

• 理论研究 •

骨骼肌的中医五藏归属*

郭春霞¹ 张启明^{2#} 王义国² 张健雄³ 徐杨¹ 郑腾飞⁴ 冯辉⁴ 袁晓辉¹ 李璇⁴

(1 中国中医科学院中医临床基础医学研究所 北京 100700; 2 中国中医科学院医学实验中心;

3 首都医科大学附属北京友谊医院呼吸内科; 4 陕西中医药大学)

摘要:“脾主身之肌肉”是指脾藏化生水谷精微营养全身的骨骼肌及其辅助装置,但骨骼肌的功能并非只属于脾藏。基于中西医学研究对象的一致性,从解剖学找到全身骨骼肌的分布部位及其功能,并将这些功能与中医五藏的功能做对比,认为骨骼肌的功能应分属于中医脾藏的运化、在体合肉和固定升提功能,肺藏的司呼吸功能,肾藏的主水主生殖功能,肝藏的主疏泄调情志功能和心藏的主藏神功能。即,参与消化的骨骼肌属于主运化的脾藏;产生肌力肌紧张维持躯体运动与姿势的骨骼肌属于在体合肉的脾藏;产生张力固定内脏、支撑皮肤的筋膜属于具有固定升提功能的脾藏。参与呼吸的骨骼肌属于司呼吸的肺藏;参与排尿和分娩的骨骼肌属于主水主生殖的肾藏;参与表达情感的骨骼肌归属于主疏泄调情志的肝藏;参与表达精神活动的骨骼肌归属于主藏神的心藏。

关键词: 骨骼肌; 中医五藏; 功能归属

doi: 10.3969/j.issn.1006-2157.2020.02.001

中图分类号: R223.1

Attribution of skeletal muscle to the five zang organs in TCM*

Guo Chunxia¹, Zhang Qiming^{2#}, Wang Yiguo², Zhang Jianxiong³, XuYang¹, Zheng Tengfei⁴, Feng Hui⁴, Yuan Xiaohui¹, Li Xuan⁴

(1 Institute of Basic Research in Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 2 Experimental Research Center, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 3 Department of Respiratory Medicine, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China; 4 Shaanxi University of Chinese Medicine, Shanxi 712046, China)

Abstract: The function of “the spleen governing muscles” refers to the function of spleen to produce essence of grain and water to nourish muscles and other affiliated parts all over the whole body. However, the functions of skeletal muscles are not solely governed by the spleen. In this article, the distribution and functions of skeletal muscles in the whole body are observed according to anatomy, then these functions are compared with those of the five zang organs in TCM. The functions of skeletal muscles are supported by the physiological functions of the five organs, i. e. transportation, transformation and fixing and lifting tendency of the spleen (manifested as muscle), the respiratory function of the lung, water metabolism and reproductive function of the kidney, free flow of qi and emotions governed by the liver, and housing *shen* (mental activity) of the heart. To be more specific, the skeletal muscles involved in digestion corresponds with the spleen's function of transportation and transformation. The skeletal muscles that produce muscular strength and muscular tension to maintain body movement and posture are in accordance with the spleen's function of governing muscles in five body constituents. The fascial functions that produce tension to fix the organs and support the skin belong to the fixing and lifting function of the spleen. The skeletal muscles involved in breathing correspond to the lung's function of governing respiration. The skeletal muscles related to urination and delivery are in accordance to the kidney's function of governing water metabolism and reproduction. The skeletal muscles involved in the expression of emotions are related to the liver which controls free flow of qi and emotions. The skeletal muscles involved in the manifestation of spiritual activities correspond to the heart's function of housing *shen* (mental activity).

