

• 整形美容 •

• 论 著 •

甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮静脉麻醉在面部整形手术中的有效性及安全性对照研究

殷微¹, 马焱², 刘佳丽¹, 李佳霖¹, 刘晓峰¹, 滕绘¹, 胡玲^{1,2}

(1.武汉科技大学临床学院 湖北 武汉 430081; 2.武汉科技大学附属天佑医院麻醉科 湖北 武汉 430064)

[摘要]目的: 探讨甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮在面部整形手术麻醉中的有效性及安全性。方法: 按纳入和排除标准, 最终选择2021年8月-2022年3月于武汉科技大学附属天佑医院行面部整形手术的60例就医者, 采用随机数字表法分为实验组和对照组, 各30例。对照组采用丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉方案, 实验组采用甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮麻醉方案。主要观察指标为: 麻醉诱导前5 min (T_1)、手术开始后5 min (T_2)、术毕苏醒时 (T_3) 的平均动脉压、心率、呼吸频率、脉搏血氧饱和度及 T_1 、 T_3 时间点的白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子 (TNF- α) 血清水平。次要观察指标为: 术中追加药物次数、定向力恢复时间、Steward苏醒评分及不良反应发生情况。结果: 对照组平均动脉压、心率、呼吸频率、经皮动脉血氧饱和度变化较实验组明显 ($P < 0.05$); 对照组 T_3 时间点血清IL-6、TNF- α 水平变化较实验组明显 ($P < 0.05$); 实验组苏醒质量均较对照组高 ($P < 0.05$); 实验组手术期间心动过缓、血压下降、呼吸抑制及注射痛发生率较对照组低 ($P < 0.05$)。结论: 在面部整形手术静脉麻醉中, 采用甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮麻醉方案, 对就医者术中的循环呼吸抑制轻微, 术后应激反应和炎症反应弱, 就医者苏醒快且发生不良反应少, 是较为安全且有效的麻醉方案。

[关键词] 甲苯磺酸瑞马唑仑; 艾司氯胺酮; 面部整形手术; 静脉麻醉; 安全性

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2023) 09-0001-04

A Comparative Study on the Feasibility and Safety of Remimazolam Tosilate Combined with Esketamine in Intravenous Anesthesia for Facial Plastic Surgery

YIN Wei¹, MA Yao², LIU Jiali¹, LI Jialin¹, LIU Xiaofeng¹, TENG Hui¹, HU Ling^{1,2}

(1. Clinical College, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430081, Hubei, China;

2. Department of Anesthesiology, Tianyou Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430064, Hubei, China)

Abstract: **Objective** To explore the effectiveness and safety of remimazolam tosylate combined with esketamine in anesthesia for facial plastic surgery. **Methods** According to the inclusion and exclusion criteria, 60 patients who received facial plastic surgery in Tianyou Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology from August 2021 to March 2022 were finally included, which were randomly divided into experimental group and control group, with 30 cases in each group. The control group received propofol combined with remifentanyl anesthesia induction. The experimental group received remimazolam combined with esketamine anesthesia induction. The main observation endpoints were the Mean arterial pressure, heart rate, respiratory rate, and pulse oxygen saturation which were monitored at 5 min before anesthesia induction (T_1), 5 min after the start of surgery (T_2), and when awakening after surgery (T_3), and serum levels of interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) which were measured at T_1 and T_3 . The minor observation endpoints were the number of additional drugs, directional force recovery time, Steward awakening score, and the occurrence of adverse reactions such as bradycardia, decreased blood pressure, respiratory depression, nausea and vomiting, dizziness, and injection pain. **Results** The changes of MAP, HR, RR and SpO₂ in control group were more obvious than those in experimental group ($P < 0.05$). The changes of serum levels of IL-6 and TNF- α in the control group at T_3 were more obvious than those in the experimental group ($P < 0.05$). The awakening quality of the experimental group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). The incidence of bradycardia, decreased blood pressure, respiratory depression and injection pain in the experimental group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Rimazolam tosylate combined with esketamine can be safely used

通信作者: 胡玲, 主任医师; 研究方向为麻醉学。E-mail: 232836909@qq.com

第一作者: 殷微, 住院医师; 研究方向为麻醉学。E-mail: yinwei18271910851@163.com

for intravenous anesthesia in facial plastic surgery. Compared with propofol combined with remifentanyl, it has the advantages of mild circulatory respiratory inhibition, weak stress response, mild postoperative inflammatory response, high awakening quality and few complications.

Key words: remimazolam tosylate; esketamine; facial; plastic surgery; intravenous anesthesia; safety

近年来,面部整形手术已经成为许多爱美人士的选择^[1]。随着临床上更加提倡舒适化、人性化医疗,面部整形手术的麻醉方案更倾向于静脉麻醉,以减轻局麻状态下就医者的恐惧心理,增加围术期舒适度。但静脉麻醉容易引起呼吸道梗阻,发生呼吸抑制,而且由于手术操作在面部,麻醉医生无法及时有效控制呼吸,导致麻醉风险增加。同时面部手术的操作会导致引起就医者强烈应激反应,引发疼痛,导致苏醒期躁动,造成心率加快、血压升高等不良反应^[2],管理不当,将进一步导致诸如局麻药中毒、肺水肿、眼动脉栓塞在内的围手术期严重并发症,甚至引发就医者死亡。在面部整形手术中选取高效、安全、舒适的麻醉方案,不仅能降低疼痛程度,减少应激,也能给手术医生提供一个稳定、精确的操作平台,降低不必要的损伤发生。甲苯磺酸瑞马唑仑为新型苯二氮卓类静脉麻醉药,起效快,半衰期短,常用于短小手术或内镜检查中。有研究表明,甲苯磺酸瑞马唑仑应用于部分临床手术全身麻醉时可使呼吸循环平稳,保证麻醉的安全^[3]。艾司氯胺酮是新型麻醉镇静镇痛药,具有轻度循环兴奋且呼吸抑制轻微的特点。本研究主要探讨两种新型麻醉药甲苯磺酸瑞马唑仑和艾司氯胺酮联合应用,在面部整形手术静脉麻醉中的有效性和安全性。现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选择2021年8月-2022年3月于笔者医院行面部整形手术的60例就医者为研究对象,采用随机数字表法分为实验组和对照组,每组30例。两组就医者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究已经笔者医院医学伦理委员会批准(伦理编号:20210723),参与实验的就医者均已签署知情同意书。

表1 两组一般资料比较

组别	年龄/岁	性别	BMI/	ASA分级
		(男/女)	(kg/m ²)	(I/II)
对照组(n=30)	27.27±7.50	10/20	22.41±2.89	12/18
实验组(n=30)	29.93±7.33	8/22	22.01±2.56	14/16
t/χ ² 值	1.390	0.317	0.570	0.271
P值	0.169	0.573	0.573	0.602

1.2 纳入标准:年龄大于18岁者;心肺功能正常者;ASA分级为I级或II级者;近期无镇静镇痛药物服用史。

1.3 排除标准:心肺肾功能严重异常者;有麻醉性镇痛药物成瘾或吸毒史者;处于妊娠期或哺乳期的女性;患有自

身免疫性疾病者;理解能力不足、精神异常、认知功能异常等。

1.4 麻醉方法

1.4.1 麻醉前准备:术前,对就医者进行常规麻醉知识宣教,并给予适当的心理干预。进入手术室后,给予就医者鼻导管吸氧,氧流量2~4 L/min,至SpO₂达100%时持续5 min,采用多功能监护仪常规监测心率(Heart rate, HR)、呼吸频率(Respiratory rate, RR)、平均动脉压(Mean arterial pressure, MAP)和经皮动脉血氧饱和度(Percutaneous arterial oxygen saturation, SpO₂),每5 min采集记录1次数值。

1.4.2 麻醉方法:对照组采用丙泊酚1.50 mg/kg、瑞芬太尼0.10 μg/kg静脉注射诱导麻醉,术中以丙泊酚3~5 mg/(kg·h)静脉泵注维持麻醉;实验组采用甲苯磺酸瑞马唑仑0.15 mg/kg、艾司氯胺酮0.20 mg/kg静脉注射诱导麻醉,术中以甲苯磺酸瑞马唑仑0.25 mg/(kg·h)静脉泵注维持就医者麻醉状态。就医者镇静情况使用改良警觉/镇静评分(MOAA/S评分)评估。待就医者入睡后MOAA/S≤2分时,置入鼻咽通气管,开始消毒手术。当术中MOAA/S评分>3分时,对照组追加丙泊酚0.25 mg/kg静脉泵注维持麻醉,实验组追加甲苯磺酸瑞马唑仑2.5毫克/次。如果实验组就医者麻醉诱导阶段第5次追加甲苯磺酸瑞马唑仑后2 min测评MOAA/S评分仍>3分,手术无法进行时,改用丙泊酚静脉泵注维持麻醉完成手术。

1.5 观察指标

1.5.1 观察记录两组就医者麻醉诱导前5 min(T₁)、手术开始后5 min(T₂)、术毕苏醒时(T₃)的RR、HR、MAP、SpO₂的变化。

1.5.2 检测两组就医者麻醉诱导前5 min(T₁)、术毕苏醒时(T₃)的IL-6、TNF-α血清水平。

1.5.3 观察记录两组就医者定向力恢复时间、Steward苏醒评分、追加药物次数及心动过缓、血压下降、呼吸抑制、恶心呕吐、头晕、注射痛等不良反应的发生情况。

1.6 统计学分析:应用SPSS 26.0分析数据。计数资料以[例(%)]表示,组间比较采用χ²检验;正态分布的计量资料以($\bar{x}±s$)表示,组间比较采用独立样本t检验,组内不同时间点重复测量数据比较采用重复测量方差分析,两两比较采用LSD法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组就医者不同时间点生命体征比较:两组就医者的SpO₂、HR、MAP均经历先下降后升高的变化趋势,且其低值

表2 两组不同时间点生命体征比较

($\bar{x}\pm s$)

指标	组别	T ₁	T ₂	T ₃
RR/ (次/分钟)	对照组 (n=30)	14.75±1.76	9.15±1.67*	12.92±1.72
	实验组 (n=30)	15.22±1.75	12.50±1.98	12.48±1.74
$F_{\text{组间}}=10.353, P_{\text{组间}}=0.002; F_{\text{交互}}=20.203, P_{\text{交互}}<0.001; F_{\text{时间}}=100.148, P_{\text{时间}}<0.001$				
SpO ₂ /%	对照组 (n=30)	98.98±0.59	91.76±4.05*	95.26±2.62*
	实验组 (n=30)	98.96±0.69	94.93±2.94	96.50±1.74
$F_{\text{组间}}=13.311, P_{\text{组间}}=0.001; F_{\text{交互}}=7.310, P_{\text{交互}}=0.003; F_{\text{时间}}=89.720, P_{\text{时间}}<0.001$				
HR/ (次/分钟)	对照组 (n=30)	77.54±7.85	55.62±7.89*	69.91±5.66*
	实验组 (n=30)	79.98±9.11	73.58±8.14	77.49±7.34
$F_{\text{组间}}=22.216, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{交互}}=30.354, P_{\text{交互}}<0.001; F_{\text{时间}}=99.578, P_{\text{时间}}<0.001$				
MAP/mmHg	对照组 (n=30)	81.08±5.88	61.27±5.14*	72.70±3.92*
	实验组 (n=30)	81.39±5.68	76.13±4.67	78.94±5.11
$F_{\text{组间}}=63.521, P_{\text{组间}}<0.001; F_{\text{交互}}=44.709, P_{\text{交互}}<0.001; F_{\text{时间}}=111.354, P_{\text{时间}}<0.001$				

注: *表示在同一时间点与实验组比较, $P<0.05$ 。

在T₂时间点。两组就医者RR、SpO₂、HR、MAP在组间、时间及交互效应上, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。见表2。

2.2 两组就医者血清IL-6、TNF- α 水平比较: 在T₁时间点, 两组血清IL-6、TNF- α 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); T₃时间点IL-6、TNF- α 水平平均比T₁时间点高 ($P<0.05$), 但实验组IL-6、TNF- α 水平低于对照组 ($P<0.05$)。见表3。

表3 两组血清IL-6、TNF- α 水平比较 ($\bar{x}\pm s$, pg/ml)

组别	IL-6		TNF- α	
	T ₁	T ₃	T ₁	T ₃
对照组 (n=30)	5.67±0.56	32.78±8.26*	11.75±2.86	42.38±7.19*
实验组 (n=30)	5.70±0.70	14.75±3.21*	11.54±2.80	20.21±3.08*
t值	-0.127	11.153	0.675	15.511
P值	0.899	<0.001	0.502	<0.001

注: *表示与同组T₁比较, $P<0.05$ 。

2.3 两组就医者麻醉相关指标比较: 两组药物追加次数比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 实验组定向力恢复时间短于对照组、Steward苏醒评分高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。见表4。

2.4 两组就医者不良反应发生情况比较: 实验组心动过缓、血压下降、呼吸抑制及注射痛发生率低于对照组 ($P<0.05$); 两组恶心呕吐、头晕发生率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表5。

表4 两组麻醉相关指标比较

($\bar{x}\pm s$)

组别	药品追加次数/次	定向力恢复时间/s	Steward苏醒评分/分
对照组 (n=30)	2.24±0.78	6.45±1.75	4.92±0.63
实验组 (n=30)	2.26±1.30	4.61±1.62	5.68±0.33
t值	-0.051	8.296	-5.772
P值	0.960	<0.001	<0.001

3 讨论

随着人们对面部整形舒适化医疗的追求, 面部整形手术麻醉方案由多点多次局部麻醉过渡为静脉全身麻醉, 能较大程度地减轻就医者恐惧心理, 增加手术舒适度。在全身麻醉时, 由于麻醉药物作用可使面部肌肉松弛、舌体后坠导致咽腔狭窄, 发生气道梗阻, 抑制就医者呼吸频率及幅度, 使每分钟通气量减少, 导致缺氧、二氧化碳潴留, 可危及生命, 因而保证良好呼吸功能尤为重要^[4]。甲苯磺酸瑞马唑仑是苯二氮卓类镇静催眠药, 作用于 γ 氨基丁酸A受体, 可对神经元产生抑制作用, 镇静效果好, 呼吸循环抑制较丙泊酚轻, 在体内经血浆酯酶水解代谢, 不依赖肝肾功能, 具有起效迅速、恢复时间短的特性^[5]。艾司氯胺酮是非竞争性的N-甲基-D-天冬氨酸受体拮抗剂, 是氯胺酮的右旋异构体, 起效更快, 持续时间较短, 应用于麻醉镇静镇痛可控性高, 不抑制呼吸, 且可轻度兴奋循环^[6]。本研究结果显示, 实验组血流动力学的稳定性明显优于对照组 ($P<0.05$), 且发生心动过缓、血压下降及呼吸抑制比例低于对照组 ($P<0.05$), 与白日虹等^[7]的研究结果相

表5 两组不良反应发生情况比较

[例(%)]

组别	心动过缓	血压下降	呼吸抑制	恶心呕吐	头晕	注射痛
对照组 (n=30)	13 (33.33)	14 (46.67)	11 (36.67)	6 (20)	6 (20)	12 (40)
实验组 (n=30)	1 (3.33)	1 (3.33)	2 (6.67)	4 (13.33)	4 (13.33)	2 (6.67)
χ^2 值	13.416	15.022	7.954	0.480	0.480	9.317
P值	<0.001	<0.001	0.005	0.488	0.488	0.020

似。分析原因可能与艾司氯胺酮可促进多巴胺和去甲肾上腺素的释放,兴奋交感神经引起心率增快、血压升高、心输出量增加的循环系统兴奋性有关,在围手术期血流动力学维持中发挥较大作用^[8]。在一项单中心双盲随机对照实验研究^[9]中发现瑞马唑仑组在老年就医者全麻术后发生低血压率少于丙泊酚组,提示瑞马唑仑对心脏自律性和传导系统影响较丙泊酚小,与艾司氯胺酮联用能在麻醉中维持较平稳的血压。此外实验组两种麻醉药物对呼吸抑制轻微,而对照组的丙泊酚有明显呼吸、循环抑制作用,且与剂量呈正相关^[10-11],当瑞芬太尼与丙泊酚合用时呼吸抑制更为明显,干扰手术操作,严重时出现呼吸循环衰竭^[12]。王晓东等^[13]研究将甲苯磺酸瑞马唑仑和艾司氯胺酮应用于经内镜逆行性胰胆管造影术麻醉中,发现两种麻醉药物联用具有对呼吸循环影响小、麻醉可控及安全性高的特点。

抑制手术应激和炎症反应是促进恢复的围术期基础操作,进行手术操作会对机体造成创伤,引起炎症应激反应,导致IL-6、TNF- α 细胞因子水平升高,诱发级联炎症反应,造成组织损伤^[14]。有研究证明艾司氯胺酮通过调节创伤组织核因子 κ B,氧化应激途径抑制中性粒细胞趋化和超氧化物形成,降低IL-6、TNF- α 炎症因子水平,减轻手术引起的炎症损伤,保护就医者的生命质量^[15]。瑞马唑仑可激活中枢GABAA受体来抑制神经元活动影响免疫功能降低术后炎症反应,减少术后应激发生^[16-17]。本研究中实验组T₃时间点炎症因子(IL-6、TNF- α)明显降低($P<0.05$),表明甲苯磺酸瑞马唑仑复合艾司氯胺酮静脉麻醉诱导可减缓术后炎性反应,减少应激发生。刘香玉等^[18]研究表明,与丙泊酚相比,甲苯磺酸瑞马唑仑镇静起效快,持续时间较短、苏醒迅速,不良反应发生率低,在短小手术静脉麻醉中更具优势。本研究显示,甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮能够提供较好的镇静镇痛效果,且不增加恶心、呕吐、头晕等不良反应发生概率。注射痛是丙泊酚常见不良反应,而实验组发生静脉注射痛概率较对照组低($P<0.05$),表明瑞马唑仑联合艾司氯胺酮可有效避免这一现象,使就医者的满意度明显提高。

综上,在面部整形手术静脉麻醉中,采用甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮麻醉方案,对就医者术中的循环呼吸抑制轻微,术后应激反应和炎症反应弱,就医者苏醒快且发生不良反应少,是较为安全且有效的麻醉方案。但本研究还存在一定的局限性,数据来源于单中心研究,且纳入病例数有限,用药仅凭前期工作经验总结,最佳剂量尚需进一步开展多中心、大样本的临床研究。

[参考文献]

[1]董琬琰.医美行业在中国的发展趋势[J].江苏商论,2021,38(12):3-5.

- [2]汪保玲,余汝林,戴娇.右美托咪定复合地佐辛在无痛胃肠息肉切除术中的应用及对患者血液动力学的影响[J].当代医学,2019,25(16):84-86.
- [3]Wesolowski A M,Zaccagnino M P,Malapero R J,et al.Remimazolam: pharmacologic considerations and clinical role in anesthesiology[J].Pharmacotherapy,2016,36(9):1021-1027.
- [4]郝学超,闵苏.美容整形外科手术麻醉安全管理[J].临床麻醉学杂志,2016,32(10):1034-1037.
- [5]童珊珊,闵苏.新型镇静药瑞马唑仑的临床研究进展[J].中国新药与临床杂志,2021,40(5):351-355.
- [6]曹凤林,江岸柳.甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮静脉麻醉在内镜下逆行胰胆管造影术中的应用[J].医学信息,2022,35(17):123-125.
- [7]白日虹,高海平,康金秀.甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮对无痛结肠镜检查患者的影响[J].中外医学研究,2022,20(27):120-123.
- [8]杨茜芳,张晓艳,袁建虎.艾司氯胺酮在腹腔镜下结直肠癌根治术全身麻醉诱导中的安全性和有效性研究[J].北京医学,2021,43(10):961-964.
- [9]Yokose M,Takaki R,Mihara T,et al.Hypotension after general anesthesia induction using remimazolam in geriatric patients:Protocol for a double-blind randomized controlled trial[J].PLoS One,2022,17(9):e275451.
- [10]Sahinovic M M,Struys M,Absalom A R.Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of propofol[J].Clin Pharmacokinet,2018,57(12):1539-1558.
- [11]杨德利,翟培明,李文平.小剂量氯胺酮复合静脉麻醉在隆乳术中的应用[J].中国美容医学,2018,27(1):30-33.
- [12]郝晶,罗艳虹.罗哌卡因复合舒芬太尼自控硬膜外镇痛对初产妇分娩结局的影响[J].中国妇幼保健,2020,35(7):1216-1218.
- [13]王晓东,于明涛,刘子强,等.苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮静脉麻醉在内镜下逆行胰胆管造影术中的临床应用[J].中国医刊,2021,56(3):274-277.
- [14]张建新,刘冰冰,李彦君,等.不同剂量右美托咪定对老年腹腔镜手术患者炎症因子、T淋巴细胞亚群的影响[J].海南医学院学报,2017,23(17):2369-2372.
- [15]Yang C,Jiang R Y,Shen J,et al.Ketamine attenuates the lipopolysaccharide-induced inflammatory response in cultured N2a cells[J].Mol Med Rep,2013,8(1):217-220.
- [16]俞晓东,张文奇,康文越,等.瑞马唑仑联合舒芬太尼对行胸腔镜手术患者炎症因子及疼痛介质和应激反应指标水平的影响[J].中国医药,2022,17(1):93-97.
- [17]Keam S J.Remimazolam:first approval[J].Drugs,2020,80(6):625-633.
- [18]刘香玉,夏瑞,赵晓咏,等.甲苯磺酸瑞马唑仑与丙泊酚应用于无痛人流术的临床对照研究[J].北京医学,2021,43(12):1229-1231.

[收稿日期]2023-02-16

本文引用格式:殷微,马垚,刘佳丽,等.甲苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮静脉麻醉在面部整形手术中的有效性及安全性对照研究[J].中国美容医学,2023,32(9):1-4.

影响成年大面积烧伤患者预后的危险因素分析

贾文斌, 张昊, 莫然, 燕辛, 谭谦

(南京大学医学院附属南京鼓楼医院整形烧伤科 江苏南京 210008)

[摘要]目的: 筛选并分析影响成年大面积烧伤患者预后的危险因素及其预测预后的价值。方法: 采用回顾性病例研究方法, 纳入2013年1月-2022年1月, 南京大学医学院附属鼓楼医院烧伤整形外科收治的76例成年大面积烧伤患者。根据患者的预后, 分为存活组58例和死亡组18例, 统计两组患者的临床基本资料及实验室检查结果: 性别、年龄、烧伤原因、烧伤总面积, 吸入性损伤情况、治疗期间是否行气管切开、CRRT等治疗; 烧伤后第1、3天的中性粒细胞计数、淋巴细胞计数、血小板计数、中性粒细胞与淋巴细胞比值 (Neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)、血小板与淋巴细胞比值 (Platelet to lymphocyte ratio, PLR); 烧伤后第1天的C反应蛋白值、淋巴细胞与C反应蛋白比值 (Lymphocyte-to-CRP ratio, LCR) 及血肌酐值。通过二分类单因素和多因素Logistic回归分析, 筛选出影响患者预后的危险因素和独立危险因素, 并绘制患者死亡的独立危险因素对成年大面积烧伤患者预后预测的ROC曲线。结果: 两组患者的烧伤总面积、合并吸入性损伤情况、有无行气管切开及CRRT治疗的比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。烧伤后第1天中性粒细胞计数、血小板计数、血肌酐值及烧伤后第3天血小板计数的比较, 两组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。二分类单因素Logistic回归分析显示, 烧伤总面积、吸入性损伤、行气管切开、CRRT治疗、烧伤后第1天中性粒细胞计数、血小板计数、血肌酐值及烧伤后第3天血小板计数是成年大面积烧伤患者死亡的危险因素。多因素logistic回归分析显示, 烧伤总面积与烧伤后第1天的血小板计数是成年大面积烧伤患者死亡的独立危险因素。烧伤总面积对76例成年大面积烧伤患者死亡预测的ROC曲线下面积为0.874 (95%CI=0.785~0.962, $P < 0.001$), 其预测死亡的最佳阈值为83.5%TBSA, 对应的灵敏度为72%, 特异度为88%。烧伤总面积联合烧伤后第1天血小板计数对患者死亡预测的ROC曲线下面积为0.924 (95%CI=0.847~1.000, $P < 0.001$)。结论: 烧伤总面积、烧伤后第1天血小板计数与成年大面积烧伤患者的预后密切相关, 可作为评估此类患者预后的预测指标, 当将二者联合考虑时对患者预后评估价值将会进一步提高, 而NLR、PLR及LCR均不能很好地预测成年大面积烧伤患者的预后。

[关键词] 烧伤; 血小板计数; 预后; 炎症反应; 危险因素

[中图分类号] R644 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2023) 09-0005-05

Analysis of Related Factors and Their Predictive Value in Predicting the Prognosis of Adult Patients with Extensive Burns

JIA Wenbin, ZHANG Hao, MO Ran, YAN Xin, TAN Qian

(Department of Plastic and Burns Surgery, Nanjing Drum Tower Hospital, the Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, Jiangsu, China)

Abstract: **Objective** To screen and analyze the risk factors affecting the prognosis of adult patients with extensive burns and their value in predicting prognosis. **Methods** A retrospective case study was conducted, from January 2013 to January 2022, 76 adult patients with extensive burns were admitted to Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School. According to the prognosis of the patients, they were divided into a surviving group of 58 cases and a death group of 18 cases. The basic clinical data and laboratory examinations of the two groups were collected. The gender, age, cause of the burn, total burn area, inhalation injury, presence or absence of tracheotomy and CRRT during treatment, Neutrophil count, lymphocyte count, platelet count, neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) on post-injury days (PIDs) 1,3, C-reactive protein value, lymphocyte-to-CRP ratio (LCR) and serum creatinine value on PID1 of patients in the two groups were calculated. Binary classification single factor and multifactor logistic regression analysis were used to analyze the risk factors and independent risk factors affecting the prognosis of patients, and the ROC

基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目 (编号: 81800241)

通信作者: 谭谦, 科主任、主任医师; 研究方向为组织器官再造与重建修复。E-mail: smmutanqian@sina.com

第一作者: 贾文斌, 住院医师; 研究方向为烧伤与创面修复。E-mail: 1084117095@qq.com

curve of independent risk factors of death of patients predicting the prognosis of adult patients with extensive burns was drawn.

Results There were statistically significant differences in total burn area, inhalation injury, with or without a tracheotomy, and CRRT treatment of patients between the two groups ($P < 0.05$). There were statistically significant differences in neutrophil count, platelet count, serum creatinine value on PID1 and platelet count on PID3 of patients between the two groups ($P < 0.05$). Binary classification single factor logistic regression analysis revealed that total burn area, inhalation injury, tracheotomy, CRRT treatment, neutrophil count, platelet count and serum creatinine value on PID1, and platelet count on PID3 were risk factors for death in adult patients with extensive burns ($P < 0.05$). Binary classification multifactor logistic regression analysis showed that total burn area and platelet count on PID1 were independent risk factors for the death of adult patients with extensive burns ($P < 0.05$). The area under the ROC curve of total burn area to predict the death of 76 adult patients with extensive burns was 0.874 (95%CI=0.785–0.962, $P < 0.001$). The optimal thresholds of total burn area for predicting death were 83.5%TBSA, with sensitivity of 72% and specificity of 88%. When the total burn area and the platelet count on PID1 were considered together, the area under the ROC curve for predicting the death of patients was 0.924 (95%CI=0.847–1.000, $P < 0.001$).

Conclusion The total burn area and platelet count on PID1 are significantly associated with the prognosis of adult patients with extensive burns and can be used as predictors for evaluating the prognosis of such patients. When the two factors are considered together, the value of assessing the prognosis of patients will be further improved. While NLR, PLR and LCR can not predict the prognosis of adult patients with extensive burns well.

