

论血管平滑肌系统是中医肝贮藏和疏泄血液的生理解剖基础

田进文¹ 韩成仁² 王士雯¹

摘要 指出把中医“肝藏血”理论解释为肝脏对血液的调节作用是一种概念上的套用。肝细胞不能直接地调节血量分配。血管平滑肌系统的功能特点符合肝藏的生理特性,它是肝藏贮藏血液和调节血量的生理解剖基础。

主题词 肝藏血/生理学 @ 血管平滑肌系统

“肝藏血”是中医学的一个重要理论。但“肝藏血”理论在现代意义上的生理解剖基础是什么,众说不一。在大多数的文献和教材当中都是把藏象的肝解释成解剖的肝,把肝藏血理解成肝脏藏血,这种理解在本质上是中西医名词的简单套用和附会,没有意义。基于肝藏与平滑肌系统的关系理论^[1],在此对这一问题做进一步的讨论和说明。

1 肝细胞不具有主动的贮存和调节血量的作用

由于近现代生理学指出,肝脏有着丰富的血液循环,经肝脏的循环血量能占到心输出量的20%~30%,因而百多年来,很多学者都把这一现象附会为中医“肝藏血”的实质。如恽铁樵认为:“惟其含血管丰富,故取生物之肝剖视之,几乎全肝皆血,……故肝为藏血之脏器”^[2]。现代有人认为肝藏藏血“主要指肝有调节血量的功能。人体各部的血流量,常随着不同的生理需要而作相应的增减。当人休息和睡眠时,人体血液的需要量相应减少,这时多余的血液就归藏于肝脏,当人劳动和工作时,血液需要量相对增加,这时肝就排出血液,以供机体活动之需”^[3]。“中医提出肝主藏血,而现代医学认为肝脏参与循环血量的调节”^[4]等等。

当然,也有人反对这一观点,《医林改错》曰:“肝四叶,胆附于肝右边第二叶。总提长于胃上,肝又长于总提之上,大面向上,后连于脊,肝体坚实,非肠、胃、膀胱可比,绝不能藏血”^[5]。认为肝脏能够藏血、调血的认识,实际上模糊了两个差异显著的概念,即所言之肝脏是指由肝细胞构成的肝实质呢,还是连同门静脉、肝动脉等血管系统也不自觉地包括了进来?

如果不包括血管系统,而只是肝细胞在完成着“肝藏血”的作用,那么显然与事实不符,这一点不能含糊。肝细胞自身是不能运动的,根本不能对血液运动起任

何主动的调节作用,肝脏中有血固然不假,但试问人体哪个器官中没有血液呢,哪个器官中的血液不会随着机体功能状态的改变而发生相应的调节以满足整体的需要呢,难道所有的器官都有中医学所说的藏血、疏泄血液的功能吗?显然这样的论点是模糊的,经不起推敲的。这种认识只是在没有真正搞清楚中医的“肝藏血”的形态学基础之前的一种姑且如此的说法。实际上,就肝脏而言,所谓的“肝就排出血液、以供机体活动之需要”根本就不是肝细胞的作用,而是门脉血管平滑肌及肝内血管平滑肌通过收缩活动而实现的生理调节。不搞清这一基本事实,就泛泛地说肝脏藏血而调节血量则只能是一个模糊概念下不求甚解的结论。

2 肝藏藏血的物质基础是血管平滑肌系统

《素问·五藏生成篇》曰:“人卧血归于肝”。王冰注释云:“肝藏血,心行之,人动则血运诸经,人静则血归于肝藏,何者,肝主血海故也”^[6]。这里概括地描述了随着机体功能状态的改变,血在人体中相应的运行分布状态。因此,我们可以作以下逻辑推导:肝藏能藏血首先说明它具有贮血容器的作用;肝藏又能疏泄血液,调节血量分配,说明这一容器是可调的,这种调节是通过其自身的功能特点“动”来实现的,且它的结构又必须具有使血液分流或汇聚的功能,这样它才能通过调节自身的容积而改变血液在人体中的分布状态,从而满足人体不同部分对血液的需要。显然,血管平滑肌系统恰恰具有上述特点。血管平滑肌是构成人体贮血容器即血管(毛细血管除外)的主要结构成分,血管的主体形态是以平滑肌为基础构建的。

血管平滑肌具有收缩与舒张的功能,可以驱动血液流动,因而是调节血量分配功能的具体执行者。血管系统遍布全身,它可以通过一部分血管的收缩和另一部分血管的舒张来实现血液在人体中分布上的改变。如剧烈运动时,四肢动脉血管舒张,加强肌肉供血,而胃、肠道动静脉血管以及门脉血管收缩以增加有效循环血量以推动肌肉完成相应的功能。可以看出,人体血管平滑肌系统的结构和功能与肝藏既能贮藏血液又能疏泄血液的特点十分吻合。王冰在表述形式上说的是“肝”,而内容实质所指正是现代生理已揭示出来的并称之为“血管平滑肌系统”的结构。

1 解放军总医院老年心血管病研究所,北京市复兴路(100853)

