

· 理论研究 ·

中医五藏系统的功能定位*

张启明¹ 张毅¹ 解君² 王义国¹ 张磊¹ 于东林¹ 刘保延¹ 王永炎^{1#}

(1 中国中医科学院中医临床基础医学研究所 北京 100700; 2 山东中医药大学)

摘要:西医学将人体功能分到10个解剖系统,中医学将人体功能分到五藏系统。基于中、西医学的研究对象都是活着的人体,通过建立两种分类方法给出的功能之间存在的匹配关系,确认五藏系统的组成、特有功能和解剖定位。脾藏系统的特有功能对应消化系统的功能,肝脏的止血功能,运动系统骨骼肌的动力作用;肺藏系统的特有功能对应呼吸系统的吸入氧、排出二氧化碳和发音功能,免疫系统的防御功能;肾藏系统的特有功能对应泌尿、生殖、内分泌、造血系统的功能,免疫系统的识别和清除衰老或变异细胞功能,运动系统骨骼的支撑作用;肝藏系统的特有功能对应神经系统的产生和传入感觉信号,传出运动信号调节躯体和内脏运动;心藏系统的特有功能对应脑的识别感觉信号,产生意识、思维、情感等精神活动和循环系统的体内物质运输功能。

关键词:五藏系统;解剖系统;特有功能;解剖定位

中图分类号:R2-031

doi:10.3969/j.issn.1006-2157.2014.07.001

Functional localization of five-zang system of Chinese medicine*

ZHANG Qi-ming¹, ZHANG Yi¹, XIE Jun², WANG Yi-guo¹, ZHANG Lei¹, YU Dong-lin¹, LIU Bao-yan¹, WANG Yong-yan^{1#}

(1 Institute of Chinese Basic Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700; 2 Shandong University of Traditional Chinese Medicine)

Abstract: Western medicine classifies the functions of human body into 10 anatomical systems, while Chinese medicine classifies the functions into 5-zang systems. Because of Western medicine and Chinese medicine have the same study object, a living human body, there must be matching relationships between the functions that coming from the two kinds of classification. This paper founded the components, specific functions and anatomical locations of five-zang system. The specific functions of Pi system are corresponding to the functions of digestive system, hemostasia function of liver, and motive power of skeletal muscle. The special functions of Fei system include inhaling oxygen and eliminating carbon dioxide of the respiratory system, pronunciation, and defense function of the immune system. The specific functions of Shen system include the functions of the urinary system, reproductive system, endocrine system and hematopoietic system, discriminating and clearing away senile or variable cells of the immune system, and support function of skeleton of the motor system. The special functions of Gan system are corresponding to producing and transferring sensory signals, and transferring motor signals to regulate somatic and visceral movements of the nervous system. The special functions of Xin system include brain's distinguishing different sensory signals, generating mental activities, such as consciousness, thoughts, emotions, and etc., and substance transporting functions of the circulatory system.

Key words: five-zang system; anatomical system; specific function; anatomical localization

张启明,男,博士,教授,博士生导师

通信作者:王永炎,男,中国工程院院士,教授,博士生导师,主要研究方向:中风病与脑病的临床研究,E-mail:zhaoyijun4421@163.com

* “十二五”国家科技支撑计划项目(No. 2012BAI25B07),国家自然科学基金项目(No. 81274007)

中医学的藏(音 zàng)府^[1]是指藏(音 cáng)于体内的脾、肺、肾、肝、心五藏,胆、胃、大肠、小肠、三焦、膀胱六府,和脑、髓、骨、脉、胆、子宫奇恒之府。

关于藏府的形态结构,规划教材《中医基础理论》^[2]认为藏府“不仅仅是形态学结构的脏器,而是在其形态学结构的基础上,赋予了某些特殊机能的生理病理学系统”。但没有说明这些特殊机能与其形态学结构的对应关系,以至许多学术期刊都将中医学的藏府英译为西医学的同名器官,引起了许多认识上的混乱。

