

体外冲击波联合肌肉能量技术对颞下颌关节紊乱疗效的临床研究

苏文杰¹, 周甜甜², 连松勇¹, 林友聪¹

【摘要】 目的:探究体外冲击波联合肌肉能量技术对颞下颌关节紊乱的临床效果。**方法:**选取符合纳入标准的颞下颌关节紊乱(TMD)患者共 120 例,采用计算机随机分成常规治疗组、体外冲击波(ESWT)组、肌肉能量技术(MET)组和体外冲击波联合肌肉能量技术(ESWT+MET)组 4 组,每组 30 例。常规治疗和 MET 每日 1 次,每周 5 次,连续 4 周;ESWT 每周 1 次,治疗 4 周。治疗前后记录患者最大张口度(MMO)、压力疼痛阈值(PPT)、疼痛情况(VAS)和下颌功能损害问卷(MFIQ)评分。**结果:**治疗前 4 组患者的 MMO、PPT、VAS 及 MFIQ 评分差异无统计学意义。治疗 4 周后,4 组患者的 MMO 及 PPT 均较治疗前明显增加($P<0.05$),且 ESWT 组、MET 组及 ESWT+MET 组高于常规组($P<0.05$),ESWT+MET 组高于 ESWT 组和 MET 组($P<0.05$);MET 组的 MMO 较 ESWT 组增加($P<0.05$),ESWT 组的 PPT 较 MET 组增加($P<0.05$)。4 组 VAS 及 MFIQ 评分均较治疗前明显下降($P<0.05$),ESWT 组、MET 组及 ESWT+MET 组低于常规组($P<0.05$),ESWT+MET 组低于 ESWT 组和 MET 组($P<0.05$);ESWT 组 VAS 评分较 MET 组下降($P<0.05$),MFIQ 评分 ESWT 组与 MET 组比较差异无统计学意义。**结论:**体外冲击波和肌肉能量技术均能有效改善 TMD 患者的最大张口度、疼痛情况及下颌功能,但是体外冲击波和肌肉能量技术的联合效果优于单一的体外冲击波或肌肉能量技术,临床上可以考虑将二者结合用于治疗 TMD。

【关键词】 体外冲击波;肌肉能量技术;颞下颌关节紊乱

【中图分类号】 R49;R78 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2022.10.005

Clinical study on the effectiveness of extracorporeal shock wave therapy combined with muscle energy technology for temporomandibular disorders Su Wenjie, Zhou Tiantian, Lian Songyong, et al. Department of Chinese Medicine Rehabilitation, the 910th Hospital of the Joint Logistics Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Quanzhou 362000, China

【Abstract】 Objective: To explore the clinical effectiveness of extracorporeal shock wave therapy (ESWT) combined with muscle energy technology for temporomandibular disorders (TMD). **Methods:** A total of 120 patients with TMD who met the inclusion criteria were selected. The patients were randomly divided into 4 groups: conventional treatment group, ESWT group, muscle energy technique (MET) group and ESWT combined with MET (ESWT+MET) group, with 30 cases in each group. The treatments were as follows: conventional therapy and MET, once a day, 5 times a week for 4 consecutive weeks; ESWT, once a week for 4 weeks. The maximum mouth opening (MMO), pain status (VAS), pressure pain threshold (PPT) and mandibular dysfunction questionnaire (MFIQ) scores were recorded before and after treatment. **Result:** There were no significant differences in MMO, PPT, VAS and MFIQ scores among 4 groups before treatment. After 4 weeks of treatment, the MMO and PPT in the 4 groups increased, the VAS score and MFIQ score decreased, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Compared with the conventional treatment group, the MMO and PPT in the remaining three groups were significantly increased, and the VAS score and MFIQ score were significantly improved ($P<0.05$). The improvement of MMO, PPT, pain and mandibular function in the ESWT+MET group was better than that in the ESWT group and the MET group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion:** Both ESWT and MET can effectively improve the maximum mouth opening, pain and mandibular function in patients with TMD. However, the combined effectiveness of ESWT and MET is better than that of single ESWT or MET. Clinically, the combination of ESWT and MET can be considered for the treatment of TMD.

