

· 论著 ·

超声波药物导入配合手法按摩治疗烧伤后愈合早期瘢痕的效果研究

田晓亚* 李晓珂 郭 洋

许昌中医院超声科(河南 许昌 461000)

【摘要】目的 探讨超声波药物导入配合手法按摩治疗烧伤后愈合早期瘢痕的临床效果。方法 按照随机数字表法将2020年9月-2022年10月我院收治的96例烧伤后增生性瘢痕患者分为两组(n=48)。入组患者均施以手法按摩治疗, 观察组则在此基础上 分均较低($P<0.05$); 与对照组(14.58%)相比较, 观察组不良反应发生率(2.08%)较低($P<0.05$)。结论 对烧伤后早期瘢痕患者给予超声波药物导入配合手法按摩治疗, 能有减轻患者疼痛, 促进瘢痕修复, 且有利于提高生活质量, 降低不良发应发生风险。

【关键词】烧伤; 增生性瘢痕; 手法按摩; 超声波药物导入; 临床效果

【中图分类号】R445.1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.8.054

Effect of Ultrasonic Drug Introduction Combined with Manual Massage on Early Scar Healing after Burn

TIAN Xiao-ya*, LI Xiao-ke, GUO Yang.

Xuchang Hospital of traditional Chinese medicine, Xuchang 461000, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To investigate the clinical effect of ultrasonic drug introduction combined with manual massage in the treatment of early scar healing after burn. *Methods* 96 patients with post-burn hypertrophic scar admitted to our hospital from September 2020 to October 2022 were divided into two groups (n=48) according to random number table method. The enrolled patients were treated with manual massage, and the observation group was treated with ultrasonic drug introduction on the basis of the treatment, and the treatment was continuous for half a year. Pain (VAS score), scar recovery (VSS score), quality of life (DLQI index) and incidence of adverse reactions were compared between the two groups before and after treatment. *Results* After 3 and 6 months of treatment, VAS score of both groups decreased, and VAS score of observation group was lower than that of control group ($P<0.05$). After treatment, VSS and DLQI scores of the two groups were decreased, and compared with the control group, VSS and DLQI scores of the observation group were lower ($P<0.05$). Compared with the control group (14.58%), the incidence of adverse reactions in the observation group (2.08%) was lower ($P<0.05$). *Conclusion* For early scar patients after burn, ultrasound drug introduction combined with manual massage can reduce pain, promote scar repair, improve quality of life and reduce the risk of adverse symptoms.

Keywords: Burn; Hypertrophic Scar; Manual Massage; Ultrasonic Drug Introduction; Clinical Effect

烧伤属于急诊科常见病。根据流行病学的调查研究结果显示^[1], 近年来我国烧伤的发生率呈增长趋势, 并以疼痛、皮肤发红、水泡等为典型临床表现, 病情严重可出现酸碱平衡失调、水电解质紊乱等症状, 甚至可引发休克, 导致患者死亡。其中增生性瘢痕是烧伤患者最为常见的并发症, 不仅会影响美观, 产生红肿、瘙痒等不适症状, 且可导致活动功能受限。目前临床上对烧伤后增生性瘢痕的治疗以外涂药物为主, 但临床效果欠佳。其中超声波药物导入是利用超声波为动力促使药物透过完整皮肤的一种治疗手段, 能最大程度发挥药物疗效, 近年来被逐渐应用于烧伤后增生性瘢痕的治疗当中^[2]。有报道称^[3], 手法按摩能有效促进局部的新陈代谢和血液循环, 在治疗早期瘢痕方面具有一定的价值。为了进一步探讨超声波药物导入配合手法按摩治疗烧伤后愈合早期瘢痕的临床效果, 本次实验将选取2020年9月-2022年10月我院收治的96例烧伤后增生性瘢痕患者开展研究, 现作如下报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法将2020年9月-2022年10月我院收治的96例烧伤后增生性瘢痕患者分为两组(n=48)。

纳入标准: 均符合《现代美容整形外科学》^[4]中烧伤后增生性瘢痕的诊断标准; 对本次实验使用的药物无过敏现象; 本次研究伦理审批材料齐全, 其家属签署知情同意书。排除标准: 合并严重的全身性感染; 精神异常; 临床资料不完整。两组一般资料差异不显著($P>0.05$), 见表1。