郭春霞,女,在读博士生

通信作者: 张启明,男,博士,教授,博士生导师,研究方向:中医理论的定量和实证研究, E-mail: zhang_q17@126.com

* 国家重点研发计划(No. 2019YFC1711704、No. 2019YFC1711705),中国中医科学院医学实验中心第12批自主选题(No. ZZ2018016)

Keywords: skeletal muscle; five zang organs in TCM; functional attribution

Corresponding author: Prof. Zhang Qiming, Ph. D., Doctoral Supervisor. Experimental Research Center, China Academy of Chinese Medical Sciences, No. 16, Dongzhimen Nei Nan Street, Beijing 100700. E-mail: zhang_917@126.com

Funding: National Key Research and Development Plan of China (No. 2019YFC1711704; No. 2019YFC1711705); The 12th Batch of Independent Topics Selected by the Medical Experimental Center of the Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine (No. ZZ2018016)

Conflicts of interest: None

《素问·痿论篇》称“脾主身之肌肉”,其中的肌肉应是指骨骼肌,因为骨骼肌赖脾运化之水谷精微以濡养,活动四肢骨骼肌又可健脾使人食欲食量增加。但呼吸微弱、气短懒言是呼吸肌肌力不足,却常从脾肺气虚解释;排尿无力、尿失禁也是骨骼肌肌力不足,却常从肾气虚论治,亦即骨骼肌的功能不完全属于中医脾的功能。

笔者查阅了人体骨骼肌的分布及其功能,并将这些功能与中医五藏的功能进行对比。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。本文是以功能作为线索,将骨骼肌的不同功能与中医五藏的功能进行匹配,因此采用了“藏”来表示功能内涵,以区别于“脏”的解剖内涵。以功能作为线索对比研究后发现,“脾主身之肌肉”是指脾藏化生水谷精微营养全身的骨骼肌及其辅助装置,但骨骼肌的功能不完全归属于脾藏,而应分属于五藏:即中医脾藏的运化功能、在体合肉和固定升提功能,肺藏的司呼吸功能,肾藏的主水主生殖功能,肝藏的主疏泄调情志功能,和心藏的主藏神功能,有望为骨骼肌相关疾病的临床辨证用药提供理论依据。

1 骨骼肌与中医“肉”的解剖定位

1.1 骨骼肌的概念与功能

人体的肌肉组织可以分为平滑肌、骨骼肌、心肌3种。其中,平滑肌广泛分布于血管壁和许多内脏器官,又称内脏肌,分属于中医的脾藏(消化系统的平滑肌)、肺藏(呼吸系统的平滑肌)、肾藏(泌尿系统、生殖系统的平滑肌)功能;心肌细胞又称心肌纤维,受植物性神经支配,属于有横纹的不随意肌,具有兴奋收缩的能力,属于中医心主血脉(循环系统的心肌)的功能^[2]。

骨骼肌,又称横纹肌、随意肌,全身共有600多块,俗称肌肉,包含肌腹、肌腱、和骨骼肌的辅助结构——筋膜、滑膜囊和腱鞘^[3-5]。其中,肌腹、肌腱具有产生肌力和肌紧张,维持躯体运动和姿势的功

能。筋膜包括浅筋膜和深筋膜,浅筋膜是位于真皮和深筋膜之间的一层脂肪膜性结构,具有支撑皮肤,约束大网膜、肠系膜、乳房和固定肾脏的功能。深筋膜位于浅筋膜深面,具有约束骨骼肌、血管和神经,固定内脏的功能。滑膜囊和腱鞘位居关节,具有分泌滑液,减少摩擦的功能。

1.2 中医“肉”的解剖学定位

《灵枢·经脉》曰“肉为墙。”传统中医认为,“肉”能保护内脏组织,如同墙垣,故为墙。《四圣心源》称“肌肉者,脾土之所生也,脾气盛则肌肉丰满而充实。”说明中医认为“肉”或“肌肉”,不仅能保护内脏,还具有运动功能,这与西医学中运动系统骨骼肌的保护骨骼和内脏以及运动功能完全匹配。肌肉组织是由许多肌细胞聚集在一起,被结缔组织包围而成肌。因此,中医学中“肉”的解剖定位除包含解剖学上的骨骼肌之外,还应包含形成肌束的结缔组织,即筋膜、滑膜囊和腱鞘。