Key words: burns; platelet count; prognosis; inflammation; risk factor

烧伤面积占全身体表面积30%或以上的患者仅占烧伤患者总数的10%左右,但这一群体的死亡率却相当高^[1]。因此,对于此类患者确定影响其预后的危险因素非常重要,根据危险因素的预测价值评估患者病情严重程度,尽早实施干预措施,有着重要的临床救治价值。

大面积烧伤不仅导致机体的免疫屏障功能受损,体液大量渗出,更会引发体内的一系列免疫炎症反应,该炎症反应通常会导致脓毒症及多器官功能障碍综合征,从而导致患者死亡^[2]。血小板作为机体止血反应中的重要活性物质,与机体维持和调节免疫炎症反应息息相关^[3],已有研究表明血小板与危重症患者的预后直接相关^[4-5],但其与大面积烧伤患者预后的关系尚未完全明确,尤其烧伤后24 h内血小板数值与患者预后关系的研究较少;而NLR、PLR及LCR等作为新的反应系统炎症的指标,目前多应用于各种恶性肿瘤及脓毒症等疾病的预后评估^[6-8],关于其在大面积烧伤患者预后评估方面的研究鲜有报道,本研究通过回顾性分析大面积烧伤患者的临床病历资料,纳入包含上述指标的实验室检查结果,筛选出对成年大面积烧伤患者预后具有预测价值的相关因素。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 回顾性纳入2013年1月–2022年1月,笔者医

院收治的76例成年大面积烧伤患者,其中男51例,女25例,年龄21~84 (47.7±13.3)岁。根据患者的预后分为存活组58例和死亡组18例。两组患者的性别、年龄及烧伤原因比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);烧伤总面积、合并吸入性损伤情况、有无行气管切开及连续性肾脏替代治疗(Continuous renal replacement therapy, CRRT)方面,两组患者差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表1。回顾性病例研究符合《赫尔辛基宣言》的基本要求,经南京大学医学院附属鼓楼医院伦理委员会批准同意,在不泄露患者的身份情况下分析使用。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准: ①烧伤总面积≥30%TBSA的18周岁及以上的成年患者;②烧伤后24 h内入院并接受科学规范治疗;③既往无严重心、肺、肝、肾及血液系统器质性疾病。

1.2.2 排除标准: ①烧伤合并严重复合伤患者;②入院后3天内死亡患者;③病历资料不完整或主动放弃治疗患者。

1.3 统计指标: 统计两组烧伤后第1天和第3天的中性粒细胞计数、淋巴细胞计数、血小板计数、NLR、PLR。以及烧伤后第1天的C反应蛋白值、LCR值及血肌酐值。

1.4 临床治疗方法: 所有患者入院后均按照第三军医大学补液公式行补液抗休克治疗。

1.4.1 补液方法: 患者入院后第一个24 h补充胶体量=0.5 ml×

表1 两组大面积烧伤患者基本临床资料

[例(%), $\bar{x} \pm s$]

组别	例数	性别		年龄/岁	烧伤总面积/(%TBSA)	合并吸入性损伤	行气管切开	行CRRT	烧伤原因	
		男	女						火焰烧伤	热液烫伤
存活组	58	37 (63.8)	21 (36.2)	46.3±12.7	51 (35.0)	27 (46.6)	16 (27.6)	2 (3.4.0)	47 (81.0)	11 (19.0)
死亡组	18	14 (77.8)	4 (22.2)	52.2±14.6	89 (21.0)	16 (88.9)	15 (83.3)	4 (22.2)	18 (100.0)	0 (0.0)
$\chi^2/t/Z$ 值		0.666		-1.664	-2.475	8.373	15.443	4.327	2.606	
P 值		0.391		0.100	0.013	0.002	<0.001	0.025	0.057	

体重(kg)×烧伤总面积(%TBSA);补充晶体量=1 ml×体重(kg)×烧伤总面积(%TBSA),同时补充基础水分2 000 ml,其中前8 h补充上述液体总量的一半,后16 h补充余下一半。之后根据患者补液后的具体情况调整每日补液量。

1.4.2 创面治疗:主要行包扎疗法,并定期换药更换敷料,间隔1~2 d更换1次;对于深Ⅱ度或Ⅲ度创面,尤其创面位于功能部位或张力较大、有骨筋膜室综合征发生风险的患者应早期行手术切除焦痂,或行痂皮切开减张术;对于伴有严重吸入性损伤患者行气管切开辅助机械通气治疗;住院期间发生严重肾功能损伤或严重的全身性炎症反应的患者,适当行CRRT治疗。

1.5 统计学分析:采用SPSS 26.0软件进行数据分析,对于计量资料,符合正态分布或近似正态分布的以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行独立样本 t 检验,非正态分布的计量资料则以 $[M(IQR)]$ 表示,行Mann-Whitney U 检验;计数资料以 $[例(%)]$ 表示,行 χ^2 检验;将两组患者上述指标行单因素Logistic回归分析,对有意义的指标纳入多因素Logistic回归分析中,筛选出成年大面积烧伤患者死亡的独立危险因素。绘制患者死亡的独立危险因素对成年大面积烧伤患者预后预测的ROC曲线,并计算ROC曲线下面积及最佳阈值与最佳阈值下敏感度和特异度,以评估对于成年大面积烧伤患者预后的预测价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血常规指标及其比值的比较:烧伤后第1天和第3天,两组患者的淋巴细胞计数、NLR及PLR比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),烧伤后第1天中性粒细胞计数及血小板计数比较,存活组均低于死亡组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。烧伤后第3天,两组患者中性粒细胞计数差异无统计学意义,存活组血小板计数高于死亡组($P < 0.05$)。见表2。

2.2 C反应蛋白值、LCR值及血肌酐值比较:烧伤后第1天,两组患者的C反应蛋白,LCR值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);存活组血肌酐值低于死亡组($P < 0.01$)。见表3。

2.3 Logistic回归分析患者的死亡影响因素:二分类单因素回归分析显示烧伤总面积、吸入性损伤、行气管切开、CRRT治疗、烧伤后第1天中性粒细胞计数、血小板计数、血肌酐值及烧伤后第3天血小板计数是成年大面积烧伤患者死亡的危险因素($P < 0.05$),见表4。将此8个因素纳入二分类多因素

表3 两组大面积烧伤患者C反应蛋白值、LCR值及血肌酐值比较 $[\mu(IQR)]$

组别	例数	CRP/(mg/L)	LCR	血肌酐值/ $(\mu\text{mol/L})$
存活组	58	31.3 (53.4)	0.035 (0.054)	66.5 (24.725)
死亡组	18	26.6 (74.1)	0.087 (0.529)	84.0 (36.575)
Z值		-0.654	-1.527	-3.042
P值		0.519	0.128	0.002

注:CRP为C反应蛋白,LCR为淋巴细胞与C反应蛋白比值。

回归分析,结果显示烧伤总面积和烧伤后第1天血小板计数是成年大面积烧伤患者死亡的独立危险因素($P < 0.05$),见表5。

2.4 烧伤总面积及其与烧伤后第1天血小板计数对患者预后的预测效果:以烧伤总面积预测76例成年大面积烧伤患者死亡的ROC曲线下面积为0.874(95%CI=0.785~0.962, $P < 0.001$),最佳临界值为83.5%TBSA,对应其预测死亡的灵敏度为72%,特异度为88%,见图1;联合烧伤总面积与烧伤后第1天血小板计数综合后对患者死亡预测的ROC曲线下面积为0.924(95%CI=0.847~1.000, $P < 0.001$),见图2。

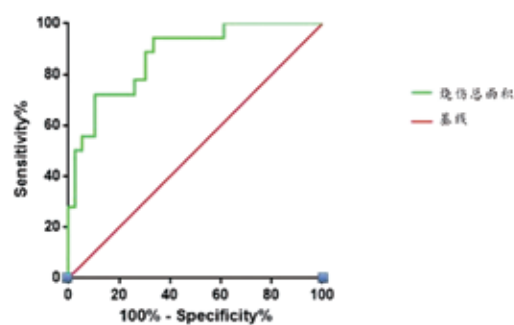


图1 烧伤总面积对死亡预测的ROC曲线

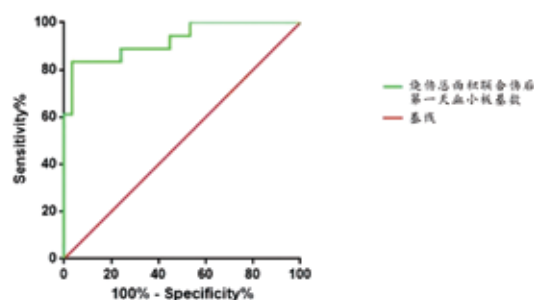


图2 烧伤总面积联合烧伤后第1天血小板计数对患者死亡预测的ROC曲线

3 讨论

本回顾性研究发现烧伤总面积和烧伤后第1天的血小板

表2 两组大面积烧伤患者血常规指标及其比值比较

$[\bar{x} \pm s, M(IQR)]$

组别	例数	中性粒细胞计数/ $(\times 10^9/L)$		血小板计数/ $(\times 10^9/L)$		淋巴细胞计数/ $(\times 10^9/L)$		NLR		PLR	
		D1	D3	D1	D3	D1	D3	D1	D3	D1	D3
存活组	58	17.0 ± 8.1	7.5 (4.5)	188.0 ± 72.3	105.9 ± 47.2	1.0 (0.6)	1.1 ± 0.5	16.9 ± 8.9	6.9 (5.8)	181.9 ± 95.5	95.3 (82.5)
死亡组	18	25.4 ± 13.1	7.5 (9.2)	278.7 ± 187.0	70.1 ± 30.4	1.7 (1.5)	1.0 ± 0.4	17.8 ± 8.9	9.4 (5.9)	186.7 ± 97.1	71.9 (59.7)
t/Z值		-2.560	-0.837	-2.235	3.018	-1.762	1.195	-0.356	-1.918	-0.188	-1.607
P值		0.018	0.408	0.038	0.003	0.078	0.236	0.723	0.055	0.851	0.109

表4 影响76例成年大面积烧伤患者预后的单因素Logistic回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2 值	OR值	95%CI	P值
年龄	0.034	0.021	2.621	1.035	0.993~1.079	0.105
性别	0.686	0.629	1.189	1.986	0.579~6.820	0.275
烧伤原因	-1.170	0.270	18.807	0.310	0.000~1.000	0.057
烧伤总面积/ (%TBSA)	0.090	0.024	13.591	1.094	1.043~1.148	<0.001
吸入性损伤/例	2.218	0.795	7.784	9.185	1.934~43.618	0.005
气管切开/例	2.575	0.697	13.629	13.125	3.346~51.486	<0.001
CRRT/例	2.079	0.916	5.152	8.000	1.328~48.183	0.023
中性粒细胞D1/ ($\times 10^9/L$)	0.084	0.030	7.837	1.088	1.026~1.154	0.005
中性粒细胞D3/ ($\times 10^9/L$)	0.089	0.055	2.639	1.093	0.982~1.217	0.104
淋巴细胞D1/ ($\times 10^9/L$)	0.501	0.260	3.705	1.651	0.991~2.750	0.054
淋巴细胞D3/ ($\times 10^9/L$)	-0.718	0.605	1.409	0.488	0.149~1.597	0.235
血小板D1/ ($\times 10^9/L$)	0.007	0.003	6.940	1.007	1.002~1.013	0.008
血小板D3/ ($\times 10^9/L$)	-0.025	0.009	7.430	0.976	0.959~0.993	0.006
NLR D1	0.011	0.030	0.130	1.011	0.953~1.073	0.718
NLR D3	0.081	0.048	2.830	1.084	0.987~1.192	0.093
PLR D1	0.001	0.003	0.036	1.001	0.995~1.006	0.849
PLR D3	-0.01	0.006	3.022	0.990	0.979~1.001	0.082
CRP D1	-0.001	0.008	0.022	0.999	0.984~1.014	0.883
LCR D1	0.168	0.121	1.929	1.184	0.933~1.501	0.165
血肌酐D1/ ($\mu\text{mol/L}$)	0.016	0.007	5.462	1.017	1.003~1.031	0.019

表5 影响76例成年大面积烧伤患者预后的多因素Logistic回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2 值	OR值	95%CI	P值
烧伤总面积/ (%TBSA)	0.059	0.029	4.210	1.061	1.003~1.122	0.040
吸入性损伤/例	0.516	1.582	0.106	1.675	0.075~37.213	0.744
气管切开/例	1.417	1.234	1.318	4.125	0.367~46.352	0.251
CRRT/例	0.164	1.162	0.020	1.178	0.121~11.490	0.888
中性粒细胞D1/ ($\times 10^9/L$)	-0.061	0.063	0.964	0.940	0.832~1.063	0.326
血小板D1/ ($\times 10^9/L$)	0.012	0.006	4.360	1.012	1.001~1.023	0.037
血小板D3/ ($\times 10^9/L$)	-0.021	0.018	1.443	0.979	0.946~1.013	0.230
血肌酐D1/ ($\mu\text{mol/L}$)	0.016	0.012	1.835	1.016	0.993~1.040	0.176

计数是成年大面积烧伤患者死亡的独立危险因素。烧伤总面积越大,烧伤后死亡风险越高,这已成为临床中的共识。血小板是从巨核细胞胞质中脱落的生物活性物质,在机体的止血反应中发挥着重要作用,但目前越来越多的研究表明,其在机体发生感染和炎症期间,作为先天性免疫系统的前哨兵发挥的非止血作用越来越受关注^[9-10]。本研究的多因素Logistic回归分析显示烧伤后第1天血小板计数升高可导致患者死亡风险增加,烧伤后血小板增多使患者血液处于高凝状态,血管内微血栓大量形成,易引发DIC,同时血栓脱落可造成重要器官栓塞,其中肺栓塞常成为烧伤患者死亡的主要原因之一^[11]。血栓形成后期因血小板大量消耗导致潜在的出血风险升高,可能也与患者死亡相关。近年来,“炎症性血栓”这一新概念的提出,认为血栓形成与炎症反应密切相关,炎症反应促进血栓形成,血栓形成可进一步加重炎症反应,二者之间相互促进,造成机体内

源性损伤逐渐加重的恶性循环。烧伤后早期血小板过度增加不仅引发血栓形成,更加重机体内炎症反应,导致后续脓毒症或多器官衰竭的发生,从而增加死亡风险^[12-13]。

以往研究表明血小板计数下降可预测大面积烧伤患者的不良预后^[14-15],且通常在第3天或第4天降至最低^[16],而本研究显示烧伤后第1天血小板计数升高导致大面积烧伤患者死亡风险增加,由于其他研究中纳入的为烧伤后早期一段时间内的血小板数值,而本研究明确研究对象为烧伤后第1天内血小板计数,此时患者处于休克早期,体液大量丢失而补液未及时,或补液量不足导致血液浓缩,而造成血小板计数相对升高。并且有研究指出,烧伤后血管内微血栓形成自烧伤后第24~48 h开始^[17],故烧伤后第一个24 h内血小板尚未被消耗减少,且在国内外的22例烧伤死亡患者的尸检研究中发现,烧伤后早期骨髓增生明显出现活跃,骨髓中巨核细胞明显增多^[18],这可能为创伤炎

症所刺激的骨髓增殖所致,以上多种原因造成烧伤后第一个24 h内血小板数值可能出现增加,并与患者死亡相关。因此这与以往研究结果其实并无冲突,同时本研究中单因素Logistic回归分析显示第3天血小板计数与患者死亡相关,也证实了烧伤后第3天,即血小板数值下降期,此时血小板计数越低,患者预后越差。由于患者病历资料中没有定期抽血检验血小板计数的监测记录,因而无法获得完整的血小板数值变化动态记录,这也是本研究的缺陷及不足之处,期待未来更多的研究能够纳入患者烧伤后的血小板计数动态变化情况,以更加全面地了解血小板在大面积烧伤后机体免疫应答中发挥的作用机制。

大面积烧伤后,中性粒细胞在创面浸润,并释放氧自由基、蛋白水解酶等在杀菌抗感染的同时,也会加深创面的损伤,加重局部及全身炎症反应,本研究单因素Logistic回归分析显示烧伤后第1天中性粒细胞越高,死亡风险越大。但本研究的存活组与死亡组之间的NLR值和PLR值比较差异均无统计学意义,单因素及多因素Logistic回归分析均显示两者不能作为成年大面积烧伤患者死亡的危险因素,这与非烧伤重症护理文献中其可预测死亡和住院时长的发现形成对比^[19-20];同样,LCR值作为目前新型的炎症指标,在两组患者间也无统计学差异,这也许是烧伤与其他危重疾病之间病理生理学差异的结果,也是将烧伤作为一个独立病种进行研究的重要性所在。本研究为单中心研究,今后仍需要更多的大样本量多中心研究来进一步证实。

合并吸入性损伤会大大增加烧伤患者的死亡风险,而严重的吸入性损伤需要及时行气管切开以保证呼吸功能挽救生命,本研究单因素Logistic回归分析显示吸入性损伤及气管切开与患者死亡相关,有吸入性损伤或气管切开的患者死亡风险明显增高。有国内多中心研究发现合并吸入性损伤是影响大面积烧伤患者预后的独立危险因素^[1],但本研究显示吸入性损伤与行气管切开并不能作为患者预后的独立危险因素,这可能由于本研究样本量较小,纳入患者的吸入性损伤多数较轻,且都在入院后尽早进行气管切开行机械通气治疗,这也为降低患者死亡风险提供了可能。

综上,烧伤后第1个24 h内的血小板计数作为临床上低成本且易获得的评价指标,对成年大面积烧伤患者具有潜在的预后评估价值,烧伤总面积影响烧伤患者的预后早已成为临床中的共识,但联合烧伤后第1天血小板计数综合分析,预测成年大面积烧伤患者死亡的ROC曲线下面积进一步增加,预测价值进一步提高,为今后更加精确地评估患者预后提供了更加完善的预测模型。在临床工作中,需关注患者烧伤后第1天的血小板数值,针对高血小板患者,应警惕其血栓形成的高风险,密切监测患者呼吸、循环功能,同时关注此类患者的全身性炎症反应程度也尤为重要,完善干预措施,降低其后续发展为脓毒症及多器官功能障碍综合征的风险并有利于降低死亡率。

[参考文献]

- [1]Cheng W,Shen C,Zhao D,et al.The epidemiology and prognosis of patients with massive burns: A multicenter study of 2483 cases[J]. Burns,2019,45(3):705-716.
- [2]Boldeanu L,Boldeanu M V,Bogdan M,et al.Immunological approaches and therapy in burns (Review)[J].Exp Ther Med,2020,20(3):2361-2367.
- [3]Nurden A T.Platelets, inflammation and tissue regeneration[J]. Thromb Haemost,2011,105(Suppl 1):S13-S33.
- [4]Tsirigotis P,Chondropoulos S,Frantzeskaki F,et al.Thrombocytopenia in critically ill patients with severe sepsis/septic shock:Prognostic value and association with a distinct serum cytokine profile[J].J Crit Care,2016,32:9-15.
- [5]Levi M.Thrombosis and hemostasis issues in critically ill patients[J]. Semin Thromb Hemost,2015,41(1):7-8.
- [6]Zhang J,Zhang H Y,Li J,et al.The elevated NLR, PLR and PLT may predict the prognosis of patients with colorectal cancer: a systematic review and Meta-analysis[J].Oncotarget,2017,8(40):68837-68846.
- [7]Hata T,Mizuma M,Motoi F,et al.Diagnostic and prognostic impact of neutrophil-to-lymphocyte ratio for intraductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas with high-grade dysplasia and associated invasive carcinoma[J].Pancreas,2019,48(1):99-106.
- [8]Okugawa Y,Toiyama Y,Yamamoto A,et al.Lymphocyte-C-reactive protein ratio as promising new marker for predicting surgical and oncological outcomes in colorectal cancer[J].Ann Surg,2020,272(2):342-351.
- [9]Li Z,Yang F,Dunn S,et al.Platelets as immune mediators: their role in host defense responses and sepsis[J].Thromb Res,2011,127(3):184-188.
- [10]Lam F W,Vijayan K V,Rumbaut R E.Platelets and their interactions with other immune cells[J].Compr Physiol,2015,5(3):1265-1280.
- [11]Liu A,Minasian R A,Maniago E,et al.Venous thromboembolism chemoprophylaxis in burn patients: a literature review and single-institution experience[J].J Burn Care Res,2021,42(1):18-22.
- [12]杨沁雨,章泽恒.血小板在炎症型血栓形成中的作用[J].中南药学,2022,20(3):649-656.
- [13]Nicolai L,Massberg S.Platelets as key players in inflammation and infection[J].Curr Opin Hematol,2020,27(1):34-40.
- [14]郑建军,王子恩,郑林文,等.血常规指标及其比值对成年大面积烧伤患者预后的判断价值[J].中华烧伤杂志,2020,36(12):1167-1172.
- [15]Cato L D,Wearn C M,Bishop J R B,et al.Platelet count: A predictor of sepsis and mortality in severe burns[J].Burns,2018,44(2):288-297.
- [16]武毅,张勤,刘健,等.伤后早期血小板计数恢复情况对特重度烧伤患者病情严重程度评估的意义[J].中华烧伤杂志,2017,33(5):281-286.
- [17]Bohr S,Patel S J,Shen K,et al.Alternative erythropoietin-mediated signaling prevents secondary microvascular thrombosis and inflammation within cutaneous burns[J].Proc Natl Acad Sci U S A,2013, 110(9):3513-3518.
- [18]Wallner S F,Warren G H.The haematopoietic response to burning: an autopsy study[J].Burns Incl Therm Inj,1985,12(1):22-27.
- [19]Liu X, Shen Y,Wang H,et al.Prognostic significance of neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with sepsis: a prospective observational study[j].Mediators Inflamm,2016,2016:8191254.
- [20]Zhang J,Feng W,Ye Z,et al.Prognostic significance of platelet-to-lymphocyte ratio in patients with nasopharyngeal carcinoma: a Meta-analysis[J].Future Oncol,2020,16(5):117-127.

[收稿日期]2022-08-06

本文引用格式:贾文斌,张昊,莫然.影响成年大面积烧伤患者预后的危险因素分析[J].中国美容医学,2023,32(9):5-9.

小阴唇整形手术对年轻女性性功能和生殖器外观影响的初步研究

张 聪, 李志斌, 谢百慧, 许天人, 陆心洁, 王喜梅

(郑州大学第一附属医院整形美容外科 河南 郑州 450052)

[摘要]目的: 评估小阴唇整形手术对年轻女性性功能和生殖器外观的影响。方法: 本研究共纳入31例于笔者医院行小阴唇整形手术的就医者, 就医者年龄23~35 (28.42 ± 2.87) 岁。分别于术前、术后3、6个月, 使用女性性功能指数 (Female sexual function index, FSFI) 和女性生殖器自我形象量表 (Female genital self-image scale, FGSIS) 对就医者性功能和生殖器形象认知情况进行评估。结果: 就医者术后3、6个月的性唤起、性高潮、性满意度、性交疼痛、FSFI总分及FGSIS评分明显高于术前 ($P < 0.05$); 术后3、6个月的FSFI及FGSIS评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术前、术后3、6个月的性欲、阴道润滑度评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 小阴唇整形手术可明显改善就医者性功能和生殖器外观, 且在术后短期内保持稳定。

[关键词]小阴唇肥大; 性功能指数; 生殖器; 楔形切除; 整形

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455 (2023) 09-0010-04

Preliminary Investigation of Sexual Function and Genital Self-image in Patients with Labiaplasty

ZHANG Cong, LI Zhibin, XIE Baihui, XU Tianren, LU Xinjie, WANG Ximei

(Department of Plastic and Cosmetic Surgery, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the effect of labiaplasty on sexual function and genital self-image of young women. **Methods** A total of 31 patients with labia minora plastic surgery in the author's hospital were included in this study. The age of the patients was 23-35 (28.42 ± 2.87) years. Before operation, 3 months and 6 months after operation, The Female sexual function index (FSFI) and Female genital self-image scale (FGSIS) were used to evaluate the sexual function and genital image of the patients. **Results** The scores of sexual arousal, orgasm, sexual satisfaction, sexual pain, FSFI total score and FGSIS at 3 and 6 months after operation were significantly higher than those before operation ($P < 0.05$). There was no significant difference in FSFI and FGSIS scores between 3 months and 6 months after operation ($P > 0.05$). There was no significant difference in sexual desire and vaginal lubrication scores before operation, 3 months and 6 months after operation ($P > 0.05$). **Conclusion** Labia minora plastic surgery can significantly improve the level of sexual function and genital self-image of patients, and remain stable in a short period after surgery.

Key words: hypertrophy of labia minora; sexual function index; genital; wedge resection; plastic surgery

近年来, 随着现代女性审美观念的转变以及对于性行为的文化和态度改变, 女性对美的追求已逐渐从传统的面部、身体外观等美学领域延展到外阴生殖器领域。小阴唇缩小手术已是最常见的女性生殖器整形美容手术, 尽管这些手术的绝对数量仍然较低, 但其增长迅速, 根据国际美容整形外科协会2020年公布结果显示, 2015-2019年, 阴唇缩小手术增长了73.3%^[1]。审美和性功能方面是育龄期女性寻求小阴唇整形的主要原因, 小阴唇整形手术可以提供外观和功能的改善^[2]。本项研究旨在评估小阴唇缩小手术对就医者性功能和生殖器外观的影响, 具体如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取2019年1月-2021年1月于笔者医院行小阴唇整形手术的31例女性就医者为研究对象。就医者年龄23~35岁, 平均 (28.42 ± 2.87) 岁; 体质指数 $18.27 \sim 23.55 \text{ kg/m}^2$, 平均 (21.26 ± 1.59) kg/m^2 ; 小阴唇单侧肥大10例, 双侧肥大21例; 小阴唇 I 度肥大8例, II 度18例, III 度肥大5例; 手术动机: 阴唇形态不美观25例, 性交不适16例; 功能性不适 (运动摩擦、衣着不适等) 10例。本研究符合赫尔辛基宣言。

1.2 纳入标准: ①已婚女性; ②符合小阴唇整形术专

家共识(2020版)提出的小阴唇肥大(Labia minora hypertrophy, LH)分度标准, I度为小阴唇超过大阴唇<2 cm, II度为小阴唇超过大阴唇2~4 cm, III度为小阴唇超过大阴唇>4 cm^[3]; ③性生活活跃(每月性行为次数≥4次); ④夫妻关系稳定; ⑤就医者均知情同意且签署同意书。

1.3 排除标准: ①文化程度和认知受限, 不足以完成问卷调查者; ②曾有过外阴手术史或现患外阴疾病者; ③未来1年有妊娠计划者。

1.4 治疗方法

1.4.1 术前准备: 就医者最适宜手术时间为月经干净后3~5 d, 术前1 d会阴部去皮, 并用碘伏纱布擦洗外阴及阴道2次/天。

1.4.2 切口设计: 手术采取截石位, 常规消毒, 铺无菌单, 牵拉展开双侧小阴唇, 观察其形态。用亚甲蓝作中央楔形标记线(见图1), 保证切除后小阴唇宽度在8~15 mm, 站立时小阴唇高度不超过大阴唇, 切除缝合后小阴唇的游离缘长度大于等于阴蒂头到会阴后联合间的垂直距离。



注: 虚线部分为小阴唇切除区域

图1 手术切口设计示意图

1.4.3 术中操作: 利用1%盐酸利多卡因配比1:100 000肾上腺素局部浸润麻醉, 沿标记线依次切开黏膜、黏膜下组织、皮下组织、皮肤, 完整分离多余阴唇组织, 电刀止

血, 5-0可吸收线间断缝合皮下, 6-0可吸收缝线缝合皮肤及黏膜; 创缘涂抹红霉素, 无菌敷料覆盖。

1.4.4 术后护理: 留置导尿管3 d后拔出, 术后口服抗生素3 d, 术区每2 d用碘伏消毒1次, 外敷无菌敷料, 持续7 d, 缝线无须拆除, 7~9 d可完全脱落。术后保持外阴清洁干燥, 1个月内避免性生活。

1.5 观察指标

1.5.1 FSFI评分: 术前及术后3、6个月, 采用FSFI评估所有就医者性功能。FSFI量表由19个项目组成, 分为6个领域: 性欲(1.2~6.0)、性唤起(0~6.0)、阴道润滑度(0~6.0)、性高潮(0~6.0)、性满意度(0.8~6.0)、性交疼痛(0~6.0), 总分2~36分, 其中2分和36分分别代表最差和最好的性功能^[4]。

1.5.2 FGSIS评分: 术前及术后3、6个月, 采用FGSIS评估所有就医者生殖器形象。FGSIS由7个问题组成, 要求受访者按照选项(强烈不同意: 1分, 不同意: 2分, 同意: 3分, 强烈同意: 4分)对每个问题进行打分, 总分7~28分, 得分越高, 女性的生殖器自我形象越积极^[5]。

1.6 统计学分析: 使用SPSS 26.0分析数据, 术前术后计量资料符合正态分布, 以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

就医者术后3、6个月的性唤起、性高潮、性满意度、性交疼痛评分、FSFI总分及FGSIS评分明显高于术前($P < 0.05$); 术后3、6个月的FSFI及FGSIS评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 术前、术后3、6个月的性欲、阴道润滑度评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

3 讨论

小阴唇肥大是一种常见的女性外生殖器形态异常, 常和激素、局部刺激、慢性炎症、皮肤松弛等相关^[6]。它常会引起就医者美学的不适、功能性的症状以及性功能方面的问题, 在笔者的研究中, 就医者就诊原因中最