1.2 方法 对照组采用手法按摩治疗: (1)按压: 采用拇指指腹、

手掌或掌根垂直按压瘢痕周围组织, 以患者不感到明显疼痛感为宜, 按压5-10次, 每次按压后保持15s左右。(2)牵拉: 以双手拇指用力方向相反的方式对瘢痕处进行按压。(3)按揉推拉: 用一手将瘢痕处皮肤固定, 让皮肤有一定的紧张度, 然后用另一只手对瘢痕处进行按压的同时从瘢痕两侧分别向与肢垂直的方向推。(4)抓提: 用手指捏起抓起瘢痕处皮肤, 给予适度牵拉。(5)抹法: 用手指或手掌按在疤痕周围向心按揉。

观察组则在对照组的基础上加用超声波药物导入治疗: 于治疗前将患者瘢痕处皮肤用温水清洗并擦干, 外涂多磺酸粘多糖乳膏(DaiichiSankyoEuropeGmbH德国, 注册证号H20110296, 14g), 涂抹厚度约为2mm。然后应用超声波导入仪(型号: ABE-CT2, 厂家: 河南乐邦医疗器械有限公司), 使用超声探头对涂抹药物的皮肤处进行按压, 并采用顺时针打圈的方式缓慢移动探头。每日1-2次, 每次25-30min。两组均连续治疗半年。

1.3 观察指标 ①应用视觉模拟评分法(VAS)分别对两组治疗前和治疗3个月、6个月后的疼痛情况予以评估, 其中VAS评分总分0-10分, 分值越高提示疼痛程度越严重。②于治疗前后采用温哥华瘢痕评定量表(VSS)比较其瘢痕恢复情况, 其中VSS量表由瘢痕厚度、色泽等4个维度组成, 总分0-15分, 得分越高表明瘢痕越严重。③应用皮肤病生活质量指数(DLQI)对两组治疗前后的生活质量水平予以比较, 其中DLQI由个人社交等3个维度组成, 总分0-30分, 分数越高提示生活质量越优。④评估两组不良发应发生率。

1.4 统计学分析 应用SPSS 22.0软件作统计处理, 以“%”表示计数资料, 行 χ^2 检验; 以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示符合正态分布计量资

【第一作者】田晓亚, 女, 医师, 主要研究方向: 超声诊断。E-mail: 18768800628@163.com

【通讯作者】田晓亚

料，行t检验，若 $P<0.05$ ，差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组一般资料的比较 两组基本资料比较差异不大($P>0.05$)，见表1。

2.2 两组治疗前后VAS评分情况的比较 治疗3、6个月后，两组VAS评分下降，且与对照组相比较，观察组VAS评分较低，差异显著($P<0.05$)，见表2。

2.3 两组治疗前后VSS评分情况的比较 治疗后两组VSS评分均有所降低，且与对照组相比较，观察组VSS各项评分均较低($P<0.05$)，见表3。

2.4 两组治疗前后DLQI评分情况的比较 治疗后两组DLQI各维度评分和总分下降，且与对照组相比较，观察组自我感知、个人社交、家庭生活和DLQI总分较低，差异较大($P<0.05$)，见表4。

2.5 两组不良反应发生情况的比较 与对照组(14.58%)相比较，观察组不良反应发生率(2.08%)较低，差异明显($P<0.05$)，见表5。

表1 两组一般资料的比较 [n(%)]

组别	例数	性别(n)		年龄(岁)	病程(月)	瘢痕分布(n)		
		男	女			面颈部	四肢	躯干
观察组	48	27	21	34.65±5.19	5.92±0.88	16	27	5
对照组	48	30	18	34.73±5.20	5.86±0.87	19	22	7
χ^2/t		0.388		0.075	0.335	1.100		
P		0.533		0.940	0.737	0.576		

表2 两组治疗前后VAS评分情况的比较(分)

组别	例数	VAS		
		治疗前	治疗3个月后	治疗6个月后
观察组	48	6.64±0.99	1.92±0.28a	0.98±0.14a
对照组	48	6.59±0.98	3.54±0.53a	2.17±0.32a
χ^2/t		0.248	18.724	23.604
P		0.804	0.000	0.000

注：a与治疗前相比较 $P<0.05$ 。

表3 两组治疗前后VSS评分情况的比较(分)

组别	例数	瘢痕厚度		瘢痕柔软度		瘢痕血管分布		s瘢痕色泽	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	48	1.86±0.27	1.12±0.16a	2.25±0.34	1.14±0.17a	2.31±0.35	2.11±0.31a	2.10±0.30	1.13±0.16a
对照组	48	1.92±0.28	1.57±0.23a	2.21±0.33	1.67±0.25a	2.28±0.34	2.37±0.35a	2.06±0.29	1.67±0.25a
t		1.068	11.127	0.584	12.145	0.425	3.852	0.664	12.604
P		0.287	0.000	0.560	0.000	0.671	0.000	0.508	0.000