关于藏府的分类,中医学在“天人相应”思想指导下,以从自然界总结的五行学说为原始模型,以五藏为中心,联络六府、五官九窍、四肢百骸等,形成了内外联络的5个系统,即由脾藏、胃、肉、口、唇等组成的脾藏系统,由肺藏、大肠、皮、鼻、毛等组成的肺藏系统,由肾藏、膀胱、骨、耳、发等组成的肾藏系统,由肝藏、胆、筋、目、爪等组成的肝藏系统,由心藏、小肠、脉、舌、面等组成的心藏系统,简称旧五藏系统。其中,大肠、胆和小肠的归类值得商榷,因为他们的功能与脾胃的运化功能直接相关,肺藏与大肠、肝藏与胆、心藏与小肠的关系可能仅适用于某些特殊病理过程,如咳喘(肺藏)伴有便秘(大肠)时常通过通大便而使咳喘缓解、厌食油腻(胆)伴有胁肋胀痛(肝藏)时常通过调畅气机使厌食油腻缓解、口舌生疮(心藏)伴有小便短赤(小肠)时常通过利小便而使口舌生疮缓解。

关于人体功能的藏府归属,有些是明确的,如脾藏主运化、肺藏司呼吸,有些尚未形成共识,如关于神明的主宰,《素问·灵兰秘典论篇》称:“心者,君主之官也,神明出焉。”但《本草纲目》却称“脑为元神之府”;又如关于血的化生,《灵枢·决气》说:“中焦受气取汁,变化而赤是谓血。”《侣山堂类辨》却说“肾为水脏,主藏精而化血”。

西医学将人体功能分到10个解剖系统,中医学将人体功能分到五藏系统。基于中、西医学的研究对象都是活着的人体,通过建立两种分类方法给出的功能之间存在的匹配关系,确认五藏系统的组成、特有功能和解剖定位。

1 人体功能的定义

1.1 特有功能

西医解剖学认为大脑具有思维功能,膀胱具有排尿功能,两种基于感官直接观察到的不同功能取决于他们不同的解剖结构。因此,将基于感官直接观察到的、由解剖结构决定的、人体某组成部分具有

的区别于其他组成部分的独特功能称为该组成部分的特有功能。如运动系统的运动功能是由骨、骨连结和骨骼肌决定的可通过感官直接观察到的特有功能。

1.2 解剖结构

依据形态结构,西医学将人体功能分为细胞、组织、器官和系统4个层次。其中,细胞是人体的基本结构和功能单位;由形态相似、功能相同的一群细胞和细胞间质构成上皮、结缔、肌肉和神经组织;不同组织之间有序结合,组成具有一定形态并能完成一定生理功能的结构称为器官;由多个器官联合构成的能够完成一系列连续生理功能的体系称为系统。

显然,在组织、器官和系统3个层次上的功能都是能借助感官直接观察到的特有功能,故将由组织或器官组成的具有特定结构和特有功能的系统称为解剖系统。共有运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、造血、循环、免疫、内分泌和神经10个系统。其中,有的系统仅由器官组成,如呼吸系统由鼻、喉、气管、支气管、肺脏等器官组成;有的系统由器官和组织组成,如免疫系统既包含皮肤、脾脏、胸腺、淋巴结等器官,又包含黏膜和黏膜相关淋巴组织;有的系统仅由组织组成,如成人的造血系统仅由结缔组织骨髓组成。

2 人体功能的中医学描述

规划教材《中医基础理论》将人体功能分为3类:①五藏的功能。②六府的功能。包括胆主决断并贮藏和排泄胆汁,胃主受纳和腐熟水谷,小肠主受盛化物和泌别清浊,大肠主津和传化糟粕,膀胱主贮存和排泄尿液,三焦通行诸气和运行水液。③奇恒之府的功能。包括脑主宰生命、精神和感觉运动,子宫主持月经并孕育胎儿,骨、髓、脉的功能分别包含于肾藏、心藏的功能中,这些功能统称为藏府的传统功能。详见表1。