2 骨骼肌与脾藏的关系

“脾胃者,水谷之精,化为气血,气血充盛,营卫流通,润养身形,荣于肌肉也”(《太平圣惠方》)。脾藏运化的水谷精微充盛,一方面表现为动作有力、站坐有形,即脾藏的在体合肉功能正常;另一方面表现为肌肉丰满、内脏固定,即脾藏固定升提功能正常。可从生理学获得解释:胃肠道消化吸收的糖、脂肪和蛋白质经循环系统运送到骨骼肌和筋膜的线粒体,经过三羧酸循环,其中蕴藏的化学能释放出来,转化为三磷酸腺苷(ATP)存储于骨骼肌和结缔组织中,为全身骨骼肌的肌力和肌紧张、筋膜维持张力提供能量。“脾主肌肉”功能和线粒体的功能密切相关^[6]。

基于“脾主肌肉”的理论,骨骼肌无力中医常从脾论治。有研究报道^[7],健脾益气的常用药人参中所含的人参皂甙有明显的耐缺氧、抗疲劳作用。医学实验证实,“脾气虚”大鼠骨骼肌存在能源物质贮存减少、能量供应不足、线粒体及氧化酶异常减少,以及无氧酵解酶活性异常升高的变化。健脾益气的

四君子汤可纠正上述变化,为“脾主肌肉”的中医理论提供了现代科学依据,并提示“脾气虚”的发病机制与能量代谢异常有密切关系^[8]。曾益宏等^[9]观察发现,益气健脾方药可显著升高脾虚证大鼠骨骼肌线粒体腺苷三磷酸酶(ATPase)的活性。

3 骨骼肌功能的中医五藏归属

脾藏运化的水谷精微为全身的骨骼肌提供能量来源,也是五藏功能保持正常的重要保证。虽然历代医家多从脾胃论治肌肉疾病,但是并非所有的肌肉疾病都须从脾论治,如呼吸肌属于骨骼肌,但是针对呼吸肌疲劳的相关疾病,临床上往往从脾、肺二藏论治,用健脾益肺方药治疗时发现,其可以较好地缓解呼吸肌疲劳,减轻患者呼吸困难的症状,缓解慢性缺氧和二氧化碳潴留,改善肺功能,从而纠正慢性阻塞性肺病引起的呼吸功能紊乱^[10-11]。还有一些医家提出“治痿亦须益肾,不拘独取阳明”^[12]。从临床角度讲,并非所有的骨骼肌均为脾所主,应当按照各部分骨骼肌的功能不同,分属各种功能对应的中医五藏。

3.1 参与消化的骨骼肌属于主运化功能的脾藏

参与消化的骨骼肌包括参与吮吸、咀嚼和吞咽的口轮匝肌、咬肌、颞肌、翼内肌、翼外肌、软腭肌、舌肌,舌骨上肌群(二腹肌、下颌舌骨肌、茎突舌骨肌、颞舌骨肌),舌骨下肌群(肩胛舌骨肌、胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌、甲状舌骨肌),颊肌、咽提肌、咽缩肌、食管上括约肌、食管纵行肌;参与呕吐和排便的膈、腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、肛门外括约肌,与脾藏的主运化功能相匹配。这些骨骼肌肌力下降,表现为吮吸、咀嚼、吞咽、呕吐、排便无力。中医常用人参、黄芪、白术、茯苓等健脾益气中药治疗。其中,舌肌一方面参与了食物搅拌与吞咽,属于具有运化功能的脾藏;另一方面,能辅助发音,表达语言,属于具有藏神功能的心藏。

3.2 维持躯体姿势和运动的骨骼肌属于具有在体合肉功能的脾藏

颈肌、背肌、胸肌、腹肌、上肢带肌、臂肌、前臂肌、手肌、髌肌、大腿肌、小腿肌、足肌产生躯干和四肢的肌紧张和肌力,维持躯体姿势(如坐姿、站姿、走姿)和运动,属于具有在体合肉功能的脾藏。若这些骨骼肌的营养不足,则易出现乏力、倦怠嗜卧、站立不稳、起坐不稳症状,中医常用人参、黄芪、白术、山药等健脾益气药治疗。

