

浅谈医学发展历程

曲博, 刘永欣, 王泽学 综述, 周志明 审校

(沈阳医学院奉天医院胸外科, 辽宁 沈阳 110024)

[关键词] 西方医学史; 医学史; 医学发展

[中图分类号] R-09

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-2344(2009)03-0185-04

艾萨克·牛顿 (Isaac Newton, 1642—1727) 曾经说过“我不知道在别人看来, 我是什么样的人; 但在我自己看来, 我不过就像是一个在海滨玩耍的小孩, 为不时发现比寻常更为光滑的一块卵石或比寻常更为美丽的一片贝壳而沾沾自喜, 而对于展现在我面前的浩瀚的真理的海洋, 却全然没有发现。如果说我比别人看得更远些, 那是因为我站在了巨人的肩膀上。自然科学都遵循这样循序渐进的传承规律, 医学亦是如此, 不了解过去就无法预测未来。延续了五千年的医学历程正是在不断实践与认识的曲折道路上而发展至今。

1 医学的本质

西医之父希波克拉底 (Hippocrates) 认为医学是一门科学, 也是一门艺术。两千多年来这一概念经久不衰。每次思考它的起源与本质时我总会联想到动物的本能, 许多动物都有着类似人类的救护行为, 如哺乳动物受伤后用唾液舔舐伤口或是吃特定的植物缓解疼痛 (唾液中的溶菌酶、免疫球蛋白 A、硫氰酸盐、乳铁蛋白等均具有杀菌或抑菌作用); 蚂蚁利用细菌分泌的链霉素喷洒自己的农作物真菌以供食用 (1946 年美国科学家瓦克斯曼发现了第二种应用于临床的抗生素——链霉素, 对抗结核杆菌有特效, 人类战胜结核病的新纪元自此开始); 而人类则将这种本能发展到极致。狭义医学的本质也许就是生命体采取特定的方式或方法, 利用自然规律的作用快速有效地恢复身体机能。

2 医学的历史

2.1 早期文明与古典时代 人类医学的历史漫长而沧桑, 从公元前 3500 年美索不达米亚 (底格里斯与幼发拉底两河中下游地区, 今伊拉克境内) 出现了医生, 到公元前 538 年新巴比伦王国被位于伊朗高原的波斯所灭, 古代两河流域的文明作为一个独立的整体宣告结束。这一时期便是人类

的早期文明。这一阶段的医学探索大致掩盖在神学之下, 宗教与非宗教的经验医学互相混杂在一起, 东西方医学蹒跚于本能医疗的荒原和巫术医学的丛林之中。随着社会生产力水平的不断提高, 人类对自然规律的认识不断深入, 哲学在爱琴海岸生根发芽。古希腊医生希波克拉底^[1] (约前 460—前 377) 打破了迷信与巫术禁锢医学的枷锁, 使医学回归到经验与理性的道路中来, 他提出了体液学说, 认为有机体的生命决定于四种体液, 即血、粘液、黄胆汁和黑胆汁。四种原始本质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”相适应, 每一个人的气质取决于他体内占优势的那种液体。如热是血的基础, 来自心, 若血占优势, 则属于多血质。四种液体平衡, 则身体健康, 反之则多病。《希波克拉底文集》中很多地方都谈论到医学道德问题, 著名的有《希波克拉底誓言》, 乃至今天学医者都要按这个誓言宣誓。公元 1 世纪左右, 罗马帝国空前繁荣, 罗马医学兴起。这一时期最著名的医学家便是盖伦^[2] (Galen, 129—199), 他在解剖、神经传递、动物实验、血液循环系统方面功勋卓著。作为集大成者, 他将古代所有的医学知识总结并加以系统化, 他的第一部专著即包含了 22 卷, 在现存的希腊和罗马医学文献中, 这本书的内容几乎占了一半。与希波克拉底体系一起, 他们就是古代医学成就的总和。作为天才, 在近 1500 年的时间里, 他是最大的权威。盖伦曾自嘲道, “我承认, 希波克拉底已经指出了医学这条大道, 他有铺路之功, 但是, 开通这条大道的, 是我^[3]。”事实上的确如此, 盖伦是解剖学和实验生理学的奠基人, 是他把经验医学变成一门真正的科学。医史学家辛格评论道, “尽管达·芬奇、维萨里、哈维等人的许多工作是忙于证明盖伦的错误, 但他们的不朽贡献恰恰离不开盖伦^[4]。”公元 476 年, 西罗马帝国被日耳曼人所灭, 古典时代宣告结束。此后欧洲大陆战争频繁, 文化与科技发展缓慢。古典时代