3 研究步骤

①从西医解剖学查知解剖系统的组成及其特有功能。如消化系统由口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肝脏、胆、胰等组成,具有摄取消化食物、吸收营养、排出粪便功能。②根据藏府的传统功能,找出有直接功能关系的藏府,如胃、胆、小肠、大肠与脾藏的运化功能直接相关;脑主宰生命、精神和感觉运动与心藏藏神直接相关;膀胱主贮存和排泄尿液功能与肾藏主水功能直接相关;三焦通行诸气和运行水液与肾藏主藏府气化功能直接相

关;子宫主持月经并孕育胎儿功能与肾藏主生殖直接相关,借以将六府和奇恒之府划归五藏,初步形成五藏系统。③提出匹配内容和匹配方法,将五藏系统的功能与解剖系统的功能进行匹配,借以确定五藏系统的特有功能。④依据特有功能确定五藏系统的组成和解剖定位。

表 1 五藏的功能
Table 1 Functions of five viscera

五藏 Five viscera	生理机能 Function	生理特性 Properties	与形、窍、志、液、时的关系 Physique, orifice, emotion, humor and season
脾藏 Pi	主运化,主统血	主升、喜燥恶湿	在体合肉,主四肢,开窍于口,其华在唇,在志为思,在液为涎,与长夏之气相通应
肺藏 Fei	主气司呼吸,主行水,朝百脉,主治节	华盖、娇藏、宣降	在体合皮,其华在毛,开窍于鼻,喉为肺之门户,在志为忧(悲),在液为涕,与秋气相通应
肾藏 Shen	藏精,主生长发育生殖与藏府气化,主水,主纳气	主蛰守位	在体合骨,生髓,其华在发,在窍为耳及二阴,在志为恐,在液为唾,与冬气相通应
肝藏 Gan	主疏泄,主藏血	刚藏、升发	在体合筋,其华在爪,开窍于目,在志为怒,在液为泪,与春气相通应
心藏 Xin	主血脉,藏神	阳藏、主通明	在体合脉,其华在面,开窍于舌,在志为喜,在液为汗,与夏气相通应

4 人体功能的中、西医学匹配

中医学的五藏系统和西医学的解剖系统是关于人体功能的两种不同分类方法。每一种方法确认的各种功能一方面都能概括人体的所有功能,另一方面都能借用感官直接观察到,故经两种方法确认的各种功能之间理应存在着匹配关系。

4.1 匹配内容

①中医学的藏府功能都是借助感官直接观察获得的,故进行人体功能的中、西医学匹配时只考虑解剖系统的功能。细胞及其以下的层次具有的功能不是匹配内容。②任一五藏系统都有气化功能,同样新陈代谢是细胞、组织、器官、系统的共有功能,不是匹配内容。③中医学的精、气、血、津液和西医学血液、淋巴液中输运的体内物质分别是五藏系统和解剖系统特有功能实现的必要条件,而不是人体的解剖结构,其功能不是匹配内容。④生理特性是五藏系统生理机能的特点或作用趋势,而非特有功能本身,西医学没有相关认识,不作为匹配内容。

4.2 匹配方法

①如果藏府的传统功能不能满足与解剖系统的功能匹配,则从五藏的形、窍、志、液、时中筛选补充,如将肉的主运动定为脾藏系统的功能以对应运动系统骨骼肌的动力作用;将皮的主防御定为肺藏系统的功能以对应免疫系统的防御功能;将骨的主支撑定为肾藏系统的功能以对应运动系统骨骼、骨连结的支撑保护作用,运动的杠杆、枢纽作用;将髓的主生血定为肾藏系统的功能以对应造血系统的生成血细胞作用;将筋的主感觉、支配运动定为肝藏系统的

功能以对应神经系统的产生和传入感觉信号,产生和传出运动信号支配骨骼肌运动的作用;将脉的主运输定为心藏系统的功能以对应循环系统的体内物质运输功能。②如果藏府的传统功能在解剖系统中找不到相匹配的功能,则留待进一步研究,如肺藏系统的行水、主治节功能,肾藏系统的纳气功能。③症状是借助感官直接观察到的人体功能改变,患者的症状不因就诊中医还是西医而发生改变,故借助同一症状的中、西医学机理解释,可建立功能的匹配关系。

