部。2000年1月，《吴阶平文集》由山东科学技术出版社出版。

4. 王忠诚

王忠诚（1925~2012年），山东省烟台人。神经外科专家。1950年毕业于北京大学医学院。曾任北京市神经外科研究所所长，北京天坛医院名誉院长。2008年度国家最高科学技术奖获得者。

20世纪50年代，王忠诚教授首先在我国开展脑血管造影新技术，大大提高了颅内病变的确诊率，1965年出版了我国第一部神经外科专著《脑血管造影术》，推动了我国神经外科的发展。70年代，在国内开展了脑血管病的外科治疗，脑血管吻合术治疗缺血性脑血管病、巨大动脉瘤及多发动脉瘤的手术切除、脑血管畸形的综合治疗等方面的研究。80年代以来，开始涉足脑干肿瘤这个手术禁区；继而对脊髓内肿瘤进行研究，并成功地施行了手术治疗。这两项治疗，从病例数量、手术方法以及所得结果等诸多方面，均达到国际先进水平。

王忠诚教授是新中国神经外科创始人之一，他在神经外科临床、教学、科研等方面做出了突出贡献，创造了五个世界第一：①他是世界上做神经外科手术唯一超过万例的人；②他是世界上做脑血管畸形手术数量最多、经验最丰富的神经外科专家；③十年前他就是世界上仅有的几位成功施行脑动脉瘤手术超过1000例的神经外科专家之一，1985年成功切除的直径9cm巨大动脉瘤至今为世界首例；④他在脑干上做手术500多例，手术死亡率不足1%，居世界首位；⑤他完成的脊髓内肿瘤切除手术共290例，无一例死亡，无一例瘫痪，处世界领先地位。

王忠诚教授医德高尚，技术精湛，勤俭廉洁，体贴病人，受到病人的高度赞扬和同行的尊敬。目前全国有7000多名神经外科医生，其中的1/3是在他领导下的神经外科培养出来的。他是世界卫生组织神经外科专家咨询团委员，美国和日本的神经外科学会都聘请他为荣誉会员，两次被美国传记研究所评为年度世界名人，还被英国剑桥国际传记中心授予“国际荣誉勋章”，1994年任中国工程院院士。1997年，王忠诚教授光荣地当选为党的十五大代表；同年获香港何梁何利科学与技术最高成就奖，他将奖金100万元港币捐献给北京市卫生局，用于首都卫生系统人才培养。

2012年9月30日16时08分，王忠诚院士因病在北京逝世，享年87岁。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

思考题：

1. 新时期我国卫生工作方针的基本内容是什么？
2. 我国现代医学的主要成就表现在哪些方面？
3. 谈谈你对我国医疗卫生事业改革的看法。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

主要参考书目

程之范. 中外医学史. 北京：北京医科大学中国协和医科大学联合出版社，1997
姒元翼，龚纯. 医学史. 武汉：湖北科学技术出版社，1988
李志平，张福利，等. 中西医学史. 北京：人民卫生出版社，1999
王亚峰，田庆丰，等. 人文社会医学导论. 郑州：郑州大学出版社，2004
谢德秋. 医学五千年（外国医学史部分）. 北京：原子能出版社，1992
［德］伯恩特·卡尔格—德克尔. 医药文化史. 北京：生活·读书·新知三联书店，2004

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

高等医药院校教材

中外医学史纲要

（第二版）

主　编　张大萍　甄　橙
副主编　陈丽云

编　者（按姓氏笔画为序）
张大萍　张克君　陈丽云　孟凡艳　甄　橙

中国协和医科大学出版社

www.789pdf.com 789书库网

高等医药院校教材

www.789pdf.com 789书库网

张大萍　甄　橙　主编

中外医学史纲要

（第二版）

中国协和医科大学出版社

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

高等医药院校教材

中外医学史纲

（第二版）



定价：28.00元

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

前 言

20世纪以来，现代科学技术飞速发展，取得许多重大成果，这些新成果在医学领域不断得到应用和推广，推动着医学科学从基础到临床、从理论到实践都发生了深刻变革，医学取得了比以往任何一个世纪都丰硕的成果。

医学属于自然科学，但与其他自然科学有一个重要不同之处，就在于它研究的对象是人，是直接面对“人”的科学。人可以称得上是宇宙万物中最复杂、最神秘的高级动物，就目前而言，对于人体本身的真正了解还有一条很漫长的道路，需要几代人、几十代人、甚至几百代人的不懈努力。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。在过去数千年中外医学的发展史上，前人给我们留下了很多成功的经验和失败的教训，深入研究这些经验与教训，将有助于加快医学的发展步伐，更好地造福于人类，学习研究医学史的最终目的也在于此。

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，医学比其他学科更强调人文关怀。这就要求医学生，除了掌握医学知识和技能之外，还要具备与医学相关的社会学知识。人文发展状况是衡量一个国家综合国力的重要方面。人文素养作为一个人的内在品质，决定着人的未来。人文精神是人类不能失落的精神家园！

