

古代东西方解剖学剖析和比较

王 台

在古埃及已经开始进行尸体解剖,制作木乃伊。亚历山大的“解剖学之父”赫罗菲卢斯(Herophilus, 公元前 335~280)进行过 600 多次人体解剖,获得许多正确的解剖学信息。古希腊和罗马禁止人体解剖,而许多学者通过解剖猿猴等动物同样掌握了丰富的解剖学知识。盖仑(Claudius Galen, 公元 129~200 年前后)汇集了这些知识,著有两本极富现代解剖学内涵的经典著作。而且,他首先把解剖学引入医学临床实践,开启了西方医学现代化的大门。然而,古代中国没有进行人体解剖的环境和条件,依靠模糊解剖学“藏象学说”指导临床实践。因此,中医走上现代化的科学发展道路难度较大。

1 解剖学的启蒙 在生命科学范畴内,解剖学是最早得到研究的一门科学。凭借人类的感官就能直接获取大量人体表面的形态和构造的信息;古代人通过屠宰动物或偶然的暴露和观察人体的内部,也能获得一些体内脏器的知识。

在中国,从殷墟出土的甲骨文(公元前 11 世纪以前)中已经有首、面、目、鼻、耳、口、舌和齿等文字^[1];成书于汉代(公元纪元前后)的《黄帝内经·灵枢·经水篇》有“若夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其死可解剖而视之,其脏之坚脆,腑之大小,谷之多少,脉之长短,血之清浊,气之多少……皆有大数”的记载,说明中国古代确实进行过人体解剖。

这些零星的古代资料,只能说明世界各地的古人已经开始对于自己的身体构造感到好奇,因而进行探索,并且获得一些可以直接观察到的零散解剖知识。然而,只靠对人体表浅部分的肉眼观察,以及通过偶然的对机会对人体内部进行粗略观察,无法收集到大量详实的资料,不可能建立起系统的解剖科学。因此,人们必须对人体或动物进行解剖,并且是大量的,系统的,目的明确的和持之以恒的实地解剖。

在四大文明古国中,只有古埃及出现了解剖尸体的社会环境和实际需要。为了制作“木乃伊”,至尊至

贵的法老在死后也要接受尸体解剖,取出脑和内脏才能保存他们的遗体,制成“木乃伊”,万古永存。因此,公元前 5~4 世纪的托勒密王室公开支持人体解剖的研究和教学,从而出现了亚历山大学派的两位伟大的解剖学家。

一位是被尊称为“解剖学之父”的赫罗菲卢斯,而另一位是他的年轻的助手和学生埃拉希斯特拉图斯(Erasistratus, 公元前 304~250)。他们先后进行了 600 多次人体解剖。赫罗菲卢斯写的《论解剖学》(On Anatomy)已经遗失。书中描述了脑室内的脉络膜、乳糜管、眼的各层包膜、肝、子宫、附睾和其他许多构造,还区分了感觉神经和运动神经,说明神经系统损伤后产生瘫痪,而“十二指肠”的名称也是由他命名的,沿用至今^[2]。埃拉希斯特拉图斯描写了心脏的心房、心脏瓣膜、主动脉、肺动脉和静脉、上下腔静脉和奇静脉,并且区分了大脑和小脑,叙述了脑回、脑室和脑膜。由于他首先提出“灵气学说”而被尊称为“生理学之父”^[3]。他们制作了完整的人体骨骼标本,进行系统的解剖学教学,而使当时的亚历山大城成为欧洲和地中海地区的医学中心。所以,人体解剖学作为一门科学是由他们二人开创的。

由于古希腊和后来的罗马帝国都禁止人体解剖,所以,公元 48 年埃及被罗马帝国占领后,人体解剖的实践就突然终止了。然而,学者们对于探索人体构造的愿望和热忱并未能被封杀,一些医生、自然哲学家,以及专门从事解剖学研究和教学的学者们继续从事动物解剖,并且取得很多进展。这种坚持完全出于人类探索人体的热情和执着。因此,500 年后,出现了一位杰出的解剖学和实验生理学家——希腊著名医生盖仑。