的医学是以科学态度和自然哲学的方法对自然、人、生命和疾病的探索,这一时期伊斯兰、印度、埃及、中国的医学也在发展,虽然地域彼此封闭隔绝,人类认识自然的规律却很相似,自然科学的哲学原理在东西方共同演绎着。古典时代古希腊—罗马与中国的医学成就最为瞩目,它们都起源于哲学,有学者认为《希波克拉底文集》与《黄帝内经》同源^[5],其内容在很多地方颇为相似。中西医学的历史宛如两条奔腾的大河,源头上基本平行,仿佛走着统一轨迹,但由于河床的地质构造不同,加上源头方向的微妙差异,随着日复一日的不断流淌,终于彻底分道扬镳。盖伦便是这个事件的历史标帜,为日后的科学实验医学铺平了道路^[4]。中医传承了经验医学的血脉,没有呼唤出打破传统禁锢的医家,将古代的就一路带到今天。

2.2 中世纪与文艺复兴 到了中世纪(约476年~1453年),东罗马帝国走向衰落,基督教兴起,教会神职人员独占了医疗行业,因为他们是西方唯一受过教育的人。在漫长的黑暗年代里,黑死病(鼠疫)、麻风、坏血病大肆流行,九次十字军东征使欧洲陷入战乱之中,西方医学几乎停滞不前。然而,文明更为灿烂的伊斯兰世界负起了古典医学之薪传大业。阿拉伯医学家阿维森纳(Avicenna, 980—1037)是中世纪最伟大的医生,他最著名的医学著作是《医典》,在很长一段时间内都是研读医学的必读指南书,直到文艺复兴。从12世纪起,西方的医学恢复了自主生机,因为大学出现了,从伊斯兰世界译回的文献恢复了古典医学的面貌。新世代的执业医师首先出现在文艺复兴的发源地意大利。公元1453年,东罗马帝国被奥斯曼土耳其所灭,黑暗时代结束了,人文主义和自然科学的兴起恢复了古代希腊和罗马文化纲领的思想文化运动,欧洲进入了文艺复兴的春天。这一时期人才辈出,瑞士医学改革家巴拉塞尔萨斯(Paracelsus, 1493—1541)这样说道,“没有科学和经验,谁也不能做医生,我的著作不像别的医生那样抄袭希波克拉底和盖伦,我是以经验为基础用劳动写成的。”比利时医生维萨里^[6](Vesalius, A. 1514—1564)在28岁时完成了他的不朽著作《人体的构造》,从此彻底摆脱了盖伦学说的束缚。之后人体的一些细微结构不断地被发现,然而医师精准的刀功适于描绘器官的结构,却短于了解器官的功能,维萨里之后的人体解剖学大

体而言仍然受到盖伦的生理学支配。也就是说,新的解剖学发现仍然以1400年前的理论诠释^[7]。值得一提的是,意大利人夫拉卡斯托罗(Fracastoro, G. 1483—1553)对传染病的本质提出了合理的学说,认为传染病的病因是一种最小的粒子,直到300年后他的理论才得到证实。总之,文艺复兴时期的医学是解剖学的革命。