表1 就医者手术前后FSFI及FGSIS评分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

时间	FSFI							FGSIS
	性欲	性唤起	阴道润滑度	性高潮	性满意度	性交疼痛	总分	
术前	3.87±0.56	2.33±0.50	4.78±0.75	3.10±0.48	3.92±0.56	4.23±0.97	22.24±2.32	10.97±1.45
术后3个月	4.04±0.48	3.14±0.54	4.74±0.60	3.58±0.41	4.67±0.42	5.25±0.66	25.43±1.63	20.00±1.67
术后6个月	3.91±0.38	3.11±0.37	4.77±0.59	3.65±0.41	4.75±0.41	5.29±0.67	25.48±1.29	20.06±1.29
t_1 值	-1.764	-11.240	0.510	-5.213	-7.051	-7.632	-11.387	-21.446
t_2 值	-0.360	-9.054	0.107	-6.424	-7.642	-7.653	-10.813	-23.555
t_3 值	1.622	0.414	-0.501	-1.095	-1.184	-0.516	-0.376	-0.387
P_1 值	0.088	<0.001	0.614	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
P_2 值	0.721	0.015	0.948	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
P_3 值	0.115	0.682	0.780	0.284	0.243	0.623	0.709	0.697

注: t_1 值、 P_1 值为术前与术后3个月比较; t_2 值、 P_2 值为术前与术后6个月比较; t_3 值、 P_3 值为术后3个月与术后6个月比较。

常见的是阴唇形态不美观(80.6%, 25/31), 其次是性交不适(51.6%, 16/31), 然后是功能性不适(32.3%, 10/31), 这与Crouch NS等^[7]的33例小样本前瞻性研究结果相似。女性越来越关注小阴唇的形态美学问题, 是否应该为“小阴唇形态不美观”而寻求小阴唇整形的就医者实施手术一直存在着很大的争议, 较高的就医者满意度与较低的并发症发生率是支持整形医生开展这种手术的有力证据。美国妇产科医师学会认为, 多数就医者的小阴唇并无解剖异常, 不支持“没有明显结构或功能异常”的女性进行女性生殖器整容手术^[8]。然而就医者自主、公正和有能力的自我决定仍然是实施小阴唇整形的主要因素。

临床上, 已报道的有数十种手术方法可用于小阴唇整形, 其中较为代表性的术式有边缘切除法、中央去皮法和楔形去除法^[9]。其余方法多是根据这三类基本术式进行的改良和增补。三种术式各有利弊, 边缘弧形切除法操作简单, 可缩短阴唇的横径, 并能去除黑褐色边缘, 由于损伤较多的血管和神经且切除了小阴唇的自然外缘, 与楔形切除法相比术后较易出现瘢痕增生、阴唇感觉异常等问题; 中央去皮法适合于组织量较少、宽度较窄的小阴唇, 遗留瘢痕隐蔽, 但操作要求高, 手术时间长, 术后小阴唇增厚明显, 此种方法在国内使用较少; 楔形切除法是目前小阴唇整形手术的研究热点, 已衍生出了上部楔形法、中央楔形法、下部楔形法、W形楔形法以及楔形联合弧形切除术等, 本研究选用了应用最广泛的中央楔形去除法, 这种方法既可以缩短小阴唇的横径又可以缩短其纵径, 且保留了阴唇边缘, 术后阴唇形态更接近于生理形态, 避免了外观和形态过度不自然的情况。此手术的要点是对小阴唇切除量的预估, 切除量太大可能会影响小阴唇的血运, 术后容易发生切口裂开甚至坏死, 切除量太少, 就医者满意度低, 故做切除标记线时应满足以下要求: ①预估切除后小阴唇宽度在8~15 mm为宜, 站立时小阴唇高度不超过大阴唇; ②切除后小阴唇的游离缘长度大于等于阴蒂头到会阴后联合间的垂直距离。楔形切除术后小阴唇内外侧均会遗留线性瘢痕, 瘢痕挛缩可能会引起皮肤的凹陷和卷曲^[9-10]。为了避免这种情况, 在做切口设计及缝合时, 尽量避免垂直的切口设计, 通过瓦合的方法将内外侧切口缝合在非同一平面上。

小阴唇在外生殖器美学中占据着重要的美学地位, 在本次研究中, 通过小阴唇缩小术, 术后3个月生殖器自我形象评分(20.00 ± 1.67)分较术前(10.97 ± 1.45)分提高了1倍, 并在术后6个月[(20.06 ± 1.29)分]保持稳定, 小阴唇形态的改善对整个外阴生殖器形象有着积极的提升作用。女性生殖器自我形象是女性从多个维度对自身外生殖器形成的一种认知和态度, 这种认知和态度会受到媒体、文化以及他人的影响。研究中发现部分女性认为不突出和对称的小阴唇是正常的^[11]。在临床实践中也发现, 小阴唇不对称和突出于大阴唇是小阴唇整形就医者首要关注的问

题, 其次是形状、色泽等问题。对于小阴唇形态, 应了解就医者期望, 在术前与就医者进行充分、密切交流, 同时对其进行关于外阴解剖的引导教育。完美的小阴唇实际上并不存在, 小阴唇肥大的定义至今尚无共识, 人群中小阴唇大小变异很大, 宽度为7 mm~5 cm, 且在不同种族、不同地域人群中有所差异^[12]。

小阴唇在性功能中发挥着重要的作用, 小阴唇真皮层由含有弹性纤维和小血管的结缔组织组成, 血管的排列形成了类似于阴茎海绵体的勃起组织, 在整个性反应周期中维持着充血勃起的状态; 同时小阴唇上的自由神经末梢、迈斯纳小体和帕西尼小体形成特征性的神经支配模式, 这种模式与性感觉、性唤醒密切相关^[13]。阴蒂通过阴蒂颈与小阴唇紧密连接, 小阴唇整形切除了松弛、多余的小阴唇组织后, 提升了小阴唇的紧致度, 在性活动时, 阴唇的活动增多了对阴蒂的牵引与刺激, 阴蒂被认为是女性性唤起和性高潮最关键的解剖结构, 这可能与术后性唤起、性高潮领域评分的增加有关。术后3个月和术后6个月女性性功能指数量表的疼痛区域也有显著改善, 提示小阴唇多余的皮肤和黏膜在性交活动时的摩擦可能是性交困难和疼痛的原因。疼痛减少与性唤起的增加也间接促进了其他领域得分的提高。女性的性反应周期非常复杂, 除了末端器官刺激外, 还需要情感和精神的刺激Goodman MP等^[14]的研究发现小阴唇术后的就医者在身体形象与自尊方面有了显著的升高。本研究显示, 术后3个月和术后6个月, 女性性功能指数量表的性高潮领域与性满意度都有了显著的改善, 这可能与这些就医者术后自信的提高或外阴形象的改善有关。如果一个女性主观认为外阴形态更美观, 她可能会更自信, 从而获得更令人满意的性体验^[15]。性功能指数量表中性欲与阴道润滑度领域, 这些都更多地依赖于生理和激素, 故术前、术后3个月和术后6个月无显著差异^[16]。

生殖器自我形象与性功能存在着密切的关系, 在Benabe E等^[17]的一项横断面研究中发现, 女性生殖器自我形象量表得分每增加1单位, 女性性窘迫量表得分降低1.24单位, 这表明生殖器自我形象水平的提高可能会降低女性性困扰的水平; 同时, 在另一项对113例子宫脱垂女性的研究发现, 女性生殖器自我形象与性功能障碍显著相关, 生殖器自我形象评分越高, 性功能指数越高^[18]。在本研究中, 随着手术后小阴唇形态的改善, 女性生殖器自我形象评分升高, 女性性功能指数也得以提升, 这有待于进一步的研究去探索这两者间内在的联系。

虽然本研究首次评估了小阴唇缩小术对中国女性性功能及生殖器外观的影响, 但还是存在以下不足。首先是样本量较少, 仅能代表部分中原地区小阴唇缩小就医者的状况。其次是采用前后配对设计的研究, 尽管减少了抽样误差, 但这种设计容易受到其他因素的影响, 给结果带来偏差, 未来笔者会增加更多的样本、同时采用倾向性匹配的

方法减少误差,使结果更加可信。最后,就医者在性功能及外阴形象的短期改善可能受到认知失调的影响,在经历了手术的不适和付出了经济成本后,就医者术后短期内会对结果做出更有利于自己的判断,随着时间的增加,这种认知失调会减弱。本研究只做了术后6个月的随访调研,因此需要更长时间的研究来评估小阴唇缩小术带来的改善的稳定性及持久性。

【参考文献】

- [1] 2021 ISAPS international survey on aesthetic/cosmetic procedures performed in 2020[EB/OL].<https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/12/Global-Survey-2019.pdf>.
- [2] Elective female genital cosmetic surgery:acog committee opinion summary,number 795[J].Obstet Gynecol,2020,135(1):249-250.
- [3] 金杭美,刘阳,李强,等.小阴唇整形术专家共识(2020年版)[J].中国实用妇科与产科杂志,2020,36(10):968-970.
- [4] 金宗兰,陈萍萍,陈梅霞,等.中国女性性功能障碍现状及影响因素分析[J].中国公共卫生,2021,37(11):1616-1620.
- [5] Herbenick D,Reece M.Development and validation of the female genital self-image scale[J].J Sex Med,2010,7(5):1822-1830.
- [6] 郭银树.女性外生殖器整形术的临床应用进展[J].中国微创外科杂志,2021,21(8):686-689.
- [7] Crouch N S,Deans R,Michala L,et al.Clinical characteristics of well women seeking labial reduction surgery: a prospective study.[J].BJOG,2011,118(12):1507-1510.
- [8] Chubak B.Historical and ethical perspectives on vulvoplasty[J].Sex Med Rev,2020,(4):542-547.
- [9] 谭泉潇,郭群,杨云,等.小阴唇缩小术的发展与现状[J].中国美容

医学,2021,30(4):172-175.

- [10] 刘冰,陈文.小阴唇缩小术的发展和现状[J].中国美容整形外科杂志,2018,29(2):125-127.
- [11] Jodoin A,Dubuc E.Labia minora surgery in the adolescent population: a cross-sectional satisfaction study[J].J Sex Med,2021,18(3):623-631.
- [12] Zhannat K,陈亚肖,周友芬,等.中国南方汉族成年女性小阴唇测量值及形态学分型[J].中国美容医学,2019,28(12):3-7.
- [13] Kim S H,Lee Y H.Re-evaluation of the distribution of Meissner's corpuscles in human skin[J].Anat Cell Biol,2020,53(3):325-329.
- [14] Goodman M P,Placik O J,Matlock D L,et al.Evaluation of body image and sexual satisfaction in women undergoing female genital plastic/cosmetic surgery[J].Aesthet Surg J,2016,36(9):1048-1057.
- [15] Turini T,Weck Roxo A C,Serra-Guimarães F,et al.The impact of labiaplasty on sexuality[J].Plast Reconstr Surg,2018,141(1):87-92.
- [16] Jennings K J,de Lecea L.Neural and hormonal control of sexual behavior[J].Endocrinology,2020,161(10):bqaa150.
- [17] Benabe E,Fuentes Y,Roldan G,et al.The perceptions of female genital self-image and its associations with female sexual distress[J].Int J Gynaecol Obstet,2022,157(1):90-95.
- [18] Djusad S,Meutia A P,Tunggadewi S A,et al.Genital self-image as predictor of sexual dysfunction in women with pelvic organ prolapse in Indonesia[J].Womens Health (Lond),2021,17:17455065211066019.

[收稿日期]2021-12-09

本文引用格式: 张聪,李志斌,谢百慧,等.小阴唇整形手术对年轻女性性功能和生殖器外观影响的初步研究[J].中国美容医学,2023,32(9):10-13.

常用参考文献书写格式要求

参考文献,请选您亲自阅读过的最近5年以内发表的文献(经典文献除外),序号请按正文中引用先后排序,并与原文仔细核对,在原文以相同序号标注。文献书写格式如下。

1. 如果参阅的是期刊其书写格式为(除了虚线部分其他包括标点符号都按以下格式书写,不能缺少)

[序号] 作者名(三位以内者全部列出,超过三位作者的只列前三位,中文后加“等”,英文加“et al”;尤其英文文献要求名在前,姓在后,如“Morris P J, Bradley J A”等)。文题[J]。刊名(外文缩写按 Index Medicus 格式),年份,卷(期):起页-止页。

2. 参阅图书

[序号] 作者(主编姓名)。书名[M]。版次。出版地:出版者,年份:起页-止页。

3. 析出文献

[序号] 章节作者。章节文题。见:作者(主编姓名)。书名[M]。版次。出版地:出版者,年份:起页-止页。

4. 参阅电子文献

[序号] 主要责任者。题名[文献类型标志/文献载体标志]。出版地:出版者,出版年(更新或修改日期)[引用日期]。获取和访问路径。

示例: [1] HOPKINSON A. UNIMARC and metadata: Dublin Core[EB/OL]. [1999-12-08]. <http://www.ifla.org/IV/ifla64/138-161e.htm>.

另外,尚未正式刊登的文稿不能作为参考文献引用。

术前康复锻炼对膝关节瘢痕挛缩松解术后早期功能恢复的影响

孟庆楠¹, 胡晓静², 夏斯曼¹, 崔正军¹

(郑州大学第一附属医院 1.烧伤与修复重建外科; 2.外科医学部 河南 郑州 450052)

[摘要]目的: 探讨术前康复锻炼对膝关节瘢痕挛缩松解术后关节功能恢复的影响。方法: 选取2018年1月-2019年12月于笔者科室诊治的73例下肢烧伤后采取保守治疗导致膝关节腘窝处瘢痕挛缩患者, 采用随机数字表法分为观察组37例(41膝)和对照组36例(41膝)。观察组术前进行为期2周的康复锻炼, 对照组术前不进行康复锻炼。术后两组康复锻炼相同。分别于入院当天、术后1个月和术后2个月返院填写改良Barthel指数评定量表、测量膝关节主动活动度(Range of motion, ROM)、手法评定肌力, 最后比较3个时间点的数据。结果: 两组患者膝关节主动ROM、下肢肌力、改良Barthel指数评分结果的比较, 在入院时及术后1个月, 对照组与观察组差异无统计学意义($P > 0.05$), 而在术后2个月时, 观察组各指标均优于对照组, 两组差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 术前康复锻炼有助于膝关节瘢痕挛缩松解术后早期关节功能的恢复。

[关键词] 术前; 康复锻炼; 瘢痕挛缩; 膝关节; 活动度; 功能恢复

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2023)09-0014-04

Effect of Preoperative Rehabilitation Exercise on Early Functional Recovery of Knee Joint after Scar Contracture Release

MENG Qingnan¹, HU Xiaojing², XIA Siman¹, CUI Zhengjun¹

(1.Department of Burn and Repair Reconstructive Surgery; 2.Department of Surgical Medicine, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan, China)

Abstract: **Objective** To explore the effect of preoperative rehabilitation exercise on the functional recovery of knee joint after scar contracture release. **Methods** From January 2018 to December 2019, 73 patients with popliteal scar contracture of knee joint caused by conservative treatment after lower limb burn in our department were selected and divided into the observation group (37 cases, 41 knees) and the control group (36 cases, 41 knees) according to the random number table method. The observation group received rehabilitation exercise for 2 weeks before surgery, and the control group did not receive rehabilitation exercise before surgery. Postoperative rehabilitation exercises were the same in both groups. On the day of admission, 1 month after operation and 2 months after operation, they returned to the hospital to fill in the modified Barthel index rating scale, measure the active range of motion (ROM) of knee joint, and assess the muscle strength by manipulation, compare the data at the three time points at last. **Results** There was no significant difference in knee joint active ROM, lower limb muscle strength, and modified Barthel index scores between the two groups at admission and 1 month after surgery ($P > 0.05$). However, at 2 months after surgery, all indexes in the observation group were better than those in the control group, and the differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Preoperative rehabilitation exercise is helpful to the early recovery of joint function after scar contracture release of knee joint.

Key words: preoperative; rehabilitation exercise; scar contracture; knee joint; range of motion; functional recovery

下肢烧伤在临床上较为常见, 部分Ⅱ度及Ⅲ度烧伤创面若不进行手术治疗, 往往愈合时间较长, 后期易出现瘢痕挛缩畸形, 尤其以膝关节等关节部位常见, 不仅严重影响外观, 还易导致关节伸屈功能障碍, 因此在保守治疗无效的情况下宜早期进行手术, 防止骨与肌腱等发生不可逆性损害, 以致影响后期关节功能的恢复^[1]。虽然手术治疗

是解决膝关节瘢痕挛缩的有效手段, 但传统的康复锻炼都在手术后进行, 有部分患者未能有效锻炼而导致膝关节功能恢复欠佳^[2]。当前已有相关文献表明^[3-5], 术前锻炼在一定程度上能改善膝关节置换术后的关节功能, 增加患者术后康复配合程度。受此启发, 本研究团队将术前膝关节功能锻炼引入到需手术矫正瘢痕挛缩的患者治疗中, 并对其

术后康复效果进行了分析,具体如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2018年1月~2019年12月于笔者科室诊治的73例下肢烧伤后采取保守治疗导致膝关节腘窝处瘢痕挛缩患者,依据患者入院时间进行编号,采用随机数字表法分为观察组37例(共41个膝关节)和对照组36例(共41个膝关节)。所有患者在研究期间均未出现中途退出情况,并顺利完成研究。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究已通过笔者医院医学伦理委员会审核批准。

表1 两组一般资料比较 (个, $\bar{x}\pm s$)

资料	观察组	对照组	χ^2/t 值	P值
膝关节数	41	41		
性别(男/女)/例	23/14	23/13	0.340	0.620
年龄/岁	23.93 \pm 8.68	23.05 \pm 8.29	0.463	0.928
治疗方式			3.145	0.876
植皮	32	30		
皮瓣	9	11		
BMI/(kg/m ²)	23.26 \pm 2.10	22.91 \pm 2.03	0.325	0.913
患病膝关节			0.081	0.661
单侧	33	31		
双侧	4	5		

1.2 纳入标准:①下肢烧伤后采取保守治疗导致膝关节腘窝处瘢痕挛缩,膝关节无法主动伸直者;②膝关节处创面已愈合者;③患者自愿参与本研究;④无精神心理障碍,能正常沟通者。

1.3 排除标准:①合并膝关节置换、骨性关节炎、风湿性关节炎及双下肢功能障碍者;②无法配合康复训练者。

1.4 方法

1.4.1 术前:观察组患者在门诊康复治疗师或护士指导下进行为期2周、每周2~3次的术前膝关节康复锻炼,对照组不进行术前膝关节康复锻炼,膝关节康复锻炼方法具体如下。①仰卧位膝关节训练:髌关节屈曲,做膝关节屈伸训练,当患者每次屈伸感到关节处较疼痛时,维持5~10 s;在小腿末端由患者家属施加阻力或在小腿末端绑沙袋,阻力方向与运动方向相反,以锻炼肌力。每日4次,每次不少于20 min。②坐位膝关节肌力训练:小腿悬垂于床边,在小腿末端由患者家属施加阻力或在小腿末端绑沙袋,做膝关节屈伸训练,阻力大小为需要较大努力才能完成动作。每日4次,依据患者体力,每次5~10 min。③站立位膝关节活动角度训练:患者由直立改下蹲,感到疼痛时,维持此姿势5~10 s,后期逐渐延长时间,增加下蹲屈曲角度,每日不少于20次。

1.4.2 手术方法:对两组患者膝关节腘窝部位瘢痕进行切

开松解,并给予植皮或皮瓣修复。植皮采取中厚或全厚断层皮片覆盖,需要皮瓣修复者采用带蒂轴型皮瓣或游离皮瓣覆盖,植皮患者术后采用膝关节伸直位,皮瓣移植患者术后采用微屈位,避免皮瓣早期张力过大,术后12~14 d拆线。

1.4.3 术后:手术后2周开始教导患者进行膝关节主被动锻炼,锻炼方法同术前观察组,锻炼程度由浅及深,出院后患者在家自行锻炼,中间给予电话指导,术后1~2个月到门诊复查。

1.5 观察指标

1.5.1 膝关节主动ROM:分别于患者入院当天、术后1个月及2个月时,使用量角器测量膝关节(一般采取俯卧位,充分暴露膝关节)主动活动时最大屈曲位至最大伸展位之间的角度。该数据由同一康复技师在不知患者分组的状态下进行测量,ROM值范围是0°~135°,ROM值越大代表关节活动度越好。ROM测量方式示意图见图1。

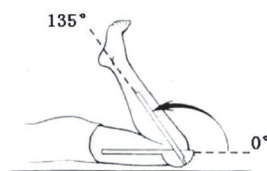


图1 膝关节主动ROM测量方式示意图^[6]

1.5.2 双下肢肌力:分别于患者入院当天、术后1个月及2个月时,测量膝关节伸屈运动时相关肌肉的最大收缩力,主要测量股四头肌(伸膝)及腘绳肌(屈膝)肌力,最后取两者平均值。该数据由同一康复技师在不知患者分组的状态下进行测量,肌力的记录采用0~5级的六级分级法,具体如下。0级:完全瘫痪,测不到肌肉收缩;1级:仅测到肌肉收缩,但不能产生动作;2级:肢体在床面上能水平移动,但不能抵抗自身重力肌,即不能抬离床面;3级:肢体能够抬离床面但不能对抗阻力;4级:能做抗阻力动作,但不完全;5级:肌力正常。级别越高表示患者肌力越大。伸膝屈膝肌力检查示意图见图2。

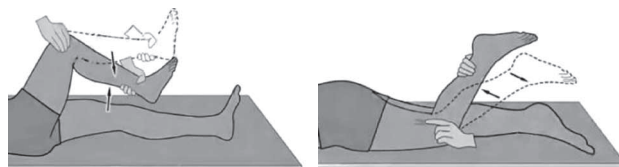


图2 伸膝屈膝肌力检查示意图^[6]

1.5.3 患者日常生活活动能力评价:分别于患者入院当天、术后1个月及2个月时,采用改良Barthel指数评定量表评价患者日常生活活动能力。该量表内容包括进食、床与轮椅转移、个人卫生、如厕、洗澡、步行、上下楼梯、穿衣、大便控制、小便控制10项内容,评分分值有2~4个等级(0分,5分;0分,5分,10分;0分,5分,10分,15

分)，总分为100分。得分0~20分为完全残疾，日常生活完全依赖他人；得分21~40分为重度功能障碍，日常生活明显需要依赖他人；得分41~60分为中度功能障碍，日常生活需要一定的帮助；得分61~99分为轻度功能障碍，但日常生活基本可以自理；100分为日常生活活动能力良好者，不需要依赖他人。改良Barthel指数使用简便，可信度较高，在临床上应用颇为广泛^[7]。一般要求患者当面完成量表中的具体条目，再由不知分组情况的同一评估人员进行量表评分。

1.6 统计学分析：采用SPSS 21.0分析数据，检验水准 $\alpha=0.05$ 。计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示，采用 t 检验；两组间等级资料比较采用两组独立样本秩和检验（Mann-Whitney）。

2 结果

2.1 两组患者膝关节主动ROM比较：入院时及术后1个月，两组患者膝关节主动ROM比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；术后2个月时，观察组患者膝关节主动ROM高于对照组（ $P<0.05$ ）。见表1。

表1 两组膝关节主动ROM比较 $(\bar{x}\pm s, ^\circ)$

组别	膝关节数	入院时	术后1个月	术后2个月
观察组	41	87.34±9.28	95.46±13.45	115.07±12.29
对照组	41	89.27±10.63	96.74±10.07	109.84±16.43
t 值		1.462	1.352	6.749
P 值		0.223	0.161	0.001

2.2 两组患者双下肢肌力分级比较：入院时及术后1个月，两组患者双下肢肌力分级比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；术后2个月时，观察组患者双下肢肌力分级优于对照组（ $P<0.05$ ）。见表2。

表2 两组双下肢肌力分级比较 (个)

组别	膝关节数	入院时			术后1个月		术后2个月		
		2级	3级	4级	3级	4级	3级	4级	5级
观察组	41	18	22	1	23	18	0	17	24
对照组	41	17	24	0	25	16	2	28	11
Z 值		0.091			0.446		3.022		
P 值		0.927			0.656		0.003		

2.3 两组患者改良Barthel指数评定量表评分比较：入院时及术后1个月，两组患者改良Barthel指数评定量表评分比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；术后2个月时，观察组患者改良Barthel指数评定量表评分高于对照组（ $P<0.05$ ）。见表3。

3 讨论

下肢发生深度烧伤后，若进行保守换药治疗，换药时间较长，尤其腘窝处烧伤需要膝关节长期保持伸直位，时

表3 两组改良Barthel指数评定量表评分比较 $(\bar{x}\pm s, \text{分})$

组别	膝关节数	入院时	术后1个月	术后2个月
观察组	41	55.98±13.92	74.02±11.89	89.39±8.81
对照组	41	57.80±14.10	71.95±13.86	81.22±12.38
t 值		0.591	0.727	3.441
P 值		0.570	0.273	0.003

间超过1个月就会出现膝关节僵直等症状^[8]，这主要与下肢肌肉萎缩有关，创面愈合后大多会出现瘢痕增生，尤其在膝关节部位，增生变厚的瘢痕会影响膝关节的伸展或屈曲功能，关节长时间不能达到正常的活动范围，易发生肌腱及关节囊的粘连，膝关节长时间保持屈曲挛缩，腘窝部的血管、神经、肌腱均短缩，可对患者日常活动产生较大影响，也会对将来的修复带来不小的挑战^[9]。

传统的膝关节瘢痕挛缩治疗以手术为主，术后辅以康复锻炼，但是术后康复锻炼的大部分工作需要患者离院后完成，术后切口的疼痛加上关节部分粘连后拉伸的疼痛，让很多患者无法将康复锻炼坚持进行下去，进而影响了康复效果^[10]。因此如何让患者尽快适应功能康复锻炼并按时完成锻炼就显得尤为重要。随着加速康复外科（Enhanced recovery after surgery, ERAS）的理念日渐深入临床，有研究显示部分外科医生开始将功能锻炼提前到术前，从而让患者在术后用更短的时间达到康复目标^[11-12]。对于烧伤患者，也有文献报道患者在伤后早期卧位踏车训练在下肢烧伤后瘢痕康复中有利于改善关节功能^[13]。国外报道在术前的康复锻炼中加入音乐，可舒缓患者情绪，增加锻炼时间及强度^[14]。

在本研究中，分别采集入院时、术后1个月及2个月膝关节主动ROM、双下肢肌力、改良Barthel指数评定量表评分三组数据，在三个时间点进行对照组与观察组的比较。两组患者一般临床资料，包括所采取的治疗方式组间比较差异无统计学意义。在术后1个月两组患者膝关节主动ROM、下肢肌力及改良Barthel指数评分比较中，两组差异也无统计学意义，这说明，在膝关节初期康复阶段，由于其治疗前长期无法做到正常的屈伸位，导致膝关节僵硬，尤其腘窝处股中间肌的挛缩，加上术后膝关节拉伸时切口的疼痛，多数患者不能达到有效的锻炼强度^[10]。观察组患者虽在术前进行过锻炼，但由于术后锻炼时间较短，两组患者的膝关节主动ROM虽然均有改善，但组间比较差异无统计学意义，主动ROM又限制了肌力的锻炼，导致下肢肌力组间比较差异亦无统计学意义。

术后2个月，观察组在膝关节主动ROM、双下肢肌力、改良Barthel指数评定量表评分三个方面均优于对照组（ $P<0.05$ ）。观察组患者在术前进行过功能锻炼，通过大量重复的练习，一定程度上形成了肌肉记忆，另一方面也让患者了解到功能锻炼过程中的细节，提高了其对疼痛的忍耐力以及对膝关节锻炼角度逐渐增加的把握，正是

由于这种建立在了解康复进程基础上的信心,促使患者在术后1~2个月的早期阶段康复中可以按时、按量地完成锻炼动作,以达到更好的膝关节功能恢复水平,这也是本研究中观察组各项指标在术后2个月优于对照组的原因。

综上所述,在膝关节瘢痕挛缩松解术后,功能锻炼开始越早越好,术前有计划有目的开展功能训练,可以有效提高术后早期膝关节功能恢复的效果,值得在临床上推广应用。

[参考文献]

- [1]郭振荣.我国烧伤康复的现状与展望[J].中华损伤与修复杂志(电子版),2018,13(3):161-164.
- [2]裴梦鸽,徐传臻,张盈,等.手术联合综合康复治疗对下肢三度烧伤后胭窝挛缩畸形的效果研究[J].反射疗法与康复医学,2021,2(21):66-68,79.
- [3]李敏清,张广清.术前功能锻炼对全膝关节置换患者术后康复效果影响的Meta分析[J].中国老年学杂志,2018,38(15):3676-3679.
- [4]武新莉,梁士叶,任变琴,等.术前预康复宣教对全膝关节置换术后功能的影响[J].中国基层医药,2020,27(14):1775-1777.
- [5]宗淑君,胡士丽,李璐,等.奥塔戈运动计划在人工膝关节置换术前功能锻炼的应用研究[J].护理学杂志,2018,33(12):26-28.
- [6]谢晖.基础护理学[M].郑州:郑州大学出版社,2018:100-104.
- [7]王赛华,施加加,孙莹,等.简改版改良Barthel指数在脑卒中恢复期中的信度与效度研究[J].中国康复,2020,35(4):179-182.

