

体外冲击波治疗膝关节骨性关节炎短期疗效分析

豆运香¹ 袁佳¹ 赵家友²

膝关节骨性关节炎是常见的中老年多发病之一,被认为是导致中老年人身体残疾的主要因素,严重影响患者的生活质量^[1-2]。该病发病原因尚未明确,目前认为可能与系统和局部因素相互作用有关^[3]。其病变特点主要表现在关节软骨损伤退变、关节边缘及软骨下骨反应性增生,以致关节疼痛、僵硬和不同程度的关节活动障碍。早中期主要采取口服药物、关节腔药物或血小板注射、器械辅助及物理治疗等手段缓解疼痛控制疾病进展;该病晚期严重影响患者日常活动,人工膝关节置换术为最终疗法^[4-5]。体外冲击波应用于某些骨科疾病的治疗中,如肩关节周围炎、足底筋膜炎和腱鞘炎等,都取得满意结果。本研究以康复科常见的膝关节骨性关节炎患者为研究对象,采用体外冲击波等治疗方式,观察其疼痛缓解、关节僵硬以及日常活动障碍改善情况,评价其

临床疗效和探讨其作用机制。

1 资料和方法

1.1 一般资料

2011年8月—2014年9月广东省中西医结合医院康复科就诊,排除其他疾病,符合2010年中华风湿学会《骨关节炎诊断及治疗指南》^[6]中膝关节骨性关节炎相关诊断标准的早中期膝关节骨性关节炎患者121例,其中男26例,女95例,年龄45—68岁,病程2个月—3年,充分沟通后,签订知情同意书,按就诊顺序采用随机数字法分为体外冲击波疗法组(治疗组)63例和常规物理疗法组(对照组)58例。两组患者在年龄、性别及平均患病时间等方面差异无显著性意义($P>0.05$)。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	身高($\bar{x}\pm s$,cm)	体重($\bar{x}\pm s$,kg)	病程($\bar{x}\pm s$,月)
		男	女				
治疗组	63	13	50	51.53±8.93	161.73±8.24	60.37±7.84	7.84±11.31
对照组	58	14	44	52.10±9.21	163.89±8.46	61.02±8.24	8.23±12.27

1.2 治疗方法

治疗组采用深圳慧康医疗器械有限公司生产的冲击波机进行治疗,以患者治疗前标记好的压痛点作为治疗中心。在矢状面、水平面以及额状面进行冲击波治疗。依据患者的耐受能力调节能量聚焦至压痛点距离,冲击频率为60次/min,冲击强度为6—10kV,单次治疗15—20min,冲击1000—1600次。

对照组采用上海生产的74-II超声波治疗机,频率1MHz,声头直径3.5cm,用耦合剂涂于声头和膝关节痛点,连续超声治疗,移动法,1.2W/cm²,每次15—20min。

两组患者治疗频率为第1—2次间隔2天,第2—6次每次间隔3天,第6—8次每次间隔4天。每次治疗前均填写WOMAC骨关节炎指数(Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index, WOMAC)调查量表,最后一次治疗结束后,嘱患者第5天门诊复查,并填写量表。

1.3 评定方法

运用WOMAC评分于治疗前、治疗后进行评估。每个问题最低分为0分,最高为10分,总积分越高表示病情越严重。双膝关节发病者均以较重一侧的评分为依据。

1.4 统计学分析

使用SPSS19.0对数据进行收集和处理,样本均数满足正态分布者,组内比较使用配对 t 检验,若同时满足方差总体相等,组间比较使用两独立样本 t 检验;若不满足上述条件,使用非参数检验。

2 结果

治疗组有2名患者脱落,其余患者均完成本研究。

两组患者WOMAC量表评分比较见表2。治疗前两组患者在疼痛、关节僵硬和日常活动难度积分等方面比较差异无显著性意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的疼痛、关节僵硬及日常活动障碍均有不同程度的减轻,疼痛方面,治疗组第2次治疗前,WOMAC疼痛评分提示,差异具有显著性意

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.08.019

1 广东省中西医结合医院,528000;2 广州中医药大学

作者简介:豆运香,女,主管技师;收稿日期:2015-03-04

义,对照组则为第5次治疗前评分差异具有显著性意义;关节僵硬、日常活动难度和总分方面,治疗组第2次治疗前,差异具有显著性意义,而对照组为第3次治疗前,该项评分差异具有显著性意义。组间比较,WOMAC疼痛、关节僵硬、日常活动难度以及总分分别在第2次、第6次、第5次和第3次治疗前差异具有显著性意义。