2 盖仑对解剖学的贡献 人体解剖学在古埃及的鼎盛时期结束的 500 年后,在罗马帝国占领下的小亚细亚的派伽蒙诞生了西方古代的“医圣”——盖仑。盖仑像现代的医学生们一样从学习解剖学开始,走上学习医学的道路。他在 18 岁时开始跟随亚历山大学派传人萨提如斯(Satyrus)学习解剖学,4 年后,他先后到达包括亚历山大城在内的几个城市,向当时著名的解剖学家努米希阿努斯(Numisianus)等人学习解

剖学,同时开始了对医学和药物学的学习。

公元 162 年,盖仑第一次访问罗马帝国的首都罗马城。由于他的良好的医术和雄辩的口才,很快结识了一些王公贵族和社会名流,得到他们的推崇,并且荣任奥勒留和康茂德两位皇帝的御医。他在医疗工作之余从事大量动物解剖和生理实验,主要是在与人类最接近的猿猴身上进行的,最常用的动物是恒河猴(Rhesus monkey)。此外,他还解剖过其他多种动物,“我使用狗脸狒狒、猪、牛、马、熊、狮等不同动物进行解剖,甚至解剖过一只大象……我还多次解剖爬行动物,如猫和老鼠,和匍匐行走的动物,如蛇,以及许多鸟类和鱼类。”^[4]所以,盖仑还是一位比较解剖学家。

盖仑也是一位多产作家。相传他一生共写了 300 (或 500) 多本(篇)著作。一部分著作毁于“和平神庙”大火,只有大约 150 部(篇)留传下来。公元 1821—1833 年,德国人库恩(Karl Gottlob Kühn)在《医学和相关科学史杂志》上相继发表了 19 册,共 134 本(篇)盖仑著作的拉丁文译本,共有 19 089 页,流传至今。

盖仑著作的英文出版物中包括两本解剖学著作,即《盖仑论解剖学操作步骤》(Galen on anatomical procedures)和《盖仑论身体各部分的功用》(Galen on the usefulness of the parts of the body)。前者是一本解剖实习教材,堪与现代的教材相媲美。全书共 237 页,分 9 章,前 5 章为运动系统,包括四肢和躯干的骨骼、肌肉、神经和血管;后 4 章为内脏器官,包括消化、呼吸、循环器官和脑部。

该书中的骨骼学以及周围神经和血管与现代解剖学教科书的内容几乎近似雷同,而从肌肉学的论述也可以看出其详尽程度。人民卫生出版社的全国高等医药院校教材《人体解剖学》中一共包括大约 140 个肌肉名称,而在该书中准确而详细地叙述了其中大约 110 个。

其实,盖仑明确说明由他自己新发现的肌肉只有面部颈阔肌(pars facialis platysmatis)、头颈间的头后小直肌(rectus capitis posterior minor)、上睑提肌(levator palpebrae superioris)、腓肌(popliteus),以及手和脚的骨间肌(interossei)等少数几种肌肉,而其他一百多个肌肉都是从前辈和老师处学习到的。足以说明在公元 2 世纪以前,古希腊罗马已经产生了相当科学而详尽的解剖学。然而,只有盖仑的这本总结前人成就的书得以流传下来。

盖仑的另外一本巨著《盖仑论身体各部分的功用》的英文译本多达 736 页,这是他在解剖知识的基

础上详细地论述“身体各个部分的功用”的宏伟著作。诚如该书的英文译者美国康奈尔大学教授玛格丽特·梅(Margaret T. May)所说:“任何读完《论身体各部分的功用》或《论解剖学操作步骤》的人都会发现,它们是由一位不知疲倦地反复观察和研究他所叙述的事物的人写的,对他那个时代的解剖学知识做出的清楚而详尽的,有时是光辉的叙述,他本人对他所写的许多内容都做出了许多贡献,把它们集中起来构成一个有条理的整体。”^[7]