4.3 匹配结果

人体功能的中、西医学匹配关系见图 1。

5 讨论

中医学关于人体功能的认识,来自 6 个方面^[2]: ①中医解剖知识。如《难经》“膀胱盛溺九升九合”描述了膀胱内的尿液及其容量,是膀胱储尿功能的解剖学依据。②对生命现象的动态观察。如饮食、呼吸、排泄、思维等都是人能够感知的生命现象。③通过病理现象反推。如食欲不振、食量减少可致消瘦、四肢乏力,而脾藏主运化,故称“脾主身之肌肉”。④临床经验的总结。如补肾药能加速骨折的愈合,故有“肾主骨”之说。⑤古代哲学的指导。如神的本质是用阴阳表达的客观规律^[3],“木曰曲直”应是肝藏主疏泄功能的理论渊源。⑥人文因素的影响。如以君王为主宰的中央集权制可能是心藏藏神观点形成的人文背景^[4]。

显然,古代解剖知识是中医学认识人体功能的途径之一,但不是唯一途径,于是中医的藏府就被巧

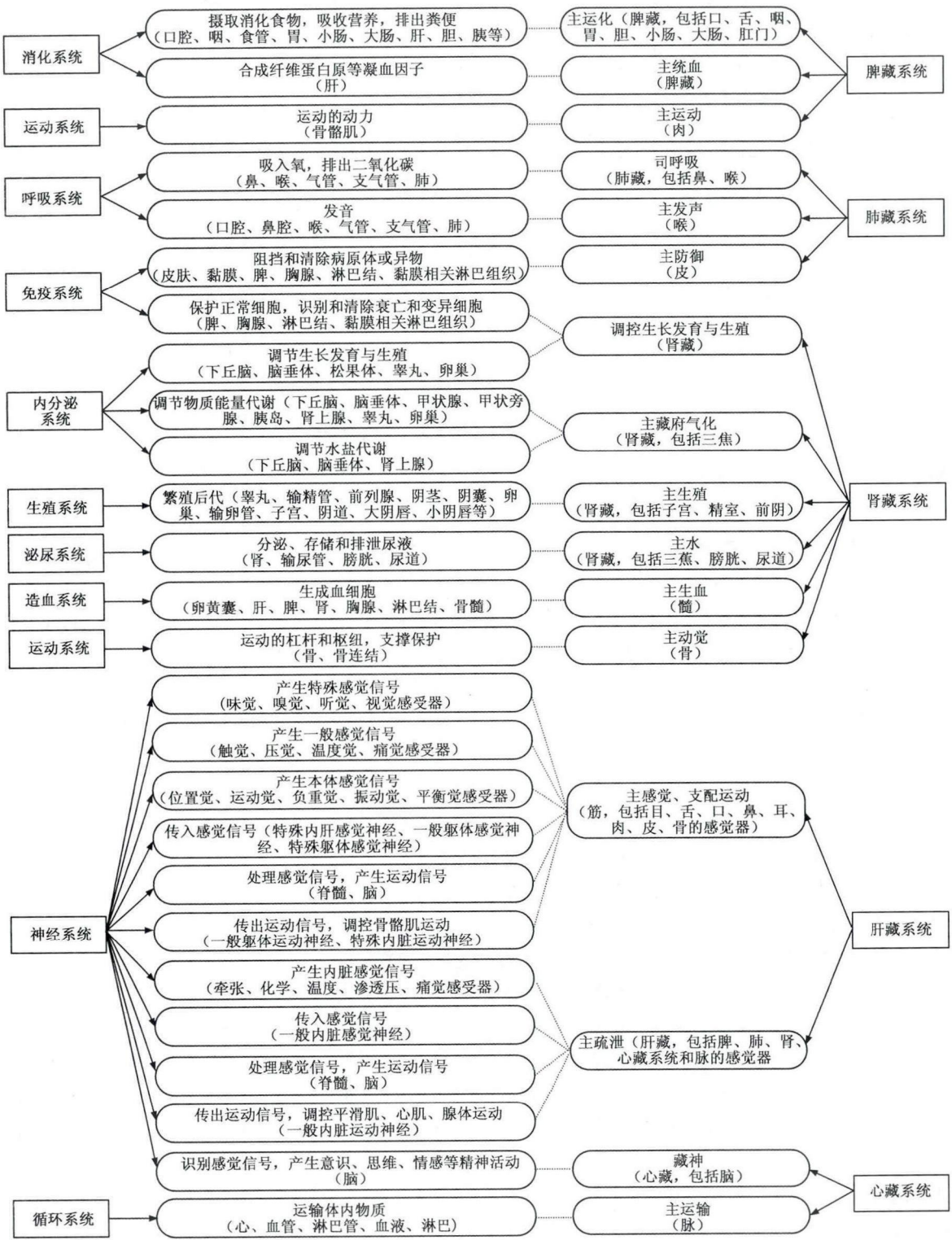


图 1 人体功能的中、西医学匹配关系

Fig.1 Matching relation between Chinese and Western medicine in human body functions

妙地定义为功能单位,但也因此使每一藏府的特有功能没有了认证标准,功能状态没有了检测对象,成了纯粹的抽象概念。故确定藏府的特有功能及其对

应的解剖定位就成了中医学术发展的瓶颈问题。

5.1 五藏系统的特有功能

如果五藏系统的传统功能与解剖系统的功能完

全匹配,则直接确认为五藏系统的特有功能。①脾藏系统中脾藏的主运化功能与消化系统的摄取消化食物、吸收营养和排出粪便功能完全匹配。②脾藏系统中脾藏的主统血功能与消化系统中肝脏的合成纤维蛋白原等凝血因子功能完全匹配。③脾藏系统中肉的主运动功能与运动系统骨骼肌的动力作用完全匹配。④肺藏系统中肺藏的司呼吸、主发声功能与呼吸系统的吸入氧、排出二氧化碳和发音功能完全匹配。