【Key words】 extracorporeal shock wave therapy; muscle energy technique; temporomandibular disorder

基金项目:泉州市医疗卫生领域指导性科技计划项目(2021N167S)

收稿日期:2022-05-25

作者单位:1 中国人民解放军联勤保障部队第九一〇医院中医康复科,福建泉州 362000;2 泉州医学高等专科学校临床医学院,福建泉州 362100
作者简介:苏文杰(1992-),男,主管技师,主要从事骨科康复方面的研究。

通讯作者:林友聪,lyc910kfk@163.com

颞下颌关节紊乱(Temporomandibular disorders,

TMD是由颞下颌关节(Temporomandibular joint, TMJ)和/或周围组织等功能障碍引起的常见疾病。临床主要表现为TMJ区域及/或咀嚼肌疼痛、TMJ运动异常和伴或不伴功能障碍的弹响、破碎音及杂音等。流行病学显示,TMD在成年人中的患病率高达38%,是除牙痛外最常见的颌面部疼痛^[1],且好发于女性^[2]。TMD的病因可能是由肌肉、神经、生物力学和心理等因素综合作用的结果^[3]。目前,针对TMD的治疗基本都选择保守治疗,包括针灸治疗^[4],患者教育、物理因子治疗、手法治疗、口服药物治疗、咬合板治疗、注射治疗等^[5]。保守治疗对轻至中度的TMD患者有良好的治疗效果^[6]。但是,何种治疗是TMD的最佳治疗方法至今仍然存在一定的争议^[7]。体外冲击波疗法(Extracorporeal shock wave therapy, ESWT)已广泛应用于肌肉骨骼系统疾病的治疗^[8]。有研究表明ESWT作用于咀嚼肌和TMJ能达到镇痛、改善功能等作用^[9]。肌肉能量技术(Muscle energy technique, MET)是一种针对软组织、肌肉功能紊乱的康复治疗方法,具有减轻疼痛和改善肌肉功能的作用。Rajadurai等^[10]发现MET可以显著改善TMD患者的肌肉功能。本研究将二者联合应用于TMD,观察其对患者疼痛和功能的影响,拟为TMD的临床治疗提供新的思路。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选择2020年9月~2022年3月于中国人民解放军联勤保障部队第九一〇医院中医康复科就诊的TMD患者120例。纳入标准:符合TMD诊断标准(Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, DC/TMD)的患者且主要症状为张口受限($\leq 35\text{mm}$)和耳前区疼痛(超过4周)^[11-12];年龄超过18岁;就诊前未经过任何治疗;自愿参加本研究并签署知情同意书者。排除标准:患有严重的系统性疾病,如类风湿性关节炎等;既往颞下颌关节手术史、急性创伤、关节感染等;有抑郁等精神问题;有其他不能配合治疗的疾病或因素。剔除和脱落标准:治疗过程中出现不适且不能继续进行试验的患者;不主动配合医生和治疗师的治疗,或缺乏评估数据等相关资料者;个人原因主动要求退出者。本研究已通过中国人民解放军联勤保障部队第九一〇医院伦理委员会批准(批准文件号:[2020]43)。将120例患者随机分成4组:常规组、体外冲击波治疗组(ESWT组)、肌肉能量技术组(MET组)和体外冲击波联合肌肉能量技术组(ESWT+MET组)各30例。4组一般资料比较差异无统计学意义。见表1。

表1 4组患者一般资料比较

组别	n	年龄	性别	病程	发病侧
		(岁, $\bar{x} \pm s$)	(男/女,例)	(周, $\bar{x} \pm s$)	(左/右,例)
常规组	30	28.20 $\pm$ 7.06	10/20	6.30 $\pm$ 3.26	14/16
ESWT组	30	28.43 $\pm$ 6.80	12/18	6.13 $\pm$ 3.78	16/14
MET组	30	27.13 $\pm$ 6.72	9/21	6.43 $\pm$ 3.41	13/17
ESWT+MET组	30	28.33 $\pm$ 8.03	12/18	5.80 $\pm$ 3.26	15/15
F/ χ^2 值		0.099	2.468	0.160	0.734
P值		0.960	0.481	0.923	0.865