- [8]张琴,李希西,李叶萍,等.术前功能锻炼在老年全髋关节置换术后患者中的应用[J].现代临床护理,2019,18(10):56-59.
- [9]路琳,毛学飞,刘坤,等.下肢严重烧伤患者增强日常生活活动锻炼促进康复的疗效及对患者QOL评分的影响[J].双足与保健,2019,28(5):9-10.
- [10]王伟娜,李利,李亚琼.康复疗法结合关节活动训练系统在深度烧伤后关节功能障碍患者中的应用效果[J].河南医学研究,2021,30(32):6016-6019.
- [11]李霜,张红娇.加速康复外科在手背深度烧伤植皮手术治疗中的应用研究[J].中国美容医学,2018,27(11):160-163.
- [12]顾岳,郑岩.ERAS理念下护理对鼻中隔偏曲矫正术患者麻醉苏醒情况及疼痛的影响[J].中国美容医学,2020,29(2):138-141.
- [13]谢肖霞,刘付明英,彭冲,等.早期卧位踏车训练对下肢重度烧伤患者的效果[J].中国康复理论与实践,2020,26(5):603-606.
- [14]Neugebauer C T,Serghiou M,Herndon D N,et al.Effects of a 12-week rehabilitation program with music & exercise groups on range of motion in young children with severe burns[J].J Burn Care Res,2008,29(6):939-948.

[收稿日期]2023-01-28

本文引用格式:孟庆楠,胡晓静,夏斯曼,等.术前康复锻炼对膝关节瘢痕挛缩松解术后早期功能恢复的影响[J].中国美容医学,2023,32(9):14-17.

改良埋没垂直褥式美容缝合技术在急诊颌面部外伤中的应用效果

汤志水,王瑞,周林,徐威龙,舒茂国

(西安交通大学第一附属医院整形美容颌面外科 陕西 西安 710061)

[摘要]目的:探讨改良埋没垂直褥式美容缝合技术在颌面部外伤患者早期急性修复中的临床应用效果。方法:回顾性分析2020年7月-2021年6月笔者科室因颌面部外伤急诊行美容缝合的2 339例患者临床资料,所有患者皮下组织采用改良埋没垂直褥式缝合,表皮采用小针细线的间断缝合,术后进行随访及总结分析。结果:本组2 339例患者中,有6例患者出现局部感染,再次行清创缝合后伤口愈合良好;有3例患者术后出现瘢痕疙瘩,行注射治疗后瘢痕减轻;有1例患者创缘出现张力性水泡,经换药处理后创面愈合,未留瘢痕;瘢痕视觉模拟量表评分为 (2.95 ± 2.17) 分,大部分患者对治疗效果表示满意。结论:颌面部外伤急诊条件下采用改良埋没垂直褥式美容缝合技术,可减轻术后瘢痕,实现满意的修复效果。

[关键词]颌面部;急诊;美容缝合;伤口;瘢痕;效果

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2023)09-0014-03

Application Effect of Modified Buried Vertical Mattress Aesthetic Suture Technique in Emergency Maxillofacial Trauma

TANG Zhishui,WANG Rui,ZHOU Lin,XU Weilong,SHU Maoguo

(Department of Aesthetic Plastic and Craniofacial Surgery,the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,Xi'an 710061,Shaanxi,China)

通信作者:舒茂国,主任医师;研究方向为整形及颌面外科。E-mail:Shumaoguo@163.com

第一作者:汤志水,医师;研究方向为整形外科。E-mail:3014163512@qq.com

Abstract: Objective To explore the clinical effect of modified buried vertical mattress cosmetic suture technique in the early emergency repair of maxillofacial trauma patients. **Methods** The clinical data of 2 339 patients who underwent emergency cosmetic suture due to maxillofacial trauma in the author's department from July 2020 to June 2021 were retrospectively analyzed. The subcutaneous tissue of all patients was sutured by modified buried vertical mattress suture, and the epidermis was sutured by intermittent suture with small needles and fine threads. The follow-up and summary analysis were performed after operation. **Results** Among the 2 339 patients in this group, 6 patients had wound infections, 3 patients had ear keloid, one patient had tension blisters appeared on the wound edge, but after the corresponding treatment, the wounds were completely healed. The visual analogue scale score of scar was (2.95 ± 2.17) , and most patients were satisfied with the surgical results. **Conclusion** The application of modified buried vertical mattress under the emergency condition of maxillofacial trauma can reduce the scar and achieve a satisfactory repair result.

Key words: maxillofacial trauma; emergency; cosmetic suture; wound; scar; effect

颌面部外伤在急诊外科较常见,如伤口处理不当造成愈合不良,不但影响患者面部美观,还会对患者心理健康造成严重影响^[1]。因此,针对该类患者,急诊早期的美容修复便显得尤为重要。传统的急诊手术为了快速缝合,采用大针粗线关闭伤口,术后线痕及切口瘢痕往往难以让人接受。为尽可能减轻术后瘢痕,实现早期有效的美容修复,笔者科室采用改良埋没垂直褥式美容缝合技术治疗2 339例急诊颌面部外伤患者,术后随访均取得了满意效果,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:回顾性分析2020年7月-2021年6月笔者科室因颌面部外伤急诊行美容缝合的2 339例患者临床资料,其中男1 366例,女973例;年龄8~69岁,平均年龄 (33.58 ± 9.74) 岁;伤口长度0.5~20 cm,深浅不一,最浅处仅伤及皮肤组织,最深处累及骨面;致伤因素:摔伤1 733例,利器割伤275例,车祸伤233例,咬伤75例,爆炸伤23例;受伤部位:面部多处伤患者389例,单一部位伤患者1 950例(额部718例、下颌包括颏部420例、眶周403例、面颊部143例、口唇部140例、鼻部89、耳周37例);患者受伤至就诊时间为0.5~36 h;2 242例患者经彻底清创后接受一期缝合,97例患者因伤口污染严重,接受延期缝合。所有患者术前均签署知情同意书。

1.2 手术方法:完善术前检查检验,检查重要脏器损伤状况,排除手术禁忌。根据患者状况选择麻醉方式,无法配合局麻的患者,可选择全麻,并做好监护。根据患者伤情状况选择合适的手术体位。肥皂水、生理盐水反复冲洗伤口周围污物,常规消毒铺巾,2%盐酸利多卡因注射液+1:20万盐酸肾上腺素注射液行局部浸润麻醉或神经阻滞麻醉。待麻醉生效后,使用碘伏、双氧水、生理盐水依次反复冲洗伤口,修剪坏死组织,注意保护神经血管,创缘不齐的伤口,适度修整创缘,游离皮下组织,缓解伤口张力。明确解剖层次,实施相同组织间对位缝合。缝合真皮及皮下组织时,采用4-0或5-0可吸收缝线行改良埋没垂直

褥式缝合。具体操作如下,将两侧切缘修剪成真皮量较多的楔形结构,从皮下深层开始缝合,缝针在真皮层尽可能地向远处走行,从真皮与皮下组织交界处穿出,于对侧创缘真皮与皮下组织交界处进针,同样尽可能多地圈挂真皮组织,缝线打结后可以更好地实现外翻(见图1)。可在出血风险较高的伤口内放置引流管,便于引流。最后采用6-0或7-0单股尼龙线对合表皮。术毕清洁术区,涂抹红霉素软膏,使用无菌纱布敷料覆盖,适当加压包扎。伤口较深的患者要肌肉注射破伤风抗毒素或免疫球蛋白,加强免疫;视伤口的具体情况,给予抗生素预防感染。保持伤口清洁干燥,于术后第2天换药,第5~7天拆线。

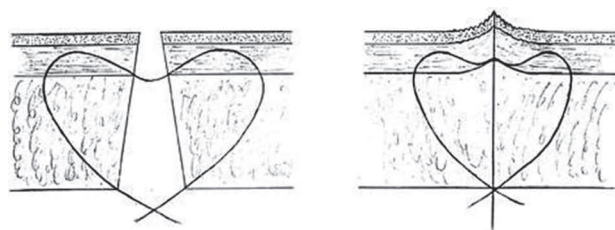


图1 伤口缝合示意图^[2]

1.3 观察指标

1.3.1 并发症:随访期间,观察记录患者术后并发症(出血、感染、伤口裂开、瘢痕增生等)发生情况。

1.3.2 瘢痕外观满意度:采用瘢痕视觉模拟评分(Visual analog scale, VAS)评价患者瘢痕外观。具体方法为画一条长约10 cm的横线,一端为0分,另一端为10分,患者(年龄小于18岁的患者,由其监护人协助给予评价)依据瘢痕的色泽、宽度、痛痒程度等进行打分,8~10分为非常不满意,6~8分为不满意,4~6分为一般,2~4分为满意,0~2分为非常满意。

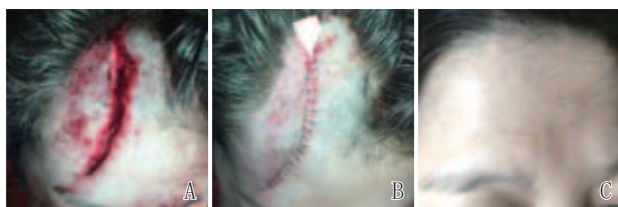
2 结果

本组2 339例患者,术后随访3~12个月,平均7.8个月,随访期间均无破伤风感染事件发生;6例患者出现伤

口感染,位于口周或与口腔黏膜交界处,考虑为术后护理不当所致,给予彻底清创后行二次缝合,愈合后瘢痕不明显;3例患者伤口位于耳周,术后出现瘢痕疙瘩,给予注射曲安奈德后瘢痕变平变软;1例患者创缘出现张力性水泡,刺破水泡、释放泡液,经换药后水泡干瘪脱落,未遗留瘢痕。有22例患者术前受伤时间超过24 h,最长达到36 h,但经彻底清创缝合后并未出现愈合不良事件。患者瘢痕VAS评分为 (2.95 ± 2.17) 分,大部分患者对治疗效果表示满意。

3 典型病例

3.1 病例1:某女,27岁,被硬物砸伤致额头皮肤破裂伴疼痛、出血6 h入院。查体:额头皮肤软组织裂开,深及肌层,创口不规则,创面血痂覆盖,轻度污染,未见明显活动性出血。诊断:额部皮肤软组织裂伤。完善术前相关检查,行破伤风抗毒素皮试,显示皮试阴性后给予1 500 U肌肉注射,局部备皮,急诊在局麻下行额部皮肤软组织裂伤清创+改良埋没垂直褥式美容缝合术,术中探查见伤口深达骨面,充分解剖额肌断端及其周围组织,对位缝合骨膜、额肌及皮下脂肪组织,并用5-0可吸收线行改良埋没垂直褥式缝合关闭真皮及皮下浅层,放置引流片,7-0尼龙线对合表皮。术区隔日换药,并拔出引流条,术后1周观伤口愈合良好,予以拆线后出院。术后6个月门诊复查,瘢痕不明显,患者对治疗效果满意。见图2。



注: A. 术前; B. 术后即刻; C. 术后6个月

图2 典型病例1 手术前后

3.2 病例2:某男,32岁,被砸伤导致右下睑皮肤开裂伴疼痛、出血8 h前来就诊。查体:生命体征平稳,右下睑皮肤软组织裂开,创口不规则,周围组织水肿明显,未见明显活动性出血。诊断:右下眼睑皮肤软组织挫裂伤。完善术前相关检查,行破伤风抗毒素皮试,显示皮试阴性后给予1 500 U肌肉注射,急诊在局麻下行右下眼睑额部皮肤软组织挫裂伤清创+改良埋没垂直褥式美容缝合术,术中探查见眼轮匝肌部分断裂,充分解剖肌肉断端及其周围组织,对位缝合眼轮匝肌,7-0尼龙线对合表皮。术区隔日换药,术后1周观伤口愈合良好,予以拆线后出院。术后6个月门诊复查,瘢痕不明显,患者对治疗效果满意。见图3。

3.3 病例3:患儿,女,10岁,高处坠落导致面部多处皮肤开裂伴疼痛、出血10 h前来就诊。查体:生命体征平稳,额部、左眼睑、鼻根部、右侧口周皮肤软组织裂开,创口不规则伴有挫伤,创面污物覆盖,其中右侧口角处与口内相



注: A. 术前; B. 术后即刻; C. 术后6个月

图3 典型病例2 手术前后



注: A. 术前; B. 术后即刻; C. 术后6个月

图4 典型病例3 手术前后

通,污染较重。诊断:面部多处皮肤软组织挫裂伤。完善术前相关检查及准备,肌肉注射破伤风免疫球蛋白250 IU,局部备皮,急诊在局麻下行面部皮肤软组织挫裂伤清创+改良埋没垂直褥式美容缝合术,术中探查见额肌、眼轮匝肌、口轮匝肌部分断裂,充分解剖肌肉残端及其周围组织,对位缝合肌肉,视伤口深度缝合皮下组织,7-0尼龙线对位缝合表皮。术区隔日换药,术后1周观伤口愈合良好,予以拆线后出院。术后6个月门诊复查,瘢痕不明显,患者及家属对治疗效果满意。见图4。

4 讨论

传统的急诊缝合采用大针粗线全层缝合,只是对创缘皮肤进行拉拢,往往对合不齐进而导致愈合后组织错位,形成丑陋的瘢痕,给患者身心造成伤害^[3]。随着生活水平的提升,人们对颌面部外伤术后外观效果越来越重视,越来越多的患者选择美容缝合取代传统缝合。笔者采用的改良埋没垂直褥式美容缝合技术实行分层缝合,确保精确对位,利用创缘外翻实现皮下减张^[4],进而避免瘢痕的过度增生,实现术后美观效果。

急诊患者所需诊治时间紧迫,需快速做好术前评估,在确保患者生命体征平稳的前提下进行创面修复。患者急性创伤早期,周围组织水肿较轻,便于实施精确对位缝合,保证早期解剖学复位^[5]。急诊条件下开展美容缝合应遵循以下几个原则:彻底清创、充分止血,创缘适度修整,分层缝合,创缘外翻、皮下减张,以及组织结构的精确对位^[6]。彻底清创、充分止血为实施美容缝合创造良好

的条件,能够清除创面组织内遗留的粉尘、油污、异物等,避免外伤性文身及血肿的形成^[7]。皮肤缝合前适度修剪创缘,不仅是为了去除失活的组织,也是为下一步的无张力缝合创造条件^[8-9]。虽然患者受伤时创面长轴方向不定,但在缝合前应尽量沿皮纹方向处理创缘,可进一步缓解伤口张力^[10]。皮下缝合是美容缝合技术的重点,理想的皮下缝合技术应该是收紧线结的即刻,便可实现创缘的对齐及充分外翻^[8]。笔者实施的改良埋没垂直褥式缝合采取“深入浅出,浅入深出”的进针方式,穿行于真皮与皮下组织之间实现了切口的精确对合,避免创缘处真皮损伤,缝针在真皮层潜行更远的距离,可以抓持更多真皮组织,实现了创缘充分外翻及减张^[11]。改良埋没垂直褥式缝合技术依据最优化的缝合原理明确了创缘的处理、行针的路径和方式^[2],利于初学者进行规范化培训,在其操作熟练后可节约大量时间,便于急诊状态下开展。最后采用小针细线缝合表皮,不仅有利于组织的精确对位^[12],而且可减轻对表皮的针刺创伤^[13],术后第5~7天拆除体表缝线,可避免线痕产生^[8,14]。面部外伤的最佳缝合时间为伤后8 h内,面部彻底清创可延长至伤后24 h^[15],本研究中最长的缝合时间为伤后36 h,但该病例预后并未出现伤口感染等不良事件,因此笔者认为规范化的操作有助于实现病程较长伤口的一期修复。

本研究中出现术后感染的创面位于口周。口周创面因有被唾液浸泡的风险,应做好创面护理及口腔护理,保持创面清洁,预防性使用抗生素,减少感染发生率^[6]。术后瘢痕疙瘩形成和创伤部位、个人体质等因素相关,多采用手术联合药物、放射治疗、外用减张贴等措施处理^[16-17]。笔者在进行皮下缝合的过程中,要注意缝针在真皮层的穿行不能太浅,在线结收紧后皮缘呈现多层褶皱,而不是点状凹陷,否则可能造成缝针处表皮与真皮分离,进而形成张力性水泡,影响伤口愈合。实施改良埋没垂直褥式缝合的创缘早期会呈现明显的外翻状态,虽然待皮下可吸收缝线分解后便会变平坦,但不免会因早期伤口外观差异给患者带来不适,因此需要在术前和患者做好沟通,达成共识。最后,在无张力的条件下缝合创缘两侧的表皮,尽可能采用小针细线^[3],一方面便于对如唇红缘、发际缘、眼睑缘、眉部、鼻部、耳部等特殊部位的精确解剖学复位^[7];另一方面,患者看到精细的缝线后,也会提升满意度,缓解术后对瘢痕的焦虑感。

综上所述,改良埋没垂直褥式美容缝合技术在颌面部外伤患者急诊修复方面具有显著效果,能够减轻术后瘢痕,值得临床推广。

[参考文献]

[1]廖顺新.急诊美容缝合术对面面部创伤患者线结反应与愈合后瘢痕

的影响[J].基层医学论坛,2020,24(19):2788-2796.

[2]刘宗辉,舒茂国,刘翔宇,等.改良垂直埋没褥式缝合在乳房切口中的应用效果观察[J].中国美容医学,2019,28(4):120-124.

[3]朱焱剑.急诊美容缝合术与普通急诊清创缝合术治疗面部外伤患者临床疗效[J].中国药物与临床,2020,20(4):599-601.

[4]Zhang X,Diao J,Guo S,et al.Wedge-shaped excision and modified vertical mattress suture fully buried in a multilayered and tensioned wound closure[J].Aesthetic Plast Surg,2009,33(3):457-460.

[5]黄建卿,温志雄,曾科,等.美容缝合术在急诊皮肤软组织损伤中的应用效果[J].深圳中西医结合杂志,2019,29(13):100-101.

[6]杜宏,张栋,宋国栋,等.整形缝合技术在急诊面部浅表外伤手术中的应用:720例回顾性分析[J].中国美容整形外科杂志,2021,32(8):467-470.

[7]陈默,张晓露,王静,等.颜面部损伤美容缝合术后瘢痕形成影响因素分析[J].感染、炎症、修复,2020,21(4):211-214.

[8]刘宗辉,舒茂国,刘翔宇.整形外科皮肤缝合技术的特点及应用[J].中国美容医学,2017,26(7):136-139.

[9]张勇,汤绪文,刘洋,等.美容缝合技术在急诊外伤中的临床应用[J].组织工程与重建外科,2021,17(6):529-531.

[10]温晓洲,孙爱华,刘键,等.急诊颌面部外伤患者精准分层缝合与普通缝合瘢痕康复效果观察[J].岭南急诊医学杂志,2020,25(6):595-597.

[11]Liu Z,Tang Z,Hao X,et al.Modified buried vertical mattress suture versus buried intradermal suture:a prospective split-scar study[J].Dermatol Surg,2021,47(3):e75-e80.

[12]李天津,邱玉真.整形美容缝合技术在急诊面部创伤中的应用[J].福建医药杂志,2018,40(6):66-68.

[13]岳晓洁,戴叶锋,赵雄,等.儿童面部急性外伤临床分析及整形美容技术的应用探讨[J].中华整形外科杂志,2021,37(10):1163-1167.

[14]李慎和.在急诊面部外伤手术中整形外科清创缝合术的应用效果探讨[J].中外医疗,2020,39(10):57-59.

[15]丁健科,肖博夫,崔江波,等.头面部皮肤裂伤手术时机对伤口愈合及患者满意度的影响[J].中国美容整形外科杂志,2021,32(4):231-233.

[16]胡超.瘢痕疙瘩的治疗研究进展[J].临床医学进展,2021,11(6):2547-2552.

[17]白滨,陈旻静,刘林幡,等.皮肤减张器在整形外科张力性手术切口中的应用[J].中国美容医学,2021,30(1):35-38.

[收稿日期]2022-03-07

本文引用格式:汤志水,王瑞,周林,等.改良埋没垂直褥式美容缝合技术在急诊颌面部外伤中的应用效果[J].中国美容医学,2023,32(9):17-20.

锐针联合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液治疗颈部皱纹疗效分析

刘艳华, 黄剑美, 李晓娟, 王露萍

(四川华美紫馨医学美容医院微创科 四川 成都 610041)

[摘要]目的: 探究锐针联合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液治疗颈部皱纹的临床应用效果。方法: 选择2019年5月-2020年3月于笔者医院就诊的48例颈部皱纹就医者, 采用锐针结合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液的方法改善就医者颈部皱纹, 治疗每4周进行1次, 共治疗3次, 观察就医者疗效及不良反应。结果: 3次治疗后, 就医者颈部皱纹明显改善, 主要表现为可见的褶皱、凹陷明显减少, 当颈部完全伸展时, 皮肤比治疗前平滑。治疗前, Brandt颈部老化分级为 (2.67 ± 0.51) 级, 治疗后分级为 (1.19 ± 0.46) 级, 差异有统计学意义 $(P < 0.05)$; 治疗3次后, 整体美学改善量表(Global aesthetic improvement scale, GAIS)分级有效率为100.00%, 治疗结束后3个月, GAIS分级有效率为97.92%。所有就医者不良反应轻微, 无严重并发症。结论: 锐针联合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液治疗颈部皱纹临床疗效显著, 安全性高, 不良反应小, 值得临床参考和推广。

[关键词]注射用透明质酸钠复合溶液; 锐针; 微针; 微创; 颈部; 皱纹

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2023)09-0021-03

Analysis of Curative Effect of Sodium Hyaluronate Compound Solution for Injection with Sharp Needle Combined with Microneedle in Treating Neck Wrinkles

LIU Yanhua, HUANG Jianmei, LI Xiaojuan, WANG Luping

(Department of Minimally Invasive Surgery, Sichuan Huamei Zixin Medical Aesthetic Hospital, Chengdu 610041, Sichuan, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical effect of sharp needle combined with micro-needle injection of sodium hyaluronate compound solution in the treatment of neck wrinkles. **Methods** 48 patients with neck wrinkles who were treated in the author's hospital from May 2019 to March 2020 were selected. The method of sharp needle combined with micro-needle introduction of sodium hyaluronate compound solution for injection was used to improve the neck wrinkles of patients. The treatment was performed once every 4 weeks for a total of 3 times. **Results** After three treatments, the neck wrinkles of the patients were significantly improved, mainly manifested as a significant reduction in visible folds and depressions. When the neck was fully extended, the skin was smoother than before treatment. The Brandt's neck aging grading was (2.67 ± 0.51) before treatment and (1.19 ± 0.46) after treatment, and the difference was statistically significant $(P < 0.05)$. After 3 times of treatment, the global aesthetic improvement scale (GAIS) grading effective rate was 100.00%, and 3 months after the end of treatment, the GAIS grading effective rate was 97.92%. All the adverse reactions were mild and no serious complications occurred. **Conclusion** Sodium hyaluronate composite solution for injection sharp needle combined with microneedle treatment of neck wrinkles patients has significant clinical efficacy, high safety, small adverse reactions, worthy of clinical reference and promotion.

Key words: injectable sodium hyaluronate compound solution; sharp needle; microneedle; minimally invasive; neck; wrinkle

颈部皱纹的产生越来越年轻化, 其原因与年龄、种族、遗传、吸烟、饮酒等因素有关, 同时也与电子产品普及及人们不良使用方式等密切相关。因此, 颈部皱纹不能简单地被认为是年龄相关性变化^[1-2]。传统除皱手术创伤性较大, 休工期长, 因此激光、注射等非手术治疗获得了极大的推广^[3]。研究表明, 通过微针导入注射用透明质酸钠复合溶液能有效渗透皮肤角质层屏障, 增加复合溶液在皮肤中的吸收, 效果较显著, 且操作简单^[4-5]。基于此, 本研究旨在观察锐针联合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液治疗颈部皱纹的确切疗效, 现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选择2019年5月-2020年3月于笔者医院就诊

的48例颈部皱纹就医者为研究对象, 就医者均为女性, 年龄25~55岁, 平均 (37.88 ± 2.12) 岁。纳入标准: ①临床诊断符合Brandt颈部老化分级^[6]Ⅱ~Ⅲ级者; ②临床资料完整、精神正常, 意识清晰, 且自愿参加本研究者。排除标准: ①6个月内颈部进行过其他除皱治疗者; ②孕期和哺乳期女性; ③过敏体质或对局部麻醉药物过敏者; ④瘢痕体质或异物肉芽肿史者; ⑤存在自身免疫性疾病者; ⑥治疗区域有活动性皮肤感染和严重皮肤病的就医者; ⑦依从性差, 无法完成治疗者。该研究已获得笔者医院伦理委员会的批准, 所有就医者均被告知该研究, 并已签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 麻醉: 就医者取半卧位, 清洁颈部皮肤, 将复方利

多卡因乳膏（国药准字H20063466，同方药业集团有限公司）涂抹于颈部治疗部位，厚度3~5 mm，利用保鲜膜封包约60 min后，将表面麻醉药膏擦去，使用碘伏对下颌缘至锁骨上区域消毒并脱碘，随后开始治疗。

1.2.2 手术方法：采取注射用透明质酸钠复合溶液（嗨体®，北京爱美客技术发展股份有限公司）锐针结合点对点超微渗透微针技术治疗。第一步：采用线性注射方式将注射用透明质酸钠复合溶液（嗨体，1.5 毫升/支，国械注准20190404）1.5 ml向颈部皱纹凹陷真皮浅层内进行注射直至凹陷即刻消失，见图1A；第二步：从注射用透明质酸钠复合溶液2.5 ml（嗨体，2.5毫升/支，国械注准20190503）中抽取1.5 ml在全颈部进行真皮层点状注射，每点约0.02 ml，每两点间隔约1 cm，见图1B；第三步：从注射用透明质酸钠复合溶液2.5 ml中（嗨体，2.5毫升/支，国械注准20190503），抽取剩余1 ml实施全颈部微针滚动治疗，从下到上，由左至右，交叉操作，确保颈部治疗区域被微针滚轮全覆盖直至皮肤微红，此步骤治疗完毕，见图1C。术后即刻利用械字号修复面膜进行外敷。以上治疗每4周进行1次，连续治疗3次。



注：A. 向颈部皱纹凹陷处注射；B. 全颈部进行真皮层点状注射；C. 全颈部微针滚动治疗

图1 三个步骤注射治疗后即刻

1.3 观察指标

1.3.1 Brandt颈部老化分级：治疗前及第3次治疗后，采用Brandt颈部老化分级标准^[6]（见表1）对就医者颈部皱纹进行评估。

表1 Brandt颈部老化分级标准

分级	评价标准
0级	呈现出连续性皮肤线条，无凹陷
I级	呈现出微小水平皱纹和轻度凹陷
II级	在自然条件下，颈部的水平折痕清晰可见。当颈部伸展，皮肤微松，皱纹消失
III级	呈现出长、深的水平皱纹，皱纹明显，当颈部伸展，皱纹不会消失，皮肤松弛
IV级	颈线有深、长的水平皱纹，下颌边缘突出，下颌轮廓消失，皮肤松弛严重，颈线及周围脂肪垫形成垂直褶皱

1.3.2 不良反应：记录整个治疗期间的一切不良反应，包括疼痛感、出血及瘀青等，由医生、就医者共同记录。

1.3.3 疗效：治疗3次后及第3次治疗后3个月，使用全球审

美改善量表（GAIS）的分级标准评估临床疗效。评分标准为：完全改善、显著改善、部分改善、无改善、恶化。改善率=（完全改善+显著改善+部分改善）例数/总例数×100%。

1.4 统计学分析：使用SPSS 21.0软件分析数据，计数资料以[例（%）]表示；计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效：治疗3次后，就医者颈部皱纹明显改善，主要表现为可见的褶皱、凹陷、皱纹明显减少，颈部皮肤肤质也有所改善，当颈部完全伸展时，皮肤比治疗前平滑。治疗前，Brandt颈部老化分级为（ 2.67 ± 0.51 ）级，治疗后分级为（ 1.19 ± 0.46 ）级，治疗前后比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。治疗3次后，GAIS评分有效率为100.00%，治疗结束后3个月，有效率为97.92%，见表2。典型病例见图2。

表2 医生和就医者对治疗后颈部皱纹改善情况GAIS评价比较 [例（%）]

GAIS评价	治疗3次后		治疗结束后3个月	
	医生	就医者	医生	就医者
完全改善	12 (25.00)	12 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
明显改善	25 (52.08)	24 (50.00)	27 (56.25)	26 (54.12)
部分改善	11 (22.92)	12 (25.00)	20 (41.67)	19 (39.63)
无改善	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.08)	3 (6.25)
改善率/%	100	100	97.92	93.75



注：A~C. 术前；D~F. 第1次术后1个月；G~I. 第2次术后1个月；J~L. 第3次术后半年

图2 典型病例手术前后

表3 不良反应发生情况

(n=48)