注：a与治疗前相比较 $P<0.05$ 。

表4 两组治疗前后DLQI评分情况的比较(分)

组别	例数	自我感知		个人社交		家庭生活		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	48	9.46±1.41	4.42±0.66a	8.25±1.23	4.29±0.64a	8.76±1.31	4.43±0.66a	26.47±3.97	13.14±1.97a
对照组	48	9.52±1.42	6.06±0.90a	8.30±1.24	6.36±0.95a	8.82±1.32	6.25±0.93a	26.35±3.95	18.67±2.80a
t		0.207	10.180	0.198	12.520	0.223	11.056	0.148	11.190
P		0.835	0.000	0.843	0.000	0.823	0.000	0.882	0.000

注：a与治疗前相比较 $P<0.05$ 。

表5 两组不良反应发生情况的比较 [n(%)]

组别	例数	发热	潮红	渗出	皮肤灼痛	不良反应总发生率
观察组	48	0(0.00)	1(2.08)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.08)
对照组	48	1(2.08)	3(6.25)	1(2.08)	2(4.16)	7(14.58)
χ^2		4.909				
P		0.026				

3 讨论

目前临床上关于增生性瘢痕的发病机制尚不十分明确,多数研究认为在增生性瘢痕中,胶原的合成与降解代谢之间平衡被破坏,胶原的合成明显超过降解,导致胶原大量堆积,形成瘢痕^[5-6]。当人体局部组织烧伤,机体在愈合过程中,会出现胶原纤维的沉积,从而形成瘢痕,此外,烧伤创面持续的炎症反应导致细胞及细胞外基质过度的增殖,进而促进瘢痕的形成。当瘢痕严重时,尤其是面部瘢痕可影响美观。此外,瘢痕症状会出现刺痛、瘙痒等症状,并导致关节运动障碍甚至畸形,因此给予烧伤后增生性瘢痕患者有效的治疗措施则显得尤为重要^[7]。

超声波药物导入治疗是通过超声波能量,使药物从人体皮肤和黏膜侵入组织的治疗方式^[8]。对烧伤后增生性瘢痕患者给予超声波导入药物治疗,其中多磺酸粘多糖乳膏具有促进血肿吸收,抑制炎症的功效,采用超声波导入,能直接将药物作用于瘢痕处皮肤,促使局部药物浓度较高,起效快,发挥药物良好的抗炎的功效^[9]。同时联合手法按摩,能促进瘢痕皮肤处的血液循环,在缓解缓解疼痛方面具有积极意义。故本次实验中,与对照组相比较,治疗3、6个月后观察组VAS评分较低。

本次研究结果还显示,与对照组相比较,治疗后观察组VSS各项评分均较低,提示将超声波药物导入配合手法按摩治疗应用于烧伤后增生性瘢痕的治疗中有利于促进瘢痕的恢复。分析原因可能是因为一方面超声波能加速药物分子更快到达瘢痕组织,并促使药物能更加容易深入皮肤,能有效促进色素的化解,进而起到软化瘢痕的效果^[10-11]。同时超声波能,刺激细胞半透膜的弥散过程,促进新陈代谢,改善细胞缺血缺氧状态,有利于促进瘢痕恢复^[12];另一方面联合手法按摩,采用按压、牵拉、推拉、抓提等手法对瘢痕处皮肤进行按摩,能对结缔组织之间的运动起到一定的刺激作用,进而能松解瘢痕组织并缓解皮肤深层组织的粘连,有利于缓解水肿,加速瘢痕恢复^[13]。

除此之外,对烧伤后增生性瘢痕患者给予手法按摩能对瘢痕处皮肤的经络起到一定的疏通作用,促进皮下血液循环,提高新陈代谢,能有效减轻疼痛,促进血肿的吸收,进而对增生性瘢痕的修复起到一定的促进作用^[14]。同时联合超声波药物导入治疗,把药物中所含有的再生营养组织到入至皮肤深层,可促使瘢痕组织自身凝固、枯萎、脱落。加之超声波震动和产生的声压对细胞和组织的细微摩擦,从而产生细胞按摩作用,有利于使瘢痕处肌肉组织的兴奋性降低,对局部的痉挛起到一定抑制作用,有利于改善烧伤后增生性瘢痕患者的临床表现,促进瘢痕的恢复,提高患者的舒适度,进而使患者的生活质量得到有效改善^[15-16]。故本次实验中,与对照组相比较,治疗后观察组DLQI各维度评分较低。在不良反应发生情况方面,本次研究中,与对照组相比较,观察组不良反应发生率较低,考虑原因可能是因为药物经人体皮肤吸收,能有效避免药物对于肝脏及肠胃的刺激损害,降低不良发应发生率,具有较高的安全性^[17]。

