

引用:敬娜,孙健,莫宗权,王青云,黄云城.从患肌角度探讨浮针治疗股骨头坏死的作用机制[J].中医导报,2020,26(8):39-40,48.

从患肌角度探讨浮针治疗股骨头坏死的作用机制

敬娜¹,孙健²,莫宗权³,王青云¹,黄云城²

(1.广州中医药大学针灸康复临床医学院,广东 广州 510000;

2.广东省中医院,广东 广州 510000;

3.广州中医药大学第一临床医学院,广东 广州 510000)

[摘要] 从患肌理论出发探讨浮针治疗股骨头坏死的作用机制。患肌是存在一个或多个筋膜触发点(MTrP)的肌肉,也就是在运动中枢正常的情况下,完全放松时仍处于紧张状态的肌肉。长期缺血缺氧导致患肌形成,这种紧张挛缩的肌肉会压迫伴行血管,进一步导致下游组织的缺血缺氧。股骨头供血动脉单一,当患肌卡压其供血动脉时,易出现缺血性坏死。浮针疗法通过皮下扫散及再灌注活动解除肌肉紧张、缓解疼痛、改善股骨头血运,从而减缓股骨头坏死进程、促进其恢复。

[关键词] 股骨头坏死;患肌;浮针疗法;扫散;再灌注活动

[中图分类号] R246.9 [文献标识码] B [文章编号] 1672-951X(2020)08-0039-02

DOI:10.13862/j.cnki.cn43-1446/r.2020.08.011

股骨头坏死(osteonecrosis of the femoral head, ONFH),又称股骨头缺血性坏死,好发于中青年,临床以髋关节疼痛及功能障碍为首发症状,起病隐匿、病情发展快、致残率高,是骨科的难治性疾病。本病严重影响患者的生活质量,其治疗方式包括非手术治疗、保髋手术治疗、全髋关节置换术。但因起病隐匿,确诊时多为中后期,而错过早期非手术治疗的时机,故临床上治疗目标主要为保留患者自身髋关节^[1],防止股骨头塌陷,提高生活质量。浮针是基于基础医学的现代针灸,其源于传统针灸,融入了现代解剖学、生理学、生物力学等相关概念。近年来,患肌理论得以提出并发展,在其指导下,浮针疗法治疗ONFH疗效显著^[2],但其作用机制尚未明确,现试从以下3个角度分析其作用机制。

1 患肌的概念、形成及与血管的关系

1.1 患肌的概念及形成原理 经过多年的临床应用与基础研究,浮针医学创始人符仲华在2014年提出了“患肌”理论,其具体含义为:存在一个或多个筋膜触发点(myofascial trigger points, MTrP)的肌肉,也就是在运动中枢正常的情况下,完全放松时仍处于紧张状态的肌肉^[3]。医者触诊时,指下有“紧、僵、硬、滑”感,患者局部或有酸胀不适感。研究证明,由MTrP引起的患肌是绝大部分慢性疼痛性疾病的主要原因^[4],符仲华亦认为患肌是浮针疗法的唯一治疗目标。关于MTrP及患肌如何形成,目前主要参考Simons提出的“能量危机学说”,该学说认为,在静息状态下,异常骨骼肌运动终板处乙酰胆碱释放量病理性增高,引起肌细胞的自发电位、持续性肌节缩短和骨骼肌收缩,这种持续收缩不仅增加肌

节能量消耗,还压迫局部血管导致肌肉组织缺血缺氧,局部缺血缺氧可刺激神经血管释放反应物质,这些物质又可导致乙酰胆碱异常释放,形成一个恶性刺激环路^[5]。相关研究发现,MTrP局部H⁺浓度升高及交感神经兴奋性增强,引起局部缺血缺氧,造成严重的能量危机及肌肉疲劳^[6]。OTTEN E^[7]研究青蛙腓肠肌模型发现,当肌肉静态低水平收缩时,其周围毛细血管压力显著增加,导致局部循环降低、缺血缺氧。众多文献从不同角度说明患肌形成的根本原因是缺血缺氧。

1.2 患肌对血供的影响 正常情况下,血管沿肌肉、肌束膜间隙走行,分支进入肌肉,经层层分支后在肌内膜形成包绕肌纤维的毛细血管网,随后汇入微静脉和小静脉离开肌肉。良好的血液循环能为组织器官提供充足的氧气和营养物质,并排出代谢产物,以此维持组织的正常生理状态;肌肉的收缩舒张也为血液循环提供了新的动力。各种原因造成的血管受压,血流受阻,局部血流减缓或中断,会导致组织缺血损伤,引起该组织的功能障碍或形态破坏。