不良反应	例数	发生率/%	具体症状	改善措施
疼痛感	9	18.75	就医者在注射时诉说颈部有刺痛现象,且术后24 h内摩擦、拉伸颈部皮肤时有轻微疼痛感	医生可适当增加颈部表面麻醉时间,注射时可利用少许5%利多卡因溶液。术后冰敷修复面膜15~30 min
出血/瘀青	4	8.33	该症状通常发生在邻近颈部动脉体表内侧。退针后,针孔小量出血(小于0.2 ml)及部分瘀青	术前,医生叮嘱就医者慎用抗凝药物及中药。注射层次控制在真皮深层。术后48 h内应禁止热水浴,72 h后需进行热敷处理,消肿祛瘀

2.2 不良反应发生情况:治疗后,48例就医者中有13例出现疼痛感、出血及瘀青等不良反应,治疗期间疼痛易于耐受,治疗后不良反应轻微,无严重并发症,见表3。

3 讨论

和其他与年龄相关的颈部老化不同,颈部皱纹不一定是光老化或内在衰老的结果^[7]。缩小面部和颈部之间的“年龄差距”受到越来越多就医者的关注。亚洲人和高加索人的皮肤厚度和脂肪堆积方式有所不同,亚洲人颈部具有更厚的皮肤和较轻微的颈部松弛问题,这使非手术年轻化方法成为亚洲人改善颈部问题的理想方式。从理论上讲,与面部的皱纹一样,颈部皱纹的最佳治疗方法是真皮填充剂,真皮填充剂比神经调节剂起到更重要的作用,可提供结构支持。目前填充剂可以分为自体填充物,以及合成物填充。然而,自体填充物的制备需要实验室设备和一系列程序。此外,就医者还需要经历多个治疗环节,包括局部或全身麻醉、脂肪组织抽吸、采血或皮肤组织采集。考虑到吸脂物的机械加工和原代细胞培养都很耗时,对于那些更喜欢通过午休式美容治疗来缓解颈部皱纹的就医者来说,自体填充物不易被接受。在这种情况下,合成填充物将更适用。目前,国家食品药品监督管理局(SFDA)批准的大多数市售透明质酸真皮填充物的适应证是用于治疗鼻唇沟褶皱。交联的透明质酸真皮填充物不是颈部治疗的理想材料,因为出现结节的风险很高。本研究使用的非交联型透明质酸化合物是唯一被批准用于矫正颈部皱纹的产品。

颈阔肌介于皮肤和筋膜之间的独特结构使颈部注射填充物变得困难,结果可能无法预测。因此,选择合适的真皮填充物是至关重要的。低粘度和低弹性的透明质酸填充剂因其柔软和易于成型而经常被使用。此外,低粘度的特性易于操作,并减少结节和廷德尔效应的可能性。此外,嗨体注射后2~3周有短期增容效果,同时,以往的研究表明,富含氨基酸的透明质酸制剂在体外和体内都能抑制氧化应激诱导的成纤维细胞衰老^[8]。L-肌氨酸、脯氨酸、甘氨酸、丙氨酸和维生素B2为随后的真皮基质新生、胶原合成和抗氧化提供了基本活性物质^[9-10]。

在临床工作中可用于治疗皮肤缺陷的活性成分越来越多,活性化合物的作用机理通常得到大量研究结果的证实和支持,但它们在实践中的应用并不总是能带来令人满意的结果。这是因为大多数活性物质难以直接通过表皮屏

障,一些物质在表皮表面分解,一些物质在经皮渗透过程中分解。因此,只有一小部分物质有机会进入到更深的层面。这可能导致活性物质的生物利用度较低,从而导致不满意的治疗效果。用微针机械穿过皮肤会打破皮肤的连续性,从而增加穿透力。有使用微针将药物经皮释放到不同皮肤层的研究证实,药物以及角质层下各层中的大分子亲脂性和亲水性的浓度增加,组织病理学研究表明,细针会分离细胞而不会破坏它们^[4-5]。此外,受控的皮肤损伤刺激自然的自我修复机制,刺激重要组成部分的物质(如胶原蛋白、弹性蛋白、透明质酸等)的合成增加。

本次临床研究数据显示,就医者颈部皱纹明显改善,主要表现为可见的褶皱、凹陷、皱纹明显减少,颈部皮肤肤质也有所改善。但是并不是所有就医者都适用于该方法,比如颈部脂肪堆积较多、颈部重度松弛的就医者不建议使用该方法进行改善。此外,在操作过程中,有几个技术要点值得注意。首先,为了避免过度矫正和隆起,笔者建议在注射过程中不要太浅地注射,当可以观察到针的形状而不是颜色时,注射深度是合适的;其次,推荐2.5 ml嗨体先用33G针点状注射,再使用微针进行中胚层疗法,以实现均匀的局部生物利用度;最后,在接下来的4~6周内禁止射频和激光,以避免透明质酸化合物加速降解,嘱咐就医者严格防晒,以防色素沉着出现。

综上,锐针联合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液治疗颈部皱纹具有较高的安全性,创伤性小,治疗周期短,不良反应少,就医者满意度高,且疗效显著。但是,由于观察样本有限,疗效的持续性和长期并发症的存在还有待进一步研究,同时多次重复注射的安全性未得到长期验证,有待后期持续观察。

[参考文献]

- [1] Qiu H, Zhao R, Cao L, et al. The aesthetic concerns of botulinum toxin type a in the treatment of neck wrinkles: A systematic review[J]. Aesthet Surg J, 2021, 41(6): 592-601.
- [2] Lee S K, Kim H S. Correction of horizontal neck lines: our preliminary experience with hyaluronic acid fillers[J]. J Cosmet Dermatol, 2018, 17(4): 590-595.
- [3] 何梅, 李晓庆, 康道现, 等. 注射用透明质酸钠复合液治疗眶周静态皱纹疗效观察[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2020, 34(2): 229-232.
- [4] Aust M C, Fernandes D, Kolokythas P, et al. Percutaneous collagen induction therapy: An alternative treatment for scars, wrinkles, and skin laxity[J]. Plast Reconstr Surg, 2008, 121(4): 1421-1429.

- [5]Fernandes D.Minimally invasive percutaneous collagen induction[J]. Oral Maxillofac Surg Clin North Am,2005,17(1):51-63.
- [6]Landau M,Geister T L,Leibou L,et al.Validated assessment scales for decollete wrinkling and pigmentation[J].Dermatol Surg,2016,42(7):842-852.
- [7]Doh E J,Kim J,Lee D H,et al.Neck rejuvenation using a multimodal approach in Asians[J].J Dermatolog Treat,2018,29(4):400-404.
- [8]Cirillo N,Vicidomini A,Mccullough M,et al.A hyaluronic acid-based compound inhibits fibroblast senescence induced by oxidative stress in vitro and prevents oral mucositis in vivo[J].J Cell Physiol,2015,230(7):1421-1429.
- [9]Bingül İ,Yılmaz Z,Aydın A F,et al.Antiglycation and anti-oxidant efficiency of carnosine in the plasma and liver of aged rats[J].Geriatr Gerontol Int,2017,17(12):2610-2614.
- [10]Solano F.Metabolism and functions of amino acids in the skin[J].Adv Exp Med Biol,2020,1265:187-199.

[收稿日期]2022-04-07

本文引用格式: 刘艳华, 黄剑美, 李晓娟, 等. 锐针联合微针导入注射用透明质酸钠复合溶液治疗颈部皱纹疗效分析[J]. 中国美容医学, 2023,32(9):21-24.

简易肛门扩撑支具对会阴区烧伤后假性肛门狭窄的改善效果观察

王 静¹, 战立龙¹, 徐炜志¹, 杨春玲¹, 葛秀峰¹, 狄青海¹, 张家诚¹, 仇翠霞²

(1.青岛市胶州中心医院烧伤整形外科 山东 青岛 266300; 2.青岛市第六人民医院护理部 山东 青岛 266000)

[摘要]目的: 制作并观察简易肛门扩撑支具用于会阴区烧伤中改善假性肛门狭窄的临床效果。方法: 选择2017年10月-2021年10月笔者医院收治的6例合并会阴区烧伤的患者, 均于创面溶痂时开始使用简易肛门扩撑支具。该扩撑支具由无菌注射器及无菌手套修剪后制备而成, 肛周创面愈合前使用无菌敷料及弹力绷带丁字包扎固定, 创面愈合后使用弹力内裤固定, 直至创面愈合后半年。结果: 有2例患者肛周创面愈合后半年, 肛门区瘢痕开始软化, 其肛门狭窄未影响正常排便及便后清洁; 有4例患者肛周创面愈合半年后因假性肛门狭窄的瘢痕假道较长, 排便后大便滞留, 要求行二期瘢痕整复手术。6例患者在治疗过程中均未行肛门改道、腹部乙状结肠暂时性造瘘, 整个治疗过程均能顺利解大便。结论: 简易肛门扩撑支具的使用在一定程度上具有改善假性肛门狭窄的作用, 可以使患者在治疗过程中能完成排便的生理需要, 并且可以为后期的瘢痕整形留出充足的时间。

[关键词]肛门; 扩撑支具; 烧伤; 瘢痕; 假性肛门狭窄

[中图分类号]R644 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2023)09-0024-03

Observation on the Improvement Effect of Simple Anal Expansion Brace on Pseudoanal Stenosis After Perineal Area Burn

WANG Jing¹, ZHAN Lilong¹, XU Weizhi¹, YANG Chunling¹, GE Xiufeng¹, DI Qinghai¹, ZHANG Jiacheng¹, QIU Cuixia²

(1.Department of Burn and Plastic Surgery,Qingdao Jiaozhou Central Hospital,Qingdao 266300,Shandong,China; 2.Department of Nursing,the Sixth People's Hospital of Qingdao,Qingdao 266000,Shandong,China)

Abstract: Objective To observe the clinical effect of simple anal expansion brace in improving pseudo-anal stenosis in perineal burns. **Methods** Six patients with perineal burn admitted to the author's hospital from October 2017 to October 2021 were selected. All patients started to use simple anal expansion brace when wound eschar was removed. The brace was prepared by sterile syringe and sterile gloves after trimming. The perianal wound was fixed with sterile dressing and elastic bandage before healing, and fixed with elastic underwear after wound healing until half a year after wound healing. **Results** The scars in the anal area of two patients began to soften half a year after the healing of the perianal wound, and the anal stenosis did not affect the normal defecation and postdefecation cleaning. The four patients healed half a year after the perianal wound due to the long scar prosthesis of pseudoanal stenosis and stranded stool after defecation, and the second phase of scar recovery surgery was

required. None of the six patients underwent anal diversion and temporary abdominal sigmoid colon fistula during the treatment process, and the whole treatment process could successfully defecate using toilets. **Conclusion** Using of simple anal expansion brace can improve pseudoanal stenosis to a certain extent, and can make patients complete the physiological needs of defecation in the process of treatment, leaving sufficient time for scar plastic surgery in the later stage.

Key words: anal; expansion brace; burn; scar; pseudo-anal; stenosis

会阴区烧伤后,如肛门周围有环形烧伤创面,则易形成肛门狭窄。会阴区烧伤时,由于瞬时肛门收缩,肛门外可留有少许正常皮肤,故会阴区烧伤形成的肛门狭窄多为假性肛门狭窄,即肛周增生的瘢痕组织将正常肛门包埋到深处,内在的肛门与外在的瘢痕口之间形成一条狭窄的瘢痕假道,因此,所谓肛门狭窄口实际为瘢痕外口^[1]。在治疗会阴区烧伤创面时,若能早期开始应用支具对肛门进行全程扩撑,则可改善假性肛门狭窄。2017年10月~2021年10月,笔者医院对6例合并会阴区烧伤的患者应用自制简易肛门扩撑支具全程扩撑肛门,在改善假性肛门狭窄中发挥了一定的作用,现报道如下。

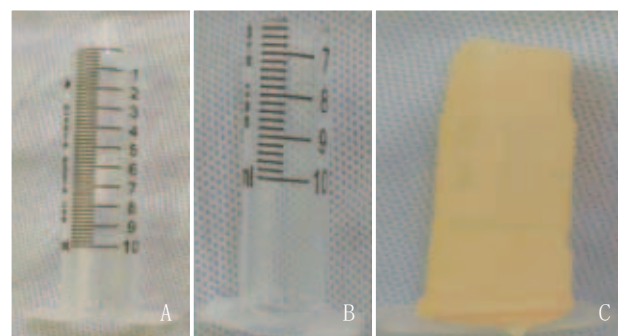
1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2017年10月~2021年10月笔者医院收治的6例会阴区烧伤患者为研究对象。其中,男5例,女1例;年龄6~78岁;烧伤深度均为深Ⅱ度~Ⅲ度混合创面;烧伤原因、部位及烧伤面积见表1。

1.2 方法

1.2.1 烧伤治疗:根据患者烧伤面及积深度给予补液、抗感染、保护各脏器功能等治疗;烧伤创面给予清创后敷料覆盖及包扎治疗,根据敷料渗湿情况每2~3 d换药1次。若排便时污染肛周敷料,需及时更换。如会阴区烧伤创面因烧伤深度深不能经换药愈合,则给予植皮修复创面。

1.2.2 简易肛门扩撑支具的制作:①根据患者肛门周径选择5 ml或10 ml无菌注射器,去除针头与针栓;②将针筒套前段(即针头段)剪除,注意将断端修剪光滑,留存针筒套尾段,长度约4~6 cm;③再将一次性无菌橡胶手套的手指套剪下,套入制备好的注射器针筒尾段,指套要长于注射器针筒尾段,使其可以覆盖断端。指套两端及注射器针筒两端均留有开口,在使用过程中使肛门可以正常排气。具体制作过程见图1。



注: A. 去除针头与针栓的无菌注射器; B. 剪除针筒套前段; C. 无菌橡胶手套的手指套套入注射器针筒尾段

图1 简易肛门扩撑支具制作过程

1.2.3 简易肛门扩撑支具的应用:会阴区烧伤创面进行烧伤清创后,将制备好的简易肛门扩撑支具填塞于肛门中,使针筒套尾段的底座紧贴于肛门外口。肛门周围的创面继续进行包扎治疗,肛门区仅可用单层纱布覆盖,弹力绷带丁字包扎固定。待患者排便时将支具取出,排便结束将肛门及其周围清洗消毒干净后再次放入该支具。会阴区烧伤创面愈合后,需继续使用该支具,穿弹力内裤固定支具。根据会阴区瘢痕情况,待创面愈合后继续使用至少6个月。

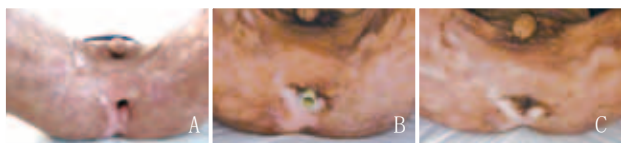
2 结果

2.1 简易肛门扩撑支具使用效果:本组6例患者中,有4例会阴区烧伤创面经换药愈合,2例经植皮后愈合,愈合时间为24~41 d,平均30 d。2例患者使用简易肛门扩撑支具至愈合后6个月,肛门区瘢痕开始软化,其肛门狭窄未影响排便及便后清洁,未进行二期肛门整形手术;4例患者使用至创面愈合后6个月,因假性肛门狭窄的瘢痕假道较长,排便后大便滞留,要求行二期假性肛门狭窄松解手术。6例患者在治疗过程中均未行肛门改道、腹部乙状结肠暂时性造瘘,患者均能完成排便的生理需要。

表1 患者一般资料

病例	性别	年龄/岁	烧伤深度	烧伤原因	烧伤部位	烧伤面积/%
病例1	男	55	深Ⅱ度~Ⅲ度	火焰烧伤	躯干、会阴、双下肢	45
病例2	男	29	深Ⅱ度~Ⅲ度	火焰烧伤	臀部及会阴	8
病例3	男	42	Ⅲ度	火炉烫伤	臀部及会阴	3
病例4	女	6	深Ⅱ度	火炉烫伤	臀部及会阴	7
病例5	男	48	深Ⅱ度~Ⅲ度	跌入弱碱性化工池中	双上肢、躯干、会阴及双大腿	52
病例6	男	78	深Ⅱ度~Ⅲ度	热水烫伤	臀部、会阴、双大腿	8

2.2 典型病例: 某男, 55岁, 因全身大面积烧伤合并会阴区烧伤入院治疗。自肛周创面溶痂开始使用简易肛门扩撑支具, 患者排便时取出支具, 排便后清洁肛门, 消毒肛周创面, 外涂烧伤药物后再次置入该支具, 创面愈合后继续使用该支具, 直至创面愈合后半年。虽然患者因肛周瘢痕增生, 出现假性肛门狭窄, 需在排便后仔细清洁肛门狭窄的瘢痕假道, 但患者整个治疗过程均未影响排便的生理需要, 未行肛门改道、腹部乙状结肠暂时性造瘘, 半年后行二期假性肛门狭窄松解手术, 假性肛门瘢痕狭窄得到缓解。



注: A. 患者肛周创面愈合后仍有假性肛门狭窄; B. 患者使用简易肛门扩撑支具; C. 患者行假性肛门狭窄松解手术后肛门复位

图2 典型病例治疗后

3 讨论

在会阴区烧伤创面的治疗过程中, 创面的收缩机制会贯穿始终, 肛周创面的收缩会导致瘢痕性肛门狭窄的出现, 并且患者在治疗过程中需要按时排便, 每次排便时又会将收缩的肛周创面挣裂, 引起创面出血、疼痛、感染等, 会给患者的生活造成极大的困扰^[1]。既往的治疗方法是肛门内填塞凡士林油纱或湿润烧伤膏纱布等油性敷料^[2], 但其摩擦力大、支撑力差, 且无排气通道, 使用过程中因诸多不便而改为暴露治疗。但暴露治疗的最大弊端就是创面愈合后肛门狭窄较明显。也有学者尝试制作各种矫形器来干预会阴区瘢痕挛缩的发生^[3], 而针对假性肛门狭窄的矫形器制作却鲜有报道。

本研究对患者使用简易肛门扩撑支具, 发现其在一定程度上具有改善假性肛门狭窄的作用。虽有4例患者进行了二期整形手术, 但简易肛门扩撑支具在整个治疗会阴区烧伤的过程中为患者保留了一条通畅的排便通道, 不耽误患者在创面愈合前的生理排便需要, 也不会因为使用肛门扩撑支具而影响创面的愈合。该支具在肛门的占位作用, 既能使创面愈合后期瘢痕挛缩导致肛门狭窄的程度减轻, 又可使患者在整个治疗过程中能完成排便的生理需要, 为后期的瘢痕整形留出充足的时间^[4-7]。

本研究制作使用简易肛门扩撑支具有以下优点: ①该支具取材便捷、制作简单, 均为医疗工作中的基础、无菌耗材, 使用时无需特殊消毒加工, 仅在烧伤换药过程中简单制作即可使用, 既不会增加患者的经济负担, 又不会为医生增加太多工作量; ②该支具具有一定的硬度, 使用后可以为肛门起到良好的占位作用, 使创面在收缩过程中不影响肛门口的大小, 为肛门预留一条通畅的排便通路, 可以减少排便时创面的挣裂与出血情况; ③该支具两端均留有开口, 不仅方便患者排气, 还可使肛周创面渗液在治疗过程中能有效引流出

来, 有助于创面的愈合; ④该支具外层的橡胶指套具有一定的柔韧度, 可以保护肛管黏膜不受针管套的损伤, 若单层橡胶指套柔韧度不够, 可以加用至双层或三层, 且无菌橡胶手套表面光滑, 在使用过程中不易因摩擦而增加肛周创面的损伤; ⑤针管套筒的尾端具有“小翅膀”样底座, 可以使该支具有地卡在肛门外口, 而不会随肛门括约肌的收缩滑到肛管深面; ⑥该支具取出及放入的操作简单, 不影响患者随时排便, 也不影响患者肛周创面的愈合, 待患者创面愈合出院后, 亦可自行使用该支具。但该支具不易固定, 容易向外脱落, 需要弹力丁字裤或弹力内裤等辅助固定。随着科技的发展, 很多制作工艺远可以生产出优于笔者介绍的简易肛门扩撑支具, 但由于该类患者临床并不多见, 批量生产后的经济价值不高。故在临床需要该支具时, 选用医疗工作中常见的无菌器材随时制作, 无疑是一个较好的选择。

本研究中的简易肛门扩撑支具使用需要注意以下几点: ①该支具在使用时橡胶手套外层可以外涂湿润烧伤膏或复方多粘菌素B等油性药膏, 既可增加进入肛门时的润滑度, 又可加强创面抗感染能力, 促进创面愈合; ②有学者在治疗会阴深度烧伤的过程中, 为了给肛门预留通道而使用油纱包裹硬气管置于肛门内^[8], 而该支具在会阴区烧伤早期即可使用, 既能早期为肛门起到占位作用, 更好地对抗创面愈合过程中的收缩, 为肛门预留通道, 又不影响创面愈合; ③为避免注射器管修剪后的断端过于粗糙而损伤直肠黏膜, 制作时应注意使用换药时的无菌剪刀将断端修剪光滑, 并保证无菌橡胶指套的长度长于针管套筒, 使其可以覆盖针管套筒断端, 以保护直肠黏膜不受损伤。

【参考文献】

- [1]黄磊, 董肇杨, 张磊, 等. 烧伤瘢痕及创面导致会阴肛周畸形39例的修复体会[J]. 感染、炎症、修复, 2021, 22(3): 166-168, 193.
- [2]宋晓玲. 湿润烧伤膏油纱条用于肛门病术后换药的疗效观察[J]. 中国医药导报, 2006, 3(24): 107.
- [3]陈佩, 唐有玲, 杨水涓, 等. 自制骶外展矫形器治疗烧伤患者会阴部瘢痕挛缩的效果观察[J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34(2): 114-116.
- [4]徐炜志, 仇青霞, 狄青海, 等. 矩形皮瓣联合三角皮瓣修复烧伤后假性肛门狭窄[J]. 中华整形外科杂志, 2018, 34(8): 618-620.
- [5]舒瑛, 万睿, 庞星原, 等. 游离皮片移植联合瘢痕瓣治疗会阴部瘢痕挛缩的手术疗效分析[J]. 中国美容医学, 2013, 22(4): 425-427.
- [6]游传华, 可国安, 陆雪飞. 轴型皮瓣在真性肛门瘢痕狭窄畸形治疗中的应用[J]. 中国美容医学, 2007, 16(2): 186-187.
- [7]刘全, 游晓波, 蔡震, 等. 随意型皮瓣整复脐旁皮瓣修复会阴部缺损后瘢痕挛缩致肛门狭窄[J]. 中华烧伤杂志, 2016, 32(11): 644-648.
- [8]李永忠. 治愈会阴部深度烧伤二例[J]. 中华烧伤杂志, 2004, 20(2): 9.

【收稿日期】2022-06-20

本文引用格式: 王静, 战立龙, 徐炜志, 等. 简易肛门扩撑支具对会阴区烧伤后假性肛门狭窄的改善效果观察[J]. 中国美容医学, 2023, 32(9): 24-26.

富血小板血浆联合自体脂肪颗粒移植在治疗阴道松弛中的应用

郑紫迎, 刘依帆, 刘志发, 吴庭芳, 黄和平

(南昌大学附属妇幼保健院医学美容科 江西南昌 330000)

[摘要]目的: 探讨富血小板血浆(Platelet rich plasma, PRP)联合自体脂肪颗粒移植在治疗阴道松弛中的临床应用效果。方法: 选择2016年6月-2019年9月于笔者医院治疗的18例阴道松弛症患者, 采用PRP联合自体脂肪颗粒移植治疗(获取患者自体脂肪颗粒约30 ml以及对应比例的PRP, 将两者混合液注射于阴道后壁黏膜下层), 术后给予抗感染治疗, 禁止性生活2个月。观察术后并发症、阴道松弛改善情况及患者性功能。结果: 本组18例患者, 术后随访6~12个月, 未发现感染、结节、脂肪液化、凹凸不平及感觉迟钝等并发症, 阴道松弛程度明显改善, 阴道内可容纳2指至2指半。其中14例(77.78%)患者自觉性生活明显改善, 非常满意; 3例(16.67%)患者自觉改善不明显; 1例(5.56%)患者自觉无改善。18例患者术后6个月女性性功能量表(Female sexual function index, FSFI)评分为(25.09±2.68)分, 明显高于术前的(20.23±2.18)分($P<0.05$)。结论: PRP联合自体脂肪颗粒移植治疗阴道松弛操作简单, 组织损伤小, 恢复快, 效果良好。

[关键词]富血小板血浆; 自体脂肪; 移植; 阴道松弛; 微创; 性生活

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2023)09-0027-03

Application of Platelet Rich Plasma Combined with Autogenous Fat Granule Transplantation in the Treatment of Vaginal Relaxation

ZHENG Ziyang, LIU Yifan, LIU Zhifa, WU Tingfang, HUANG Heping

(Department of Medical Beauty, Affiliated Maternal and Child Health Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical application of platelet rich plasma combined with autologous fat granule transplantation in the treatment of vaginal relaxation. **Methods** 18 patients with vaginal relaxation treated in our hospital from June 2016 to September 2019 were selected and treated with PRP combined with autologous fat granule transplantation (about 30 ml of autologous fat granules and the corresponding proportion of PRP were obtained from the patient, and the mixture of the two was injected into the submucosa of the posterior vaginal wall). After the operation, anti-inflammatory treatment was given, and sexual life was stopped for 2 months. Postoperative complications, improvement of vaginal relaxation and sexual function were observed. **Results** 18 patients were followed up for 6 to 12 months after operation. There were no complications such as infection, nodules, fat liquefaction, unflatness and numbness. The degree of vaginal relaxation was significantly improved, and the vagina could accommodate 2 to 2 and a half fingers. Among them, 14 patients (77.78%) were significantly improved and very satisfied with their conscious life. Three patients (16.67%) felt no significant improvement. One patient (5.56%) felt no improvement. The Female sexual function index (FSFI) score of 18 patients was (25.09±2.68) points at 6 months after operation, which was significantly higher than (20.23±2.18) points before operation ($P<0.05$). **Conclusion** PRP combined with autologous fat granule transplantation in the treatment of vaginal relaxation has the advantages of simple operation, less tissue damage, quick recovery and good effect.