1.2 方法 ①常规组:a.超短波治疗,患者坐位,应用DL2.CⅡ型五官超短波治疗仪,治疗时将两个圆形电极对置放于双侧TMJ处,电极与皮肤距离1cm,输出功率50w,微热量,15min/次;b.超声波治疗,患者卧位,应用日本伊藤制造的US-750型超声波治疗仪,选择直径3cm的声头,治疗前于TMJ、咀嚼肌处涂抹耦合剂,治疗频率1MHz,占空比50%,1.2w/cm²,采用接触移动法,每次每个部位5min;c.软组织放松技术,患者卧位,用轻柔的手法放松患者头颈部筋膜、颞肌、咬肌、翼内肌、翼外肌的肌肉扳机点的张力,3~5min/次;d.关节松动技术,患者卧位,治疗师戴手套,一手大拇指伸入口腔内置于后臼齿区域,另一手稳定颞骨并感受下颌骨髁突的活动。分别进行长轴牵引、向前滑动及侧向滑动。应用I、Ⅱ级手法改善关节疼痛,Ⅲ级手法改善TMJ的活动范围,3~5min/次。常规治疗每日1次,每周5次,持续治疗4周。②ESWT组:常规治疗基础上增加ESWT,采用气压弹道式冲击波治疗仪,治疗部位为颞下颌关节及周围肌肉与软组织,治疗压力为1.0~2.0bar,冲击次数为1500~2500次,频率为10Hz,每周治疗1次,连续治疗4周。治疗过程中可根据患者的耐受程度及反应,对压力、冲击次数进行适当调整,但是不允许超出上述范围。③MET组:常规治疗基础上增加MET:a.闭口运动手法,患者主动张口至可活动的最大范围,治疗师将拇指置于患侧磨牙处,嘱咐患者用轻微的力量抵抗住治疗师的拇指做闭口动作,保持10s后完全放松;b.张口运动手法,患者张口至可活动的最大范围,治疗师食指和中指指尖置于患者下颌骨下方,嘱咐患者用轻微的力量抵抗住治疗师的手指做张口动作,保持10s后完全放松;c.下颌前伸运动手法,治疗师将双手拇指置于患者颌部前侧面,嘱咐患者用轻微的力量抵抗住治疗师的手指做下颌前伸的动作,保持10s后完全放松;以上3种手法均重复5~10次,每天治疗1次,每周5次,共4周。治疗过程中遵循MET治疗的无痛原则,一旦有疼痛需停止或减少阻力至无痛的程度。④ESWT+MET组:常规治疗基础上增加ESWT和MET治疗。⑤4周临床治疗期间患者的注意事项:治疗期间不再接受其他治疗;白天清醒且在非进食或说话的状态下

尽可能将颞下颌关节保持在休息位;避免过多的使用颞下颌关节,如嚼口香糖等;避免张大口,如打哈欠时需将下颌托住等;不吃坚果、甘蔗等质地坚硬的食物;保证充足的睡眠;可根据自身的条件进行适当的全身性有氧训练。

1.3 评定标准 ①最大张口度(maximum mouth opening, MMO)评估:应用塑料游标卡尺测量患者的张口度。评估时嘱咐患者作最大张口状,此时测量上下中切牙之间的距离作为 MMO,由一名专业的评估人员测量并记录。②压力疼痛阈值(pressure pain threshold, PPT)评估:用手持计算机压力测力计以 30kPa/s 的恒定压力持续施压于测试部位,当患者感到疼痛时停止施压,记录此时的压力值,测试重复 3 次,每次间隔 1min。测试部位为咬肌(下颌角上方 1cm 再往前 2cm 的位置)。③疼痛评估:本研究采用视觉模拟评分(Visual analogue scale/score, VAS)来评估患者的疼痛情况。准备一条有 10 个刻度、长为 10cm 的纸质标尺,一端标“0”(表示无痛),另一端标“10”(表示难以忍受的痛),患者根据自己的情况选择疼痛指数。④下颌功能评估:本研究采用下颌功能损害问卷(Mandibular function impairment questionnaire, MFIQ)评估患者的下颌功能情况。MFIQ 中文版包括 16 个项目^[13],患者根据自己完成任务的难易程度进行自评,没有困难 0 分、稍有困难 1 分、有些困难 2 分、相当困难 3 分、严重困难没有帮助不能完成 4 分。分数为 0~64 分,0 分表示无下颌功能障碍,分数越高,下颌功能损坏程度越严重。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 统计软件包进行数据分析。计数资料以百分率表示,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。数据分析前进行正态性检验和方差齐性检验,符合正态检验的计量资料组内治疗前后比较采用配对 t 检验,符合方差齐性的计量资料组间比较采用方差分析和 Turkey 事后检验,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