表2 两组患者治疗前后 WOMAC 量表评分比较								
(x±s)								
时间(天)	疼痛评分		关节僵硬评分		日常活动难度评分		总分	
	治疗组	对照组	治疗组	对照组	治疗组	对照组	治疗组	对照组
1	25.3±3.1	25.1±2.9	10.5±1.3	10.3±1.8	51.9±5.3	50.8±4.9	87.7±9.7	86.2±9.6
4	23.9±3.2 ^{①②}	24.8±2.6	9.8±1.5 ^①	9.9±1.6	49.1±4.6 ^①	49.3±4.3	82.8±9.3※	84.0±8.2
8	21.3±2.7 ^{①②}	24.4±2.4	9.2±1.2 ^①	9.5±1.7 ^①	47.3±3.7 ^①	47.8±4.8 ^①	78.3±7.6 ^{①②}	81.7±8.7 ^①
12	20.1±2.8 ^{①②}	24.1±2.8	8.8±1.6 ^①	8.7±1.6 ^①	45.6±4.5 ^①	46.1±5.2 ^①	74.5±8.9 ^{①②}	78.9±9.6 ^①
16	19.3±2.4 ^{①②}	23.6±2.1 ^①	7.9±1.1 ^①	8.1±1.4 ^①	39.8±5.2 ^{①②}	43.2±4.6 ^①	67.0±8.7 ^{①②}	74.9±8.1 ^①
20	18.7±1.9 ^{①②}	22.5±2.5 ^①	7.1±1.5 ^{①②}	7.8±1.2 ^①	35.7±4.1 ^{①②}	40.9±4.7 ^①	61.5±7.5 ^{①②}	71.2±8.4 ^①
25	16.6±2.6 ^{①②}	21.4±1.8 ^①	6.2±1.4 ^{①②}	6.9±1.3 ^①	31.8±3.3 ^{①②}	37.8±3.6 ^①	54.6±7.5 ^{①②}	66.1±6.7 ^①
30	14.8±2.1 ^{①②}	20.3±2.5 ^①	5.1±1.8 ^{①②}	5.8±1.2 ^①	28.4±5.1 ^{①②}	34.1±3.9 ^①	48.3±9.0 ^{①②}	60.2±7.6 ^①
35	12.2±2.4 ^{①②}	18.8±2.3 ^①	4.5±1.2 ^{①②}	5.5±1.5 ^①	25.3±4.2 ^{①②}	31.2±2.9 ^①	42.1±7.7 ^{①②}	55.5±6.7 ^①

①与首次治疗前评分相比P<0.05,②组间比较P<0.05

3 讨论

通过临床观察,我们发现两种治疗方式对于膝关节骨性关节炎患者疼痛、关节僵硬及活动障碍均有一定程度的缓解,同时体外治疗组患者 WOMAC 疼痛、关节僵硬和日常活动难度评分以总分出现显著性差异早于超声波,提示体外冲击波即时疗效可能优于超声波治疗。疼痛的缓解较其他症状改善快,经过2—3次治疗后,两组患者 WOMAC 疼痛指数迅速下降,提示冲击波治疗膝关节骨性关节炎慢性疼痛即时效果明显,这也可能是治疗组以关节疼痛为主诉就诊的2例患者经3次治疗后脱失的原因;第3—4次治疗后,患者 WOMAC 疼痛指数评分下降速率较前降低,提示冲击波治疗膝关节骨性关节炎疼痛可能存在一个平台期;但第6—8次治疗后,患者 WOMAC 疼痛指数评分下降速率较前增加,提示该疗法可能有累加效应。WOMAC 关节僵硬指数评分方面,两组患者评分总体改善都比较明显,其中治疗组疗效持续改善较对照组稳定。WOMAC 日常活动难度指数评分方面,两组患者经物理疗法治疗后,日常活动难度评分呈线性改善,冲击波第4次治疗后,该项评分变化幅度较其他次大,疗效较为明显。WOMAC 总分方面,两组患者 WOMAC 总分经物理疗法干预后,评分持续下降,其中对照组下降较为平稳,而治疗组前2—3次治疗后总分较其后治疗下降稍缓慢,同一时段,疼痛指数相对下降明显,这一现象可能与各项评分权重不同有关。

体外冲击波是一种机械波,具有声学、光学以及电学的某些特性,兽医首先将其应用于马膝关节骨性关节炎的治疗上^[7]。动物实验显示,体外冲击波没有造成软骨细胞或关节软骨的损伤,如有学者将体外冲击波作用于新西兰兔的膝关节,从外观、影像学和组织学三个角度观察其变化,结果未发现病理改变^[8]。而 Wang 等^[9]运用该疗法治疗骨质疏松模型的膝关节骨性关节炎大鼠发现,体外冲击波疗法可以提高大

鼠的骨密度以及骨强度,增加软骨下骨厚度,对于该型大鼠模型显示了良好的疗效。这些动物实验证实,体外冲击波疗法对于改善关节局部微环境,进而发挥疗效,但具体的作用机制仍不清晰。此外,还有一些研究认为体外冲击波疗法可能通过调控软骨细胞内 NF-κB 的表达发挥抗炎作用^[10-11]。

体外冲击波的时间量效关系一直存在争议,Daecke^[12]等进行的冲击波远期疗效观察发现,采用高强度冲击波治疗的115例肩周炎患者,6个月和4年后随访发现,治疗2次在肌腱钙化点消失率和疼痛缓解较治疗1次优。而本研究发现,因疼痛而就诊的膝关节骨性关节炎患者采用体外冲击波治疗可以取良好的临床疗效,但存在一个平台期,这可能与冲击波治疗有一定的时间依赖性和累积效应有关。