3.3 约束骨骼肌、血管、神经、乳房和固定内脏支撑皮肤的筋膜属于具有固定升提功能的脾藏

“筋膜”一方面是中医学的概念,是五体之一,

属于肝藏的藏血养筋功能,其解剖定位可能是视觉、听觉、平衡觉、浅感觉、深感觉信号的传导通路和支配骨骼肌运动的运动信号传导通路^[13];另一方面是人体解剖学的概念。本文所指的筋膜是指人体解剖学的概念,即骨骼肌的辅助装置之一^[4]。浅筋膜具有支撑皮肤、约束大网膜、肠系膜、乳房和固定肾脏的功能。深筋膜一方面具有约束骨骼肌、血管和神经的作用,另一方面还具有固定内脏的作用。深筋膜中的肝圆韧带、肝胃韧带、肝十二指肠韧带、肝镰状韧带、左、右冠状韧带及左、右三角韧带固定肝脏;肝胃韧带、胃脾韧带、胃膈韧带、胃结肠韧带固定胃体;胃脾韧带、脾肾韧带、膈脾韧带、脾结肠韧带、膈结肠韧带固定脾脏;脐环、脐部结缔组织、腹股沟管固定腹腔内容物;肠系膜固定空肠、回肠;乙状结肠系膜固定乙状结肠。肛提肌、肛门括约肌、盆底筋膜固定肛门;腹壁肌肉、肌织膜、纤维囊、脂肪囊、肾筋膜固定肾;男性耻骨前列腺韧带、女性耻骨膀胱韧带、脐正中襞、脐外侧襞固定膀胱;卵巢系膜、卵巢悬韧带和卵巢固有韧带固定卵巢,子宫阔韧带、子宫圆韧带、子宫主韧带、子宫骶韧带固定子宫;乳房悬韧带对乳房起支持和固定作用。皮肤松弛或脏器下垂,中医常采用人参、黄芪、白术、升麻等益气升陷的中药治疗。有研究发现,脾虚证模型大鼠存在骨骼肌的损伤,健脾、健脾渗湿、健脾升阳3方对该模型大鼠骨骼肌均有不同程度的改善作用,但以健脾升阳的补中益气汤作用最佳^[14]。临床试验结果证明,补中益气汤治疗消化系统的脏器脱垂疗效确切^[15-17]。

3.4 参与呼吸和发音的骨骼肌属于主气司呼吸的肺藏

前斜角肌、中斜角肌、后斜角肌、胸大肌、胸小肌、肋间外肌、上后锯肌、肋间内肌、肋间最内肌、胸横肌、下后锯肌、膈、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌、腰方肌是参与呼吸运动的骨骼肌;环甲肌、环杓后肌、环杓侧肌、杓横肌、甲杓肌、杓斜肌、甲会厌肌、软腭肌是参与发音的骨骼肌。这些骨骼肌的营养不足,常出现呼吸微弱、咳嗽无力、气短懒言等肺气虚症状,常用人参、党参、西洋参、太子参、黄芪、山药、五味子等健脾中药以培土生金。动物实验及临床试验亦证实,采用培土生金法可以有效缓解呼吸肌肌力的进行性下降^[18]。

3.5 参与排尿分娩的骨骼肌属于主水主生殖的肾藏

膈、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌收缩能

增加腹压,帮助排尿和分娩。膈、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌、尿道外括约肌(男性)、尿道阴道括约肌(女性)参与排尿,其功能属于中医肾藏的主水主生殖功能。这些骨骼肌的营养障碍可出现排尿无力、小便失禁、难产等肾气虚症状。中医常以熟地、山茱萸、枸杞子、杜仲、巴戟天、覆盆子、金樱子、五味子、沙苑子等补肾益气药治疗^[19-21]。

3.6 参与情感表达的骨骼肌属于主疏泄调情志功能的肝藏

人的内心体验是通过表情肌的运动所表现的。表情肌又称为面肌,有通过牵动面部皮肤,显示喜怒哀乐等各种表情的功能。包括额肌可以提眉,下牵皮肤;枕肌能后牵头皮;眼轮匝肌能闭合睑裂;口轮匝肌能闭合口裂;提上唇肌、提口角肌、颧肌能提口角与上唇;降口角肌、降下唇肌能降口角与下唇;颊肌使唇颊贴紧牙齿,牵口角向外侧。通过这些肌肉的运动,可以使面部表现出喜、怒、忧、思、悲、恐、惊等各种情绪。