2.3 17、18世纪的医学 到了17世纪,医学注重观察和实践,量度观念对医学产生了很大的影响。由于科学(物理学、化学、生物学)的进步使原有的医学理论受到了怀疑,科学家认为人体的自然动作不过是化学、力学运动的复合体,受纯数学定律支配,身体只是一架机器,同时解剖学日臻完善,历史等待着发现人体运动机理的大师出现。重任落在了敢于挑战权威的英国医生哈维^[8](Harvey, W. 1578—1657)身上,1628年他的《心血运动论》出版了,揭开人体血液循环的神秘面纱,被誉为生理学之父,从此医学走向了快速发展期。1683年,荷兰人列文虎克(Leewenhoeck, 1632—1723)首次用自己研究的显微镜观察细菌,人类的视野首次扩展到了微观世界。17世纪的医学虽然是生理学的革命,但是大部分临床医生仍是江湖郎中,这一时期是新旧医学产生矛盾冲突的时代,尽管人们开始运用科学手段研究医学问题,然而古老的医学仍旧占据主导地位。到了18世纪,在启蒙运动的思潮下法国大革命推翻了封建王朝,随后大部分欧洲国家建立了资本主义制度,工业革命促使生产力大大提高。机器唯物主义自然观的形成更彻底地贯彻了无神论思想,四体液学说灰飞烟灭。有学者相继发现生物显然不像笛卡尔(Descartes, 1596—1650)的信徒所坚信的那样,只是齿轮与弹簧的组合。原来针对生命本质的辩论并不是枯燥的学究玄想,而是对人与动物的身体做实验研究,笛卡尔的身体机器哲学颇有胆识,但失之于过度简化生命现象^[3]。瑞士学者哈勒(Haller, 1708—1777)的一套《人体生理学原理》为生理学提出了人体组织的受刺激性与感受性,这两个概念奠定了现代生理学的基础。18世纪的另外一位伟大的医学家是意大利的莫尔加尼(Morgagni, 1682—1771),他通过700个病理解剖案例整理出一本书《疾病的病灶与原因》,认为一切疾病的发生都有一定的位置,只有脏器的变化才是疾病的真正原因,把病灶和临床症状联系起来。莫尔加尼的理论刺激了

医学的转变,从疾病的生理学理论(疾病时生物体的不正常状态)转到了疾病的存有理论(疾病是寄居在体内特定器官的实体),从此病理学有了坚实的科学基础,地位与解剖学无异。西医诊断学开始寻找病灶这种思想影响至今。病理学的下一个里程碑就是 1799 年出版的《论组织》作者是法国医师比夏(Bichat 1771—1802)。他透过病灶看到了组织,认为疾病是特定组织发生病变的后果,直到 19 世纪细胞病理学出现,医学以全能的凝视为基础,医师的眼光几乎像 X 光一样,看透患者,直抵病灶。医师以解剖刀和显微镜开路,越看越深入。所以 18 世纪的医学不愧为病理学的革命。

2.4 19、20 世纪的医学 19 世纪是公家科学的时代,这一时期科学由国家资助,一系列的发现使人们逐渐认识到疾病的真正原因。1871 年普法战争结束,德意志统一,德国成为世界医学的中心。微尔啸(Virchow R 1821—1902)便是其中的杰出代表,他创立了细胞病理学,确认了疾病的微细物质基础,细胞学说成为具有强大解释力量的生物理论,标志着人类对疾病认识的进一步深入。同为德国的化学家李比希(Liebig 1803—1873)以定量化学分析方法研究生命现象,他认为身体是各种化学系统的合奏曲,他的追随者系统地研究了营养与新陈代谢,这个研究路数开创了后来叫做生物化学的研究领域。法国人巴斯德^[9](Pasteur 1821—1895)是运用显微镜的高手,他对微生物的兴趣源自他对发酵现象的研究。他以简洁切题的实验重创了古老的自然发生理论,他证明腐肉生蛆来自昆虫下的卵,以及弥漫在大气中、肉眼看不见的微生物。针对致病原因的争论是医学界一直没有解决的关键问题,许多人支持瘴气论,认为疾病源自泥土与大气释出的恶气。其他人拥抱传染论,认为疾病是由人传染给人的某种东西导致的。许多人演绎、引申这两种观点,或将两者结合,发展出更多的理论,可是没有一个足以服人。根据微生物病原论,疾病源自侵入身体的微小生物。这个理论早就问世了,不是巴斯德发明的。但是,巴斯德是第一个以令人信服的实验证明:特定的病原会造成特定的疾病。随后比巴斯德年轻 21 岁的日耳曼医师科霍(R Koch 1843-1910)发现了结核和霍乱的病原,他们的研究成果是微生物、细菌学发展史上的里程碑。1895 年德国物理学家伦琴(Roentgen 1845-