Key words: platelet rich plasma; autologous fat; transplantation; vaginal laxity; minimally invasive; sexual life

阴道松弛主要由妊娠、分娩导致, 不但可能引发阴道炎等妇科疾病, 还会引起阴道干燥、敏感性降低、性交困难等症状, 降低女性的自信, 影响夫妻感情生活。近年来, 随着生活水平的提高, 越来越多的女性关注性生活满意度, 并且寻求微创手术方式改善阴道松弛。2016年6月-2019年9月, 笔者科室采用PRP联合自体脂肪颗粒移植治

疗阴道松弛患者18例, 疗效较满意, 现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 本组共18例患者, 年龄28~46岁, 平均34.8岁, 均已婚, 未生育者3例。纳入标准: 阴道松弛程度分度(以阴道内径容指数为测量指标, 2指及以下为正常,

2~3指为轻度松弛, 3~4指为中度松弛, 4指及以上或合并会阴Ⅱ度旧裂及阴道前、后壁膨出者为重度松弛)^[1]诊断为轻中度阴道松弛症患者。排除标准: ①重度阴道松弛症患者; ②妊娠期女性; ③阴道急性炎症期患者; ④近期服用抗抑郁药物者。术前医生均与患者进行充分沟通, 告知预期效果及手术风险, 签署手术知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 术前准备: 给予患者常规手术前检查, 排除手术禁忌证, 通过阴道指检, 判断阴道松弛程度, 拍摄照片存档。手术时机在月经干净后3~15 d。

1.2.2 自体脂肪颗粒制备: 采用肿胀液(2%利多卡因20 ml+0.1%肾上腺素0.5 ml+生理盐水500 ml+8.4%碳酸氢钠10 ml)注入供脂区(一般选择大腿或腹部)进行局部肿胀麻醉, 使用20 ml注射器负压抽取脂肪共约100 ml, 抽取区域呈扇形分布, 避免动作粗暴, 防止损伤脂肪颗粒, 脂肪抽取结束后弹力绷带加压包扎抽脂区。抽取的脂肪静置后把油滴、纤维杂质等从脂肪液中去, 将获取的脂肪组织以2 000 r/min离心2 min后, 弃上层油脂部分, 取中层脂肪组织, 即得到纯净的脂肪颗粒约30 ml。

1.2.3 PRP制备: 根据需填充脂肪量采集患者外周静脉血10~20 ml, 并采用二次离心法制备PRP。将外周血抽入含枸橼酸钠抗凝剂的无菌试管中, 进行第1次离心, 离心10 min后血液分为三层, 上中下层分别为贫血小板血浆、高度浓缩的血小板、红细胞。吸取全部上清液, 去除红细胞后, 进行第二次离心。离心10 min后液体再次分为3层, 分别为贫血小板血浆、PRP和红细胞。弃去上清液和红细胞, 加入少量凝血酶, 激活其中的血小板即获得PRP。将PRP与自体脂肪颗粒按约1:10比例混合均匀后移至1 ml注射器中以备使用。

1.2.4 脂肪颗粒移植: 患者取截石位, 消毒、铺巾。阴道外口采用肿胀液(2%利多卡因20 ml+0.1%肾上腺素0.5 ml+生理盐水500 ml)40 ml进行局部麻醉。因阴道前壁含有丰富的血管, 故选择相对安全区阴道后壁作为注射区域。将自体脂肪与PRP混合液平铺于阴道后壁黏膜下层, 注射量根据患者自身情况以及要求调整, 但不超过30 ml。注射时动作轻柔缓慢, 避免损伤直肠。术后, 阴道内不予填塞, 保持外阴干燥、清洁, 应用抗生素3~5 d预防感染, 禁止性生活2个月。

1.3 观察指标: 嘱患者术后1、3、6、12个月随访, 检查记录患者并发症(感染、结节、脂肪液化、凹凸不平及感觉迟钝等)发生情况; 以阴道内径容指数评估患者阴道插入松紧度; 使用FSFI^[2]评估患者性功能情况, 该量表共19个问题, 包括性欲、性幻想、润滑度、性高潮、性满意度和性交痛6个维度, 共计36分, 分数越低则性功能障碍程度越高。

1.4 统计学分析: 采用SPSS 23.0软件分析数据, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计

学意义。

2 结果

本组18例患者, 术后随访6~12个月, 未发现感染、结节、脂肪液化、凹凸不平及感觉迟钝等并发症, 阴道松弛程度明显改善, 阴道内可容纳2指至2指半。其中14例(77.78%)患者自觉性生活明显改善, 非常满意; 3例(16.67%)患者自觉改善不明显; 1例(5.56%)患者自觉无改善。18例患者术前FSFI评分为(20.23 ± 2.18)分, 术后6个月为(25.09 ± 2.68)分, 手术前后FSFI评分比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。典型病例见图1。



注: A. 术前; B. 术后3个月, 阴道松弛程度明显改善

图1 典型病例手术前后

3 讨论

阴道松弛是指因妊娠、分娩或雌激素水平降低等因素导致的阴道肌肉张力下降和弹性减低, 造成阴道无力“紧握”阴茎、性快感和性高潮丧失、性冷淡、阴吹、阴道干涩, 影响夫妻生活质量。临床上治疗阴道松弛的方法有激光、手术和注射治疗, 激光治疗可能会导致阴道烧伤、粘连和感觉改变等不良反应; 手术治疗则恢复慢, 术后瘢痕易引发性交痛, 且易增加直肠损伤风险。因此, 笔者采用一种微创方式, 即利用PRP联合自体脂肪颗粒移植治疗阴道松弛。

自体脂肪作为在临床上广泛运用的填充材料, 优点有: ①来源丰富, 取材方便, 且同时对抽脂区达到瘦身效果; ②组织相容性好, 无排斥反应, 安全性高; ③术后效果真实自然, 触感柔软。但缺点在于其不稳定和不可预测的存活率及吸收率。PRP是自体全血经离心后得到的血小板浓缩物, 含有大量生长因子和活性蛋白质, 通过释放GFs促进血管生成, 从而提高脂肪移植物的存活率^[3]。有研究表明^[4], PRP能够在注射区域激活多能干细胞, 致注射区域新血管生成和胶原蛋白、神经元再生长, 增加阴道内血流量, 改善血管分布。阴道壁充血增加了血管内的压力, 有利于阴道润滑液通过上皮细胞流到阴道表面, 从而增强性反应, 改善性交不适, 并提高阴道的敏感性和性唤起。此外, 还需注意抗抑郁药物, 尤其是SSRIs对性功能的负面影

响^[5]。因PRP源自患者自身血液,无免疫排斥反应,目前尚未发现注射后过敏现象。且PRP呈粘性胶状,操作性高,可以减小创伤、感染、术后瘢痕等副作用。采用PRP联合自体脂肪颗粒移植治疗阴道松弛,在一定程度上可改善阴道反应状态,提高性反应,减少阴道腔隙,恢复阴道正常张力和口径,增加阴道特别是中外1/3组织量,加强对阴茎的紧握力,从而改善患者性生活质量^[6]。

由于阴道前壁血运丰富,有广泛的静脉丛,侧壁富含神经血管,术后可能出现阴道内感觉减退,且阴道周围的肌肉群运动相对频繁,局部空间狭窄,注射时容易压力过大、损伤血管、使注射物移位,甚至造成脂肪栓塞危及生命。故操作时需注意以下几点:①选择阴道后壁作为注射区域;②注射时动作轻柔,遇到阻力时不能强行注射;③注射剂量不宜超过30 ml,否则会增加脂肪液化、感染、栓塞等风险^[7];④注射时在直肠内辅以手指保护,避免直肠瘘;⑤采用患者自体凝血酶激活PRP,减少异物物质引发的免疫排斥反应;⑥术后进行预防性抗感染治疗。

综上所述,采用PRP联合自体脂肪颗粒移植治疗阴道松弛,操作简单、组织损伤小、手术时间短、恢复快、效果良好,对于害怕传统手术方式的患者是较为理想的选择。

[参考文献]

[1]周阎施婧,叶松,谭明,等.自体脂肪填充治疗轻度阴道松弛的可

行性观察[J].中国美容整形外科杂志,2020,31(3):142-145.

[2]Rosen R,Brown C,Heiman J,et al.The female sexual function index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function[J].J Sex Marital Ther,2000,26(2):191-208.

[3]Lei X,Liu H,Pang M,et al.Effects of platelet-rich plasma on fat and nanofat survival: an experimental study on mice[J].Aesthetic Plast Surg,2019,43(4):1085-1094.

[4]Sukgen G,Elibeş Kaya A,Karagün E,et al.Platelet-rich plasma administration to the lower anterior vaginal wall to improve female sexuality satisfaction[J].Turk J Obstet Gynecol,2020,16(4):228-234.

[5]Berman J R,Adhikari S P,Goldstein I.Anatomy and physiology of female sexual function and dysfunction: classification,evaluation and treatment options[J].Eur Urol,2000,38(1):20-29.

[6]何照华,付荣华.自体脂肪颗粒移植治疗阴道松弛[J].中国美容医学,2013,22(10):1030-1032.

[7]Wang C,Wang X,Huang J,et al.Severe fat embolism after autologous fat grafting in vaginal tightening and breast augmentation surgery[J].J Int Med Res,2020,48(8):300060520949109.

[收稿日期]2021-08-26

本文引用格式:郑紫迎,刘依帆,刘志发,等.富血小板血浆联合自体脂肪颗粒移植在治疗阴道松弛中的应用[J].中国美容医学,2023,32(9):27-29.

乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术治疗非哺乳期乳腺炎的临床及美学效果

刘汉成,李慧明,马立辉

(承德医学院附属医院乳腺外科 河北 承德 067000)

[摘要]目的:探讨乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术治疗非哺乳期乳腺炎(Non-puerperal mastitis, NPM)的临床及美学效果。方法:选取2019年6月-2021年6月笔者医院收治的88例NPM患者,随机分为对照组和联合组,各44例,对照组给予乳腺区段切除术治疗,联合组给予乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术治疗。比较两组患者术后炎症因子水平、乳房美学效果优良率、并发症及随访1年的治愈和复发情况。结果:术后1周,两组炎症因子水平均低于术前($P < 0.05$),但组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$);术后1个月,联合组乳房美学效果优良率为90.91%,高于对照组的61.36%($P < 0.05$);术后1个月内,联合组并发症总发生率为6.82%,低于对照组的22.73%($P < 0.05$);随访1年,联合组治愈率高于对照组,复发率低于对照组($P < 0.05$)。结论:乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术治疗NPM,可以缓解炎症反应,提高美学效果,且治愈率高,并发症和复发风险低。

[关键词]乳腺区段切除术;随意皮瓣转移术;非哺乳期乳腺炎;美学效果;复发

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2023)09-0029-03

基金项目:河北省卫生健康委医学科学研究课题计划(编号:20211331)

通信作者:马立辉,主任医师;研究方向为乳腺疾病的治疗。E-mail:387790209@qq.com

第一作者:刘汉成,主治医师;研究方向为乳腺疾病学。E-mail:hanchengssdd@sohu.com

Clinical and Aesthetic Effects of Partial Mastectomy Combined with Random Skin Flap Transfer in Non-puerperal Mastitis During Segmental Mastectomy

LIU Hancheng, LI Huiming, MA Lihui

(Department of Breast Surgery, the Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde 067000, Hebei, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical and aesthetic effects of partial mastectomy combined with random skin flap transfer in non-puerperal mastitis (NPM) during segmental mastectomy. **Methods** A total of 88 patients with NPM admitted to the author's hospital were enrolled and randomly divided into control group and combination group between June 2019 and June 2021, 44 cases in each group. The control group underwent segmental mastectomy, while combination group underwent segmental mastectomy combined with random skin flap transfer. The levels of inflammatory factors, excellent rate of Breast aesthetic effect, occurrence of complications, cure and recurrence after 1 year of follow-up were compared between the two groups. **Results** After surgery, levels of inflammatory factors in both groups were decreased ($P < 0.05$), but there was no significant significance between the two groups ($P > 0.05$). excellent rate of Breast aesthetic effect in combination group was higher than that in control group (90.91% vs 61.36%, $P < 0.05$). Within 1 month after surgery, total incidence of complications in combination group was lower than that in control group (6.82% vs 22.73%, $P < 0.05$). After 1 year of follow-up, cure rate in combination group was higher than that in control group, and recurrence rate was lower than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Segmental mastectomy combined with random flap transfer can alleviate inflammation response and improve aesthetic effect, with high cure rate and low risks of complications and recurrence in NPM.

Key words: segmental mastectomy; random skin flap transfer; non-puerperal mastitis; aesthetic effect; recurrence

NPM是非哺乳期女性的炎症性疾病,多发于20~40岁,临床表现为乳房肿块、胀痛、发热等多种症状,由于缺乏特异性,容易出现误诊和漏诊,该病进一步进展,可引起乳房变形^[1-2]。采用保守方法治疗NPM周期较长,且由于病情复杂,治疗难度较大,易导致病情反复,手术是治疗NPM的首选方法^[3]。既往临床研究表明,乳腺区段切除术能消除病灶,改善临床症状,是治疗NPM的常用术式^[4]。但是,有研究指出,乳腺区段切除术会对乳腺疾病患者造成较大创伤,容易导致手术瘢痕、乳房凹陷、乳晕移位等现象,影响乳房美观^[5]。随意皮瓣转移术是外科常用的软组织修复手术,通过对游离的腺体皮瓣移位、旋转、对合等方式修复皮瓣,从而改善皮瓣外观,现已广泛用于个体化整形技术中^[6],但联合乳腺区段切除术应用于NPM的效果尚不明确。基于此,本研究以收治的88例NPM患者为研究对象,探讨乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术的应用效果,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2019年6月-2021年6月笔者医院收治的88例NPM患者,随机分为对照组和联合组,各44例。其中,对照组年龄19~44岁,平均(31.25±6.38)岁;病程12~151 d,中位病程65(57.5, 75.5) d;病灶直径3.8~9.4 cm,平均(6.30±1.21) cm。联合组年龄21~42岁,平均(30.23±5.27)岁;病程19~165 d,中位病程54(35.5, 87) d;病灶直径3.4~8.8 cm,平均(6.03±1.39) cm。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究符合《世界医学

协会赫尔辛基宣言》要求,已通过笔者医院医学伦理委员会的批准,所有患者及家属知情并已签署知情同意书。

1.2 纳入标准:①经病理学确诊为NPM;②年龄大于18周岁;③病灶位于单侧乳房。

1.3 排除标准:①手术禁忌证者;②合并感染性疾病者;③合并脏器功能障碍者;④精神类疾病者;⑤合并恶性肿瘤者;⑥妊娠或哺乳期女性;⑦凝血功能障碍者。

1.4 方法:两组患者术前均进行各项常规体检及乳腺彩超检查,了解乳腺病灶位置、大小、深度等情况。

1.4.1 对照组:行乳腺区段切除术治疗。患者取平卧位,采用利多卡因混合液对病灶行局部麻醉,若患者皮肤溃破,可注射亚甲蓝引导手术切除,待麻醉起效后,切开皮肤及皮下组织,剥离皮瓣,暴露病变组织,以皮下潜行的方式游离到病灶处,切除病变组织,深度可达乳腺后间隙,用生理盐水冲洗残腔,为避免乳头凹陷,使用双道荷包缝合周围腺体组织,根据患者情况,若残腔较大,留置引流管。

1.4.2 联合组:在对照组的基础上行随意皮瓣转移术治疗。待切除病灶,冲洗残腔后,参照患者乳房形状和皮肤张力,将残腔周围腺体皮瓣,通过移位、旋转、组合等方式进行缝合,填充残腔,从而对乳房进行塑形;若残腔较大,留置引流管。

1.5 观察指标

1.5.1 炎症因子水平:术前及术后1周,采集患者静脉血分离血清,采用酶联免疫法测定白细胞介素-2(Interleukin-2, IL-2)、白细胞介素-4(Interleukin-4, IL-4)和白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)水平。

1.5.2 美学效果:术后1个月,对患者乳房美学效果进行评

表1 两组手术前后炎症因子水平比较

($\bar{x} \pm s$, ng/L)

组别	例数	术前			术后1周		
		IL-2	IL-4	IL-6	IL-2	IL-4	IL-6
对照组	44	31.05 ± 4.24	227.66 ± 29.10	236.68 ± 34.09	16.86 ± 3.72*	107.93 ± 17.98*	116.41 ± 18.91*
联合组	44	30.11 ± 4.54	222.18 ± 32.60	232.61 ± 28.59	15.48 ± 3.89*	104.70 ± 17.62*	112.61 ± 15.37*
<i>t</i> 值		0.995	0.831	0.607	1.708	0.850	1.033
<i>P</i> 值		0.322	0.408	0.546	0.091	0.398	0.304

注: *表示与同组术前比较, $P < 0.05$ 。

注: 某女, 术前诊断为非哺乳期内芽肿性乳腺炎, 行乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术治疗。A. 术前, 皮肤张力较大, 可见窦道和皮肤缺损, 缺损面积约 $2.5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$; B. 术中, 使用乳腺区段切除术清除病灶, 并用随意皮瓣转移术对残腔填充; C. 缝合后, 可见乳房无凹陷, 乳房塑形效果较好; D. 术后1周, 创口基本愈合; E. 术后随访1年, 乳房美学效果较好, 左右基本一致

图1 联合组典型病例手术前后

价。评分标准^[7]: ①乳房完全对称记为4分, 基本对称记为3分, 稍微不对称记为2分, 畸形记为1分; ②乳房无凹陷记为4分, 轻微凹陷记为3分, 可以感觉到凹陷记为2分, 明显凹陷记为1分; ③乳房弹性正常记为4分, 弹性稍微下降记为3分, 弹性明显下降记为2分, 无弹性记为1分; ④乳头位置无移位记为4分, 移位距离 $< 15 \text{ mm}$ 记为3分, 移位距离 $15 \sim 30 \text{ mm}$ 记为2分, 移位距离 $> 30 \text{ mm}$ 记为1分; ⑤手术瘢痕无法看到记为4分, 和周围皮肤颜色有细小差异记为3分, 和周围皮肤颜色有较大差异记为2分, 手术瘢痕粗大记为1分。根据总分结果, 分为优18~20分、良15~17分、中11~14分、差 ≤ 10 分。优良率 = (优+良) 例数/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5.3 并发症: 记录两组患者术后1个月内的并发症发生情况。

1.5.4 治愈和复发情况: 术后对患者随访1年, 记录治愈和复发情况。治愈标准^[8]: 创面完全愈合, 病灶彻底清除, 临床症状不再出现。

1.6 统计学分析: 采用SPSS 25.0分析数据, 用Shapiro-Wilk检验评价数据的正态性, 正态分布的数据用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 *t* 检验, 组内前后比较采用配对 *t* 检验; 非正态分布的数据用中位数和四分位间隔表示, 组间比较采用Mann-Whitney *U* 检验。计数资料[例(%)]表示, 采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者炎症因子水平比较: 术前, 两组炎症因子水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后1周, 两组IL-2、IL-4及IL-6水平均低于术前 ($P < 0.05$), 但组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表1。

2.2 两组患者乳房美学效果优良率比较: 术后1个月, 联合组乳房美学效果优良率为90.91%, 高于对照组的61.36%

($P < 0.05$)。见表2。联合组典型病例见图1。

表2 两组乳房美学效果优良率比较

[例(%)]

组别	例数	优	良	中	差	总优良
对照组	44	8 (18.18)	19 (43.18)	12 (27.27)	5 (11.36)	27 (61.36)
联合组	44	35 (79.55)	5 (11.36)	4 (9.09)	0 (0.00)	40 (90.91)
χ^2 值						10.570
<i>P</i> 值						0.001

2.3 两组患者并发症发生情况比较: 术后1个月内, 联合组并发症总发生率为6.82%, 低于对照组的22.73% ($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组并发症发生情况比较

[例(%)]

组别	例数	乳房胀痛	切口渗液	乳头凹陷	合计
对照组	44	4 (9.09)	3 (6.82)	3 (6.82)	10 (22.73)
联合组	44	2 (4.55)	1 (2.27)	0 (0.00)	3 (6.82)
χ^2 值					4.423
<i>P</i> 值					0.035

2.4 两组患者治愈和复发情况比较: 随访1年, 联合组治愈率高于对照组, 复发率低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组治愈和复发情况比较

[例(%)]

组别	例数	治愈	未治愈	复发
对照组	44	32 (72.73)	3 (6.82)	9 (20.45)
联合组	44	41 (93.18)	1 (2.27)	2 (4.55)
χ^2 值		6.510	1.048	5.091
<i>P</i> 值		0.011	0.306	0.024

3 讨论

NPM的发生与患者的哺乳行为没有关联,有学者认为与患者自身内分泌系统紊乱、导管分泌障碍、免疫缺陷症等因素有关^[9];也有学者认为,患者乳腺导管扩张,导致导管内壁被鳞状上皮覆盖,引起管腔阻塞,从而诱发炎症^[10]。由于NPM病因尚未明确,因此,该病的治疗难度较大。NPM在乳腺良性疾病中,发病率和其他相关疾病比较并不高,只有5%~10%,但是,NPM对患者乳房美学效果的破坏程度仅低于乳腺癌,对患者身心健康影响较大^[11-12]。既往治疗NPM,保守治疗手段多采用抗菌抗感染药物,无法彻底消除炎症病灶,病情会反复发作^[13];早期行脓肿切开引流术,该术式难以做到彻底引流,可以将NPM减轻为微脓肿,但无法治愈,且容易在乳房上留下粗大瘢痕^[14]。乳腺区段切除术可以彻底清除病灶,并尽可能确保皮肤的完整度,临床患者接受程度高。王炜鹏等^[15]研究以乳腺癌患者为研究对象,发现乳腺区段切除术治疗效果突出,能明显提升患者围手术期状况。

现代医学对临床提出了更高要求,NPM的治疗不仅要确保疗效,还要满足患者对乳房的美观需求^[16]。乳腺区段切除术对患者乳房的外观关注度不够,尤其是病灶面积较大的患者,乳房外形由于手术创伤会发生严重变形^[17]。随意皮瓣转移术是外科整形的常用手段,术后不容易留下瘢痕,在多种皮肤性疾病的治疗中应用^[18]。本研究结果显示,术后,两组IL-2、IL-4及IL-6水平均低于术前,但组间比较差异无统计学意义,说明乳腺区段切除术可以缓解炎症反应,但联合随意皮瓣转移术不会增强抑制炎症反应效果。IL-2、IL-4及IL-6主要是由病变组织对机体的刺激引起的,在行乳腺区段切除术清除病灶后,炎症因子的分泌大幅度下降,随意皮瓣转移术并不能发挥抗炎作用,故两种治疗方案减轻炎症反应的效果相近。本研究发现,术后,联合组乳房美学效果优良率为90.91%,高于对照组的61.36%,证实和单独的乳腺区段切除术治疗相比,联合随意皮瓣转移术能改善患者乳房美观程度。随意皮瓣转移术使用周围腺体皮瓣填充残腔,不仅可以有效避免乳房凹陷,塑造乳房外形,确保患乳和正常乳房左右对称,而且由于周围腺体皮瓣和乳房腺体正常组织质地相近,颜色和弹性匹配度更高,还可以缓解切口皮肤的张力,因此,整体美观效果较好。本研究发现,术后1个月内,联合组并发症总发生率为6.82%,低于对照组的22.73%,证实随意皮瓣转移术可以减少并发症。随意皮瓣转移术在乳腺区段切除术的基础上进行手术设计,可以减小手术创伤,从而降低乳房胀痛、切口渗液的发生风险,避免乳头凹陷。本研究中,随访1年,联合组治愈率高于对照组,复发率低于对照组,说明随意皮瓣转移术能提高远期疗效。随意皮瓣转移术将残腔周围腺体皮瓣,用来填充残腔,可以补充患处的腺体血运,有利于乳房腺体组织的修复,提高治愈率,同时该术式配合乳腺区段切除术,可以更大范围清除病灶,避免病灶残留,降低复发风险。

综上,对于NPM患者,采用乳腺区段切除术联合随意

皮瓣转移术治疗,可以缓解炎症反应,改善美学效果,提升治愈率,且并发症和复发风险低,是一种更优的手术方案,在保证清除病灶的同时,还具有良好的美学效果,值得临床推广应用。

【参考文献】

- [1]刘慧,李鑫,周亮,等.托里消毒散联合九华膏治疗非哺乳期乳腺炎溃后期病变的临床疗效与安全性评价[J].中华中医药杂志,2021,36(4):2404-2407.
- [2]孙江宏,郝明珠,姜丹,等.非哺乳期乳腺炎与乳腺癌DR鉴别诊断及病理对照研究[J].医学影像学杂志,2019,29(1):65-69.
- [3]游彩霞,徐斌,涂永久.乳腺整形外科技术在非哺乳期乳腺炎手术中的应用及疗效[J].局解手术学杂志,2021,30(1):45-47.
- [4]李向前,郝艳春,杨婉容,等.不同剂量氯胺酮静脉麻醉对乳腺区段切除术后早期认知功能的影响[J].天津医药,2020,48(4):289-293.
- [5]陈晓英,李季,回世德.超导下麦默通术与区段切除术对乳腺良性肿块患者血清丙二醛、SOD、GSH-Px表达的影响[J].临床和实验医学杂志,2022,21(3):299-303.
- [6]乔建阳,翟伟.皮瓣转移术联合Iizarov外固定术治疗Gustilo III型胫腓骨骨折的疗效观察[J].实用临床医药杂志,2020,24(22):100-102.
- [7]张凯,罗智辉,黄湛,等.外科手术治疗肉芽肿性小叶乳腺炎患者的临床观察[J].岭南现代临床外科,2019,19(2):177-181.
- [8]梅海涛,武煦峰.消痈散结汤加减联合强的松治疗非哺乳期乳腺炎肿块期的疗效及预后观察[J].四川中医,2019,37(2):166-170.
- [9]丘平,申翔.多学科综合诊疗模式在复杂难治型非哺乳期乳腺炎患者治疗中的应用效果[J].广西医学,2019,41(21):2784-2785,2789.
- [10]乔楠,丁晓雯,沈皓,等.疏肝散结汤联合安珂微创手术治疗非哺乳期乳腺炎肿块期的效果[J].中国中西医结合外科杂志,2020,26(5):941-944.
- [11]叶细容,刘佳.BI-RADS联合超声弹性成像对非哺乳期乳腺炎及乳腺癌的鉴别价值[J].医疗卫生装备,2021,42(2):56-59,77.
- [12]孙云芸,张卫东,王敦英,等.中药联合微创旋切术治疗慢性非哺乳期乳腺炎30例[J].临床与病理杂志,2021,41(5):1032-1038.
- [13]刘娟,王文艳,陈龙舟,等.腺体瓣成形法在肉芽肿小叶性乳腺炎手术中的应用[J].中国现代普通外科进展,2019,22(10):805-807.
- [14]李昕倩,陈创,孙圣荣.手术与非手术治疗肉芽肿性小叶性乳腺炎疗效及复发因素分析[J].临床外科杂志,2022,30(2):145-148.
- [15]王炜鹏,张涛.乳腺区段切除术对绝经后乳腺癌患者的治疗效果及安全性分析[J].癌症进展,2021,19(19):2002-2004,2035.
- [16]许安文,谢权,李婷,等.乳腺区段切除术结合腺体成型及持续负压灌流技术治疗浆细胞性乳腺炎合并乳头内陷的疗效及安全性分析[J].河北医学,2021,27(7):1157-1161.
- [17]黎冠宏,邹燕鹏,王存富,等.乳腺区域切除术后缺损区组织瓣移位的手术效果[J].中国现代普通外科进展,2019,22(10):789-791.
- [18]郭鹏,宋保强.局部皮瓣转移术式的内眦赘皮矫正方法进展[J].中华医学美容杂志,2019,25(4):345-347.

【收稿日期】2022-11-21

本文引用格式:刘汉成,李慧明,马立辉.乳腺区段切除术联合随意皮瓣转移术治疗非哺乳期乳腺炎的临床及美学效果[J].中国美容医学,2023,32(9):29-32.

边缘弧形切除联合皮内连续缝合法矫治小阴唇肥大

凌婉文, 钱敏, 陈鸣

(上海交通大学医学院附属第九人民医院妇产科 上海 200011)

[摘要]目的: 探讨边缘弧形切除联合皮内连续缝合法治疗小阴唇肥大的临床疗效。方法: 选取2016年1月-2019年9月笔者医院妇科收治的68例小阴唇肥大患者, 采用边缘弧形切除联合皮内连续缝合法行小阴唇整形术, 术后随访3个月, 观察其临床疗效和术后并发症发生情况。结果: 68例患者对术后小阴唇的外观均满意, 术后无血肿, 无伤口愈合不良及感染发生, 无明显瘢痕增生、挛缩及感觉功能异常发生。结论: 边缘弧形切除联合皮内连续缝合法治疗小阴唇肥大, 外观改善满意度高, 并发症少, 是治疗小阴唇肥大的一种安全有效的手术方法。

[关键词]小阴唇肥大; 阴唇缩小术; 边缘切除法; 皮内缝合

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455 (2023) 09-0033-03

The Treatment of Hypertrophy of Labia Minora by Circumferential Resection Combined with Continuous Intradermal Suture

LING Wanwen, QIAN Min, CHEN Ming

(Department of Obstetrics and Gynecology, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, School of Medicine, Shanghai 200011, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinic effects of reduction of labia minora hypertrophy by arc edge resection with intradermal continuous suture. **Methods** A total of 68 patients with hypertrophy of the labia minora admitted to the gynecology department of the author's hospital from January 2016 to September 2019 were selected. The surgery of labia minora was performed by circumferential resection combined with continuous intradermal suture. The clinical effect and postoperative complications were observed after 3 months follow-up. **Results** 68 patients were all satisfied with the eventual esthetic appearance. No hematoma, infection, poor wound healing, scar hyperplasia and scar contracture occurred. The patients had no complications such as paresthesia and dysfunctions. **Conclusion** Arc edge resection with intradermal continuous suture is an effective and safe operation procedure for labia minora hypertrophy, with high satisfaction and less complications.