2 股骨头坏死机制、血供及伴行肌肉

2.1 股骨头坏死机制 股骨头坏死是指多种因素造成股骨头血供受损,供血不足,继而骨髓成分及骨细胞死亡,最终股骨头结构改变甚至塌陷的病理过程^[8]。目前关于ONFH的机制^[9]主要有微血管内凝血学说、脂质代谢紊乱学说、骨内压增高学说、骨质疏松学说等,病因包括糖皮质激素的应用、大量酗酒、血液病和自身免疫性疾病、减压病等。究其原因,是股骨头血供减少或中断。

2.2 股骨头血供及伴行肌肉 骨头解剖特殊,供血相对较少,

一般认为其血供由三部分组成^[10]。(1)关节囊小动脉,由旋股内侧动脉、旋股外侧动脉、臀下动脉和闭孔动脉吻合而成,供应了股骨头绝大部分区域,其中又以旋股内、外侧动脉最为主要^[11]。(2)股骨干滋养动脉,到达股骨颈基底部,供应股骨头小部分血运,血管网丰富,对股骨头血供不造成长期影响^[12];(3)圆韧带小动脉,此动脉较细,对股骨头血运无明显临床意义^[13]。上述相关血管皆穿行于髋部及周围肌肉,这些血管的阻塞、压迫及损伤是诱导股骨头坏死的解剖诱因^[14]。

旋股内、外侧动脉吻合形成的动脉环,是股骨头最为主要的供血动脉,起于腹主动脉,循行路线如下:腹主动脉-髂总动脉-髂外动脉-股动脉-股深动脉-旋股内侧动脉、旋股外侧动脉,期间伴行肌肉包括腰大肌、髂腰肌、耻骨肌、长收肌、缝匠肌、股直肌、阔筋膜张肌,臀下动脉和闭孔动脉循行路线为:腹主动脉-髂总动脉-髂内动脉前支-臀下动脉、闭孔动脉,伴行肌肉除部分上述肌肉外,还包括梨状肌、大腿内侧肌群^[15]。上述任一肌肉的紧张挛缩都会直接对伴行动脉造成卡压,影响其血流情况,若患肌不及时解除,血流减少会逐渐加重直至形成血管阻塞,股骨头缺血坏死。

3 浮针治疗股骨头坏死的方法步骤及可能机制

3.1 浮针治疗股骨头坏死的方法步骤 操作者通过功能评估及触摸明确患肌,为患者选择合适的体位,局部消毒并使用一次性浮针及进针器在患肌周围进针,针尖由远而近直对患肌,平刺进入皮下疏松结缔组织层,皮肤表面可见线状隆起,进针后以拇指和中指为支点,示指及无名指分置前后大幅度的左右扫散针座,使皮下针芯划出扇形扫散区域,每分钟约50次。扫散过程中,配合各患肌的再灌注活动。操作完毕后,抽出针芯,留置软管套,以胶布固定,使软管在皮下继续产生小范围的扫散作用,5~8 h后自行拔出。

股骨头坏死常见患肌的再灌注活动如下:(1)髂腰肌:屈髋抗阻;(2)臀大肌:后伸髋关节抗阻;(3)臀中肌:外展髋关节抗阻;(4)梨状肌:内收髋关节加压+外展髋关节抗阻;(5)阔筋膜张肌:外展髋关节抗阻;(6)股四头肌:伸膝抗阻;(7)股内收肌群:髋关节内收抗阻。

3.2 浮针扫散解除肌肉痉挛,缓解疼痛 浮针进入皮下扫散,皮下疏松结缔组织是其主要的涉及对象,这些组织在体内的分布极为广泛,位于人体几乎全部器官、组织甚至细胞之间^[16]。疏松结缔组织和针体扫散运动所产生的机械力的耦合,在浮针疗法中起着决定性的作用^[17]。LIPINSKI B^[18]发现,疏松结缔组织中的基质是由蛋白质、黏多糖构成的液晶态,具有压电和反压电效应。仅用很小的、多种物理方式的刺激即可引起其相应的物理状态改变^[19]。当浮针在股骨头坏死相关患肌周围的皮下层进行扫散时,针体直接挤压、牵拉疏松结缔组织,产生的机械力导致其空间构型发生改变,由于压电效应,产生生物电。疏松结缔组织同时具有良好的半导体导电性能,能够高效率地传导生物电。生物电经过身体将刺激传送到特定的器官,由于反压电效应,电流变成所需的化学能或机械能,改变细胞的离子通道,使得原本痉挛、僵硬的肌肉得以舒缓,减少对周围感觉神经末梢的刺激,从而迅速、高效地缓解疼痛^[20]。此外,皮下层的大幅度扫散能牵拉疏松结缔组织改善患肌血运,解除肌肉的缺血和挛缩状态。LANGEVIN H M等^[21]

