

论肝藏在体为骨骼肌系统

田进文¹, 石巧荣², 韩成仁³, 王士雯¹

(¹解放军总医院老年心血管病研究所, 北京 100853; ²解放军 322 医院医务处, 山西 大同 037006; ³山东中医药大学, 山东 济南 250014)

摘要:从肝藏的生理解剖基础是人体平滑肌系统这一认识出发, 分析了“筋”与“肌肉”的概念, 论证了平滑肌与骨骼肌的客观联系, 指出骨骼肌与肝藏的生理特性相符, 肝藏在体所合是现代意义上的骨骼肌, 脾藏在体所合应为脂肪。使肝藏与平滑肌关系的理论更为完整。

关键词:平滑肌; 肝藏在体; 骨骼肌; 筋

中图分类号: R223.11 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-5005(2005)03-0143-03

肝藏的生理功能特点是主升主动, 在人体中能够运动的组织是肌肉系统。笔者既往论证了肝藏的生理解剖基础是人体平滑肌系统^[1], 即以平滑肌系统为主体的内脏运动系统是肝藏的形态学基础。在这一理论认识的基础上, 可以对“肝藏在体合筋”的理论给出一个与之既在逻辑上统一、又符合中医传统理论本义, 同时还有现代生理解剖基础支持的解释。

1 筋的概念

中医学中有“脾主肌肉”之说, 因而长久以来, 很多人都把脾在体合肉理解为脾在体所合是现代意义上的肌肉, 即骨骼肌, 这在理论上是一个误解。首先要搞清楚筋的概念, 在古文献中“筋”和“肌肉”分别由两藏所主, 因而肯定不是一种组织结构, 弄清楚到底在古人的本意中筋和肌肉指的是现代意义上的哪两种组织, 这对于明确肝藏与脾藏的本质从而提高临床辨证的准确性是非常必要的。

可以肯定的是, 古人从解剖观察及概念上完全有能力区分出肌肉组织与脂肪组织来, 此二者界限分明, 质地颜色各不相同。实际上, 古人的“筋”是指现代意义上的骨骼肌、肌肉及其附属结构; 而古人那里的“肌肉”概念指现代意义上的脂肪。从筋字的构成上看, 它由竹、月、力三字构成, 月字从肉, 但这种“肉”要有产生力量, 并像竹节一

样坚韧的特性, 显然是指现代意义上的肌肉。“筋”在现代汉语词典上标示 3 种含义, 一是指体表浅静脉, 二是指肌腱, 三是指肌肉。

《灵枢·本脏》篇谈卫气功能时曰:“卫气者, 所以温分肉, 充皮肤, 肥腠理, 司开阖者也”(本文所引《灵枢》原文均引自中医古籍出版社《黄帝内经灵枢》1997 年版)。在躯体解剖结构的层次上指出了分肉、皮肤、腠理之分, 分肉者温之, 皮肤者充之, 腠理者肥之。在《灵枢·官针》对针刺深度的描述曰:“先浅刺绝皮, 以出阳邪, 再刺则阴邪出者, 少益深, 绝皮致肌肉, 未入分肉间也, 已入分肉之间, 则谷气出”。这里非常清楚地表明了古人对解剖层次的深浅认识是由皮至肌肉再至分肉。张介宾《类经》对分肉的解释是:“大肉深处, 各有分理, 是谓分肉”^[2], 显然分理所指的是现代意义上的肌肉才具有的纤维、纹理。因此古人表述的由皮至肌肉至分肉对应的现代解剖层次应是皮肤、皮下脂肪层、肌肉。《素问·刺要论第五十》曰:“病有浮沉, 刺有浅深, 各至其理, 无过其道; 过之则内伤, 不及则生外壅, 壅则邪从之。浅深不得, 反为大贼, 内动五藏, 后生大病。故曰: 病有在毫毛腠理者, 有在皮肤者, 有在肌肉者, 有在脉者, 有在筋者, 有在骨者, 有在髓者”(本文所引《素问》原文均引自学苑出版社《黄帝内经素问吴注》2001 年版)。这里把解剖结构的深浅就说得更清楚了, 由

收稿日期: 2005-03-09; 修稿日期: 2005-04-08

作者简介: 田进文(1970-), 男, 山西大同人, 解放军总医院主治医师, 医学博士, 在站博士后。

浅入深的顺序是毫毛腠理、皮肤、肌肉、脉、筋、骨、髓,对应现代解剖的深浅层次则应是皮肤表皮层、皮肤真皮层、皮下脂肪层、血管、骨骼肌、骨骼、骨髓。可见古人对组织的深浅层次看得非常清楚,概念上也是明确区分开来的。因此,古人所言的肌肉指的是现代的脂肪,筋指的是现代的肌肉。

