

介入性超声与微波治疗脑卒中后肩手综合征疗效比较研究

李爽 梁英 刘晓娜 张国锋

【摘要】 **目的** 探讨介入性超声和微波治疗脑卒中后肩手综合征的有效性和安全性。**方法** 共 42 例脑卒中后肩手综合征 I 期患者随机接受微波联合常规康复训练(19 例)和介入性超声联合常规康复训练(23 例),于治疗前、治疗后 3 和 10 d 采用视觉模拟评分(VAS)评价肩关节疼痛程度、测量手背和掌指小关节水肿程度,于治疗前和治疗后 10 d 采用 Fugl-Meyer 上肢评价量表(FMA-UE)评价上肢运动功能、Barthel 指数(BI)评价日常生活活动能力。**结果** 两组患者不同时间点 VAS 评分($P=0.000$)以及手背和掌指小关节水肿程度($P=0.000$)差异有统计学意义,其中,治疗后 3 和 10 d VAS 评分(对照组: $P=0.000, 0.000$;治疗组: $P=0.000, 0.000$)以及手背和掌指小关节水肿程度(对照组: $P=0.042, 0.000$;治疗组: $P=0.000, 0.000$)低于治疗前,治疗后 10 d VAS 评分($P=0.000, 0.000$)以及手背和掌指小关节水肿程度($P=0.000, 0.000$)亦低于治疗后 3 d。治疗后两组患者 VAS 评分($P=0.031$)以及手背和掌指小关节水肿程度($P=0.000$)低于治疗前,FMA-UE($P=0.000$)和 BI($P=0.000$)评分高于治疗前。**结论** 介入性超声和微波联合常规康复训练均可以改善脑卒中后肩手综合征患者肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度、上肢运动功能和日常生活活动能力,且介入性超声联合常规康复训练较微波联合常规康复训练在改善肩关节疼痛程度以及手背和掌指小关节水肿程度方面疗效更佳。

【关键词】 卒中; 反射性交感神经营养障碍; 超声检查,介入性; 微波

Comparison study of the curative effect between interventional ultrasound and microwave in the treatment of post-stroke shoulder-hand syndrome

LI Shuang¹, LIANG Ying², LIU Xiao-na³, ZHANG Guo-feng²

¹Grade 2014, ³Grade 2013, Graduate School, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi, China

²Department of Rehabilitation Medicine, Shanxi Academy of Medical Sciences; Shanxi Dayi Hospital, Taiyuan 030032, Shanxi, China

Corresponding author: LIANG Ying (Email: sxliangying@163.com)

【Abstract】 **Objective** To investigate the efficacy and safety of interventional ultrasound and microwave in the treatment of post-stroke shoulder-hand syndrome (SHS). **Methods** A total of 42 cases of post-stroke SHS (stage I) were randomized to receive microwave combined with routine rehabilitation training (control group, N = 19) and interventional ultrasound combined with routine rehabilitation training (treatment group, N = 23), respectively. Before and 3 d, 10 d after treatment, Visual Analogue Scale (VAS) was used to evaluate shoulder joint pain, and measure the swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints. Before and 10 d after treatment, Fugl-Meyer Assessment Scale for Upper Extremity (FMA-UE) and Barthel Index (BI) were used to assess upper limb motor function and activities of daily living (ADL). **Results** There was statistically significant difference between 2 groups at different time points on VAS score ($P=0.000$) and swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints ($P=0.000$). VAS score (control group: $P=0.000, 0.000$; treatment group: $P=0.000, 0.000$) and swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints (control group: $P=0.042, 0.000$; treatment group: $P=0.000, 0.000$) at 3 and 10 d after treatment were significantly lower than before treatment. VAS score

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2017.06.006

基金项目:山西省卫生计生委科研课题(项目编号:2015012)

作者单位:030001 太原,山西医科大学研究生学院 2014 级(李爽),2013 级(刘晓娜);030032 太原,山西医学科学院山西大医院康复医学科(梁英,张国锋)

通讯作者:梁英(Email:sxliangying@163.com)

($P = 0.000, 0.000$) and swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints ($P = 0.000, 0.000$) 10 d after treatment were significantly lower than 3 d after treatment. Compared with before treatment, both VAS score ($P = 0.031$) and swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints ($P = 0.000$) in 2 groups were significantly lower, while FMA-UE ($P = 0.000$) and BI ($P = 0.000$) scores were significantly higher after treatment. **Conclusions** Both interventional ultrasound and microwave combined with routine rehabilitation training can improve shoulder joint pain, swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints, upper limb motor function and ADL of patients with post-stroke SHS. The effect of interventional ultrasound with routine rehabilitation training is better than that of microwave combined with routine rehabilitation training in improving shoulder joint pain, swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints.

【Key words】 Stroke; Reflex sympathetic dystrophy; Ultrasonography, interventional; Microwaves

This study was supported by Scientific Research Project of Health and Family Planning Commission of Shanxi Province, China (No. 2015012).