Key words: labia minora hypertrophy; labiaplasty; edge resection; intradermal suture

小阴唇是女性外阴的门户结构, 其主要功能是保持阴道口湿润, 防止外来污染, 排尿时防止尿液四散, 另外在性生活时, 对性刺激和性兴奋也有重要作用^[1]。小阴唇肥大是女性常见的外阴畸形之一, 行走或骑车时会引起摩擦不适感, 影响性生活质量。随着人们生活水平的不断提高, 关注外阴整形的女性越来越多。基于此, 本文总结了笔者医院妇科2016年1月-2019年9月收治的68例行边缘弧形切除联合皮内连续缝合法治疗小阴唇肥大患者的临床效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取2016年1月-2019年9月笔者医院妇科收治的68例小阴唇肥大患者, 年龄15~42岁。患者就诊原因包括单纯的外形不佳26例, 走路、骑车时不适及异物感30例, 小阴唇局部反复炎症发作3例, 性交不适感9例。其中, 未婚者42例, 已婚者26例; 双侧阴唇肥大者38例, 单

侧小阴唇肥大者30例。所有患者术前行白带常规, 血常规及凝血系列检查, HIV、RPR均正常, 术前与患者充分沟通, 选择边缘弧形切除联合皮内连续缝合法行小阴唇缩小整形术, 且均签署知情同意书。本研究通过医院伦理委员会审批。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准: ①15~45岁女性; ②合并单侧或者双侧小阴唇肥大。

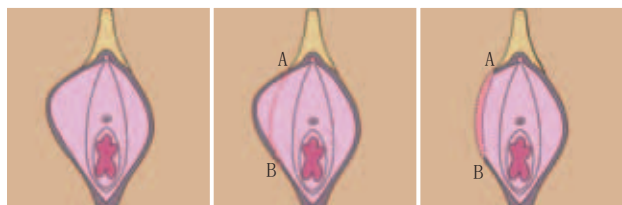
1.2.2 排除标准: ①妊娠妇女; ②白带、凝血功能、HIV及RPR异常者。

1.3 手术时间选择: 月经期后3~7 d内, 保证术后充分的创面修复时间, 避免创面受到经血的影响而愈合不良。

1.4 手术步骤

1.4.1 术前准备: 取膀胱截石位, 0.5%碘伏常规消毒外阴, 铺无菌巾单。

1.4.2 切除范围设计：将小阴唇向侧方轻轻展平，用亚甲蓝标记双侧小阴唇内外侧面弧形切口线，起自阴蒂包皮和阴蒂系带分开点，终于小阴唇下1/3交界处，保留的小阴唇宽度为1~1.5 cm，尽量保持双侧弧形切口对称。单侧小阴唇肥大患者设计时以正常侧小阴唇宽度为标准，亚甲蓝标记切除范围，力求对称。见图1。



注：A为阴蒂包皮和阴蒂系带分开点，B为小阴唇下1/3交界处

图1 小阴唇切除范围示意图

1.4.3 麻醉：2%利多卡因+1：20万肾上腺素局部浸润麻醉，注射部位为标记线下，小阴唇内外两侧同时注射，可用OT针头，减少针眼出血。另外，局麻药不宜过多注射，一侧用量1~2 ml为宜，过多的局部麻药可导致局部组织明显肿胀，影响组织切除范围的判断，可能导致双侧小阴唇术后不对称。

1.4.4 手术方法：沿设计线分别切开小阴唇内侧、外侧皮肤至浅筋膜层，之后用精细组织剪楔形切除小阴唇内部结缔组织，保持缝合后小阴唇边缘对合良好，不至于边缘过度肥厚。皮下组织明显出血处，5-0可吸收线间断缝合止血，双极电凝皮缘渗血处，止血后，以5-0可吸收线于创缘皮内行城墙式连续缝合，缝线线结朝下，位于组织深层，避免线结外露（见图2）。伤口涂红霉素眼药膏，无菌纱布包扎。



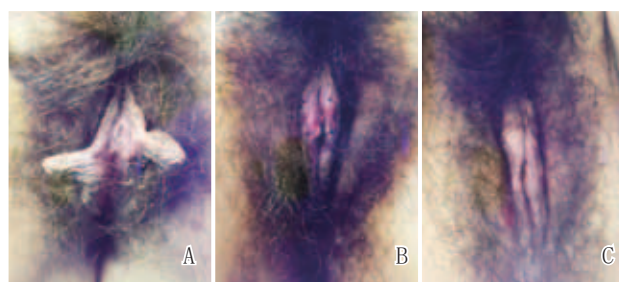
图2 伤口缝合过程

1.5 术后处理：术后住院观察1 d，外阴伤口给予冰袋局部冰敷，可减少疼痛及水肿，术后用苯扎氯铵抗菌液（国药准字H20063993）喷涂伤口，口服抗生素5 d，术后无需拆线。术后1个月内禁性生活，避免剧烈运动、骑跨动作，避免久坐久站，避免穿紧身裤，勿食辛辣刺激食物。

1.6 术后随访：要求患者术后1~2周、术后3个月来院复查，观察术后伤口情况，评估并记录患者对外观的满意度以及患者有无感觉及功能异常。

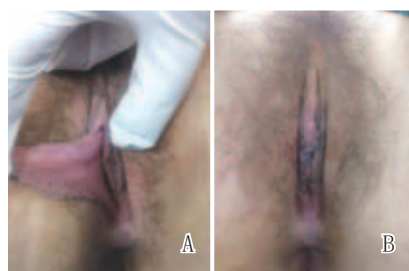
2 结果

68例患者中，术后1~2周来院随访者63例，其中1例术后皮内缝线有外露，予以拆除，63例患者伤口均愈合良好，无感染、血肿。对未来医院门诊随访的5例患者，电话随访联系，均诉伤口无感染及血肿。术后3月来院随访者52例，均无明显瘢痕增生及挛缩，无感觉及功能异常，对术后外阴形态满意，同样对未来医院门诊随访的16例患者进行电话随访联系，均诉无明显瘢痕增生及挛缩，无感觉及功能异常，对术后外阴形态满意。典型病例手术前后见图3~4。



注：A. 术前形态；B. 术后即刻；C. 术后3个月

图3 双侧小阴唇肥大手术前后



注：A. 术前形态；B. 术后即刻

图4 单侧小阴唇肥大手术前后

3 讨论

小阴唇正常形态为宽度稍窄、不下垂、不厚重、不露出大阴唇外侧、呈浅粉红色、对称、大小一致、内侧不完全封闭阴道口，使阴道通风良好，对阴茎不产生阻碍，与会阴体整体协调^[1]。迄今为止，关于小阴唇肥大的分类尚无共识，目前学术界公认的是1993年Franco分类法。其分类方法是根据小阴唇基底部至小阴唇末端的距离将小阴唇肥大分为IV级，I级为<2 cm；II级为2~4 cm；III级为4~6 cm；IV级为>6 cm。2015年，Motakef S等^[2]根据小阴唇突出于大阴唇的长度将小阴唇肥大分为3型，I型为小阴唇突出于大阴唇0~2 cm，II型为小阴唇突出于大阴唇2~4 cm，III型为小阴唇突出于大阴唇4 cm以上。小阴唇肥大缩小术的手术指征有小阴唇过度肥大或者下垂、双侧小阴唇大小不对称、影响尿流方向、摩擦感、影响性生活及心理诉求等^[3]。有研究显示^[4]，大多数患者寻求小阴唇整形手术的原因在于功能受限，也有少数人受到了性伴侣和传

媒的影响。近年来,随着人们对生活质量的重视,因美学上的要求,选择小阴唇缩小术的女性明显增加。

目前临床上小阴唇缩小术式较多,包括边缘切除法、楔形切除法、中央去表皮法、L形切除法^[5]、W形切除法、Z形切除法、S形切除法、星形切除法、双蒂法等。但其基本术式为边缘切除法、楔形切除法、中央去表皮法,其余术式多为上述基本术式的改良及联合^[6-8]。

边缘切除法是最早使用的一种方法,目前仍广泛使用,该法操作简便、手术时间短^[9],能去除小阴唇黑褐色边缘,形成一新的着色较淡的边缘,视觉上更具年轻,因可切除较多的小阴唇组织,所以对于小阴唇严重肥大的患者同样适用^[10]。然而,关于边缘弧形切除法的缺点各项研究结果却各不相同。周阎施婧等^[11]研究结果显示边缘弧形切除法较楔形切除法更易出现瘢痕增生、疼痛及感觉异常等症状。但也有研究结果认为边缘弧形切除法并不会产生与瘢痕相关的问题,且未发现因瘢痕挛缩或阴唇边缘变形而产生不适的病例^[7]。Cao Y等^[12]研究提示小阴唇的神经分布特点,中央区多粗大的有髓神经干和雪旺细胞,边缘神经较小,所以边缘弧形切除法可能对于小阴唇感觉的影响较小。

本研究中68例患者采用边缘弧形切除联合皮内连续缝合法行小阴唇整形术,术后并无血肿、无感觉功能异常及瘢痕增生的发生,患者满意度高,与手术中的一些细节处理有关。手术时需注意的事项如下:①会阴部血管丰富,麻醉时用肾上腺素减少出血,术中应精细止血,单极电凝止血时高热造成的组织损伤范围较双极电凝范围大,术后可能会引起感觉异常,故本研究中采用双极电凝止血,且内部组织明显出血处,采用间断缝合止血,减少组织的热损伤。②既往笔者科室边缘弧形法切除多余小阴唇组织后,采用6-0线间断缝合小阴唇边缘,此种方法缝合,虽然对合效果好,但是如果缝线打结过紧,因术后组织水肿,拆线后小阴唇边缘会产生锯齿状瘢痕。本研究采用皮内城墙式连续缝合缝合伤口,这样可以避免产生边缘锯齿样改变,使术后小阴唇更接近自然外观。本研究中有1例患者术后1周来院复诊时缝线外露,拆线后并未影响伤口愈合。缝线外露考虑可能缝合打结时离皮缘太近,所以缝合时必须保证缝线线结朝下,位于组织深层。③手术时楔形切除小阴唇内部结缔组织,削薄小阴唇边缘组织,避免边缘过度肥厚,保持缝合后小阴唇边缘对合良好,外观更自然。④手术应根据小阴唇肥大的程度来决定所切除的范围,使术后小阴唇保留至少1~1.5 cm宽度,使其刚好能遮盖阴道口和尿道口,保留其正常生理功能,大阴唇并拢时与其平齐。大多数的临床研究表明,切除后的小阴唇宽度不应<1.0 cm;行小阴唇整形手术时不应延伸至小阴唇后联合处,以免致阴道口扭曲^[7]。临床工作中有些患者就医时有明确的理想尺寸标准,如无损于功能,可按其标准进行手术;但患者如果要求保留的小阴唇小于1 cm时,术前需和

患者进行充分沟通,告知患者组织切除过多,会影响小阴唇的外观及防护功能,导致尿流四散。而且小阴唇切除过多,术后会出现“投币孔”样畸形,患者阴道外口暴露导致阴道干涩^[13]。所以,术前与患者沟通(包括生殖器正常解剖范围和性功能的相关概念)、共同决策和知情同意是至关重要的^[14]。

综上所述,边缘弧形切除联合皮内连续缝合法治疗小阴唇肥大操作简单,手术时间短,利于彻底止血,并发症少,术后小阴唇肥大改善明显,小阴唇外观接近自然,是治疗小阴唇肥大的一种安全有效的手术方法。

[参考文献]

- [1]元铁(原著),王建六,罗欣(主编译).女性生殖器整形学[M].北京:人民卫生出版社,2016:78-95.
- [2]Motakef S,Rodriguez-Feliz J,Chung M T,et al.Vaginal labiaplasty:current practices and a simplified classification system for labial protrusion[J].Plast Reconstr Surg,2015,135(3):774-788.
- [3]中国整形美容协会女性生殖整复分会.小阴唇整形术专家共识(2020年版)[J].中国实用妇科与产科杂志,2020,36(10):968-970.
- [4]强帅,李强,李峰永,等.216例小阴唇整形的手术动机及外界影响因素的初步调查研究[J].中华整形外科杂志,2021,37(3):295-298.
- [5]Li F,Li Q,Zhou Y,et al.L-shaped incision in composite reduction labiaplasty [J].Aesth Plast Surg,2020,44(5):1854-1858.
- [6]谭泉满,郭群,杨云,等.小阴唇缩小术的发展与现状[J].中国美容医学,2021,30(4):172-175.
- [7]柳从,李哲昊,谭梅军,等.治疗小阴唇肥大手术方式的选择[J].中国美容整形外科杂志,2020,31(3):148-149.
- [8]刘冰,陈文.小阴唇缩小术的发展和现状[J].中国美容整形外科杂志,2018,29(2):125-127.
- [9]汪怡,陈敏建,宋湧,等.两种小阴唇肥大矫正术的临床疗效分析[J].黑龙江中医药,2018,47(5):66-67.
- [10]葛华强,林樾,燕辛,等.小阴唇肥大的个体化手术治疗[J].中国美容医学,2018,27(11):13-15.
- [11]周阎施婧,叶松,熊菡茜,等.边缘切除法和楔形切除法小阴唇缩小术式的临床应用[J].中国美容整形外科杂志,2019,30(11):694-696.
- [12]Cao Y,Li F,Li S,et al.A preliminary observational study on the vascular, nerve, and lymphatic anatomy and histology of the labia minora from cadaveric and surgical samples[J].Int Urogynecol J,2021,32(5):1169-1176.
- [13]Hamori C A.Aesthetic surgery of the female genitalia: labiaplasty and beyond[J].Plast Reconstr Surg,2014,134(4):661-673.
- [14]油迪,王平.2020 ACOG委员会意见:选择性女性生殖器整形手术(NO.795)解读[J].实用妇产科杂志,2021,37(4):261-263.

[收稿日期]2020-04-07

本文引用格式:凌婉文,钱敏,陈鸣.边缘弧形切除联合皮内连续缝合矫治小阴唇肥大[J].中国美容医学,2023,32(9):33-35.

PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗烧伤慢性创面效果观察

许贤君¹, 刘伟源¹, 陈燕图¹, 陆国健²

(广西梧州市红十字会医院 1.烧伤整形外科; 2.输血科 广西 梧州 543000)

[摘要]目的: 探究富血小板血浆(Platelet rich plasma, PRP)联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗烧伤慢性创面效果。方法: 回顾性分析梧州市红十字会医院2019年12月-2021年12月收治的120例烧伤慢性创面患者资料, 按照治疗方法不同分为观察组($n=64$)和对照组($n=56$), 对照组给予外用重组人碱性成纤维细胞生长因子喷洒创面, 观察组采用自制PRP与重组人碱性成纤维细胞生长因子粉剂配置的混合液喷洒或外涂创面, 并观察两组患者创面愈合率和愈合时间、瘢痕增生情况、血清炎症因子和并发症情况。结果: 观察组患者的创面愈合时间低于对照组($P<0.05$), 观察组的创面愈合率为96.88%, 高于对照组的85.71%($P<0.05$)。观察组治疗后1、3、6、12个月的温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)评分值低于对照组($P<0.05$)。治疗后, 两组患者的C-反应蛋白和白细胞计数水平均降低, 且观察组低于对照组($P<0.05$)。观察组的并发症发生率为3.13%, 显著低于对照组的16.07%($P<0.05$)。结论: PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗烧伤慢性创面效果良好。

[关键词] 富血小板血浆; 成纤维细胞; 生长因子; 烧伤; 修复; 慢性创面

[中图分类号] R644 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2023)09-0036-03

Cosmetic Results of PRP Combined with External Application of Recombinant Human Basic Fibroblast Growth Factor in the Treatment of Chronic Burn Wounds

XU Xianjun¹, LIU Weiyuan¹, CHEN Yantu¹, LU Guojian²

(1.Department of Burn Plastic Surgery; 2.Department of Blood Transfusion, Guangxi Wuzhou Red Cross Hospital, Wuzhou 543000, Guangxi, China)

Abstract: Objective The aim of this study was to explore the cosmetic results of platelet-rich plasma (PRP) combined with external application of recombinant human basic fibroblast growth factor in the treatment of chronic burn wounds. **Methods** Data of 120 patients with chronic burn wounds admitted to Wuzhou Red Cross Hospital from December 2018 to December 2020 were retrospectively analyzed, and divided into observation group ($n=64$) and control group ($n=56$) according to different treatment methods. The control group was sprayed with external recombinant human basic fibroblast growth factor, and the observation group was sprayed with a mixture of self-made PRP and recombinant human basic fibroblast growth factor powder. The healing rate and healing time of the wound, scar hyperplasia, serum inflammatory factors and complications of the two groups were observed. **Results** The wound healing time in the observation group was shorter than that in the control group ($P<0.05$), and the wound healing rate (96.88%) was higher than that in the control group (85.71%) ($P<0.05$). The observation group had lower VSS scores than the control group at 1, 3, 6 and 12 months after treatment ($P<0.05$). After treatment, C-reactive protein level and white blood cell count were decreased in the two groups, and were lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (3.13%) was significantly lower than that in the control group (16.07%) ($P<0.05$). **Conclusion** PRP combined with external application of recombinant human basic fibroblast growth factor can achieve good cosmetic results in the treatment of chronic burn wounds.

Key words: platelet-rich plasma; fibroblast; growth factor; burn; cosmetology; repair

目前, 对烧伤引起的慢性伤口有很多治疗方法, 主要的治疗方法是通过辅助手术治疗来纠正病因。传统疗法包括一般换药、手术清创、皮瓣转移修复等^[1]。近年来, 与生物制剂相结合的新疗法也成为研究热点, 常见的生物制

剂包括PRP、生长因子和自体脂肪提取物。治疗的关键是彻底清创、抗炎、控制感染和湿润愈合。富含血小板的血浆(Platelet rich plasma, PRP)是一种富含血小板的生物制剂, 从自体新鲜全血中离心后分离出来, 并加入激

基金项目: 梧州市科学研究与技术开发计划项目(编号: 2021F01315)

通信作者: 陆国健, 输血科主任、副主任技师; 研究方向为输血技术。E-mail: 982232802@qq.com

第一作者: 许贤君, 副主任医师; 研究方向为烧伤整形。E-mail: hhysszxwk@163.com

活剂,形成凝胶复合物或液体^[2]。PRP在临床的广泛应用骨科、普外科、烧伤整形外科、口腔颌面外科等科室。为了找到效果更佳的治疗方法,本文回顾性分析梧州市红十字会医院2018年12月-2020年12月收治的120例烧伤慢性创面患者资料,探究PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子干预烧伤慢性创面疗效,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:回顾性分析梧州市红十字会医院2019年12月-2021年12月收治的120例烧伤慢性创面患者资料。按照治疗方法不同分为观察组64例和对照组56例。观察组男34例,女30例;平均年龄(53.24±3.26)岁;烧伤原因:热液烧伤36例、火焰烧伤19例、其他烧伤9例;烧伤部位:面部16例、颈部11例、四肢18例、躯干19例;烧伤分度:I度19例、II度26例、III度17例;创面面积占体表面积百分比2.6%~13.8%,平均(9.13±1.04)%。对照组男30例,女26例;平均年龄(53.41±3.17)岁;烧伤原因:热液烧伤28例、火焰烧伤19例、其他烧伤9例;烧伤部位:面部18例、颈部10例、四肢16例、躯干12例;烧伤分度:I度20例、II度22例、III度14例;创面面积占体表面积百分比2.1%~12.6%,平均(9.29±1.56)%。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已通过医院伦理学审批,批准文号为LL021-114。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:①18岁≤年龄≤80岁,性别不限;②烧伤创、慢性溃疡创面、褥疮等;③患者有治疗要求且可按治疗方案治疗;④体重指数(BMI)≤35 kg/m²;⑤能够配合临床观察者及随访;⑥受试者在完全了解本研究的性质,本人疾病的性质,受试材料的特性,相关的治疗方法和参加本研究可能需承担的风险后,能理解并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准:①血小板功能障碍综合征,重度血小板减少症,血液动力失稳;②败血症,局部感染,NSAID药物停药未超过48 h;③1个月内患处曾注射皮质激素,全身皮质激素治疗停药未超过两周;④吸烟,发烧或伴其他疾病,患癌症尤其是造血系统或骨骼系统,血红蛋白<100 g/L,血小板计数<100×10⁹/L。

1.3 方法:两组患者均按常规方法清洗创面,洗净脓痂及表面分泌物;常规给予抗感染、活血、营养、对症、支持等治疗。观察组采用自制PRP(1 ml)与重组人碱性成纤维细胞生长因子粉剂(20 000 IU/支,融媒剂为灭菌生理水2 ml,南海朗肽制药有限公司)配置混合液,根据烧伤创面面积,给予适量混合液在患者的烧伤慢性创面进行均匀喷洒或外涂,使用银离子敷料半暴露或包扎治疗。每2 d换药1次。更换敷料直至创面完全愈合。对照组患者清理创面后,用外用重组人碱性成纤维细胞生长因子喷洒创面,使用银离子敷料半暴露或包扎。每2 d换药或隔天1次,直至创面愈合。

1.4 观察指标

1.4.1 创面愈合率和愈合时间:观察两组患者的创面愈合情况,记录两组患者的创面愈合时间,并计算患者术后14 d创面愈合情况。

1.4.2 瘢痕增生情况:随访1、3、6、12个月,对比两组的瘢痕增生情况,采用VSS评估患者的瘢痕增生状态,满分为15分,分数越低,表明患者瘢痕增生程度越轻。

1.4.3 血清炎症因子水平和白细胞数:于治疗前和治疗后20 d检测两组患者的C-反应蛋白和白细胞计数。

1.4.4 并发症情况:观察并记录两组患者并发症发生情况。

1.5 统计学分析:采用SPSS 22.0软件分析两组数据,计数资料表示为百分数,且采用 χ^2 检验;计量资料表示为($\bar{x}\pm s$),采取 t 检验,多个时间点的VSS评分行重复测量方差分析。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者创面愈合率和愈合时间比较:观察组患者的创面愈合时间低于对照组($P<0.05$),观察组的创面愈合率为96.88%,高于对照组的85.71%($P<0.05$),见表1。观察组患者伤口未愈合主要由于感染,抗感染治疗9 d后愈合;对照组患者2例伤口感染,抗感染治疗8 d后愈合,5例伤口出现不健康肉芽水肿,剪掉肉芽水肿止血合理换药10 d后愈合;1例患者伤口内遗留异物,取出异物清洗换药后6 d愈合。

组别	例数	创面愈合时间/d	创面愈合
观察组	64	15.12±3.37	62 (96.88)
对照组	56	20.86±3.64	48 (85.71)
t/χ^2 值		8.967	4.870
P 值		<0.001	0.027

2.2 两组患者瘢痕增生情况比较:观察组治疗后1、3、6、12个月的VSS评分值低于对照组($P<0.05$)。VSS分值的组间、时间点及交互差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

组别	治疗后1个月	治疗后3个月	治疗后6个月	治疗后12个月
观察组	13.24±2.13	10.03±2.02	8.64±1.37	7.24±1.34
对照组	13.88±2.01	11.67±2.39	8.97±1.67	8.13±1.66
$F_{\text{组间}}$ 值, $P_{\text{组间}}$ 值	26.721, <0.001			
$F_{\text{时间}}$ 值, $P_{\text{时间}}$ 值	232.512, <0.001			
$F_{\text{交互}}$ 值, $P_{\text{交互}}$ 值	2.727, 0.044			

2.3 两组患者血清炎症因子水平和白细胞数比较:治疗前,两组患者的血清炎症因子水平和白细胞数比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后,两组患者的C-反应蛋白水平和白细胞计数均降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。见表3。

表3 两组患者治疗前后血清炎症因子水平和白细胞数比较 (例, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	C-反应蛋白/(mg/L)		白细胞计数/(10^9 个/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	64	12.13 \pm 2.23	6.42 \pm 1.34*	12.34 \pm 2.54	5.64 \pm 1.13
对照组	56	12.49 \pm 2.23	8.57 \pm 1.26*	12.64 \pm 2.87	8.34 \pm 1.37
<i>t</i> 值		0.882	9.015	0.607	11.827
<i>P</i> 值		0.379	<0.001	0.545	<0.001

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者并发症情况比较: 观察组的并发症发生率为3.13%, 显著低于对照组的16.07% ($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组患者并发症情况比较 [例 (%)]

组别	例数	植皮坏死	麻木	肿胀	感染	并发症
观察组	64	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.56)	1 (1.56)	2 (3.13)
对照组	56	4 (7.14)	2 (3.57)	1 (1.79)	2 (3.57)	9 (16.07)
χ^2 值						6.012
<i>P</i> 值						0.014

2.5 观察组典型病例: 某女, 62岁, 因头面部火焰烧伤2 h入院, 入院查体: 头面部深Ⅱ度烧伤创面, 其中额中部达Ⅲ度烧伤, 面积约2.5 cm \times 1.5 cm, 局部焦痂形成。经换药后头面部大部分创面愈合, 额中部创面清创后创面肉芽少 (见图1A), 额骨外露, 生长愈合慢; 采用PRP联合重组人碱性成纤维细胞生长因子粉剂制备成凝胶治疗, 换药后21 d后创面肉芽新鲜丰满、平整, 骨外露消失, 创面基本愈合 (见图1B)。



注: A. 治疗前; B. 换药后21 d

图1 观察组典型病例治疗前后

3 讨论

近年来, 多种原因引起的烧伤慢性伤口的发生率逐年上升, 是烧伤中心临床医生面临的重要问题^[3]。传统的换药方法治疗此类伤口不仅效果不佳, 而且工作量大、疗程长、费用高, 给患者家庭和社会带来沉重负担和心理压力。本研究中联合应用了PRP与重组人碱性成纤维细胞生长因子结果显示, 观察组患者的创面愈合时间低于对照组, 观察组的创面愈合率为96.88%, 高于对照组的85.71%, 分

析认为PRP是通过自体血液离心提取的含有高浓度血小板的血浆, 除血小板外还含有高浓度的生长因子和纤维蛋白, 可以促进创伤组织修复, 而重组人碱性成纤维细胞生长因子是肉芽生长的主要来源, 可以增加成纤维细胞的数量, 进而可以加速肉芽的形成, 促进组织修复, 这可能是观察组患者创面愈合效果优异主要原因之一^[4-5]。观察组术后1个月、3、6、12个月的VSS评分值低于对照组 ($P < 0.05$)。说明PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子有助于减少患者烧伤慢性创面瘢痕, 分析其原因为PRP中的高浓度生长因子来自于患者自身的血浆, 其生长因子成分的比例更适合于患者自身, 从而避免了因某一生长因子浓度过高而导致成纤维细胞过度增生, 而成纤维细胞是瘢痕形成的重要因素, 因此可降低局部瘢痕增生程度; 自体PRP凝胶富含纤维蛋白, 可收缩创面, 具有促进细胞修复的作用, 有助于伤口愈合, 进而减少治疗后瘢痕^[6-7]。

炎症反应为烧伤后机体出现主要病理生理变化, 热力学会导致内皮细胞功能损伤, 进而使激肽系统和纤溶系统激活而导致炎症反应发生, 同时烧伤后皮肤完整性丧失, 病原菌侵入也会导致机体炎症反应激烈^[8]。本研究结果显示治疗后, 两组患者的C-反应蛋白和白细胞计数水平均降低, 且观察组低于对照组, 说明PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子能够更好改善烧伤慢性创面患者的炎症反应, 分析认为PRP中含有生长因子可以经由JAK1/3-STAT6通路激活, 进而诱使巨噬细胞转化为M2型, 进而调节机体炎症因子水平, 改善创面愈合情况^[9]。陈航等^[10]研究也显示烧伤大面积瘢痕修复患者接受PRP治疗有助于减轻患者血清炎症因子水平, 进而促进瘢痕愈合, 与本研究相关结论一致。观察组的并发症发生率为3.13%, 显著低于对照组的16.07%, 显示两种治疗方式有助于减少并发症风险, 分析其原因为常用的换药方法主要是为了减少伤口感染, 通常使用纱布敷料来抽出和吸收伤口渗出物, 但在换药过程中发现, 伤口总是粘在纱布上, 而且换药时容易损伤肉芽组织, 延迟伤口愈合, 此外, 纱布在抽出和吸收伤口渗出物时, 会使伤口变干, 导致结痂和脱水, 结痂的表面变得坚硬, 并导致出血, 而PRP可以分泌多种生长因子, 生长因子可以互相协同发挥作用, 但是生长引物分泌量有限, 如果加入外用生长因子可以达到更快更好的治疗目的, PRP与重组人碱性成纤维细胞生长因子联用可以产生协同作用, 增大用药面积, 减少患者抽血数量^[11-12], 促进患者伤口愈合, 减少患者术后并发症。

综上所述, PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗烧伤慢性创面有助于促进患者伤口创面愈合, 减少治疗后瘢痕, 安全性优异。

【参考文献】

[1] 乔楠, 陈海东, 屈卫龙, 等. 去腐生新膏联合外用重组人碱性成纤

- 维细胞生长因子治疗慢性下肢溃疡临床疗效观察[J].中华中医药杂志, 2021,26(3):1765-1768.
- [2]宁勇, 刘明锁, 高桥, 等. 清创联合银锌抑菌霜, 重组人表皮生长因子凝胶湿敷治疗小面积Ⅲ度烧伤效果观察[J].山东医药, 2020,60(8):83-85.
- [3]王成, 程深伟, 胡晓骅, 等. 负压封闭冲洗引流技术联合重组人表皮生长因子溶液治疗难愈性创面临床效果观察[J].临床军医杂志, 2020,48(4):373-375.
- [4]陈莉, 刘金梅, 张玉萍, 等. 自体富血小板血浆联合负压治疗糖尿病足感染临床效果[J].中华医院感染学杂志, 2021,31(7):1029-1033.
- [5]张铁凝, 李全, 巴特, 等. 富血小板血浆对慢性难愈创面肉芽组织成纤维细胞体外增殖和迁移的影响[J].广西医学, 2021,43(2):205-208.
- [6]李泰然, 陶凯, 陈胜, 等. 自体富血小板血浆凝胶促进慢性难愈创面愈合的相关机制[J].解剖科学进展, 2020,26(6):641-644.
- [7]付丹妹, 孙诚, 陈建民, 等. 负压创面治疗联合富血小板血浆治疗慢性难愈性创面的研究进展[J].医学研究生学报, 2022,35(2):196-201.
- [8]张成书, 王俊, 李恒, 等. 烧伤患者血清炎症因子、AngII、可溶性选

- 择素及CD46变化[J].分子诊断与治疗杂志, 2022,14(7):1145-1148.
- [9]顾莹璇, 黄林峰, 胡晓慧, 等. 富血小板血浆联合负压引流治疗慢性难愈性创面的Meta分析[J].中国组织工程研究, 2020,24(26):4257-4264.
- [10]陈航, 杨景军, 魏子人, 等. 复合皮移植技术与富血小板血浆对烧伤后大面积瘢痕整复患者血清炎症因子水平及美观度的影响[J].中国美容医学, 2020,29(2):44-47.
- [11]蒋娟, 李秋月, 陈映旭, 等. 自体富血小板血浆在慢性难愈性创面治疗中的应用进展[J].局解手术学杂志, 2021,30(11):1004-1007.
- [12]陈道才, 谢娟, 李红红, 等. 可注射型富血小板纤维蛋白联合封闭式负压引流技术治疗慢性难愈性创面的应用研究[J].安徽医科大学学报, 2021,56(10):1622-1626.