⑤肺藏系统中皮的主防御功能与免疫系统的防御功能完全匹配^[5]。⑥肾藏系统中肾藏的主生殖功能与生殖系统的繁殖后代功能完全匹配。⑦肾藏系统中肾藏的主水功能与泌尿系统的分泌、存储和排泄尿液功能完全匹配。⑧肾藏系统中肾藏的主藏府气化功能与内分泌系统调节物质能量和水盐代谢功能完全匹配。⑨肾藏系统中骨的主支撑功能与运动系统骨骼、骨连结的杠杆和枢纽作用,支撑保护作用完全匹配。⑩心藏系统中心藏的藏神功能与脑的识别感觉信号,产生意识、思维、情感等精神活动功能完全匹配^[6]。

如果五藏系统的传统功能与解剖系统的功能存在差异,则根据功能相近的原则确认五藏系统的特有功能。①从胚胎发育开始,免疫系统就能对正常细胞免疫耐受,对衰亡细胞(免疫自稳)和变异细胞(免疫监视)识别和清除,从正、反2方面维持着生长发育的正常进行,连同内分泌系统的调节生长发育和生殖功能,与中医肾藏主生长发育与生殖功能相近,故将其定为中医肾藏系统中肾藏的特有功能,称为调控生长发育和生殖。②造血系统开始于人胚第3周的卵黄囊,成熟于人胚第5个月的红骨髓,中医有肾藏藏精充骨生髓之说,故将造血系统的功能定为中医肾藏系统中髓的特有功能^[7],称为主生血。③神经系统的特殊感觉信号经特殊内脏感觉神经(针对味觉、嗅觉、视觉)和特殊躯体感觉神经(针对听觉)传入的异常(味觉缺失、嗅觉障碍、耳聋、偏盲),一般感觉感受器(位居皮肤)产生感觉信号(触觉、压觉、温度觉、痛觉),借助一般躯体感觉神经传入感觉信号的异常或缺失(麻木)^[8],本体感觉感受器(位居肌、腱、关节和内耳)产生感觉信号,借助一般躯体感觉神经(针对位置觉、运动觉、负重觉、振动觉)或特殊躯体感觉神经(针对平衡觉)传入感觉信号的异常(步履不正、震颤、眩晕),中枢神经产生的运动信号经一般躯体运动神经(支配眼肌、舌肌及头颈以下骨骼肌)或特殊内脏运动神经(支配由腮弓演化而来的头部骨骼肌)传出,调控骨骼肌运