肩手综合征(SHS)又称反射性交感神经萎缩症(RSD),是脑卒中偏瘫的常见并发症,通常发生于发病后1~3个月,发病率(10%~75%)和发病年龄(45~78岁)各文献报道不尽一致^[1],影响运动功能康复。肩手综合征发病机制尚未阐明,目前认为是多种因素共同作用的结果,不恰当的被动活动致肩关节外伤是导致肩手综合征的重要原因^[1-2],其他原因还包括急性脑血管病后血管运动中枢损伤致患肢交感神经兴奋性增高和血管痉挛,继而造成局部营养障碍^[3];肩-手泵机制损伤致上肢血液回流障碍,引起水肿倾向^[4];周围神经系统损伤^[5]等。有文献报道,有10%~26%的肩手综合征呈自发性^[6]。目前关于肩手综合征病因尚不明确,缺乏针对性治疗方法,疗效不甚理想。本研究对42例脑卒中后肩手综合征患者进行临床评价和肩关节MRI检查,发现此类患者常存在肩部周围肌肉撕裂、滑囊积液和关节腔积液等,采用介入性超声联合常规康复训练评价患者肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度、上肢运动功能和日常生活活动能力(ADL),进一步探讨肩手综合征发病机制和病因。

资料与方法

一、临床资料

1. 纳入标准 (1)脑卒中的诊断参照1995年第四届全国脑血管病学术会议制定的标准,并经头部CT和(或)MRI检查证实。(2)均为首次发病。(3)病程0.50~6.00个月。(4)符合肩手综合征I期临床表现,即患侧肩部和手部疼痛、皮肤潮红、皮温升高、手部肿胀、手指屈曲受限等。(5)肩关节MRI检查证实肩关节周围软组织损伤。(6)本研究经山西医学科学院山西大医院道德伦理委员会审核批准,所有

患者或其家属均知情同意并签署知情同意书。

2. 排除标准 (1)经X线或其他相关检查排除肩周炎、关节肌肉病、类风湿性关节炎和关节活动受限等疾病。(2)均非首次发病。(3)病程>6个月。(4)对激素过敏。(5)既往3周内曾接受肩部注射治疗。(6)合并严重心、肺、肝、肾等重要脏器疾病。

3. 一般资料 选择2014年1月~2016年7月在山西医学科学院山西大医院康复医学科进行康复训练的脑卒中后肩手综合征患者42例,男性23例,女性19例;年龄42~81岁,平均(62.12±8.49)岁;病程0.73~6.00个月,中位病程2.27(1.38, 3.68)个月;缺血性卒中25例(59.52%),出血性卒中17例(40.48%)。采用随机数字表法随机分为微波联合常规康复训练组(对照组)和介入性超声联合常规康复训练组(治疗组)。(1)对照组:共19例患者,男性10例,女性9例;年龄42~72岁,平均(61.26±7.38)岁;病程0.73~6.00个月,中位病程2.30(1.33, 4.37)个月;其中缺血性卒中9例(9/19),出血性卒中10例(10/19)。(2)治疗组:23例患者,男性13例,女性10例;年龄51~81岁,平均(62.85±9.41)岁;病程1.03~6.00个月,中位病程2.23(1.40, 3.50)个月;其中缺血性卒中16例(69.57%),出血性卒中7例(30.43%)。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$,表1),具有可比性。

二、研究方法

1. 对照组 采用微波联合常规康复训练。(1)常规康复训练:包括良肢位摆放;偏瘫侧上肢作业疗法,每天30 min、每周6 d,连续2周;神经肌肉电刺激,每天15 min、每周6 d,连续2周。(2)微波治疗:采用日本OG Wellness株式会社生产的ME-8250型微波治疗仪,电源输入功率为140 W,频率(2450±

表 1 两组患者一般资料的比较

Table 1. Comparison of general data between 2 groups

| Item | Control (N = 19) | Treatment (N = 23) | Statistic value | P value |
|--|----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Sex [case (%)] | | | 0.064 | 0.523 |
| Male | 10 (10/19) | 13 (13/23) | | |
| Female | 9 (9/19) | 10 (10/23) | | |
| Age ($\bar{x} \pm s$, year) | 61.26 \pm 7.38 | 62.85 \pm 9.41 | 0.589 | 0.559 |
| Duration [M (P_{25} , P_{75}), month] | 2.30 (1.33, 4.37) | 2.23 (1.40, 3.50) | 215.500 | 0.940 |
| Type of stroke [case (%)] | | | 2.218 | 0.127 |
| Ischemic | 9 (9/19) | 16 (16/23) | | |
| Hemorrhagic | 10 (10/19) | 7 (7/23) | | |

Two - independent - sample *t* test for comparison of age, Mann - Whitney *U* test for comparison of duration, and χ^2 test for comparison of others