另外,参与躯体运动、维持躯体姿势的骨骼肌,产生语言的骨骼肌也参与了情绪的表达,属于主疏泄调情志功能的中医肝藏。诸如耸肩表示困惑,鼓掌表示赞赏,颊足表示惋惜,搓手表示焦虑,抖腿表示烦躁、恼怒,垂头表示沮丧,摊手表示无奈,捶胸代表痛苦等。做出这些活动的人能以此表达情感,旁人也可由之辨识出当事人用其肢体语言所表达的心境。

在中医理论中,人的情志活动,与肝主疏泄、调畅情志的功能有密切的关系。《灵枢·本神》言:“肝藏血,血舍魂。”肝主藏血,血养神而舍魂,为情志化生之源。《王孟英医案》中提出“肝主身之气,七情之病必由肝起。”肝的疏泄功能正常,气机调畅,会有精神愉快、心情舒畅、理智灵敏的面部表情。反之,若肝主疏泄功能障碍,气机失调,就会导致情志活动的异常,可出现郁郁寡欢,闷闷不乐,情绪低沉等表情;若肝的疏泄功能太过,情志亢奋,则出现急躁易怒、紧张焦虑等表情;若肝血亏损,疏泄无权,可能出现烦躁不安的表情。情志病往往从肝论治,临床治疗应以平肝疏肝、养血柔肝为主,当肝病涉及其他五藏时,应结合具体兼证加以治疗。平肝常用天麻、钩藤、石决明、桑寄生、夜交藤、栀子、杜仲、龙骨、牡蛎、龟甲、玄参、川楝子等药物,代表方剂有天麻钩藤饮、镇肝熄风汤等。疏肝常用柴胡、香附、郁金、薄荷等,代表方剂有逍遥散、柴胡疏肝散等。柔肝常用当归、白芍、地黄、何首乌、枸杞子等药物,代

表方剂有一贯煎、芍药甘草汤等。

3.7 表达精神活动的骨骼肌属于藏神功能的中医心藏

眼球外肌是一组运动眼睛的骨骼肌,包括六条运动眼球的肌肉和一条提上睑的肌肉,统称为视器的运动装置。上直肌在眼球的上方,收缩时,使瞳孔转向内上方;下直肌在眼球的下侧,作用是使瞳孔转向内下方;内直肌在眼球内侧,收缩时使瞳孔转向内侧;外直肌在眼球的外侧,其作用是使瞳孔转向外侧;上斜肌位于上直肌和内直肌之间,作用是使瞳孔转向外下方;下斜肌位于下直肌与眶下壁之间,使瞳孔转向外上方;提上睑肌,位于上直肌的上方,作用为提上睑。通过这些肌肉的运动,可以使双目运动灵活自如。

心与目关系非常密切。心与目窍,经脉相连,信息沟通。心经的正经、别络和经别,皆与目直接联系。《灵枢·经脉》曰“心手少阴之脉……其支者,从心系上夹咽,系目系”;“手少阴之别络,名曰通里……循经入于心中,……属目系。”《灵枢·经别》云“手少阴之正……出于面,合目内眦。”目窍之所以能神光充沛,运动灵活,主要受心神支配。所以《灵枢·大惑论》说“目者,心之使也。心者,神之舍也。”心主血脉而藏神,统帅诸脏,驾驭神明,主宰官窍,目窍亦属其列。心神内守,窍有所主,则双目有神,灵活自如;若心神失守,窍失所主,则可出现目光晦滞,或浮光外露、瞪目直视等。

另外,参与躯体运动、维持躯体姿势的骨骼肌,产生语言的骨骼肌如舌肌,舌骨上肌群(二腹肌、下颌舌骨肌、茎突舌骨肌、颊舌骨肌),舌骨下肌群(肩胛舌骨肌、胸骨舌骨肌、胸骨甲状肌、甲状舌骨肌)属于藏神功能的中医心藏。这部分骨骼肌并不专属于心藏,但是也参与表达人的精神活动。心主藏神,具有主宰五脏六腑、形体官窍的一切生理活动和精神意识思维活动的功能。《素问·灵兰秘典论·吴注篇》说“心为一身之主,脏腑百骸皆听命于心,故为君主之官,心藏神,故曰神明出焉。”心藏神的生理功能正常,则表现为语言清晰、反应灵敏、动作灵活、体态自如、呼吸平稳、肌肉不削等。反之,若心不藏神,则会出现精神意识思维活动异常的表现,如猝然昏倒、目闭口开、气息微弱,双手握固、牙关紧闭、或手撒、二便失禁;或沉默痴呆、语无伦次、谵语郑声、循衣摸床、撮空理线等;或登高而歌、弃衣而走、语言不休、躁扰不宁、骂詈毁物;病长日久则见精神呆滞、言语不清、动作艰难、反应迟钝;或久病重病之