动的异常(口眼歪斜、半身不遂、抽搐),中医用肝藏藏血不足,筋膜失养解释,故将神经系统的这部分功能定为中医肝藏系统中筋的特有功能,称为主感觉,支配运动。④神经系统的内脏感觉感受器(分布在内脏、心脏和血管壁等处)接受压力、化学、温度、渗透压等刺激,产生饿、胀、渴、恶心、窒息、便意、性、心慌、疼痛等感觉信号,借助一般内脏感觉神经传入,经中枢神经处理产生运动信号,再经一般内脏运动神经传出运动信号调控平滑肌、腺体和心肌的运动(因为平滑肌、腺体和心肌分布不同而分属中医脾、肺、肾、心藏系统),与肝藏主疏泄,调畅气机,调节脾、肺、肾、心藏系统的功能相近,故将其定为中医肝藏系统中肝藏的特有功能,称为主疏泄^[9]。情感是感觉信号与自身需求(如安全、饮食、性)是否满足而产生的内心体验,其产生是中医心藏系统的特有功能,但要使这种内心体验处于可控的正常状态,中医学认为需要人体气机的调畅,故将情感的调控定为中医肝藏系统中肝藏的特有功能^[10],也称为主疏泄。⑤中医理论没有提及体内代谢废物的产生和运输方式,但循环系统对营养物质、氧气和代谢废物的运输功能与中医心藏系统的藏血充脉功能相近,故将其定为中医心藏系统中脉的特有功能,称为主运输。

5.2 五藏系统的组成

解剖系统的分类依据有2个:①解剖结构相连,共同完成某种特有功能。如泌尿系统之所以由肾脏、输尿管、膀胱和尿道组成,是因为他们结构相连,共同完成了人体的分泌、存储和排泄尿液功能,运动、消化、呼吸、生殖、造血、循环、免疫系统亦属此类,并依据其特有功能命名。②有相同的解剖结构。如内分泌系统的各个组成部分都是由无排泄管但能分泌激素的腺体构成,而其功能则有调节新陈代谢、生长发育和生殖之不同,神经系统也是如此。

人体任一组成部分的功能的实现都需要2个条件,一是该组成部分具有完整的解剖结构,二是该组成部分与其他组成部分之间的物质和能量交换。故参考解剖系统的分类依据和五藏系统的特有功能,中医五藏系统的5个分类依据为:①结构相连,共同完成某种特有功能。如口、舌、胃、胆、小肠、大肠、肛门结构相连,口舌摄取食物、胃腐熟水谷、胆汁帮助消化、小肠泌别清浊、大肠肛门传化糟粕属于脾藏的运化功能,故将其归属脾藏系统。鼻与肺藏相连,共同完成呼吸功能,故将其归属肺藏系统。尿道与膀胱相连,与肾藏共同完成主水功能,前阴与子宫或精