50) MHz, 波长 12.24 cm, 匹配负荷 50 Ω 。患者坐位或健侧卧位, 充分显露患侧肩关节, 照射极板呈“马鞍”形, 覆盖整个肩关节, 照射剂量 80~100 W, 照射持续时间与间歇时间比例为 1:1, 每天 20 min、每周 6 d, 连续 2 周。

2. 治疗组 采用介入性超声联合常规康复训练。常规康复训练方法同对照组。介入性超声治疗采用美国 Terason 公司生产的 uSmart 3200T 型超声系统, 5~12 MHz 线阵探头, 探测深度 2~4 cm, 动态扫描范围包括肩袖、肱二头肌长头肌腱和肩关节腔。患者仰卧位, 充分显露患侧肩关节, 探查患侧肩关节周围软组织和关节腔损伤情况, 首先, 探查肩袖, 主要包括冈上肌、肩胛下肌、冈下肌、小圆肌有无撕裂及其周围密闭滑囊, 如肩峰下-三角肌下滑囊(SA-SD)、喙突下滑囊、肩胛下肌滑囊等是否积液; 其次, 探查肱二头肌长头肌腱有无损伤及其腱鞘内是否积液; 最后, 取健侧卧位探查肩关节腔是否积液。结合肩关节 MRI 和超声检查定位损伤部位, 以肩峰下滑囊为例, 准确定位后消毒, 以 5 ml 无菌注射器连接专用 7 号穿刺针(浙江康德莱医疗器械股份有限公司, 肩关节腔采用 9 号穿刺针), 准确穿刺插入肩峰下滑囊内, 尽量抽尽积液; 然后注入复方倍他米松注射液(得宝松, 含有二丙酸倍他米松 5 mg 和倍他米松磷酸钠 2 mg) + 2%利多卡因注射液 1 ml + 无菌注射用水 3.50 ml, 撤出穿刺针后无菌辅料覆盖。同时嘱患者 24 h 内(肩关节腔注射者延长至 72 h 内)避免清洗注射部位, 防止穿刺部位感染。所有患者仅接受 1 次介入性超声治疗, 治疗时

间 20 min。

3. 疗效评价 分别于治疗前、治疗后 3 和 10 d 评价肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度; 于治疗前和治疗后 10 d 评价上肢运动功能和日常生活活动能力。(1) 肩关节疼痛程度评价: 采用视觉模拟评分(VAS)^[7], 总评分为 10 分, 0 分, 无疼痛; 1~3 分, 轻微疼痛且能够忍受; 4~6 分, 疼痛影响睡眠, 尚能够忍受; 7~10 分, 逐渐强烈的疼痛, 难以忍受, 影响食欲和睡眠。(2) 手背和掌指小关节水肿程度评价^[8]: 软尺测量肿胀手背周径, 与健侧手相比, 周径差 > 1.50 cm, 6 分, 重度水肿; 周径差 > 0.90~1.50 cm, 4 分, 中度水肿; 周径差 0.30~0.90 cm, 2 分, 轻度水肿; 周径差 < 0.30 cm, 0 分, 未见明显水肿。(3) 上肢运动功能评价: 采用 Fugl-Meyer 上肢评价量表(FMA-UE), 共包括 33 项条目, 每项分为 0~2 分共 3 级, 0 分, 不能完成; 1 分, 部分完成; 2 分, 全部完成。总评分 66 分, 评分越高、上肢运动功能越佳。(4) 日常生活活动能力评价: 采用 Barthel 指数(BI), 主要包括大小便控制、进食、洗澡、修饰、穿衣、如厕、床椅转移、行走、上下楼梯共 10 项内容, 总评分 100 分, 评分 > 60 分, 生活基本自理; > 40~60 分, 生活需他人帮助; 20~40 分, 生活明显依赖他人。

4. 统计分析方法 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据处理与分析。计数资料以相对数构成比(%)或率(%)表示, 采用 χ^2 检验。呈正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 行两独立样本的 *t* 检验; 两组患者治疗前后肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度以及上肢运动功能、日常生活活动能力的比较, 采用重复测量设计的方差分析, 两两比较行 Bonferroni-*t* 检验。呈非正态分布的计量资料以中位数和四分位数间距[M(P_{25} , P_{75})]表示, 采用 Mann-Whitney *U* 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

两组患者不同时间点 VAS 评分($P=0.000$)以及手背和掌指小关节水肿程度($P=0.000$)差异有统计学意义, 其中, 与治疗前相比, 治疗后 3 和 10 d 两组 VAS 评分(对照组: $P=0.000, 0.000$; 治疗组: $P=0.000, 0.000$)以及手背和掌指小关节水肿程度(对照组: $P=0.042, 0.000$; 治疗组: $P=0.000, 0.000$)减少, 与治疗前 3 d 相比, 治疗后 10 d VAS 评分($P=0.000, 0.000$)以及手背和掌指小关节水肿程度($P=$

表 2 两组患者治疗前后肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度的比较($\bar{x} \pm s$, 评分)