人,本已失神,却突然精神转佳,语声高亢,起床索食等一系列少神、失神、假神或神乱的症状。

上述这些动作都需要全身的骨骼肌参与来完成,是由于心藏神功能的异常引起精神和意志的失控,继而表现出异于平常的动作。中医临床上常用开窍醒神法治疗邪气壅盛、蒙蔽心窍引起的神昏,常用药有牛黄、麝香、冰片、苏合香、石菖蒲、远志等;用养心安神法治疗心神失养引起的少神、失神,常用药有茯神、柏子仁、酸枣仁、大枣、龙眼肉等;用清心泻火、涤痰醒神法治疗痰火扰心引起的神乱,常用药有生铁落、胆南星、朱砂、连翘、龙齿、琥珀等。

综上,“脾主身之肌肉”包括①骨骼肌参与了脾藏的运化功能;②脾藏化生水谷精微(消化系统的功能)营养骨骼肌,产生肌力和肌紧张,维持躯干和四肢的姿势和运动,即脾藏在体合肉;③脾藏化生水谷精微能营养筋膜,具有固定内脏和支撑皮肤的功能,即脾藏具有固定升提功能。另外,参与呼吸的骨骼肌功能归属于肺藏的司呼吸功能,参与排尿和分娩的骨骼肌功能归属于肾藏的主水主生殖功能,参与情感表达的骨骼肌归属于肝藏的主疏泄调情志功能,参与精神活动表达的骨骼肌归属于心藏的藏神功能。

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.
Li RH. Discussion on some theoretical problems in “TCM-Basic Theories” [J]. Journal of Zhejiang Chinese Medical University, 2002, 26(4): 65-66.
- [2] 张启明, 张毅, 解君, 等. 中医五脏系统的功能定位 [J]. 北京中医药大学学报, 2014, 37(7): 437-442.
Zhang QM, Zhang Y, Xie J, et al. Functional localization of five-zang system of Chinese medicine [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2014, 37(7): 437-442.
- [3] 殷莲华, 王建枝. 病理生理学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 15-278.
Yin LH, Wang JZ. Pathophysiology [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2013: 15-278.
- [4] 柏树令. 系统解剖学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 60-101.
Bai SL. Systematic Anatomy [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005: 60-101.
- [5] 许月娥, 沈定国. 内科讲座——肌肉和关节疾病 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1983: 247-254.
Xu YE, Shen DG. Lecture on Internal Medicine: Muscle and Joint Diseases [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1983: 247-254.
- [6] 孙莹, 宋雅芳, 胡齐. 中医“脾主肌肉”与线粒体功能的相关性探析 [J]. 中医药信息, 2014, 31(4): 27-29.
Sun Y, Song YF, Hu Q. Correlation between spleen gover-