治疗前 4 组患者的 MMO、PPT、VAS 及 MFIQ 评分差异无统计学意义。治疗 4 周后,4 组患者的 MMO 及 PPT 均较治疗前明显增加($P < 0.05$),且 ESWT 组、MET 组及 ESWT+MET 组高于常规组($P < 0.05$),ESWT+MET 组高于 ESWT 组和 MET 组($P < 0.05$);MET 组的 MMO 较 ESWT 组增加($P < 0.05$),ESWT 组的 PPT 较 MET 组增加($P < 0.05$)。治疗后,4 组 VAS 及 MFIQ 评分均较治疗前明显下降($P < 0.05$),ESWT 组、MET 组及 ESWT+

MET 组低于常规组($P < 0.05$),ESWT+MET 组低于 ESWT 组和 MET 组($P < 0.05$);ESWT 组 VAS 评分较 MET 组下降($P < 0.05$),ESWT 组与 MET 组 MFIQ 评分比较差异无统计学意义。见表 2,3。

表 2 4 组患者治疗前后 MMO 及 PPT 比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	MMO(cm)		PPT(kPa)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	30	22.78±4.62	28.81±4.05 ^a	160.34±37.54	204.58±32.73 ^a
ESWT 组	30	21.82±4.52	32.20±4.01 ^{abc}	162.35±45.42	250.36±37.36 ^{abc}
MET 组	30	22.16±4.19	35.51±4.61 ^{abcd}	163.62±39.25	227.35±33.43 ^{abc}
ESWT+MET 组	30	21.89±4.23	39.81±4.83 ^{ab}	163.39±34.79	273.17±31.04 ^{ab}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与常规组比较,^b $P < 0.05$;与 ESWT+MET 组比较,^c $P < 0.05$;与 ESWT 组比较,^d $P < 0.05$;与 MET 组比较,^e $P < 0.05$

表 3 4 组患者治疗前后 VAS 及 MFIQ 评分比较

组别	n	VAS		MFIQ	
		治疗前	治疗 4 周后	治疗前	治疗 4 周后
常规组	30	4.97±2.39	2.73±1.48 ^a	29.30±7.38	20.03±4.65 ^a
ESWT 组	30	4.40±2.40	1.17±0.97 ^{abc}	28.40±6.80	14.30±4.36 ^{abc}
MET 组	30	4.07±2.36	1.93±1.05 ^{abcd}	29.10±6.45	14.10±4.21 ^{abc}
ESWT+MET 组	30	4.17±2.04	0.43±0.63 ^{ab}	29.00±6.75	9.23±3.83 ^{ab}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与常规组比较,^b $P < 0.05$;与 ESWT+MET 组比较,^c $P < 0.05$;与 ESWT 组比较,^d $P < 0.05$

3 讨论

本研究比较了常规治疗、ESWT、MET 及 ESWT+MET 对于 TMD 患者的作用,发现治疗 4 周后患者的 MMO 和 PPT 均增加、疼痛和下颌功能损害均减轻,并且 MET 和 ESWT 的联合效果更佳。