Table 2. Comparison of degree of shoulder joint pain, and swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints between 2 groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, score)

| Group | N | Before treatment (1) | 3 d after treatment (2) | 10 d after treatment (3) | Group | N | Before treatment (1) | 3 d after treatment (2) | 10 d after treatment (3) |
|-----------|----|----------------------|-------------------------|--------------------------|--|----|----------------------|-------------------------|--------------------------|
| VAS | | | | | Swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints | | | | |
| Control | 19 | 6.47 ± 0.61 | 3.84 ± 0.60 | 2.68 ± 0.48 | Control | 19 | 4.00 ± 1.33 | 3.58 ± 1.07 | 1.89 ± 1.24 |
| Treatment | 23 | 6.30 ± 1.40 | 3.09 ± 0.90 | 2.22 ± 0.60 | Treatment | 23 | 3.65 ± 1.43 | 1.83 ± 0.83 | 0.09 ± 0.42 |

VAS, Visual Analogue Scale, 视觉模拟评分。The same for Table 3 and 4

表 3 两组患者治疗前后肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度的重复测量设计的方差分析表

Table 3. ANOVA of repeated measurement design for shoulder joint pain, swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints between 2 groups before and after treatment

| Source of variation | SS | df (adjusted) | MS | F value | P value | Source of variation | SS | df (adjusted) | MS | F value | P value |
|----------------------|---------|---------------|---------|---------|---------|--|---------|---------------|---------|---------|---------|
| VAS | | | | | | Swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints | | | | | |
| Treatment | 6.714 | 1.000 | 6.714 | 4.989 | 0.031 | Treatment | 52.981 | 1.000 | 52.981 | 19.969 | 0.000 |
| Time | 348.071 | 1.718 | 202.583 | 433.045 | 0.000 | Time | 169.670 | 1.623 | 104.521 | 175.654 | 0.000 |
| Treatment × time | 1.785 | 1.718 | 1.039 | 2.221 | 0.123 | Treatment × time | 14.250 | 1.623 | 8.778 | 14.752 | 0.000 |
| Error between groups | 53.826 | 40.000 | 1.346 | | | Error between groups | 106.130 | 40.000 | 2.653 | | |
| Error within group | 32.151 | 68.727 | 0.468 | | | Error within group | 38.639 | 64.936 | 0.595 | | |

表 4 同一处理组患者不同时间点肩关节疼痛程度、手背和掌指小关节水肿程度的两两比较

Table 4. Paired comparison of shoulder joint pain, swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints in the same group at different time points

| Paired comparison | Control | | Treatment | | Paired comparison | Control | | Treatment | |
|-------------------|---------|---------|-----------|---------|--|---------|---------|-----------|---------|
| | t value | P value | t value | P value | | t value | P value | t value | P value |
| VAS | | | | | Swelling degree of dorsum of hand and metacarpophalangeal joints | | | | |
| (1) : (2) | 16.771 | 0.000 | 13.233 | 0.000 | (1) : (2) | 2.191 | 0.042 | 7.342 | 0.000 |
| (1) : (3) | 23.158 | 0.000 | 16.834 | 0.000 | (1) : (3) | 11.339 | 0.000 | 12.736 | 0.000 |
| (2) : (3) | 6.600 | 0.000 | 6.667 | 0.000 | (2) : (3) | 9.798 | 0.000 | 12.111 | 0.000 |

0.000, 0.000)亦减少,表明微波和介入性超声联合常规康复训练均可以改善脑卒中后肩手综合征患者肩关节疼痛程度以及手背和掌指小关节水肿程度(表 2~4)。与对照组相比,治疗组患者 VAS 评分($P = 0.031$)以及手背和掌指小关节水肿程度($P = 0.000$)均减少,表明介入性超声联合常规康复训练较微波联合常规康复训练能够更显著改善脑卒中后肩手综合征患者肩关节疼痛程度以及手背和掌指小关节水肿程度(表 2, 3)。

与治疗前相比,治疗后两组患者 FMA-UE($P = 0.000$)和 BI($P = 0.000$)评分均增加,表明微波和介入性超声联合常规康复训练均可以改善脑卒中后肩手综合征患者上肢运动功能和日常生活活动能力;而两组患者 FMA-UE 和 BI 评分差异无统计学意义($P > 0.05$),表明介入性超声联合常规康复训练并未较微波联合常规康复训练更显著改善脑卒中后

肩手综合征患者上肢运动功能和日常生活活动能力(表 5, 6)。

讨 论

肩手综合征主要表现为疼痛、感觉异常、血管功能障碍、水肿、多汗和营养障碍^[9],临床主要分为 3 期, I 期为疾病早期,持续 3~6 个月,若及时治疗可以减轻患者肩关节疼痛和手部肿胀等症状,有利于康复治疗和肢体功能康复;若进展至 II 或 III 期,患侧手完全性废用,导致终身残疾^[10]。