- ning muscle and the functions of mitochondria [J]. Information on Traditional Chinese Medicine, 2014, 31(4): 27-29.
- [7] 宋娟, 刘涛. 人参皂甙 Rg1 对慢性疲劳综合症大鼠抗氧化酶系统活性的影响研究 [J]. 陕西中医, 2014, 25(1): 101-103.
Song R, Liu T. Effect of Ginsenoside Rg1 on the activity of antioxidant enzyme in rats with chronic fatigue syndrome [J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2014, 25(1): 101-103.
- [8] 李乐红, 谢锦玉. “脾气虚”大鼠骨骼肌细胞化学研究 [J]. 中国医药学报, 1980, 5(5): 16-18.
Li LH, Xie JY. Cytochemical study of skeletal muscle in rats with spleen deficiency [J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 1980, 5(5): 16-18.
- [9] 曾益宏, 刘友章, 徐升. 益气健脾法对脾虚证大鼠模型骨骼肌线粒体 ATPase 活性的影响 [J]. 长春中医药大学学报, 2009, 25(2): 171-172.
Zeng YH, Liu YZ, Xu S. Effect of qi-replenishing and spleen-fortifying method on ATPase activity of mitochondria in skeletal muscle in rats with spleen deficiency syndrome [J]. Journal of Changchun University of Traditional Chinese Medicine, 2009, 25(2): 171-172.
- [10] 林琳. 培土生金法综合治疗慢性阻塞性肺病稳定期胃肠功能紊乱 [J]. 中草药, 2000, 31(8): 53-54.
Lin L. Comprehensive treatment of gastrointestinal dysfunction in stable stage of COPD by banking up earth to generate metal [J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs, 2000, 31(8): 53-54.
- [11] 林旋龄. 健脾益肺法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期疗效观察及对呼吸肌疲劳的影响 [D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
Lin XL. The research on curative effect and influence of respiratory muscle fatigue of chronic obstructive pulmonary disease with deficiency of both lung and spleen in stable phase by tonifying lung and spleen [D]. Guangzhou University of Chinese Medicine, 2010.
- [12] 杜雨茂. 临证心得(治痿亦须益肾不拘独取阳明——重症肌无力治疗经验谈) [J]. 陕西中医函授, 1991(4): 6.
Du YM. Clinical experience in treatment of myasthenia gravis by combining tonifying kidney with spleen and stomach [J]. Shaanxi Correspondence of Traditional Chinese Medicine, 1991(4): 6.
- [13] 徐杨, 张健雄, 张启明, 等. 中医筋的功能性症状 [J]. 北京中医药大学学报, 2018, 41(6): 451-454.
Xu Y, Zhang JX, Zhang QM, et al. The functional symptoms of Jin in TCM [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2018, 41(6): 451-454.
- [14] 张广霞, 刘碧原, 张媛凤, 等. 脾虚证大鼠骨骼肌变化及中医补脾类方的作用比较 [J]. 北京中医药大学学报, 2016, 39(9): 739-743.
Zhang GX, Liu BY, Zhang YF, et al. Comparison of reinforcing spleen formulas on skeletal muscle in rats with spleen deficiency pattern [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2016, 39(9): 739-743.

(下转第 102 页)