这本著作中的解剖学内容基本上都是现代化的论述,然而,其大部分生理学论述则是盖仑所传承的一些传统观念。它们的哲学基础与中医学的“阴阳五行学说”相似,“四元素”(水、火、土和空气)学说、“四特质”(热、冷、干和湿)学说和“四体液”(血液、胆汁、黑胆汁和黏液)学说,而其核心理论之一是埃拉希斯特拉图斯的“灵气学说”。外界的空气由气管送入心脏后制成“生命灵气”(vital pneuma),通过动脉输送到全身各处,而肝脏制造的血液则通过静脉输送到各处,同为全身各种活动和功能的物质基础。由动脉输送到脑部的“生命灵气”在其基底部的“异网”(rete mirabile)内制成“精神灵气”(spiritual pneuma)贮藏在脑室内,由周围神经输送到全身各处,支配它们的运动和感觉,从而建立了神经系统的“脑室中心学说”。

如果说盖仑把继承以及自己发展的解剖学写成书,流传后世是他在解剖学历史上的一大贡献,那么,他所进行的动物生理实验则是另一重大贡献,开启了生理学现代化的先河。他在罗马城逗留期间热衷于当众进行公开的动物解剖和生理实验表演。

埃拉希斯特拉图斯认为动脉中只含气体(灵气),然而,盖仑通过从两端结扎一段表浅的动脉(腹股沟动脉),然后切开它的中间部分,可以看到血液从中流出,从而否定了埃拉希斯特拉图斯的错误主张^[4]。

过去,医生们认为在人体内,水的代谢存在一种汽化过程,中医学也有同样的理论。饮入体内的水首先进行汽化,然后,在膀胱内凝结为液体,再排出体外。盖仑则通过结扎两侧的输尿管,使肾脏所产生的尿无法进入膀胱,然后,解除对输尿管的结扎,膀胱立即充满尿液,从而否定了这种汽化学说。

盖仑的最精彩的生理实验是对呼吸和发声机制的演示。他说:“你们最好用猪进行解剖,因为这种叫声响亮的动物最容易进行损坏发声的解剖学实验。你们能够显示动物受到手术打击时,高声嘶叫,当(喉返)神经一旦被结扎后,它突然变得安静了。参观者们都会感到惊奇”^[4]。

另外一个惊人的演示则是切断脊髓的生理实验。他通过在不同的水平切断脊髓,观察对于动物的运动和感觉的影响。他说:“如果是在第 2 和第 1 椎体以上,或者在脊髓的起点进行切断,这个动物立即死亡。如果你们在第 3 和第 4 椎体之间完全切断它,动物立即停止呼吸。不仅在胸部,而且在横断部位以下的整个身体都停止运动。”^[4]通过这些实验,他证实了埃拉希斯特拉图斯的脑中心说,人体的运动、感觉以及精神活动都是由脑管理,从而否定了亚里士多德的“心脏中心说”。所以,盖仑在医学史上的另一重要贡献就是他的生理实验,因此,他被称为“实验生理学先驱”。

盖仑的第三个杰出贡献是把解剖学知识直接用于临床实践。他反复强调医生学习解剖学的重要性。他说:“一个真正优秀的医生必须首先学习解剖学,其次是内脏的作用(即生理学),对于疾病的诊断是重要的”^[4]。“对于医生而言,当治疗战伤,拔出刺入物,切除骨骼,治疗脱臼,以及骨折合并溃疡等疾病时,有什么能够比准确地了解臂部和腿部……以及肩部和背部,胸部和肋骨,颈部和头部的构造更有用的知识呢”^[4]。他还以一个医生的医疗事故为例说明医生们学习解剖学的重要性,由于他不知道肘部的解剖,而在切开静脉放血时切断了动脉,造成了严重的后果。他在讨论眼睑的运动时曾经写道:“在进行治疗溃疡的手术时,不仅切除这个区域,甚至需要进行烧灼,有时还需要切除下面的骨骼的骨板,并不损坏眼睑的运动。”说明他能够进行面部大范围的清创手术^[6]。