研究传统针刺手法后各层组织的形态学变化,发现针刺后改变最大的是皮下疏松结缔组织。

3.3 浮针再灌注改善股骨头血运 再灌注活动是符仲华在浮针临床实践中结合“缺血-再灌注”观念所提出的,是指在扫散的同时,医生施加和缓、有针对性的外力或者患者通过自身的力量,主动或被动地收缩患肌,使得肌肉内及周边的动脉管腔压力在短时间内增加,然后迅速舒张患肌,使得患肌内的血流速度大幅增加,血流流经范围扩大,改善局部缺血缺氧状态^[22]。林玲^[23]通过对肌肉等长收缩的研究证明,肌肉收缩时肌张力的变化会促进局部动静脉与淋巴循环的畅通,加快肌肉周围骨骼与关节等组织的血液循环。唐启耀^[24]应用介入治疗股骨头缺血性坏死,术后随访造影检查显示患者股骨头供血动脉明显增多增粗,且显著增长,影像学检查也显示坏死骨均在不同程度上吸收和修复,同时还能见新骨形成,骨密度逐渐恢复至正常,部分股骨头形态恢复正常。袁斓等^[25]证明活血化瘀通络中医疗法具有促进调控成骨细胞相关因子表达增加的作用,促进骨坏死的修复。同时,再灌注活动通过施加力量使特定的肌肉或肌肉群充分伸展,也就是拉伸,拉长了MTxP中挛缩重叠的肌小节,当其达到完全牵拉的长度时,重叠部分达到最小,能量消耗亦随之降低,从而打破MTxP能量危机的恶性循环^[26]。综上可知,再灌注活动通过牵拉使MTxP得以缓解,通过肌肉的舒缩使患肌周围血液重新进入缺血组织,以此激发人体自我修复和重建功能,促进新血管和神经终端组织再生与重建,血液供应和神经营养状况的改善,能有效阻止坏死进一步发展,使股骨头坏死区域再血管化,为坏死组织吸收和新骨再生爬行替代过程创造条件,是浮针治疗中不可或缺的部分。

4 体会

非创伤性股骨头坏死早期无明显症状,发现时多为中后期,已出现明显的病理改变及影像学表现,其发病机制尚不完全清楚,临床上无法实现针对病因的治疗。毋庸置疑,非创伤性股骨头坏死皆是由于血供受损或中断,而出现的局部组织缺血坏死。因此,改善及恢复股骨头血供则成为治疗股骨头坏死的目标。对于早、中期股骨头坏死,浮针疗法能通过皮下层的扫散,迅速松解患肌,解除对血管的压迫,消除其疼痛,并配合再灌注活动使血液快速进入缺血组织,恢复血供,改善其缺血缺氧的状态,防止股骨头塌陷,甚至促进其修复,从而明显提高股骨头坏死患者的生活质量。当然,相关作用机制尚有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 何伟.精确诊断前提下股骨头坏死非手术治疗实践[J].临床外科杂志,2017,25(8):580-582.
- [2] 曾馥馥,王文涛,孙健,等.回顾性分析浮针治疗股骨头坏死44例[J].中国针灸,2017,37(7):722-724.
- [3] 符仲华.浮针医学纲要[M].北京:人民卫生出版社,2016:123-124.
- [4] GE H Y, FERNANDEZ-DE-LAS-PENAS C, YUE S W. Myofascial trigger points: spontaneous electrical activity and its consequences for pain induction (下转第48页)

- [11] 丁文,刘佰弘,李鑫欣.腰椎管狭窄症[J].医学综述, 2008,14(17):2666-2667.
- [12] 贺志亮,李金学.李金学教授诊疗退行性腰椎管狭窄症的临床经验[J].中国中医骨伤科杂志, 2014,22(12):65-68.
- [13] 王楠,糜泽花,邓蓉蓉,等.督脉论治退行性腰椎管狭窄症研究进展[J].辽宁中医药大学学报, 2019,21(7):124-127.
- [14] SZPALSKI M, GUNZBURG R. Lumbar spinal stenosis in the elderly: an overview[J]. European Spine Journal, 2003,12(2):S170-S5.
- [15] 钟红发,陈荣春,曾丽梅,等.椎间孔镜下椎板间入路选择性减压在退变性腰椎管狭窄中的应用[J].广东医学, 2018,39(13):2000-2002.
- [16] XIA L, ZHONG J, ZHU J, et al. Effectiveness and Safety of Microvascular Decompression Surgery for Treatment of Trigeminal Neuralgia: A Systematic Review [J]. Journal of Craniofacial Surgery, 2014,25(4):1413.
- [17] 张波,孙国栋,王军涛,等.三维平衡正脊手法配合针灸治疗腰椎间盘突出症临床研究[J].山东中医杂志, 2018,37(2):129-131,164.
- [18] 黄大智,蔡萍,戎宽,等.中医正骨手法治疗腰椎间盘突出症[J].中医正骨, 2019,31(1):41-42,46.
- [19] 杨轶,姚冰,张艳平,等.叶氏正骨十步手法联合射频热凝靶点治疗退行性腰椎管狭窄症[J].吉林中医药, 2016,36(8):838-840.
- [20] 祁赛,谭涛,李华南,等.探究现代中医正骨与美式整脊的异同[J].环球中医药, 2019,12(2):203-207.
- [21] 徐华明.定点旋转复位法和股内收肌弹拨法治疗腰椎间盘突出症86例临床观察[J].按摩与导引, 2006,22(7):25-26.
- [22] 范青,吴颖,李华南,等.通脉松筋易骨推拿法治疗腰椎管狭窄症:随机对照[J].中国组织工程研究, 2015,19(29):4752-4756.
- [23] 陆保全,卢爱玲.牵引、微波加干扰电联合治疗腰椎管狭窄症疗效分析[J].中国医学创新, 2013,10(5):31-32.
- (收稿日期 2019-08-23 编辑 蒋凯彪)