- 组, 中华医学会神经病学分会帕金森病及运动障碍学组. 帕金森病抑郁、焦虑及精神病性障碍的诊断标准及治疗指南[J]. 中华神经科杂志, 2013, 46(1): 56-60.
- Neuropsychology and Behavioral Neurology Group of Chinese Medical Association Neurology Branch, Parkinson's Disease and Dyskinesia Group of Chinese Medical Association Neurology Branch. Diagnostic criteria and treatment guidelines for depression, anxiety, and psychotic disorders in Parkinson's disease[J]. Chinese Journal of Neurology, 2013, 46(1): 56-60.
- [22] 石寿棠. 医原[M]. 王新华, 点注. 江苏: 江苏科学技术出版社, 1983: 12.
- Shi ST (annotated by Wang XH). Yi Yuan[M]. Jiangsu: Phoenix Science Press, 1983: 12.
- [23] 肖榕. 温脾益肾解郁方治疗阳虚肝郁型帕金森病伴抑郁的临床疗效观察[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2018.
- Xiao R. The clinical observation on Parkinson's disease with depression of yang-deficiency and liver-stagnancy with Wenpi Yishen Jieyu Decoction[D]. Nanning: Guangxi University of Chinese Medicine, 2018.
- [24] 钱昱璇. 熄风解郁汤干预帕金森病伴抑郁临床疗效观察[D]. 南京: 南京中医药大学, 2018.
- Qian YX. Clinical research of Supplemented Trembling Relieving And Depression Soothing Decoction in Parkinson patients with depression[D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2018.
- [25] 陈路, 陈志刚, 侯月. 滋肾益髓方治疗帕金森病运动及非运动症状的疗效观察[J]. 北京中医药大学学报, 2014, 37(3): 209-212.
- Chen L, Chen ZG, Hou Y. Curative effect of ZishenYisui Fang on motor symptoms and non-motor symptoms of Parkinson's disease[J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2014, 37(3): 209-212.
- [26] 陈荣昌, 孙桂波, 张强, 等. 附子及其复方中药的药理作用研究进展[J]. 中草药, 2014, 45(6): 883-888.
- Chen RC, Sun GB, Zhang Q, et al. Research progress on pharmacological action of Aconiti Lateralis Radix Preparata and its herbal compound[J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs, 2014, 45(6): 883-888.
- [27] 陈地灵. 巴戟天低聚糖巴戟甲素抗老年痴呆药效及作用机制研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- Chen DL. Study on the effect and pharmacological mechanism of Bajijiasu from the Polysaccharide of Morindae Officinalis on Alzheimer's Disease[D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2012.
- [28] 崔笑梅, 曹建民, 周海涛. 巴戟天对大鼠抗运动性疲劳能力及脑组织自由基的影响[J]. 卫生职业教育, 2014, 32(19): 100-102.
- Cui XM, Cao JM, Zhou HT. Effect of Morinda Officinalis on anti-exercise fatigue ability and free radicals in brain tissue of rats[J]. Health Vocational Education, 2014, 32(19): 100-102.
- [29] 卢洪梅, 邓少东, 卢阳佳, 等. 巴戟天低聚糖类成分研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(9): 220-227.
- Lu HM, Deng SD, Lu YJ, et al. Research Progress on Oligosaccharides of Morindae Officinalis Radix[J]. Chinese Journal of Experimental Traditional Medical Formulae, 2018, 24(9): 220-227.
- [30] Li ZY, Guo Z, Liu YM, et al. Neuroprotective effects of Total Saikosaponins of Bupleurum yinchowense on corticosterone-induced apoptosis in PC12 cells[J]. Journal of Ethnopharmacology, 2013, 148(3): 794-803.
- (收稿日期: 2019-09-02)
-
- (上接第 97 页)
- [15] 杨大勇. 补中益气汤治疗胃下垂疗效评价[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(36): 166-169.
- Yang DY. Evaluation of therapeutic effect of Buzhong Yiqi Decoction on gastroptosis[J]. World Latest Medicine Information (Electronic Version), 2017, 17(36): 166-169.
- [16] 吴玲明. 补中益气汤加味治疗胃下垂 55 例经验[J]. 中国实用医药, 2014, 9(22): 154-156.
- Wu LM. Experience of treating 55 cases of gastroptosis with modified Buzhong Yiqi Decoction[J]. China Practical Medicine, 2014, 9(22): 154-156.
- [17] 马志雄. 补中益气汤治疗小儿脱肛 55 例疗效观察[J]. 甘肃中医, 2011, 24(5): 62.
- Ma ZX. Therapeutic effect of Buzhong Yiqi Decoction on 55 cases of anorectal prolapse in children[J]. Gansu Journal of TCM, 2011, 24(5): 62.
- [18] 李京. 慢性阻塞性肺疾病呼吸肌疲劳中医药研究进展[J]. 环球中医药, 2011, 4(4): 306-310.
- Li J. Recent investigation on the use of traditional Chinese medicine in COPD patients with respiratory muscle fatigue[J]. Global Traditional Chinese Medicine, 2011, 4(4): 306-310.
- [19] 张秋霞, 汤水福. 中医治疗肾下垂的思路与方法[J]. 新中医, 2004(11): 69.
- Zhang QX, Tang SF. Thoughts and methods of in the treatment of renal ptosis in TCM[J]. Journal of New Chinese Medicine, 2004(11): 69.
- [20] 陈珍治. 固脱汤配合三子汤薰洗治疗阴挺下脱 100 例疗效观察[J]. 云南中医中药杂志, 2001, 22(1): 18.
- Chen ZZ. Observation on the curative effect of Gutuo Decoction combined with Sanzi Decoction in the treatment of 100 cases of uterine or vaginal prolapse[J]. Yunnan Journal of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, 2001, 22(1): 18.
- [21] 王园园. 益气固脱方联合温针灸治疗轻中度子宫脱垂的临床研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2018.
- Wang YY. Clinical study of Yiqi Gu Fang combined with warm acupuncture in the treatment of mild and moderate uterine prolapse[D]. Nanjing University of Chinese Medicine, 2018.
- (收稿日期: 2019-07-15)