他在自己的家乡担任过格斗士学校的外科医生,负责治疗格斗创伤,使他们恢复健康后,重新进行格斗表演。他写道:“在格斗士学校,有一个格斗士的胸骨受到打击,却被忽略了……四个月后,受伤的部位开始化脓。大家都同意问题在于胸骨化脓,但是,在它的左侧可以清楚地看到心脏的跳动,所以谁都不敢切除受伤的骨骼……”于是,盖仑对大家说道:“我想切除这个骨骼……当受伤的骨骼被切除后,不久他完全康复,如果不敢于切除受伤的骨骼,情况不能如此好,如果没有以往的解剖学经验,没有人敢于做这件事。”^[4]所以,盖仑把解剖学引入医学的临床实践,大力提倡医生们应该积极地学习和运用解剖学是他在医学史上的一大贡献。

盖仑是把自然科学中的解剖学和实验生理学引入医学临床实践的开拓者,开启了医学现代化的大门。西方文艺复兴时代以来,随着化学、物理学和生物学等其他自然科学相继参与医学的现代化,才使医学完全实现了现代化的使命。

文艺复兴时代,维萨留斯(Andreas Vesalius, 1514~1564)继续研究盖仑的脑室解剖和“灵气学说”。他发现各种动物脑室的形态和与脑部的体积比例并没有差别,而是它们的大脑体积的增加与其智力的提升呈正比,因而用“大脑中心说”取代了盖仑的“脑室中心说”。威廉·哈维(William Harvey, 1578~1657)发现了血液循环,从而否定和取代了盖仑的血液在静脉里往返流动的观点,因而被尊称为“现代医学之父”。但是,他们都是在学习和继承盖仑所取得的成就的基础上做出的修正和取代。《论身体各部分的功用》的英文译者指出:“如果文艺复兴时代的生理学家们所继承的传统中不包括(盖仑的)这些成就,将为他们所从事的工作任务增添巨大的数量和难度。”^[6]所以,哈维如果是“现代医学之父”,那么,盖仑应该是“现代医学之祖父”。

3 中医学对于人体形态和功能的论述 那么,在中医理论体系中,对于人体的形态和功能的论述又是如何形成的?

如果不了解人体的正常结构和功能,就无法了解患病后人体结构和功能的变异,也就很难进行诊断和治疗。所以,一切已经形成理论体系的医学都无法回避对于人体结构和功能的论述和应用,中医学同样如此。在《黄帝内经》的 162 篇文章中,至少有 17 篇的内容涉及与人体的内脏、经脉、五官和气血等有关的问题。但是,中医学有关人体结构和功能的理论和学说基本上并不涉及人体诸多脏器的形态、大小、构造、质地,以及它们相互之间的关系。所以,严格说,中医的这个理论体系并不是“人体解剖学”,至少不是一门符合科学标准的“解剖学”。因此,中医学并不称自己的这种理论为“解剖学”,而称为“藏象学说”,就是“‘器’藏于内,而‘象’示于外”的学说。然而,这种“器”与“象”的内在联系并不是通过实际的解剖和生理实验获得的,而是根据一些生活常识和“阴阳五行学说”的推导,把各种生理现象推断为体内的五脏六腑显示于外的“表象”,人们可以自觉或他觉地感受到。

所以,在《黄帝内经·素问·六节藏象论篇》中,黄帝问曰:“藏象何如?”岐伯答曰:“心者,生之本,神之变,其华在面,其充在血脉,为阳中之太阳,通于夏气……脾、胃、大肠、小肠、三焦、膀胱者,仓廩之本,营之居也,名曰器,能化糟粕,转味,而出入者也,其华在唇四白,其充在肌,其味甘,此至阴之类,通于土气。”不难看出,这段论述既有生活常识,又有阴阳五行学说的推导。然而,这种属于揣测性的推导对于“器”与“象”

之间的内在联系缺乏客观依据,其必然性和可靠性,以及说服力都是不强的。

中医的“藏象学说”还有一种“相合”的理论。《灵枢·本输篇》说明:“肺合大肠,大肠者,传道之府。心合小肠,小肠者,受盛之府。肝合胆,胆者,中精之府。脾合胃,胃者,五谷之府……”,所以,用于治疗肺的药物有时可以治疗便秘。还有一种“开窍”的理论。《灵枢·脉度篇》说明:“故肺气通于鼻,肺和则鼻能知臭香矣;心气通于舌,心和则能知五味;肝气通于目,肝和则能辨五色矣;……”所以,治肝可以明目。