目前关于肩手综合征的发生机制尚未阐明,治疗方法众多,如药物治疗、针灸和中医手法^[11]、中药内服外用、神经阻滞^[12]、局部封闭^[13]等,均取得一定临床效果,但疗效欠理想^[14]。其主要治疗目的是减轻疼痛和水肿,增加手部和腕关节活动度,一旦出现手部水肿、疼痛、运动受限即应开始早期治疗,可

表 5 两组患者治疗前后上肢运动功能和日常生活活动能力的比较($\bar{x} \pm s$, 评分)

Table 5. Comparison of upper limb motor function and ADL between 2 groups before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, score)

| Group | N | Before treatment | 10 d after treatment |
|---------------|----|------------------|----------------------|
| FMA-UE | | | |
| Control | 19 | 6.79 ± 3.68 | 8.68 ± 4.80 |
| Treatment | 23 | 9.78 ± 7.54 | 14.04 ± 10.77 |
| BI | | | |
| Control | 19 | 35.79 ± 11.34 | 39.74 ± 11.60 |
| Treatment | 23 | 37.17 ± 18.88 | 51.30 ± 20.68 |

FMA-UE, Fugl-Meyer Assessment Scale for Upper Extremity, Fugl-Meyer 上肢评价量表; BI, Barthel Index, Barthel 指数。The same for table below

表 6 两组患者治疗前后上肢运动功能和日常生活活动能力的前后测量设计的方差分析表

Table 6. ANOVA of premeasure-postmeasure design for upper limb motor function and ADL before and after treatment of 2 groups

| Source of variation | SS | df | MS | F value | P value |
|----------------------|------------|----|-----------|---------|---------|
| FMA-UE | | | | | |
| Treatment | 362.932 | 1 | 362.932 | 3.585 | 0.066 |
| Time | 197.126 | 1 | 197.126 | 19.180 | 0.000 |
| Treatment × time | 29.126 | 1 | 29.126 | 2.834 | 0.100 |
| Error between groups | 4 049.021 | 40 | 101.226 | | |
| Error within group | 411.112 | 40 | 10.278 | | |
| BI | | | | | |
| Treatment | 872.714 | 1 | 872.714 | 1.684 | 0.202 |
| Time | 1 700.174 | 1 | 1 700.174 | 54.155 | 0.000 |
| Treatment × time | 539.460 | 1 | 539.460 | 17.183 | 0.000 |
| Error between groups | 20 733.238 | 40 | 518.331 | | |
| Error within group | 1 255.778 | 40 | 31.394 | | |

取得较好疗效,否则手部发生畸形则难以改善症状。Lee 等^[15]的肩关节超声研究显示,脑卒中肩痛患者肩峰下-三角肌下滑囊积液和肱二头肌长头肌腱鞘积液发病率较高。Pong 等^[16]对急性期脑卒中肩痛患者行肩关节超声检查,冈上肌肌腱病变和肩峰下-三角肌下滑囊积液常见。贾敏等^[17]发现,脑卒中偏瘫肩痛患者冈上肌肌腱病变、肩峰下-三角肌下滑囊积液高于非肩痛患者。魏爽等^[18]认为,偏瘫肩痛患者软组织损伤表现为肩袖损伤、肱二头肌长头肌腱病变、肩峰下-三角肌下滑囊积液、粘连性关节囊炎等。本研究治疗组患者肩手综合征损伤主要位于肩峰下-三角肌下滑囊(19 例,82.61%)、肩关节腔(7 例,30.43%)、肩胛下肌滑囊(6 例,

26.09%)、肱二头肌长头肌腱鞘(4 例,17.39%),其中单纯肩峰下滑囊积液 7 例(30.43%)、单纯肩关节腔积液 2 例(8.70%)、单纯肩胛下肌滑囊积液 1 例(4.35%),肩峰下滑囊合并肩关节腔积液 5 例(21.74%)、肩峰下滑囊合并肩胛下肌滑囊积液 4 例(17.39%)、肩峰下滑囊合并肱二头肌长头肌腱鞘积液 3 例(13.04%)、肩胛下滑囊合并肱二头肌长头肌腱鞘积液 1 例(4.35%)。