(上接第40页)and propagation[J].Chin Med, 2011,25(6):13.

- [5] SIMONS D G, TRAVELL J G, SIMONS L S. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual[M]. Vol 1, upper half of body. 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, USA, 1999:11-235.
- [6] 吕娇娇,黄强民,汤莉.大鼠慢性肌筋膜疼痛触发点的电生理和病理组织学研究[J].中国运动医学杂志, 2013,32(7):621-628.
- [7] OTTEN E. Concepts and models of functional architecture in skeletal muscle[J].Exerc Sport Sci Rev, 1988(16):89-137.
- [8] 李子荣.股骨头坏死临床诊疗规范[J].中华骨与关节外科杂志, 2015,8(1):1-6.
- [9] 李莉莉,钟佩茹.非创伤性股骨头坏死发病相关因素及信号通路机制的研究进展[J].医学综述, 2018,24(1):22-27.
- [10] 赵德伟,邱兴.股骨头血液供应及其临床意义[J].临床外科杂志, 2017,25(8):568-570.
- [11] KALHOR M, HOROWITZ K, GHAREHDAGHI J, et al. Anatomic variations in femoral head circulation[J].Hip Int, 2012,22(3):307-312.
- [12] 陆维举,李斌,赵建宁,等.滋养动脉结扎对兔股骨血供的影响[J].中国骨伤, 2001,14(9):23-24.
- [13] 路奎元,黄公怡,王福权,等.圆韧带在股骨头缺血坏死过程中的病理变化及意义[J].骨与关节损伤杂志, 1997,12(1):14-15.
- [14] 许本柯,徐达传,王兵,等.股骨头血供特点及临床意义[J].解剖学杂志, 2007,30(3):371-373.
- [15] 孙立忠,李庆译.血管外科解剖图谱[M].北京:人民军医出版社, 2016:391-449.
- [16] 商振德.经络的本质——人体生物电循环传导系统[J].中国针灸, 2011,31(3):277-280.
- [17] FU Z, HSIEH Y L, HONG C Z, et al. Remote subcutaneous needling to suppress the irritability of myofascial trigger spots: an experimental study in rabbits[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2012(2012):353916.
- [18] LIPINSKI B. Biological significance of piezoelectricity in relation to acupuncture, Hatha Yoga, osteopathic medicine and action of air ions [J].Med Hypotheses, 1977,3(1):9-12.
- [19] 卢六沙.经络实质探析[J].中国针灸, 1996,16(4):20-22.
- [20] 陶嘉磊,符仲华,张宏如.浮针疗法作用机制浅析[J].时珍国医国药, 2014,25(12):3006.
- [21] ANGEVIN H M, CHURCHILL D L, WU J, et al. Evidence of connective tissue involvement in acupuncture[J].FASEB, 2002,16(8):872-874.
- [22] 符仲华.再灌注和再灌注活动——关于外治法中边治疗边活动的方法[J].中国针灸, 2015,35(S1):68.
- [23] 林玲.8周肌肉等长收缩练习对肌肉力量、呼吸功能和血管弹性的影响研究[D].扬州:扬州大学, 2016.
- [24] 唐启耀.股骨头缺血性坏死应用介入治疗的临床研究[J].临床医药文献电子杂志, 2015,2(33):6777-6778.
- [25] 袁斓,陈惠娜,江蓉星,等.活血通络汤对激素性股骨头缺血性坏死模型兔股骨细胞因子表达的影响[J].中医杂志, 2016,57(24):2130-2133.
- [26] WARD A. Muscle Pain: Understanding Its Nature, Diagnosis, and Treatment[J].Mayo Clinic Proceedings, 2001,76(9):962.
- (收稿日期 2019-05-07 编辑 罗英姣)