“藏象学说”的“归经”理论表明脏腑损伤是一切疾病的根源和治疗的对象。《素问·至真要大论》指出:“诸风掉眩,皆属于肝。诸寒收引,皆属于肾。诸气贲郁,皆属于肺。诸湿肿满,皆属于脾。”《素问·宣明五气篇》说明:“五味所入,酸入肝,辛入肺,苦入心,咸入肾,甘入脾,是谓五入”。

“藏象学说”的这些理论虽然与解剖学毫不相关,然而,在日常的临床实践中却具有一种不可替代的重要作用,一切诊断都要首先确认受到损伤的脏腑,对任何药物和针灸穴位的选择都要达到“归经”的目的,就是作用于特定的脏腑和经络。如果从中医学的理论体系中取缔“藏象学说”,医师们就无所适从,不知所措,无法进行医疗工作,这是一个明显的客观事实。

总之,中医的“藏象学说”并不是解剖科学。应用“藏象学说”指导医学实践采用的方法论是以“阴阳五行学说”为依据的“类比法”(analogical method),也叫“比较类推法”,是指由一类事物(如五行的木、火、土、金、水)所具有的某种属性,可以推测与其类似的事物(如五脏的肝、心、脾、肺、肾)也应具有这种属性的推理方法。其结论可真可假,必须由实验来检验,问题在于中医缺乏科学有效的辨真辨假的验证方法,仅凭个人的临床经验积累,写成《医案》加以传承,而这些《医案》中的“经验”也难以作为定论。不同中医师诊治同一病人时往往意见相左,甚至相反,就可证明这种方法论的不足之处。

所以,由于缺乏先进的哲学和自然科学,首先是包括解剖学和生理学的生命科学的介入和支撑,中医学从古代起就难以走上科学发展的康庄大道,难以实现

现代化的目标。

4 结语 在古代,东西方的经验医学非常相近,水平相当,各有千秋。然而,以盖仑为代表的古希腊罗马医学在亚里士多德的本体论,即形而上学及其逻辑学的方法论的指导下,继承和发展了当时已经相当现代化的解剖学,并把这种解剖学用于指导临床实践,从而开启了西方经验医学现代化的历程。在中国,中医学对于人体的构造和功能的论述称为“藏象学说”,属于一种在“阴阳五行学说”影响下的“模糊解剖学”。然而,中医学有其完整的理论体系,它在这种体系下进行运作,历时两千年,取得比较丰富的医疗经验。所以,现在不可能用现代解剖学和生理学取代其“藏象学说”指导其临床实践。中医学的现代化只能自辟蹊径,继续在其理论体系的指导下,采用现代先进的科学技术确认其治疗效果后,再进一步用科学手段剖析其理论,以使用现代的科学语言加以阐明。具体措施和步骤不在此赘述,请参阅拙作《中医需要接受科学洗礼》^[7]和《古典医学理论的建立、贡献和归宿》^[8]。

参 考 文 献

- [1] 王士贞主编. 中医耳鼻咽喉科学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2007: 5.
- [2] Wikipedia, the free encyclopedia. Herophilos [OL]. wikipedia.org/wiki/Herophilos.
- [3] Wikipedia, the free encyclopedia. Erasistratus [OL]. wikipedia.org/wiki/Erasistratus.
- [4] Galen. On Anatomical Procedures, translated by Charles Singer[M]. New York: Oxford University Press, 1956: 32, 34, 149, 187, 193, 199, 218, 221.
- [5] Luis Garcia Bellester. Galen and Galenism [M]. Aldershot: Ashgate Publishing, 2002: 1.
- [6] Galen. On the usefulness of the parts of the body, translated by Margaret T. May [M]. Ithaca: Cornell University Press, 1968: 40, 63, 488.
- [7] 王台. 中医需要接受科学洗礼[J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(8): 1014 - 1022.
- [8] 王台. 古典医学理论的建立、贡献和归宿[J]. 中国中西医结合杂志, 2013, 33(1): 11.

(收稿:2013 - 12 - 14)