ESWT 能减轻 TMD 患者的疼痛,可能的原因有:①ESWT 通过空化作用调节血管、产生抗炎反应、促进骨和软组织等的愈合^[14];②ESWT 通过促进胶原蛋白合成加快损伤的修复^[15],同时通过改变局部的微循环,促进止痛物质释放^[16];③ESWT 可以影响神经元受体电位,阻断疼痛传导通路,还能触发镇痛因子的释放^[17]。这可能也是 ESWT 缓解疼痛的作用优于 MET 的原因。王凤钗等^[18]、刘莉菲等^[19]均发现 ESWT 能明显改善 TMD 患者的疼痛,与本研究的结果一致。Li 等^[20]、李雯燕等^[21]将 ESWT 分别与超声波和超短波进行对比,也发现 ESWT 组 TMD 患者疼痛的改善更显著。此外,本研究还发现 ESWT 组的 PPT 明显优于 MET 组,这可能与 ESWT 组疼痛改善更明显有关,且 ESWT 作用于人体的机械作用,可能会让治疗部位的疼痛阈值提高。然而,目前冲击波治疗 TMD 的参数尚无统一的标准。本研究发现 1.0~2.0bar,5~10Hz、冲击 1500~2500 次的冲击波治疗能减轻 TMD 疼痛、提高功能,这与刘宇等^[9]的结果一致。还有些研究采用了其它不同的治疗参数^[18,22],也

获得了良好的效果。因此,ESWT治疗TMD的最佳参数仍有待研究。

咀嚼肌主要负责TMJ的运动,也能调节关节内压力^[23]。TMD患者存在咀嚼肌等相关肌群的功能障碍^[24]。MET能通过加强虚弱肌肉的功能、降低紧张肌肉的张力使生物力学和运动模式得到恢复;也能通过延长短缩肌筋膜使关节活动范围增加^[25]。本研究主要运用了MET中等长收缩后放松的方法^[26]。肌肉主动等长收缩,刺激高尔基腱感受器,并将神经冲动传递至控制该肌肉的 α 运动神经元,抑制其肌梭感受器,降低肌肉的兴奋性,从而放松肌肉^[27]。等长收缩前让患者下颌张开至可活动的最大范围,刺激了肌梭,肌梭将神经冲动通过抑制性中间神经元传至拮抗肌,抑制其 α 运动神经元从而放松了拮抗肌^[28]。肌肉等长收缩会产生热能,可使肌肉及周围组织的弹性和延展性增加,并减少粘连^[27]。因此,MET放松拮抗肌的同时还增加其弹性,也减少了周围的粘连,从而增加MMO^[29]。Rajadurai等^[10]的研究也表明MET可以改善TMD患者的疼痛和MMO。本研究还发现MET在改善TMD患者MMO方面效果优于ESWT,其可能的原因是:急性TMD的张口受限可能是由于肌肉防御性收缩等造成,而慢性TMD的张口受限可能还存在组织的粘连或挛缩,MET能放松肌肉、增加组织的延展性。本研究纳入的患者病程均超过4周,可能存在软组织粘连或挛缩的情况。Ram等^[30]将MET与咬合夹板治疗进行对比,也发现MET组改善MMO的作用更明显。临床上患者的疼痛和肌肉功能紊乱常常一起存在,因此常需将ESWT与MET联合应用。

疼痛和张口受限是TMD患者常见的症状,因此本研究使用VAS、MMO来评估患者疼痛和张口度。闻悦等^[31]发现TMD患者患侧咬肌呈现出更高的疼痛敏感性,因此本研究也通过PPT来检测治疗的有效性,并提供更可靠的依据。中文版MFIQ由Xu等人翻译并进行一定的修改,可以系统地评价TMD患者的功能状态,是评估TMJ功能障碍可靠且有价值的工具^[13]。该量表原版由国外学者开发,与中国的文化和国人习惯并不契合,直接翻译使用得到的结果可能会有误差,因此本研究使用中文版的MFIQ量表。本研究发现经ESWT、MET治疗后患者的TMJ功能损害程度明显降低,且两者结合,效果更佳。

综上,ESWT、MET均能改善TMD患者的疼痛、MMO、PPT及下颌功能,且二者联合应用效果更显著。本研究也存在一些局限性:①本研究未将TMD患者进行分类,ESWT联合MET治疗对各种类型的