本研究结果显示,微波和介入性超声联合常规康复训练均可以改善脑卒中后肩手综合征患者肩关节疼痛、手背和掌指小关节水肿、上肢运动功能和日常生活活动能力,且对于肩关节疼痛以及手背和掌指小关节水肿的改善,介入性超声优于微波。分析其作用机制可能是:(1)常规康复训练如良肢位摆放,避免肩腕关节损伤;早期神经肌肉电刺激促进上肢肌肉舒缩,可以更好地发挥肌肉泵作用;作业疗法在促进上肢功能康复与肩关节稳定性方面发挥重要作用,在一定程度上促进脑卒中后肩手综合征患者偏瘫侧肢体功能康复,进而提高日常生活活动能力。(2)微波是临床常见的高频治疗,通过温热效应改善血液循环、镇痛、抗炎症反应(亚急性或慢性),是一种无创性治疗方法,安全性较高,但是由于不同波长作用深度不同,且辐射至人体时易被水分吸收,对组织穿透力较弱,例如,遇到肩关节软组织密闭滑囊(如肩峰下-三角肌下滑囊)积液时疗效明显减弱,致使其对肩关节软组织炎症或肩关节腔积液的疗效减弱。治疗过程中应注意保护康复医师和患者眼睛,避免微波直接辐射或金属反射至眼睛,导致白内障。(3)肌骨超声是康复医师的第 3 只眼睛,可以清晰显示肩关节各肌腱及其周围滑囊细微结构和血管、神经分布和走形,对肩关节损伤进行动态、实时观察,亦可与健侧对比,及时发现软组织损伤^[19-20],同时具有无辐射、费用低、易被患者接受等优点^[21];治疗过程中清晰显示穿刺针路径和针尖位置,进而选择进针方向,且操作灵活,不仅可以精准抽吸局部积液和进行药物灌注^[22],而且可以避免周围血管和神经以减少并发症,具有可视性佳、靶向性强、安全性高等优点^[23-24]。介入性超声可以直接作用于肩手综合征患者肩关节炎症或损伤部位,作用效果直接,疗效迅速。单次介入性超声治疗即可迅速改善患者肩关节疼痛以及手背和掌指小关节水肿。微波和临床普遍应用的针灸、推拿、中药内服外用等方法,耗时长(1 次/d)、费用高且

在一定程度上给患者带来痛苦体验,相比之下,介入性超声具有高时效性、易接受性优点,值得临床推广应用。

综上所述,经微波和介入性超声联合常规康复训练后,偏瘫侧肩部周围软组织损伤及局部滑囊和肩关节腔炎症得以控制,肩关节疼痛、手背和掌指小关节水肿、上肢运动功能及日常生活活动能力明显改善。进而大胆推断偏瘫侧肩关节周围软组织损伤和肩关节腔积液是导致肩手综合征的重要原因。介入性超声联合常规康复训练可以在短时间内缓解肩关节疼痛以及手背和掌指小关节水肿,且较微波联合常规康复训练治疗效果更佳。