1923)发现了 X 射线,人类第一次能够透视身体,开创了物理诊断的新方法。另外 19 世纪外科学技术中的三大难关:疼痛(1847 年应用氯仿麻醉用于产妇分娩)、失血(20 世纪初的输血法)、感染(外科消毒法的应用)被相继突破,为以后的外科学扫清了障碍^[10]。19 世纪基础医学突飞猛进,被称为细菌学革命,但是在 1850 年前治疗学没有太大的进步,很落后的医学方法依然在使用。20 世纪科学医学的成就,无论是范围,还是数量,都史无前例,使临床医学发生了无数巨大的变化。这一时期医学呈现出分科专门化的趋势,匮乏疾病、免疫学、内分泌学、遗传学相继出现,20 世纪初发现人工放射同位素对诊断和治疗恶性肿瘤有效,1943 年青霉素第一次成功用于治疗患者,随后许多药物如避孕丸、乙酰胆碱、肾上腺素、多巴胺相继发现,基础生物学研究结出了有医疗价值的实用果子,历来科学家梦想的治疗革命,终于成为事实了。1953 年克里克(Francis Crick 1916-2004)与华生(James Watson 1928—)揭露了遗传物质 DNA 的分子结构是个双螺旋,为分子生物学奠定了基础,至此人类找到了创造和控制生命的钥匙。20 世纪在心理学研究上出现了一位极其伟大的人物:奥地利精神科医生弗洛伊德(Sigmund Freud 1856—1939),他揭示出人们心灵的底层,创造了精神分析理论,包括精神层次理论、人格结构理论、性本能理论、释梦理论和心理防御机制理论,不仅局限于为临床心理学治疗提供了新方法,对于整个心理科学乃至西方人文科学的各个领域均有深远的影响。1972 年英国电子工程师亨斯费尔德发明了 CT 至今仍广泛应用于临床。1987 年法国医生 Moure 偶然完成了第一例微创手术,迎来了外科手术的新纪元。1989 年美国匹兹堡大学的一位器官移植专家,经过 21 个半小时的努力,成功地为一位患者进行了世界首例心脏、肝脏和肾脏多器官移植手术。1997 年世界上第一例经体细胞核移植出生的动物克隆羊“多莉”诞生,标志着无性繁殖成为现实。2000 年人类基因组工作草图全部完成。20 世纪的医学让我们更微观地认识了身体的构造与机制,科技的快速转化让很多理论上可行的东西成为现实。回顾医学的发展历史,医学与不同时代的历史环境、生活方式、价值观念以及技术手段之间有着密切而有趣的联系。人类历史中伟大的科技发展过程,天才们超越时代的头脑以及划破进化重幕

的锐利眼光在不同时期中熠熠生辉, 停留在历史中让无数后人敬仰^[10 11]。

3 猜想

人体是疾病与医生的战场。这场战争有开场, 有中场, 却没有收场。疾病一向是社会产物, 过去是, 未来也是, 与疾病对抗的医学更是。文明不仅使心灵生病, 也使身体生病^[3]。也许旧石器时代的狩猎采集族群唯一的敌人是外伤, 后来原始聚居文明的兴起注定了流行病的肆虐。今天我们暂时远离了凶猛的疾疫, 但是癌症、心脑血管疾病、糖尿病成为了 21 世纪人类的头等大敌, 并且这些疾病的发病呈现年轻化趋势^[12]。与以往疾病不同的是: (1) 环境与基因共同参与了进来; (2) 在青壮年时期一般不会发病; (3) 发病的个体大都已经过了生育期, 基因早已传递给了子代。这些特点注定了疾病会在人群中延续。我想一定是寿命的延长凸显了人类在适应环境上基因的缺陷, 然而正是医学的进步让今天的人们如此长寿。这一矛盾是需要医学来解决还是靠达尔文进化论的优胜劣汰来解决我们不得而知, 也许神奇的医学能再次帮助人类渡过难关, 也许医学阻碍了人类的进化或是走入了进化的歧途^[13]。