TMD具体疗效尚不清楚;②本研究缺少随访结果,尚不清楚本方案对于TMD的长期疗效;③TMD与心理因素也有一定的相关性,但是本研究只以临床症状作为疗效的指标,此种TMD的治疗方案对患者心理的影响也未知。未来需进行更全面、详细的研究,并加强随访,以期获得更多的临床依据。

【参考文献】

- [1] Anastassaki KA, Hugoson A, Magnusson T. Prevalence of symptoms indicative of temporomandibular disorders in adults: cross-sectional epidemiological investigations covering two decades[J]. *Acta Odontol Scand*, 2012,70(3):213-223.
- [2] Bueno C H, Pereira D D, Pattussi M P, et al. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Oral Rehabil*, 2018, 45(9):720-729.
- [3] Sena M F, Mesquita K S, Santos F R, et al. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents[J]. *Rev Paul Pediatr*, 2013,31(4):538-545.
- [4] 杨可钦,冯宇晴,李保龙,等. 针刺刺激痛点结合运动疗法治疗颞下颌关节紊乱病的临床观察[J]. *中国康复*, 2021,36(3):166-169.
- [5] Martins W R, Blasczyk J C, Aparecida F D O M, et al. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis[J]. *Man Ther*, 2016,21(2):10-17.
- [6] Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, et al. Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *Phys Ther*, 2016,96(1):9-25.
- [7] Li D, Leung Y Y. Temporomandibular Disorders: Current Concepts and Controversies in Diagnosis and Management[J]. *Diagnostics (Basel)*, 2021,11(3):459.
- [8] Gao F, Sun W, Li Z, et al. Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of primary bone marrow edema syndrome of the knee: a prospective randomised controlled study[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2015,16:379.
- [9] 刘宇,王海鑫,张复光,等. 体外冲击波联合盐酸氨基葡萄糖片对颞下颌关节紊乱综合征患者的治疗效果研究[J]. *临床口腔医学杂志*, 2021,37(1):40-44.
- [10] Rajadurai V. The effect of muscle energy technique on temporomandibular joint dysfunction: A randomized clinical trial[J]. *Asian J Sci Res*, 2011(4):71-77.
- [11] Brochado F T, Jesus L H, Carrard V C, et al. Comparative effectiveness of photobiomodulation and manual therapy alone or combined in TMD patients: a randomized clinical trial[J]. *Braz Oral Res*, 2018,32:e50.
- [12] Suvinen T I, Reade P C, Kemppainen P, et al. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors[J]. *Eur J Pain*, 2005,9(6):613-633.