参 考 文 献

- [1] Rehabilitation Study Group; Cerebrovascular Disease Study Group, Chinese Society of Neurology, Chinese Medical Association; the Ministry of Health Stroke Screening and Prevention Engineering Committee Office. Guidelines for stroke rehabilitation treatment in China (2011). Zhongguo Kang Fu Li Lun Yu Shi Jian, 2012, 18:301-318.[中华医学会神经病学分会神经康复学组,中华医学会神经病学分会脑血管病学组,卫生部脑卒中筛查与防治工程委员会办公室.中国脑卒中康复治疗指南(2011完全版).中国康复理论与实践,2012,18:301-318.]
- [2] Xu S, Wang XP, Chen MZ. Clinical analysis of risk factors for shoulder-hand syndrome after stroke. Xian Dai Zhen Duan Yu Zhi Liao, 2015, 26:1796-1797.[徐珊,王袖平,陈谋珠.脑卒中后肩手综合征发生的危险因素的临床分析.现代诊断与治疗,2015,26:1796-1797.]
- [3] Guo YP, Wang WZ, Li YD. Chinese expert analects on the treatment of cerebrovascular diseases. Shenyang: Shenyang Press, 1995: 351-354.[郭玉璞,王文志,李允德.中国脑血管病治疗专家论集.沈阳:沈阳出版社,1995:351-354.]
- [4] Wang YY, Wang XD, Ma H, Shang YJ, Wang DS, Xu M. Research progress on the pathogenesis of shoulder - hand syndrome after stroke. Zhong Xi Yi Jie He Xin Nao Xue Guan Bing Za Zhi, 2008, 6:1071-1072.[王雨燕,王显达,麻虹,尚艳杰,王东升,徐曼.脑卒中后肩手综合征发病机制的研究进展.中西医结合心脑血管病杂志,2008,6:1071-1072.]
- [5] Wang MB. Modern evaluation and treatment of hemiplegia. Beijing: Huaxia Publishing House, 1990: 228-229.[王茂斌.偏瘫的现代评价与治疗.北京:华夏出版社,1990:228-229.]
- [6] Braverman DL, Kern HB, Nagler W. Recurrent spontaneous hemiarthrosis associated with reflex sympathetic dystrophy. Arch Phys Med Rehabil, 1998, 79:339-342.
- [7] Liu M, Huang ZM, Jiang HX. The effect of hyperbaric oxygenation in combination with rehabilitation training in patients with shoulder - hand syndrome after stroke. Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi, 2008, 23:123-125.[刘敏,黄兆民,蒋红星.高压氧配合康复训练对脑卒中肩手综合征的疗效观察.中国康复医学杂志,2008,23:123-125.]
- [8] Jia AM, Hu WM, Zhang H, Liu Y, Dong YK, Diao FS, Bi WL, Ai Q. The curative effect of modified Decoction for Invigorating Yang combined with rehabilitation training on shoulder - hand syndrome after acute stroke. Guangdong Yi Xue, 2013, 34:1933-1935.[贾爱明,胡文梅,张红,刘耘,董玉宽,刁凤声,毕伟莲,艾群.加味补阳还五汤联合康复训练对脑卒中后急性期肩手综合征的疗效.广东医学,2013,34:1933-1935.]
- [9] Pertoldi S, Di Benedetto P. Shoulder - hand syndrome after stroke: a complex regional pain syndrome. Eur J Med Phys, 2005, 41:283-292.
- [10] Miao HS, Zhu YL. Rehabilitation evaluation and treatment of stroke. Beijing: Huaxia Publishing House, 1996: 150-151.[缪鸿石,朱镛连.脑卒中的康复评定与治疗.北京:华夏出版社,1996:150-151.]
- [11] Xie Q, Zhuang LX, He J, Han DX. Effects of Jin's three-needle acupuncture therapy combined with rehabilitation training in patients with shoulder - hand syndrome after stroke. Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi, 2011, 26:720-723.[谢芹,庄礼兴,贺君,韩德雄.靳三针疗法结合康复训练治疗脑卒中后肩手综合征的疗效研究.中国康复医学杂志,2011,26:720-723.]
- [12] Zheng Q, Hong MH, Huang YQ, Yang JH. Superior cervical ganglion block for treating shoulder - hand syndrome after cerebral infarction in 30 cases. Zhongguo Lao Nian Xue Za Zhi, 2010, 30:2672-2673.[郑茜,洪梅华,黄宇清,杨峻厚.颈上神经节阻滞治疗脑梗死后肩手综合征30例.中国老年学杂志,2010,30:2672-2673.]
- [13] Huang J, Liu B, Liu YL, Zhang Y. Effect of local injection combined with rehabilitation therapy on upper limb function in patients with hemiplegic shoulder pain after stroke. Zhonghua Gao Xue Ya Za Zhi, 2015, 23:322-323.[黄嘉,柳波,刘艳丽,张云.局部注射结合康复治疗对脑卒中偏瘫肩痛患者上肢功能的影响.中华高血压杂志,2015,23:322-323.]
- [14] Zhang JH, Fan JZ, Peng N, Qi ZQ. The effect of integrated rehabilitation treatment in patients with shoulder - hand syndrome after stroke. Zhonghua Wu Li Yi Xue Yu Kang Fu Za Zhi, 2005, 27:537-540.[张建宏,范建中,彭楠,齐志强.综合康复治疗脑卒中后肩手综合征的疗效观察.中华物理医学与康复杂志,2005,27:537-540.]
- [15] Lee CL, Chen TW, Weng MC, Wang YL, Cheng HS, Huang MH. Ultrasonographic findings in hemiplegic shoulders of stroke patients. Kaohsiung J Med Sci, 2002, 18:70-76.
- [16] Pong YP, Wang LY, Wang L, Leong CP, Huang YC, Chen YK. Sonography of the shoulder in hemiplegic patients undergoing rehabilitation after a recent stroke. J Clin Ultrasound, 2009, 37: 199-205.
- [17] Jia M, Liu ZH, Yu XM, Li TS. Sonography findings in patients with hemiplegic shoulder pain: a pilot study. Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi, 2014, 29:127-132.[贾敏,刘志华,于晓明,李铁山.脑卒中偏瘫肩痛患者的超声图像表现.中国康复医学杂志,2014,29:127-132.]
- [18] Wei S, Lü JH, Liao ZP, Li JH. Progress in the application of musculoskeletal ultrasound in the diagnosis and treatment of hemiplegic shoulder soft tissue injury. Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi, 2016, 31:482-484.[魏爽,吕江红,廖志平,李建华.肌骨超声在偏瘫肩痛软组织损伤诊疗中的应用研究进展.中国康复医学杂志,2016,31:482-484.]
- [19] Li SQ, Hong H, Lü HC, Wu YM. High frequency ultrasound in the application of the rotator cuff injury. Neimenggu Yi Xue Za Zhi, 2014, 46:293-295.[李斯琴,红华,吕惠成,吴一民.高频超声在肩袖损伤中的应用.内蒙古医学杂志,2014,46:293-295.]
- [20] Zhang C, Guo L, An N, Liu GH, Zhu YT, Fan LJ. Application value of high-frequency ultrasound on the diagnosis of rotator cuff tears. Zhongguo Gu Shang, 2013, 26:784-786.[张晨,郭玲,安娜,刘广会,朱永涛,范利君.高频超声对肩袖撕裂诊断的应用价值.中国骨伤,2013,26:784-786.]
- [21] Murrell GA, Walton JR. Diagnosis of rotator cuff tears. Lancet, 2001, 357:769-770.
- [22] Louis LJ. Musculoskeletal ultrasound intervention: principles