4 启示

今天的医生站在了先辈们所建立的医学大厦之上, 我们可以轻而易举地透视人体, 通过生化分析仪了解体液成分的变化, 现代制药工艺提纯了各种化学制剂供我们对抗疾病, 绝大部分疾病的原因已被探明, 这些工具让诊断和治疗变得容易, 似乎从医的门槛比以往降低了。常听高年资的医生告诫我们当医生一定要细心, 强调临床思维的重要性, 在二百年前做一名医生还要深通哲学、自然科学, 并且具有天赋。回顾过去, 那些医学史上伟大的突破之所以能拯救生命, 是因为先辈们敢于挑战传统与信仰, 开拓了知识的疆界, 突破了思想的枷锁。若想 21 世纪在医学上能有所创举与以往相比困难重重。不可否认历史给不同时期的人以不同的机遇, 但至少需要我们当中的一些人能够像先辈们那样拥有好奇心和观察力。凯恩斯在纪念牛顿诞辰三百周年的讲演稿中这样评价道, “以至于比起他有可能加以证明的东西来, 他好像知道的多得多。证明, 不论其价值如何, 只是随后装扮起来的, 它们不是发现的工

具。他早已知道万有引力的存在, 实验只是证实他业已所知的东西^[14]。”阅读科学家的传记您会发现历史上天才人物共同禀赋的特质是: 观察力、思考力、直觉力, 也许我们不具备这些天赋, 但那些执着的人们依然能获得诺贝尔生理学或医学奖^[15 16], 他们其中的优秀代表就是发现胃幽门螺杆菌的澳大利亚科学家巴里·马歇尔和罗宾·沃伦。愿这种执着的精神鼓舞着献身于医学事业的同仁以及志愿加入这一队伍的青年医生, 希望我们在探索医学未知领域时血液会像童年般奔流。

参考文献:

- [1] Roy Porter 王道遥译 Blood & guts: a short history of medicine 医学简史 [M]. 商周出版, 2005 77—101.
- [2] Roy Porter 《剑桥医学史》序言 [J]. 医学与哲学, 2001 22 (9): 20—22
- [3] 凯恩斯 (Keynes J M). 牛顿其人 [J]. 科学文化评论, 2004 1 (1): 99—106
- [4] 张录强, 论中国传统医学与西方医学发展的不同道路 [J]. 医学与哲学, 2005 26 (6): 62—63
- [5] 张大庆. 体液论及其对西方医学的影响 [J]. 中华医史杂志, 2001 31 (3): 141—147.
- [6] 聂菁葆, 周一谋. 张仲景和盖伦的比较研究——兼论中西医学分道扬镳的历史标志 [J]. 中医药学报, 1990 2: 2—6
- [7] 陈根旺, 苏永生, 苏永华. 中西医发展的文化起源和思维方式背景比较 [J]. 现代中西医结合杂志, 2006 15 (4): 441—442
- [8] 张永平, 殷正坤, 哈维. 《心血运动论》的产生及对近代生理学的影响 [J]. 医学与哲学, 2002 23 (4): 58—59
- [9] 杨威, 李志平. 巴斯德研究所面面观 [J]. 医学与哲学: 人文社会医学版, 2008 29 (4): 67—69
- [10] 刘学礼. 医学哲学的历史发展 [J]. 南京医学大学学报: 社会科学版, 2002 2 (4): 263—267
- [11] Roy Porter 《剑桥医学史》序言 [J]. 医学与哲学, 2001 22 (9): 20—22
- [12] 魏平, 汪寅章. 对新世纪医学目的及发展趋势的一点反思 [J]. 医学与社会, 2001 14 (1): 38—40
- [13] 刘福森. 我们需要一场医疗观念的革命——关于文化医学与物种医学的思考 [J]. 医学与哲学: 人文社会医学版, 2008 29 (6): 7—11
- [14] 凯恩斯 (Keynes J M). 牛顿其人 [J]. 科学文化评论, 2004 1 (1): 99—106
- [15] 段志光, 卢祖洵. 诺贝尔生理学或医学奖获得者科学素质分析 [J]. 医学与哲学: 人文社会医学版, 2007 28 (10): 75—76
- [16] 邓希贤. 诺贝尔生理学或医学奖得主创新思路的启示 [J]. 基础医学与临床, 2006 26 (8): 926—930

[收稿日期] 2009-06-20