- [13] Xu L, Cai B, Fang Z. Translation and validation of a Chinese version of the Mandibular Function Impairment Questionnaire[J]. J Oral Rehabil, 2016,43(8):608-614.
- [14] Frairia R, Berta L. Biological effects of extracorporeal shock waves on fibroblasts. A review[J]. Muscles Ligaments Tendons J, 2011,1(4):138-147.
- [15] Berta L, Fazzari A, Ficco A M, et al. Extracorporeal shock waves enhance normal fibroblast proliferation in vitro and activate mRNA expression for TGF-beta1 and for collagen types I and III[J]. Acta Orthop, 2009,80(5):612-617.
- [16] Goertz O, Hauser J, Hirsch T, et al. Short-term effects of extracorporeal shock waves on microcirculation[J]. J Surg Res, 2015,194(1):304-311.
- [17] Saggini R, Di Stefano A, Saggini A, et al. Clinical application of shock wave therapy in musculoskeletal disorders: part I[J]. J Biol Regul Homeost Agents, 2015,29(3):533-545.
- [18] 王凤钗, 林民毅, 林莘莘, 等. 冲击波疗法治疗颞下颌关节紊乱病的疗效观察[J]. 山西医药杂志, 2021,50(20):2874-2877.
- [19] 刘莉菲, 陆宇, 王银妹. 体外冲击波治疗颞下颌关节紊乱病的疗效观察[J]. 大连医科大学学报, 2018,40(5):434-437, 449.
- [20] Li W, Wu J. Treatment of Temporomandibular Joint Disorders by Ultrashort Wave and Extracorporeal Shock Wave: A Comparative Study[J]. Med Sci Monit, 2020,26:e923461.
- [21] 李雯燕, 武俊英, 张青. 体外冲击波联合运动疗法对颞下颌关节紊乱病的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2019,41(11):838-841.
- [22] 王璞, 倪广晓, 韩晓勇, 等. 分散状与聚焦状冲击波治疗颞下颌关节紊乱病的效果比较[J]. 河北医科大学学报, 2019,40(6):683-687.
- [23] Murphy M K, MacBarb R F, Wong M E, et al. Temporomandibular disorders: a review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2013,28(6):393-414.
- [24] Gauer R L, Semidey M J. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders[J]. Am Fam Physician, 2015,91(6):378-386.
- [25] Franke H, Fryer G, Ostelo R W, et al. Muscle energy technique for non-specific low-back pain[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015(2):CD009852.
- [26] Ram H K, Shah D N. Comparative evaluation of occlusal splint therapy and muscle energy technique in the management of temporomandibular disorders: A randomized controlled clinical trial[J]. J Indian Prosthodont Soc, 2021,21(4):356-365.
- [27] 殷光磊, 汪凡, 林坚, 等. 温针灸结合等长收缩后放松肌肉能量技术治疗梨状肌综合征的临床研究[J]. 中国康复医学杂志, 2014,29(5):475-478.
- [28] Lenehan K L, Fryer G, McLaughlin P. The effect of muscle energy technique on gross trunk range of motion[J]. J. Osteopat. Med, 2003,6(1):13-18.
- [29] Urbanski P, Trybulec B, Pihut M. The Application of Manual Techniques in Masticatory Muscles Relaxation as Adjunctive Therapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021,18(24):12970.
- [30] Ram H K, Shah D N. Comparative evaluation of occlusal splint therapy and muscle energy technique in the management of temporomandibular disorders: A randomized controlled clinical trial[J]. J Indian Prosthodont Soc, 2021,21(4):356-365.
- [31] 闻悦, 王琛, 张平, 等. 咀嚼肌疼痛患者的定量感觉功能研究[J]. 口腔医学, 2019,39(5):414-417.

• 外刊拾粹 •

大脑后动脉梗死遗忘综合症

缺血性遗忘(IA)是一种由缺血引起的以顺行性记忆为主的偶发性记忆障碍。本研究探讨了急性大脑后动脉卒中患者的IA表现,以更好地了解这类患者记忆障碍的发生率及特点。纳入标准包括首次出现、急性、有症状的累及大脑后动脉区域的单侧缺血性梗死。采用言语记忆测验(VLMT)对情景记忆进行神经心理评估。采用 Rey 复杂图形测验(CFT)评估视觉空间功能和图形记忆。神经心理评估在入院后平均 6.4 天完成。同时完成 MRI 检查,并使用病灶定位软件对结果进行评估。本研究共完成 81 例连续入院患者的数据统计。其中,有 69 人在一种或两种评估测试中得分达到或低于第 5 百分位(用“M-”表示),只有 15 名患者被归类为记忆完整或仅轻度受损(用“M+”表示)。大约 70% 的 M- 患者自我评价他们的记忆表现与发病前水平相同。在 MRI 统计中,为了确定最常与记忆障碍相关的损伤位置,从 M- 组中减去代表 M+ 的区域。结果提示最大损伤中心为左海马上部和后部,30% 的损伤位于海马外。结论:本前瞻性研究对大脑后动脉区急性缺血性脑卒中患者的研究发现,记忆是一项重要的临床特征,且左侧大脑半球梗死后的遗忘症更为频繁和严重。

(林珊珊 译)

Benke, T., et al. The Amnesic Syndrome of Posterior Cerebra Artery Infarction. Eur J Neurol. 2022 Jun 16. doi: 10.1111/ene.15449.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织

本期由中山大学附属第一医院 王楚怀教授主译编