在功能上,骨骼肌与骨关系至为密切,因而《内经》中多筋骨连称,《素问·上古天真论》中多处提到:“筋骨坚”、“筋骨劲强”、“筋骨隆盛”、“筋骨懈惰”,可见筋与骨关系密切。俗语有云,打断骨头连着筋,指的也是连着骨骼肌而不是脂肪。在筋的功能上,《素问·上古天真论》有言:“筋不能动”,言外之意筋主动,不能动则为病态。《内经》中相关论述如:“骨正筋柔”、“诸筋者皆属于节”、“筋挛逆气”、“筋挛骨痛”、“筋骨肌肉”、“筋缩急”、“在于筋则屈不伸”、“筋急而挛”、“痼癭筋挛”、“筋挛节痛”、“筋弛骨消”、“筋骨并辟”、“筋络拘强”、“惊骇筋挛”等等。可见把筋首先理解成现在组织学上的骨骼肌是完全符合古人本意的。

2 骨骼肌的功能与肝藏的生理病理特性相符

在现代中医基础理论中较流行的对“肝在体合筋”和“脾在体合肉”的解释实际上既背离了古人概念的本意,同时也不符合生理病理上的基本客观情况。是以文字语义的历史变化来裁剪生理病理的客观事实。中医学认为脾藏“在体合肉”,想当然地理解“肉”为现代意义上的骨骼肌。肝藏在体合筋,而“筋”则被狭隘地理解为肌腱、韧带等结缔组织。脾藏在体所合之肉,应指脂肪组织,而不是骨骼肌。因为脾藏主运化水谷精微以营养全身,其功能的好坏直接决定着机体脂肪含量的多少,而不是肌肉的多少。在生理上一个显而易见的事实是,若一个正常人脾胃健旺,营养丰富甚至过盛,但不进行体育锻炼或体力劳动,那么他的身体所增长的只是脂肪而不会是肌肉。脾藏化生营养精微,脂肪组织以体内特定形式贮存营养以备不时之需,实际上是对脾藏运化功能的一种储备和代偿,它们对机体的生理意义是统一的,即提供营养。而肌肉组织的增加仅靠脾胃健旺是达不到的,而必须发挥其动的功能,进行体育锻炼或体力劳动。肌肉的增减是遵循用进废退原则的,因而把它归属于以“动”为功能特点的肝藏是合理的。如果硬说肌肉需要脾藏化生的精微以滋养之,故脾藏在体就合肌肉,那么按此逻辑,皮、肉、筋、骨、

脉都需要脾藏化生的精微以滋养,是否就该得出结论,它们都是脾藏在体之所合呢?脾藏所运化的水谷精微对人体各种组织器官的营养作用具有一般性的意义,严重的运化功能失常或营养不足时,消瘦的不仅仅是肌肉,更首先是脂肪,其他各种组织器官的重量都会减轻。因而以脾失运化后出现肢体消瘦来说明脾藏在体合现代意义上的肌肉是不足为据的。

在病理上,肝风症状的表现是通过骨骼肌的异常收缩来形成的。如两目上视、口角歪斜、四肢抽搐、角弓反张、手足拘挛等等。所谓“诸暴强直,皆属于风,诸风掉眩,皆属于肝”,正是此意。没有骨骼肌的异常收缩,根本就不会表现出任何肝风的症状。肝藏的生理解剖基础是平滑肌系统,平滑肌与骨骼肌的在功能与演化上的客观联系,恰恰又是肝藏在体为骨骼肌系统的客观基础。

3 骨骼肌与平滑肌的联系是肝藏在体为平滑肌认识的客观基础

肝藏之所合与体表浅静脉、肌肉、肌腱三者都有关系。体表浅静脉本身就是肝藏之本体,与肝藏相合自不必说。笔者认为,肝藏在体合筋的含义主要是指肝藏与肌肉和肌腱的相合。现在流行的认识特别强调了肝藏与肌腱或韧带等的相合关系,而与骨骼肌相合的论点少有人提。事实上,骨骼肌才是肢体运动的根本源泉之所在,肌腱是骨骼肌的附属结构,在运动机能上起辅助作用,在体主司运动的是骨骼肌而不是肌腱。张景岳曾说:“运动过劳,筋必疲极”^[2]。这里的筋指骨骼肌显然比指肌腱更为合理。因为,运动疲劳主要是骨骼肌疲劳而不是肌腱疲劳。

因此,根据平滑肌系统是肝藏的形态学基础这一理论,必然会得出肝藏在体合筋的主要内涵是指内脏平滑肌系统与外周骨骼肌系统是相合的。所谓相合当指某种内在的必然联系及相互间多种关系上的和谐与统一。这种结论是否合理要看骨骼肌与平滑肌之间的关系是否具有相合的客观性。

首先,二者功能特点相合,内脏平滑肌系统(肝藏)与外周骨骼肌系统(筋)都是以“动”为功能特点,都具有收缩与舒张的性质。这种功能的相似性并非只是表面现象,平滑肌与骨骼肌有着深层的必然联系。第二,系统起源相合,平滑肌系统和骨骼肌系统均由中胚层发育而来,在发育上二