- and advances. Radiol Clin North Am, 2008, 46:515-533.
- [23] Zhang LR, Zhang CL, Jin CY. Clinical value of ultrasound guided puncture for the treatment of rotator cuff tendinitis and long head of biceps brachii inflammatory lesions //Guo RJ. Proceedings of the 2nd National Academic Conference of Musculoskeletal Ultrasound Specialized Committee, China Association of Ultrasound in Medicine and Engineering, Shanghai, 2009. Beijing: China Association of Ultrasound in Medicine and Engineering, 2009: 74. [张丽荣, 张成亮, 金彩一. 超声引导下穿刺治疗肩袖和肱二头肌长腱炎炎症性病变的临床

应用价值//郭瑞君. 中国超声医学工程学会肌肉骨骼系统超声专业委员会第二次全国学术会议论文汇编, 上海, 2009. 北京: 中国超声医学工程学会, 2009: 74.]

- [24] Han JH, Du JY, Zou ZW. Ultrasound-guided puncture and injection for treating periarthritis of shoulder in 27 cases. Shi Yong Yi Xue Za Zhi, 2007, 23:2190-2191. [韩久海, 杜金英, 邹重文. 超声引导下行穿刺、注射治疗肩周炎 27 例. 实用医学杂志, 2007, 23:2190-2191.]

(收稿日期: 2017-05-04)

中华医学会神经外科学分会第 16 次学术会议通知

由中华医学会、中华医学会神经外科学分会主办, 贵州省医学会和贵州医科大学附属医院共同承办的中华医学会神经外科学分会第 16 次学术会议拟定于 2017 年 8 月 10-12 日在贵州省贵阳市召开。大会将继续秉承“传承、共享、合作、创新”主题, 并邀请国内外神经外科领域著名专家和学者进行专题报告, 介绍神经外科在基础与临床研究领域最新进展。欢迎全国神经外科同道积极参会, 踊跃投稿。与会者将授予国家级继续医学教育 I 类学分。

1. 征文内容 中枢神经系统肿瘤、脑血管病、颅脑创伤、功能神经外科、脊柱脊髓疾病、神经介入、神经内镜、小儿神经外科、神经重症、神经电生理学、护理、转化医学、基础研究与应用以及其他相关方面。

2. 征文要求 具有一定创新性、科学性, 尚未在国内外公开发表的论文摘要 1 份, 字数 800 字左右, 请按照目的、方法、结果、结论四部分格式书写, 并于文题下注明作者和通讯作者姓名、工作单位(含科室)、联系方式、邮政编码、Email 地址和基金资助项目。

3. 投稿方式 会议仅接受网络投稿, 请登录会议官方网站 cns2017.medmeeting.org 在线注册并投稿。

4. 联系方式 北京市东城区东四西大街 42 号中华医学会学术会务部。邮政编码: 100710。联系电话: (010)85158148, 89292552-811。传真: (010)65123754。Email: cnsmeeting@126.com, 10075882@qq.com。详情请登录会议官方网址 <http://cns2017.medmeeting.org>。

中华医学会 2017 年颅脑创伤与脑出血大会征文通知

由中华医学会、中华医学会神经外科学分会神经创伤学组主办, 郑州大学第五附属医院、第三军医大学西南医院承办的中华医学会 2017 年颅脑创伤与脑出血大会拟定于 2017 年 11 月在河南省郑州市召开。届时将邀请国内外著名专家对颅脑创伤与脑出血领域最新研究进展进行专题报告, 并精选出优秀论文进行经验介绍和交流讨论。欢迎全国神经外科同道积极参会, 踊跃投稿。与会者将授予国家级继续医学教育 I 类学分。

1. 征文内容 颅脑创伤和危重症院前急救、急诊处理、手术和术后治疗、并发症预防与治疗及相关护理和康复治疗, 颅内压、脑血流量、脑氧代谢率监测和脑微透析监测等新技术应用, 颅脑创伤和危重症救治规范化与标准化研究等基础、临床与转化医学研究。

2. 征文要求 具有一定创新性、科学性, 尚未在国内外公开发表的论文摘要 1 份, 字数 800 字左右, 请按照目的、方法、结果、结论四部分格式书写, 并于文题下注明作者和通讯作者姓名、工作单位(含科室)、联系方式、邮政编码和 Email 地址。

3. 投稿方式 会议仅接受网络投稿, 请登录会议官方网站 ctch2017.medmeeting.org 在线注册并投稿。

4. 截稿日期 2017 年 9 月 30 日。

5. 联系方式 北京市东城区东四西大街 42 号中华医学会学术会务部。邮政编码: 100710。联系电话: 18612976547。Email: cnsmeeting@126.com, 10075882@qq.com。详情请登录会议官方网址 <http://ctch2017.medmeeting.org>。