室相连,共同完成生殖功能,故将其归属肾藏系统。②有特殊的精气供养关系。如脾藏藏营充肌,故将肉归属脾藏系统;肺藏藏气充皮,故将皮归属肺藏系统;肾藏藏精充骨,故将骨归属肾藏系统;肝藏藏血充筋,故将筋归属肝藏系统;心藏藏血充脉,故将脉归属心藏系统。③功能相同或相似。脑主宰生命、精神和感觉运动与心藏藏神功能相同,故将脑归属心藏系统;三焦通行诸气、运行水液功能与肾藏主藏府气化功能相似,故将三焦归属肾藏系统。④同一人体组成部分承担不同的功能,分属同一五藏系统的不同功能或不同的五藏系统。如肝脏的分泌和排泄胆汁功能归属中医脾藏系统的运化功能,而合成纤维蛋白原等凝血因子功能归属中医脾藏系统的主统血功能。淋巴结、脾脏、胸腺的免疫和造血功能,分属中医肺藏系统中皮的主防御功能和肾藏系统中髓的产生血细胞功能。中医学的五官(目、舌、口、鼻、耳)、五体(筋、脉、肉、皮、骨)和西医学的消化、

呼吸、泌尿、生殖和循环系统除了上文提及的功能外,还具有感觉功能。如口、舌的味觉功能,鼻的嗅觉功能,皮的触觉、压觉、温度觉、痛觉功能,肉、筋、骨的位置觉、运动觉、负重觉、振动觉功能,消化、呼吸、泌尿、生殖和循环系统的内脏感觉功能,连同目的视觉、耳的听觉和平衡觉功能,归属西医学的神经系统和中医学的肝藏系统。⑤不是人体的组织器官,不列入五藏系统。如五神(意、魄、志、魂、神)、五志(思、悲、恐、怒、喜)、五华(唇、毛、发、爪、面)、五液(涎、涕、唾、泪、汗)、五声(歌、哭、呻、呼、笑)是关于五藏功能的认识;五方(中、西、北、东、南)、五季(长夏、秋、冬、春、夏)、五音(宫、商、角、徵、羽)、五色(黄、白、黑、青、赤)、五味(甘、辛、咸、酸、苦)是关于五藏与环境关系的认识,均不列入五藏系统。

基于这些分类依据,将旧五藏系统修改为新五藏系统,简称五藏系统,见表 2。

表 2 五藏系统的组成
Table 2 Constitution of five-zang system

项目 Item	脾藏系统 Pi system	肺藏系统 Fei system	肾藏系统 Shen system	肝藏系统 Gan system	心藏系统 Xin system
五藏 Five viscera	脾藏(包括口、舌、咽、胃、胆、小肠、大肠、肛门)	肺藏(包括鼻、喉)	肾藏(包括三焦、膀胱、尿道、子宫、精室、前阴)	肝藏(包括脾、肺、肾、心藏系统和脉的感觉器)	心藏(包括脑)
五体 Five body constituents	肉	皮	骨(包括髓)	筋(包括目、舌、口、鼻、耳、肉、皮、骨的感觉器)	脉

参考文献:

[1] 李如辉.《中医基础理论》若干理论问题的商榷(I)——脏象(脏腑)、藏象(藏府)[J]. 浙江中医学院学报,2002,26(4):65-66.
[2] 孙广仁. 中医基础理论[M]. 北京:中国中医药出版社,2007:99,104-153.
[3] 张登本. 论《黄帝内经》“神”的内涵及其意义[J]. 中华中医药学刊,2008,26(8):1636-1638.
[4] 张登本. 中国人论脑及其他[J]. 山西中医学院学报,2002,3(2):11-13.
[5] 胡作为,周燕萍. 肺主皮毛及其现代免疫学基础刍议

[J]. 辽宁中医杂志,2004,31(3):200.
[6] 娄金丽,张允岭,路广林,等. 心脑相关理论初探[J]. 北京中医药大学学报,2008,31(11):727-729.
[7] 张进,徐志伟. “肾藏精、主骨、生髓”理论内涵辨析[J]. 中国中医基础医学杂志,2009,15(11):805-809.
[8] 冯双全. 麻木病因病机的中西医比较[J]. 上海中医药杂志,1999(10):11-12.
[9] 胡剑北. 中医肝脏临床的形体基础[J]. 中医杂志,2009,50(4):360-363.
[10] 岳广欣,陈家旭,王竹风. 肝主疏泄的生理学基础探讨[J]. 北京中医药大学学报,2005,28(2):1-4.

(收稿日期:2014-03-20)