者有着很近的亲缘关系。第三,其收缩成分的化学组成相合,骨骼肌与平滑肌的粗肌丝均由肌凝蛋白构成,细肌丝中都有肌动蛋白和原肌凝蛋白,骨骼肌的肌钙蛋白与平滑肌的钙调蛋白 70% 的氨基酸序列都相同。第四,二者收缩机制相合,都是通过粗细肌丝间的滑动来实现收缩的。第五,在进化关系上相合,平滑肌是最原始的肌肉,是肌肉组织的鼻祖,在生命早期首先产生的肌组织是平滑肌。如在扁形动物门出现了皮肤囊,“所谓皮肤囊就是由外胚层的上皮组织和与之相连的中胚层的肌肉层所组成,这种肌肉组织属平滑肌”^[3]。骨骼肌是由平滑肌逐步分化而来,这也决定了平滑肌执行着对生命活动相对更重要、更基础的功能,因而为本为藏。第六,肌肉收缩的主要成分肌动蛋白应该被看成一个家族,不仅仅是肌肉细胞,非肌肉细胞内的胞浆的基本运动特性也是肌动蛋白活动的一个方面。肌动蛋白在进化上极其保守,各种生物间氨基酸序列的同源性高达 70% ~ 90%^[4]。从基因的角度看,“肌动蛋白的编码 DNA 序列,无论是从低等动物到高等动物或从不同的蛋白质亚型,按序列高度相似性,可推断整个肌动蛋白家族可能从共同的祖先蛋白进化而来”^[5]。而骨骼肌的产生是为着更高、更快、更强、更准确地进行剧烈运动,以提高生命的竞争适应性,故为标为体。平滑肌没有横纹,其肌丝排列较骨骼肌肌丝杂乱,粗细肌丝比例也不一定,而骨骼肌粗细肌丝排列整齐、有横纹,粗细肌丝比例是严格的一比二,这反映出有序生于无序的进化规律。骨骼肌系统与平滑肌系统在功能上有相互为用和相互

促进的关系。如骨骼肌系统(筋)的功能活动需要由血管平滑肌系统(肝藏)疏泄血液为其提供营养、调畅其气机等。同时,骨骼肌在舒缩时对组织产生的机械压力有利于血液的运输和调配,从而帮助肝藏(平滑肌系统)调畅气机,即生理上所讲的骨骼肌收缩对循环产生的“卿筒作用”。“当肌肉收缩时,在肌肉内和肌肉间的静脉受到挤压,因而使静脉内的血流加快,由于血管内还存在着静脉瓣,使静脉血流只能流向心脏而不能倒流,可见肌肉收缩活动对静脉血回流具有辅助作用”^[6]。长期卧床的病人由于肌肉收缩严重不足,其辅助循环的能力减弱,气机郁滞,因而容易产生血栓等情况。这也反证了骨骼肌与平滑肌在调畅气机功能上的统一性。综上所述,从肝藏的生理解剖基础是平滑肌系统这一理论认识出发,可以合理地得出肝藏在体为骨骼肌系统这一结论。这初步揭示了“肝藏在体合筋”在现代生理解剖基础上的意义,这一认识是对肝藏与平滑肌关系理论的重要补充。

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[J].山东中医药大学学报,1997,7(1):7.
- [2]张介宾.类经[M].北京:人民卫生出版社,1965.33,639.
- [3]顾宏达.基础动物学[M].上海:复旦大学出版社,1992.48.
- [4]胡松年,阎隆飞.肌动蛋白与真核生物的进化[J].动物学报,1999,45(4):440.
- [5]吴加金,刘涛,贺福初.动物肌动蛋白基因中内含子的来源及存在意义的探讨[J].遗传学报,1998,25(5):409.
- [6]于秀贤.生理学[M].北京:人民军医出版社,1999.62.

On Liver Stored in Body as Musculoskeletal System

TIAN Jin-wen¹, SHI Qiao-rong², HAN Cheng-ren³, WANG Shi-wen¹

(¹Research Institute of Cardiovascular Diseases for Elderly, General Hospital of People's Liberation Army, Beijing, 100853, China; ²Medical Affairs Office of 322 Hospital of People's Liberation Army, Datong, Shanxi, 037006, China; ³Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong, 250014, China)

ABSTRACT: Based on the insight that the physiological basis for the liver is the smooth muscle system, the authors deal with the concepts of “tendon” and “muscle” and demonstrate the objective connection between smooth muscle and skeletal muscle. The author point out that skeletal muscle conforms to the physiological features of the liver and therefore liver stored in the body is skeletal muscle in the modern sense, thus perfecting the theory of the relationship between liver and the smooth muscle.

KEY WORDS: smooth muscle; liver stored in the body; skeletal muscle, tendon