体外冲击波作为一种安全有效非侵入性的膝关节骨性关节炎治疗方式,许多患者从中受益。但是,其临床操作如冲击量、频率等治疗参数的确定以及治疗周期和次数等选择缺乏规范化标准,而具体明确的细胞生物学作用机制有待进一步研究。

参考文献

[1] Zeng QY, Chen R, Darmawan J, et al.Rheumatic diseases in China[J].Arthritis Research & Therapy,2008,10(1):R17.
[2] Litwic A, Edwards MH, Dennison EM, et al. Epidemiology and burden of osteoarthritis[J]. British Medical Bulletin, 2013,105:185—199.
[3] Johnson VL, Hunter DJ.The epidemiology of osteoarthritis[J]. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 2014,28(1): 5—15.
[4] Mat S, Tan MP, Kamaruzzaman SB, et al.Physical therapies for improving balance and reducing falls risk in osteoarthritis of the knee: a systematic review[J].Age and Ageing,2015, 44(1):16—24.

- [5] Raeissadat SA, Rayegani SM, Hassanabadi H, et al. Knee Osteoarthritis Injection Choices: Platelet- Rich Plasma (PRP) Versus Hyaluronic Acid (A one-year randomized clinical trial)[J]. *Clinical Medicine Insights Arthritis and Musculoskeletal Disorders*, 2015, 8: 1—8.
- [6] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊断及治疗指南[J]. *中华风湿病学杂志*, 2010, 14(6): 416—419.
- [7] Frisbie DD, Kawcak CE, McIlwraith CW. Evaluation of the effect of extracorporeal shock wave treatment on experimentally induced osteoarthritis in middle carpal joints of horses [J]. *American Journal of Veterinary Research*, 2009, 70(4): 449—454.
- [8] Väterlein N, Lüssenhop S, Hahn M, et al. The effect of extracorporeal shock waves on joint cartilage: an in vivo study in rabbits[J]. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 2000, 120(7—8): 403—406.
- [9] Wang CJ, Huang CY, Hsu SL, et al. Extracorporeal shock-wave therapy in osteoporotic osteoarthritis of the knee in rats: an experiment in animals[J]. *Arthritis Research & Therapy*, 2014, 16(4): R139.
- [10] Moretti B, Iannone F, Notarnicola A, et al. Extracorporeal shock waves down-regulate the expression of interleukin-10 and tumor necrosis factor- α in osteoarthritic chondrocytes[J]. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2008, 9(1): 16.
- [11] Hancock CM, Riegger-Krugh C. Modulation of pain in osteoarthritis: the role of nitric oxide[J]. *The Clinical Journal of Pain*, 2008, 24(4): 353—365.
- [12] Daecke W, Kusnierczak D, Loew M. Extracorporeal shock-wave therapy (ESWT) in tendinosis calcarea of the rotator cuff. Long-term results and efficacy[J]. *Der Orthopäde*, 2002, 31(7): 645—651.

·短篇论著·

舌压力测定对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能的评估意义

苗莉莉¹ 刘 敏¹ 杨振国² 顾 莹^{1,3}

吞咽是指食团从口腔经咽部、食管进入胃部的全过程,它是人类最基本的生理功能之一^[1]。吞咽障碍是脑卒中后的常见并发症,它的出现明显制约了患者生活质量的提高,甚至可导致吸入性肺炎或大食团噎呛等严重后果^[2]。在临床工作中,针对此类患者,及时准确地对吞咽功能做出评估与预后判断尤为重要,这也是患者及家属就诊时最迫切想要了解的事情。目前对吞咽功能的检查评估手段也多种多样,临床普遍采用的床旁检测方法是洼田饮水试验,另外吞咽造影检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS)被公认为评估吞咽功能的“金标准”。但两者均具有各自的局限性。

舌压力测定最先由国外学者提出,通过专门的舌压力测定仪可准确测出舌压。国外有研究表明^[3],测定的舌压力与舌的随意运动以及进食时咳嗽的发生率密切相关,它对床旁的吞咽功能的评估是非常有用的。但类似相关研究在国内尚少。本研究通过将舌压力测定与洼田饮水试验、吞咽造影

检查相比较,来初步探讨舌压力测定对脑卒中患者吞咽功能评估的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

受试对象分为脑卒中后吞咽障碍患者组和正常对照组,每组各 60 例,来源于我院神经内科、血栓科和康复医学科的住院患者及志愿参与本研究的志愿者,在参与此试验之前,均征得试验对象知情同意。

患者组:入选标准:①符合 2005 年《中国脑血管病防治指南》^[4],并经 CT 或 MRI 证实为脑梗死或脑出血;②依据洼田饮水试验筛查,证实存在吞咽障碍;③年龄 40—70 岁;④意识清楚,能合作。排除标准:昏迷、气管切开、严重的心肺功能不全、精神失常或智力及认知功能低下,既往有或同时合并影响吞咽功能的其他疾病,如头颈部肿瘤、食管肿瘤、颅

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.08.020

1 山东省交通医院,济南,250031; 2 山东中医药大学第二附属医院; 3 通讯作者
作者简介:苗莉莉,女,主治医师;收稿日期:2015-12-17