综上所述,采用超声波药物导入配合手法按摩对烧伤后早期瘢痕患者予以治疗,有利于缓解患者疼痛,促进瘢痕修复,同时在提高生活质量,降低不良发应发生率方面具有积极意义,值得推广和应用。

参考文献

- [1] 蔡宝凯. 疤痕止痒软化乳膏超声导入治疗烧伤后瘢痕的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(13): 117-118.
- [2] 姚露. 595nm可调脉宽脉冲染料激光联合超声导入喜辽妥治疗烧伤后增生性瘢痕疗效分析[J]. 中国美容医学, 2021, 30(9): 114-117.
- [3] 王珏, 高全文, 杨锴, 等. 高频超声对激光联合瘢痕贴治疗早期增生性瘢痕的定量评估[J]. 四川医学, 2022, 43(11): 1124-1128.
- [4] 李世荣. 现代美容整形外科学[M]. 北京: , 2006: 526-533.
- [5] Yagi M, Morishita K, Ueno A, et al. Electrical stimulation of the vagus nerve improves intestinal blood flow after trauma and hemorrhagic shock[J]. Surgery. 2020, 167(3): 638-645.
- [6] Schwaiger H, Reinholz M, Poetschke J, et al. Evaluating the therapeutic success of keloids treated With cryotherapy and intralesional corticosteroids using noninvasive objective measures[J]. Dermatol Surg, 2018, 44(5): 635-644.
- [7] 胡太平, 陶剑光, 李大鹏, 等. 超声导入曲安奈德联合微等离子体射频技术对增生性瘢痕患者瘢痕组织学的影响[J]. 中国美容医学, 2021, 30(8): 68-71.
- [8] 王莉, 巩芳. 手法按摩联合瘢痕康复治疗对深度烧伤患儿临床疗效及术后疼痛感、负面情绪的影响[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(11): 2017-2019.
- [9] Al Janahi S, Lee M, Lam C, et al. Laser-assisted drug delivery in the treatment of keloids: A case of extensive refractory keloids successfully treated with fractional carbon dioxide laser followed by topical application and intralesional injection of steroid suspension[J]. JAAD Case Rep, 2019, 5(10): 840-843.
- [10] 王蓉. 观察超声波联合手法按摩治疗深度烧伤患者增生性瘢痕瘙痒的效果及对睡眠质量的影响[J]. 世界睡眠医学杂志, 2021, 8(12): 2085-2086, 2089.
- [11] 雷颖, 谭军, 欧阳华伟, 等. 复合激光技术联合多点微量注射曲安奈德治疗烧伤患儿增生性瘢痕的效果[J]. 中华烧伤与创面修复杂志, 2022, 38(9): 810-815.
- [12] Tan J, Zhou J, Huang L, et al. Hypertrophic scar improvement by early Intervention With Ablative Fractional Carbon Dioxide Laser Treatment[J]. Lasers Surg Med, 2021, 53(4): 450-457.
- [13] 于天培, 姜春茹. 超声波加疤痕止痒软化膏治疗对烧伤瘢痕瘙痒患者康复的效果及预后的影响[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(10): 2642-2647.
- [14] 宋春红, 黎景波, 蓝蔚, 等. 压力治疗对大面积烧伤继发增生性瘢痕患者血流动力学的影响及其机制[J]. 中华烧伤与创面修复杂志, 2022, 38(12): 1126-1132.
- [15] Mohseni R, Karimi J, Tavilani H, et al. Carvacrol downregulates lysyl oxidase expression and ameliorates oxidative stress in the liver of rats with carbon tetrachloride-induced liver fibrosis[J]. Indian J Clin Biochem, 2020, 35(4): 458-464.
- [16] 徐婧, 于玲, 赵文丽, 等. 超声导入聚硅酮药物联合中药药膜贴敷综合治疗烧伤后愈合早期瘢痕[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020, 20(80): 358-359.
- [17] 彭英. 超声波联合手法按摩治疗深度烧伤患者增生性瘢痕瘙痒的效果分析[J]. 中国保健营养, 2019, 29(20): 274-275.

(收稿日期: 2023-06-25)

(校对编辑: 姚丽娜)