2 山东中医药大学中医基础教研室

收稿日期:2004-01-12

因此,主要由血管平滑肌参与形成的动静脉各级血管是肝藏血和疏泄血液的物质基础。实验也证明,藏血或疏泄血液功能失常的多种病症伴随着血管活性物质的显著改变。王蕾认为“肝调节血量的机制,主要是助心行血和调节血脉两个方面。通过柴胡疏肝散对家兔血管系统的影响及对肝气郁造模大鼠血浆中 6-keto-PGF₁和 TXB₂ 含量的测定分析得出:肝调节血量的机制是通过调节心血管功能及血管活性物质实现的”^[7]。显然也没有明确区分解剖的肝与藏象的肝的概念,但结论却是落到了血管平滑肌上。这也从一个侧面反映出肝藏与平滑肌关系是客观的。

前面所引恽铁樵的论述中实际上也点到了肝脏“惟其血管丰富”的特点,这才是藏血的基础。血管丰富意味着构成血管结构主体的血管平滑肌丰富。明确了所谓的解剖肝对血液的贮存和调节的结构和动力均来源于肝血管平滑肌,那么由于血管平滑肌在人体中是广泛存在的,肝脏的血管平滑肌只是人的整体循环系统平滑肌构成的一个部分,这样就可以引出一个更全面更准确的结论:血管平滑肌系统是肝藏血和疏泄血液的直接的、基本的物质基础。全身其他器官组织系统如果想对循环系统的血量分配产生一些影响的话,不通过作用于血管平滑肌是没有第二条途径的,这样的结论才具有特异性,才具有可证实性或证伪性。

现在很多的研究,立的是藏象肝的题,在检测上瞄准的实际上是与解剖肝有关的几个生化指标,竟然最后就能得出肝藏血和这几个指标有关这样的结论,这种建立在概念混乱基础上的研究可以终矣。

3 肝藏疏泄血液的物质基础是血管平滑肌系统

血液是人体内的一种红色液体。血管是血液存在的终极场所,人体中 60%~70% 的血液存在于静脉血库中,参与机体血量调节的血液主要是来源于静脉血库,静脉血管平滑肌的轻微舒缩就可以引起静脉血容量发生较大的变化,因而可有效地调节回心血量和心输出量,从总体上保证人体各种功能状态对血供的需要。供应各个器官的入脏动脉及各级动脉分支的平滑肌通过舒缩具体调节着某器官的血量供应,使之与该脏器当时的功能相适应。因而,中医学“肝藏疏泄血液”的内容现在就可以明确为两个方面,在静态结构方面,一是以静脉血管为结构基础的血液容量调节装置,二是以动脉血管为结构基础的血液分配调节装置。在动态功能方面,一是以静脉血管舒缩活动为基础的对循环血量的总量调节;二是以动脉舒缩活动为基础的对循环血量的流向调节。

从进化上看,血管系统对血液运行的调节作用是

循环系统一个非常基础的调节机制,对生命活动起着直接的影响作用。血液能不能流向某个器官,能不能为某个器官提供功能活动的有力保障,即调畅其气机,血管是起直接作用的,心脏调节的是整体血流量,它所射出去的血液没有局部意义上的目的性,而濡养目的的实现最终是由血管系统功能状态为指向的,这也就是《内经》为什么要说:“肝受血而能视,足受血而能步,掌受血而能握,指受血而能摄”。进化之初循环系统并没有心脏,心脏是从血管中进化出来的,血液的流动曾经只是依靠血管的节律运动或搏动。微循环实际上是原始循环状态的空间记录,它们的活动反映着较原始、较基础的循环特征,这些特征已为现代微循环理论所揭示。现代微循环理论指出,细微动脉的血管平滑肌的节律性舒缩对血液产生的涛式冲击和心脏的搏动一样,也是血液循环尤其是微循环的一个基本动力,其作用相当于人体的第二颗“心脏”。“单纯靠心脏这个泵的压力是很难将血液输送到机体各器官和组织的迂曲而致密的毛细血管网,并给以充分的灌注的。是微血管的自律运动起到了第二心脏的作用,它以独特的频率驱动着微血管内的血流去灌注末梢的组织细胞”^[8]。

其实不仅是微循环动脉的节律性舒缩构成对血液的推动作用,即肝藏的疏泄,这种作用同时也是整个动脉系统的共同生理特点。因为从细微动脉到主动脉有着演化发展上的关系,功能上有着统一性,平滑肌均是其结构的主体。现代实验研究近来已发现了动脉血管的“移行性收缩活动(migrating contraction artery MCA)”,“MCA 具有推动血流前进、为微循环提供充分灌注压力的生理功能,……MCA 发生于血管壁充盈之后,其生理意义可能就像接力赛一样,在心脏收缩作功结束的同时,血管平滑肌继续收缩作功,推动流向末梢加速前进,使末梢小动脉对微循环保持充分的灌注压力”^[9]。

参考文献

- 1 田进文.论肝藏的生理解剖基础是人体平滑肌系统.山东中医药大学学报,1997,7(1):7-12.
- 2 恽铁樵.群经见智录.武进恽氏铅印本,1922:75.
- 3 陈明.肝藏血小议.国医论坛,1995,6:44.
- 4 刘长平.试论肝与心主血脉的关系.天津中医学院学报,1997,16(3):2-3.
- 5 王清任.医林改错.上海:上海卫生出版社,1956:8.
- 6 唐·王冰.重广补注黄帝内经素问.上海:商务印书馆,1954:63.
- 7 王蕾.肝调节血量的理论和实验研究.山东中医学院学报,1994,18(2):91-93.
- 8 修娟娟.微血管自律运动的研究.中华医学杂志,1985,(4):203.
- 9 张建忠.人体动脉血管的移行性收缩运动.中华中西医杂志,2002,3(21):2241-2242.