人文科学主要研究人的精神世界，它能够引领人思考人生的目的、意义与价值，追求人生的美好。没有科学技术的进步，就不会有现代医学今天的成就；没有科学精神，就不会有科学技术的进步；没有人文精神，人的精神世界就会异化空虚，甚至道德沦丧。医学人文精神是一种以尊重人为核心的人道伦理意识和精神，集中体现于对病人的生命与健康、病人的权利与需求、病人的人格和尊严的关心与关注。缺少人文精神的医学是冷酷无情的。

在医学领域，无论从健康或疾病的概念到临床决策的过程；抑或从人类基因组研究的伦理问题到对病人的关怀，都蕴涵着对人类价值的终极思考，无不体现出医学的人文精神传统。

医学史是通过社会、经济、哲学和文化等关系，研究医学发展过程和规律的科学，它是介于自然科学和社会科学之间的一门学科。医学史作为一门融合医学科学和人文科学的交叉学科，在医学院校的人文素质教育中具有不可替代的作用。

在漫长的医学发展道路上，每前进一步，都离不开科学家、医学家们的心血和汗水，给后人留下了许多成功的经验和失败的教训。学习医学史，不仅能够使我们了解医学发展的过程，还可以让后人汲取前人的经验，少走弯路，并且可以预见医学发展的大致方向。在了解医学是如何发展的同时，还能让人体会到一种精神，感受到沉甸甸的责任，体会到一种价值。医学史还能提供一种重新审视医学的视角，使人理解医学除了具有知识技术层面的意义外，还兼有文化和社会的价值。

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

医学史是我国医学院校中最早开设的医学人文课程之一。1946 年底，北京大学医学院（今北京大学医学部）成立了医史学科。1956 年，卫生部委托北京医学院和中国中医研究院（今中国中医科学院）举办了全国医史师资班，随后全国部分高等医学院校陆续开设了医学史课程，对推动我国的医学史教育发挥了重要作用。

医学史教育对于医学生全面理解医学的内涵，领悟医学与社会、经济、文化的互动关系，正确认识医学的目的，把握医学发展的趋势，意义重大。医学史是医学生必须学习的一门课程，这一观点早已成为世界各国医学家的共识。现在美国、加拿大和欧洲各国的医学院校，大多设有医学史教学与研究机构。

我国医史学界的前辈、北京大学医学部的程之范教授，毕生致力于医学史的教学和研究，并在这一领域有诸多成就。1997 年，由他主编的《中外医学史》受到学生和医史学同行的普遍欢迎。首都医科大学的医学史教师会同北京大学医学部以及上海中医药大学的教师所编写的这本《中外医学史纲要》（第二版），是以程之范老先生的《中外医学史》为蓝本，同时吸纳了目前医学史方面的部分研究成果，集体编撰完成的。2007 年由中国协和医科大学出版社首次出版了《中外医学史纲要》，经过 5 年多的教学实践，我们发现这本教材还存在有待完善的地方。这次出版的《中外医学史纲要》（第二版），对上一版教材做了全面修订，加入许多新的研究成果，大大压缩了中国医学史部分，使条理更加清晰，重点更加突出。同时，我们在编写过程中，力求展现人文视野的医学史，彰显医学发展过程中所蕴含的人文精神。为了让读者能更加直观地了解医学史，我们特意配了一些插图，以增加这本教材的可读性。

本书分为两个部分，第一部分是世界医学史，第二部分为中国医学史。具体分工如下：绪论及第一部分第一章、第二章、第三章为首都医科大学张大萍编写；第一部分第四章、第五章分别由首都医科大学张克君、孟凡艳执笔；第一部分第六章、第七章、第八章、第九章、第十章、第十一章由北京大学医学部甄橙撰写。第二部分第一章、第二章、第三章、第四章、第五章为上海中医药大学陈丽云编写；第二部分第六章、第七章为首都医科大学张大萍撰写。全书由张大萍统一修改、审订，甄橙审阅。为便于学习和掌握医学史知识，本教材在每章前均有内容提要，每章后有参考题。为了使广大读者对在医学发展过程中有突出贡献的医学家有所了解，我们特在每章后面将该时期的著名医学家做了介绍。

由于水平有限，文中难免出现不足，恳请广大医学史同仁不吝赐教。

编　者

2013 年 9 月

www.789pdf.com 789书库网

www.789pdf.com 789书库网

图书在版编目（CIP）数据

中外医学史纲要 / 张大萍，甄橙主编. —2 版. —北京：中国协和医科大学出版社，2014.1
高等医药院校教材
ISBN 978-7-81136-992-2

Ⅰ. ①中… Ⅱ. ①张… ②甄… Ⅲ. ①医学史-世界-医学院校-教材
Ⅳ. ①R-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2013）第 263933 号

中外医学史纲要（第二版）

主　　编：张大萍　甄　橙
责任编辑：韩　鹏

出版发行：中国协和医科大学出版社
（北京东单三条九号　邮编 100730　电话 65260378）
网　　址：www.pumcp.com
经　　销：新华书店总店北京发行所
印　　刷：北京佳艺恒彩印刷有限公司

开　　本：787×1092　1/16 开
印　　张：15.25
字　　数：360 千字
版　　次：2013 年 12 月第一版　　2013 年 12 月第一次印刷
印　　数：1—3000
定　　价：28.00 元

ISBN 978-7-81136-992-2

（凡购本书，如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题，由本社发行部调换）

www.789pdf.com 789书库网