[收稿日期]2022-07-19

本文引用格式: 许贤君, 刘伟源, 陈燕图, 等. PRP联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗烧伤慢性创面效果观察[J].中国美容医学, 2023,32(9):36-39.

太仓市学龄前儿童肥胖症患病率及其影响因素研究

王丽芳¹, 陈旺军², 顾利琴³, 沈佳云¹, 吕燕², 陈薇薇³, 方敏², 顾静³, 蔡玲², 王蕊²

(1.苏州大学附属太仓医院 太仓市第一人民医院儿科 江苏 太仓 215400; 2.太仓市沙溪人民医院儿科 江苏 太仓 215421; 3.太仓市璜泾人民医院儿科 江苏 太仓 215427)

[摘要]目的: 探讨太仓市学龄前儿童肥胖症的流行病学特征及主要影响因素, 为早期干预提供指导建议。方法: 采取整群抽样的方法, 计算2021年江苏省太仓市1 878名学龄前儿童肥胖症患病率。采用病例对照研究设计, 由儿童家长填写“问卷星”, 将调查结果进行统计分析, 采用 χ^2 检验及条件Logistic模型, 对儿童肥胖症的危险因素进行单因素和多元逐步回归Logistic回归分析。结果: 2021年江苏省太仓市学龄前儿童肥胖症患病率18.15% (341/1878), 其中男、女占比分别为11.07% (208/1878) 和7.08% (133/1878); 多因素条件Logistic模型分析结果提示以下因素为儿童肥胖症的危险因素, 且差异具有统计学意义, 具体包括: 父亲超重[OR=1.300 (1.051, 1.606), $P=0.015$]或肥胖[OR=1.537 (1.102, 2.146), $P=0.011$]; 母亲超重[OR=1.426 (1.097, 1.852), $P=0.008$]或肥胖[OR=1.635 (1.026, 2.603), $P=0.038$]; 孩子食欲非常好[OR=4.013 (2.061, 7.812), $P<0.01$]; 进食时间10~30 min[OR=0.566 (0.421, 0.761), $P<0.01$]; 家长偶尔会限制孩子吃东西[OR=1.208 (0.883, 1.653), $P=0.237$]; 睡前1 h经常进食[OR=1.567 (1.097, 2.238), $P=0.014$]。结论: 2021年江苏省太仓市学龄前儿童肥胖症患病率高, 需制定个体化饮食、运动指导的综合干预措施。

[关键词] 学龄前儿童; 超重; 肥胖症; 患病率; 影响因素

[中图分类号] R723.14 [文献标志码] A [文章编号] 1008-6455 (2023) 09-0039-05

Study on the Prevalence of Obesity and Its Influencing Factors Among Preschool Children in Taicang City

WANG Lifang¹, CHEN Wangjun², GU Liqin³, SHEN Jiayun¹, LYU Yan², CHEN Weiwei³, FANG Min², GU Jing³, CAI Ling², WANG Rui²

(1.Department of Pediatrics, Taicang Hospital Affiliated to Suzhou University, Taicang First People's Hospital, Taicang 215400, Jiangsu, China; 2.Department of Pediatrics, Shaxi People's Hospital, Taicang 215421, Jiangsu, China; 3. Department of Pediatrics, Huangjing People's Hospital, Taicang 215427, Jiangsu, China)

基金项目: 2021年苏州市卫健委医学重点扶持学科建设项目 (编号: SZFCXK202133)

第一作者: 王丽芳, 临床七支部书记、主任医师; 研究方向为小儿内分泌临床工作。E-mail: 13862387798@163.com

Abstract: Objective To explore the epidemiological characteristics and main influencing factors of obesity in preschool children in Taicang City and to provide reference for early intervention. **Methods** The prevalence of obesity among 1 878 preschool children in Taicang City, Jiangsu Province in 2021 was calculated by cluster sampling method. A case-control study design was used, parents of children filled in the "questionnaire star", the survey results were statistically analyzed, and the 2 test and conditional Logistic model were used to conduct univariate and multivariate stepwise Logistic regression analysis of the risk factors of childhood obesity. **Results** The 2021 of preschool Children in Taicang, Jiangsu Province. The prevalence rate of obesity was 18.15% (341/1878), in which the male and female were 11.07% (208/1878) and 7.08% (133/1878) respectively. The results of multivariate conditional Logistic model analysis suggested that the following factors were the risk factors of childhood obesity, and the difference was statistically significant, specifically included: Fathers were overweight [$OR=1.300(1.051,1.606),P=0.015$] or obese [$OR=1.537(1.102,2.146),P=0.011$], mothers were overweight [$OR=1.426(1.097,1.852),P=0.008$] or obese [$OR=1.635(1.026,2.603),P=0.038$]. Children had very good appetite [$OR=4.013(2.061,7.812),P<0.01$], and time to eating 10-30 min [$OR=0.566(0.421,0.761),P<0.01$]. Parents occasionally restricted their children from eating [$OR=1.208(0.883,1.653),P=0.237$], Frequent eating 1 hour before bedtime [$OR=1.567(1.097,2.238),P=0.014$]. **Conclusion** The prevalence of obesity among preschool children in Taicang City, Jiangsu Province in 2021 was high. Comprehensive intervention measures of individualized diet and exercise guidance should be developed.

Key words: preschool children; overweight; obesity; prevalence; influencing factors

随着社会经济的发展,儿童肥胖症患病率呈现上升的趋势,儿童肥胖已成为我国乃至世界范围内严峻的公共健康问题。苏州儿童肥胖问题同样严峻,2020年苏州卫健委特制定了苏州市健康市民“531”行动儿童肥胖症防治项目实施方案。儿童肥胖症既是一种独立的慢性代谢性疾病,也是儿童高血压、高血脂、2型糖尿病、脂肪肝及代谢综合征等慢性疾病的重要危险因素^[1],且增加成年期慢性疾病的患病风险^[2]。目前江苏省苏州市太仓缺乏关于学龄前儿童肥胖症患病率的调查资料。开展本次流行病学的调查研究,可了解江苏省太仓地区学龄前儿童肥胖症的总体患病率、影响因素,为预防和及时正确治疗提供临床参考依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料:采用整群抽样的方法,2021年6月份以“问卷星”形式统一发给儿童家长填写,完成“苏州市儿童健康普查问卷”的填写,研究人员进行统计分析。

1.2 方法

1.2.1 儿童肥胖症的诊断标准^[3]:体重指数(Body mass index, BMI)是儿童肥胖症筛查的重要指标之一,即体重(kg)除以身高的平方(m^2),中国肥胖工作组于2003年11月颁布符合我国儿童生长规律的《中国儿童青少年超重、肥胖体重指数筛查分类标准》。学龄前儿童超重、肥胖的界值点见表1。

1.2.2 父母肥胖症的诊断标准^[4]:2002年,中国肥胖问题工作组按照中国成人体重判定标准, $BMI \geq 24.0 \sim 27.9$ 为超重, $BMI \geq 28 \text{ kg}/m^2$,即为肥胖症。

1.2.3 调查内容:问卷调查内容包括儿童学校、姓名、性别、出生日期、儿童身高及体重、父亲身高及体重、

表1 学龄前儿童超重、肥胖的界值点 (kg/ m^2)

年龄/岁	男超重	男肥胖	女超重	女肥胖
3	16.8	18.1	16.9	18.3
3.5	16.6	17.9	16.8	18.2
4	16.5	17.8	16.7	18.1
4.5	16.4	17.8	16.6	18.1
5	16.5	17.9	16.6	18.2
5.5	16.6	18.1	16.7	18.3
6	16.8	18.4	16.7	18.4
6.5	17.0	18.8	16.8	18.6
7	17.2	19.2	16.9	18.8

母亲身高及体重、看护人情况、父母评价孩子肥胖情况、若孩子患肥胖症父母的控制意愿、肥胖症预防保健知识接受度、孩子食欲、孩子饥饿时食物选择、油炸食品每周频次、早餐频次、饮食习惯、进食时间、外出就餐频次、孩子食欲、家长平时会限制孩子吃东西、零食种类、睡前1 h进食情况、睡前进食食物种类、运动喜爱程度、运动类型、运动时间、运动激烈程度、饭后活动情况、体力活动与静坐行为、电子产品使用时间、上学交通方式。

1.2.4 体重测量方法:被测量者脱鞋后站在体重测量仪的底板上,读出体重值结果,保留小数点后两位数。

1.2.5 年龄计算方法:年龄计算公式为调查日期减去出生日期,结果保留小数点后一位数。以0.5岁为1个组划分年龄组,分别用于描述儿童身高体重的年龄分布肥胖症的患病率。

1.3 统计学分析:数据应用SPSS 26.0统计软件进行分析,定量资料用($\bar{x} \pm s$)进行描述,定性资料采用率(%)进行描述,通过t检验或F检验、卡方检验分别对定量及定性资料进行比较。进一步采取单因素和多因素条件Logistic回

表2 太仓学龄前儿童一般特征分析

[*n* (%), $\bar{x} \pm s$]

变量	总人群 (<i>n</i> =1 878)	正常组 (<i>n</i> =1 243)	超重组 (<i>n</i> =294)	肥胖组 (<i>n</i> =341)	<i>F</i> / χ^2 值	<i>P</i> 值
年龄/岁	5.08±1.00	5.08±1.00	5.13±1.02	5.04±0.98	0.530	0.589
性别					13.608	0.001
女	864 (46.0)	609 (49.0)	122 (41.5)	133 (39.0)		
男	1 014 (54.0)	634 (51.0)	172 (58.5)	208 (61.0)		
儿童身高/cm	112.77±8.10	112.93±7.88	113.05±7.95	111.92±8.94	2.307	0.100
儿童体重/kg	21.19±5.53	18.92±2.98	22.22±3.42	28.54±7.24	730.167	<0.001
儿童BMI/kg/m ²	16.62±3.83	14.78±1.24	17.28±0.52	22.76±4.95	1 562.234	<0.001
父亲身高/cm	173.85±5.05	173.77±4.97	174.36±5.18	173.72±5.24	1.789	0.167
父亲体重/kg	72.54±11.06	71.76±10.92	74.81±11.98	73.42±10.41	10.454	<0.001
父亲BMI/(kg/m ²)	23.96±3.24	23.73±3.20	24.57±3.55	24.29±3.01	10.337	<0.001
母亲身高/cm	160.98±4.74	160.91±4.76	161.51±4.63	160.81±4.72	2.224	0.109
母亲体重/kg	56.99±8.69	56.36±8.50	58.71±9.14	57.79±8.76	10.560	<0.001
母亲BMI/(kg/m ²)	21.97±3.12	21.75±3.04	22.49±3.27	22.34±3.17	9.694	<0.001
父亲超重与肥胖状态					20.903	<0.001
正常	958 (51.0)	671 (54.0)	133 (45.2)	154 (45.2)		
超重	728 (38.8)	460 (37.0)	115 (39.1)	153 (44.9)		
肥胖	192 (10.2)	112 (9.0)	46 (15.6)	34 (10.0)		
母亲超重与肥胖状态					14.802	0.005
正常	1 480 (78.8)	1 010 (81.3)	219 (74.5)	251 (73.6)		
超重	315 (16.8)	189 (15.2)	58 (19.7)	68 (19.9)		
肥胖	83 (4.4)	44 (3.5)	17 (5.8)	22 (6.5)		
父母评价情况					278.752	<0.001
瘦	567 (30.2)	474 (38.1)	39 (13.3)	54 (15.8)		
不胖不瘦	1 180 (62.8)	753 (60.6)	218 (74.1)	209 (61.3)		
胖	131 (7.0)	16 (1.3)	37 (12.6)	78 (22.9)		
不愿意或无所谓	97 (5.2)	73 (5.9)	19 (6.5)	31 (9.1)		
孩子食欲					68.610	<0.001
差	68 (3.6)	55 (4.4)	7 (2.4)	6 (1.8)		
较差	440 (23.4)	330 (26.5)	52 (17.7)	58 (17.0)		
一般	1 049 (55.9)	696 (56.0)	177 (60.2)	176 (51.6)		
非常好	321 (17.1)	162 (13.0)	58 (19.7)	101 (29.6)		
进食时间					35.142	<0.001
<10 min	225 (12.0)	115 (9.3)	43 (14.6)	67 (19.6)		
10~30 min	1 399 (74.5)	941 (75.7)	224 (76.2)	234 (68.6)		
>30 min	254 (13.5)	187 (15.0)	27 (9.2)	40 (11.7)		
家长限制孩子吃东西					13.806	0.008
不	249 (13.3)	178 (14.3)	36 (12.2)	35 (10.3)		
偶尔会	1 204 (64.1)	812 (65.3)	184 (62.6)	208 (61.0)		
经常会	425 (22.6)	253 (20.4)	74 (25.2)	98 (28.7)		
运动激烈程度					12.756	0.013
轻度运动	706 (37.6)	474 (38.1)	98 (33.3)	134 (39.3)		
中度运动	1 115 (59.4)	739 (59.5)	188 (63.9)	188 (55.1)		
激烈运动	57 (3.0)	30 (2.4)	8 (2.7)	19 (5.6)		
饭后活动情况					12.103	0.017
坐着不动	206 (11.0)	116 (9.3)	44 (15.0)	46 (13.5)		
站一会儿	157 (8.4)	104 (8.4)	20 (6.8)	33 (9.7)		
轻度的活动	515 (80.7)	1 023 (82.3)	230 (78.2)	262 (76.8)		

归模型分析儿童肥胖症的影响因素，以双侧 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 被调查儿童的基本情况：首轮统计资料为江苏省太仓市璜泾镇及沙溪镇幼儿园儿童1 965名儿童。其中包含璜泾镇幼儿园3所（王秀幼儿园、荣文幼儿园、鹿河幼儿园）和沙溪镇幼儿园4所（利泰幼儿园、东安幼儿园、白云幼儿园、童乐幼儿园）儿童的身高体重、性别、年龄资料。剔除信息错误及统计资料不完整者223名，补充资料后仍不完整87名（4.42%），经补充调查后最终资料完整者1 878名。

2.2 一般资料：太仓市3~7岁1 878名学龄前儿童BMI为 $(16.62\pm3.83)\text{ kg/m}^2$ 。根据BMI将其分为超重组（ $n=294$ ），肥胖组（ $n=341$ ），正常组（ $n=1\,243$ ）。本项目分析结果显示三组在“父亲、母亲超重与肥胖、父母自认为儿童体型偏胖、孩子食欲好、进食时间少、家长偶尔会限制孩子吃东西、运动激烈轻、饭后活动”方面差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表2。

2.3 肥胖症儿童影响因素的Logistic分析：父亲超重 $[OR=1.300\ (1.051, 1.606)]$ ， $P=0.015$]或肥胖

$[OR=1.537\ (1.102, 2.146)]$ ， $P=0.011$]，母亲超重 $[OR=1.426\ (1.097, 1.852)]$ ， $P=0.008$]或肥胖 $[OR=1.635\ (1.026, 2.603)]$ ， $P=0.038$]孩子食欲非常好 $[OR=4.013\ (2.061, 7.812)]$ ， $P<0.01$]进食时间10~30 min $[OR=0.566\ (0.421, 0.761)]$ ， $P<0.01$]，家长偶尔会限制孩子吃东西 $[OR=1.208\ (0.883, 1.653)]$ ， $P=0.237$]睡前1 h经常进食 $[OR=1.567\ (1.097, 2.238)]$ ， $P=0.014$]，是儿童肥胖症的危险因素，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表3~4。

表3 变量赋值表

变量	赋值说明
性别	男=1，女=2
父亲超重肥胖	正常=1，超重=2，肥胖=3
母亲超重肥胖	正常=1，超重=2，肥胖=3
孩子食欲	差=1，较差=2，一般=3，非常好=4
进食时间	<10 min=1，10~30 min=2，>30 min=3
家长限制孩子吃东西	不会=1，偶尔会=2，经常会=3
睡前1 h进食情况	不会=1，偶尔会=2，经常会=3
饭后活动情况	坐着不动=1，站一会儿=2，轻度的活动=3

表4 超重与肥胖儿童影响因素的Logistic分析结果

变量	单因素						多因素					
	β	SE	wald χ^2 值	P值	OR值	95% CI	β	SE	wald χ^2 值	P值	OR值	95% CI
性别												
女	-0.359	0.099	13.164	<0.001	0.699	(0.576~0.848)	-0.357	0.103	12.052	0.001	0.700	(0.572~0.856)
父亲超重肥胖												
超重	0.309	0.104	8.779	0.003	1.362	(1.110~1.671)	0.262	0.108	5.87	0.015	1.300	(1.051~1.606)
肥胖	0.513	0.162	9.960	0.002	1.670	(1.215~2.296)	0.430	0.170	6.394	0.011	1.537	(1.102~2.146)
母亲超重肥胖												
超重	0.360	0.128	7.907	0.005	1.433	(1.115~1.841)	0.355	0.134	7.050	0.008	1.426	(1.097~1.852)
肥胖	0.644	0.227	8.064	0.005	1.905	(1.221~2.972)	0.491	0.237	4.285	0.038	1.635	(1.026~2.603)
孩子食欲												
较差	-1.424	0.328	18.843	<0.001	0.241	(0.127~0.458)	0.405	0.335	1.459	0.227	1.499	(0.777~2.889)
一般	-1.080	0.157	47.440	<0.001	0.340	(0.250~0.462)	0.812	0.325	6.223	0.013	2.251	(1.190~4.260)
非常好	-0.660	0.129	26.049	<0.001	0.517	(0.401~0.666)	1.389	0.340	16.706	<0.001	4.013	(2.061~7.812)
进食时间												
10~30 min	0.982	0.195	25.335	<0.001	2.670	(1.821~3.913)	-0.570	0.151	14.177	<0.001	0.566	(0.421~0.761)
>30 min	0.306	0.153	3.990	0.046	1.358	(1.006~1.835)	-0.663	0.207	10.287	0.001	0.515	(0.344~0.773)
家长是否会控制孩子食欲												
偶尔会	-0.533	0.172	9.648	0.002	0.587	(0.419~0.821)	0.189	0.160	1.397	0.237	1.208	(0.883~1.653)
经常会	-0.342	0.116	8.65	0.003	0.710	(0.565~0.892)	0.487	0.179	7.424	0.006	1.628	(1.147~2.311)
睡前1 h进食情况												
偶尔会	0.402	0.152	7.006	0.008	1.495	(1.110~2.014)	0.309	0.124	6.169	0.013	1.362	(1.067~1.737)
经常会	0.268	0.149	3.227	0.072	1.308	(0.976~1.752)	0.449	0.182	6.097	0.014	1.567	(1.097~2.238)
饭后活动情况												
站一会儿	0.420	0.220	3.664	0.056	1.522	(0.990~2.341)	-0.444	0.159	7.839	0.005	0.642	(0.470~0.875)
轻度的活动	-0.058	0.177	0.107	0.744	0.944	(0.666~1.336)	-0.443	0.229	3.732	0.053	0.642	(0.410~1.006)

3 讨论

研究表明,学龄前期儿童在3~7周岁年龄段,正处于健康生活方式和习惯的养成期,塑造性强、配合度高^[5],如果未能及时地进行早期识别干预,将严重影响儿童的心理及生理发育^[6-7]。

本次调查结果显示,2021年江苏省太仓市学龄前儿童肥胖症患病率18.15%,高于2016年中国九城市7岁以下儿童单纯性肥胖症的患病率,其中1~7岁肥胖症总检出率为4.2%,其中6~7岁组最高,为11.3%^[8]。苏州地区经济发达,儿童有更多的食物以满足生长发育需求,同时因2020年新冠肺炎疫情的原因,儿童宅在家里运动减少,饮食行为增多,提示是发生率明显上升的原因。但低于苏州市吴中区儿童肥胖症档案分析的2018年3 882名幼儿园儿童总肥胖症发生率为31.1%^[9],可以推测和太仓地区执行2020年苏州“531”行动儿童肥胖症防治有关。

有研究建议临床医生积极参与筛查和管理儿童肥胖症以及相关危险因素的工作,本研究调查了多个因素与儿童超重肥胖的关系,发现“父亲、母亲超重与肥胖状态”是危险因素,父母是儿童的启蒙老师,需改正不健康的家庭化饮食及运动习惯^[10]。“父母评价情况”是儿童肥胖症的危险因素,但只评价是不够的,需要研究人员给父母宣教儿童肥胖症的远期副作用,父母才可能做出有效管理。“孩子食欲”是危险因素,提示只有均衡合理的饮食,才能遏制儿童肥胖症发生。“家长控制孩子食欲情况”是危险因素,故需要研究人员宣教家长如何个体化饮食及运动具体实际操作,有利于从小养成良好的健康饮食习惯。“进食时间”是危险因素,进食快则饱腹感慢,需要儿童细嚼慢咽,才会主动减少饮食摄入。“运动时间”是危险因素,需达到一定的运动时间才可消耗热量,故需科普父母儿童的运动知识,对儿童肥胖控制起到关键作用。“睡前1 h进食情况”是危险因素,睡前1 h往往心情愉快而更放松,易进食多,更易患肥胖症。“饭后活动情况”是危险因素,故需研究人员向父母及学校共同宣教,提倡儿童饭后适当活动。

本次流行病学调查优点是样本量大,儿童肥胖症患病率有统计学意义,且本次调查设计是按横断面研究来分析,结果比较稳定。按照科研的严格要求是要在对照组中排除消瘦儿童才是正常儿童的,因太仓地区经济条件好,食物丰富,实际情况是学龄前儿童中极少数是消瘦,大样本的情况下,消瘦儿童考虑忽略不计,故本研究设计的缺点是研究对象有局限性,研究中未严格对BMI偏瘦儿童进行排除;另外,此研究为病例对照研究设计,只能推断以上危险因素与儿童肥胖症存在关联,不能推断因果关系。故计划下一步开展干预研究,了解个体化干预半年的效果,比较干预对象前后BMI、肥胖度改善情况及儿童肥胖症的代

谢指标,了解高血压、高血脂等并发症发生情况,进一步降低本地区儿童肥胖症患病率。

既往与肥胖症相关的基因组学和转录组学的研究提示了遗传因素在肥胖症发展中的重要作用^[10],已经在人类中发现了几种形式的遗传性肥胖症,主要是由瘦素-黑皮质素通路中的基因变异引起的,该通路与下丘脑能量稳态的调节有关^[11]。本研究今后将与南京医科大学公共卫生学院流行病学系合作,开展儿童肥胖症及相关表型的外周血分子标志物筛选,进行数据收集和统计分析,为临床转化研究提供科学依据。

[参考文献]

- [1] Skinner A C, Perrin E M, Moss L A, et al. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults[J]. *N Engl J Med*, 2015, 373(14): 1307-1317.
- [2] 何宇纳, 赵文华, 赵丽云, 等. 2010-2012年中国10~17岁儿童青少年代谢综合征流行情况[J]. *中华预防医学杂志*, 2017, 51(6): 513-518.
- [3] 中国肥胖问题工作组, 季成叶. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 24(2): 10-15.
- [4] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值: 适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2002, 23(1): 5-10.
- [5] Hughes A R, Sherriff A, Ness A R, et al. Timing of adiposity rebound and adiposity in adolescence[J]. *Pediatrics*, 2014, 134(5): e1354-1361.
- [6] Han M, Wang Y, Tang C, et al. Association of triclosan and triclocarban in urine with obesity risk in Chinese school children[J]. *Environ Int*, 2021, 157: 106846.
- [7] Fang X, Wang X, Song Z, et al. Causal association of childhood obesity with cancer risk in adulthood: A Mendelian randomization study[J]. *Int J Cancer*, 2021, 149(7): 1421-1425.
- [8] 首都儿科研究所九市儿童体格发育调查协作组. 2016年中国九城市七岁以下儿童单纯性肥胖流行病学调查[J]. *中华儿科杂志*, 2018, 56(10): 8.
- [9] 顾孝华. 苏州市吴中区儿童肥胖档案分析[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2018, 18(91): 193, 197.
- [10] Loos R J F, Yeo G S H. The genetics of obesity: from discovery to biology[J]. *Nat Rev Genet*, 2022, 23(2): 120-133.
- [11] Haqq A M, Kebbe M, Tan Q, et al. Complexity and stigma of pediatric obesity[J]. *Child Obes*, 2021, 17(4): 229-240.

[收稿日期] 2022-04-21

本文引用格式: 王丽芳, 陈旺军, 顾利琴, 等. 太仓市学龄前儿童肥胖症患病率及其影响因素研究[J]. *中国美容医学*, 2023, 32(9): 39-43.

推拿手法联合麦肯基疗法治疗肩颈部脂肪垫过厚临床观察

李立基, 吴伟志, 曾亮

(广州市荔湾区骨伤科医院康复科 广东 广州 510140)

[摘要]目的: 探讨推拿手法联合麦肯基疗法对肩颈部脂肪垫过厚的临床疗效。方法: 选择2021年1月-2022年1月笔者科室就诊的98例肩颈部脂肪垫过厚患者为研究对象, 按随机数字表法分为对照组和观察组各49例。对照组采用推拿手法治疗, 观察组采用推拿手法联合麦肯基疗法治疗, 两组均治疗20 d。治疗结束后, 比较两组患者的治疗效果、临床症状评分、疼痛程度、肩颈部脂肪垫最大厚度及治疗中的不良反应发生情况。结果: 治疗结束后, 观察组患者疗效优于对照组, 临床症状评分、疼痛评分低于对照组, 肩颈部脂肪垫厚度小于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗中, 两组患者均无皮下出血、骨折、晕厥等不良反应发生。结论: 采用推拿联合麦肯基疗法治疗轻中度肩颈部脂肪垫过厚, 可有效提升治疗效果, 降低肩颈部脂肪垫厚度, 缓解患者的疼痛及其他临床症状, 且安全性好, 值得临床推广应用。

[关键词] 肩颈部脂肪垫过厚; 麦肯基疗法; 推拿手法; 颈椎病; 疗效

[中图分类号] R274 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2023) 09-0044-04

Clinical Observation on the Correction of Excessive Fat Pad in the Shoulder and Neck by Massage Manipulation Combined with Mckenzie Therapy

LI Liji, WU Weizhi, ZENG Liang

(Department of Rehabilitation, Guangzhou Liwan District Orthopedics Hospital, Guangzhou 510140, Guangdong, China)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Massage manipulation combined with Mckenkey therapy in the treatment of shoulder and neck fat pad thickening. **Methods** 98 patients with thick shoulder and neck fat pad who were treated in the author's department from January 2021 to January 2022 were selected as the research objects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 49 cases in each group. The control group was treated with tuina manipulation, and the observation group was treated with tuina manipulation combined with Mackenzie therapy. Both groups were treated for 20 days. After treatment, the treatment effect, clinical symptom score, pain degree, the maximum thickness of fat pad in shoulder and neck and the occurrence of adverse reactions in the treatment were compared between the two groups. **Results** After treatment, the curative effect of the observation group was better than that of the control group, the clinical symptom score and the pain score were lower than those of the control group, and the thickness of shoulder and neck fat pad was lower than that of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). During the treatment, there was no subcutaneous hemorrhage, fracture, syncope and other adverse reactions in the two groups. **Conclusion** Massage combined with Mackenzie therapy in the treatment of thick shoulder and neck fat pad can effectively improve the treatment effect, reduce the thickness of shoulder and neck fat pad, relieve the pain and other clinical symptoms of patients, and has good safety, which is worthy of clinical application.

Key words: excessive fat pad in the shoulder and neck; Mckenzie therapy; manipulation of massage; cervical spondylosis; efficacy

近年来, 随着现代生活方式的改变, 肩颈部脂肪垫过厚的患者越来越多。肩颈部脂肪垫过厚不仅会影响个人外在形象, 还会引起颈部疼痛、肌肉疲劳等不适症状, 严重时还可能导致颈椎病的发生^[1-3]。目前, 常见的肩颈部脂肪垫过厚的治疗方法包括药物治疗、物理疗法及手术治疗等^[4-5]。而针对肩颈部脂肪垫过厚的物理疗法中, 麦肯基疗法和推拿手法都被广泛应用。麦肯基疗法是一种针对肌肉、骨骼和

神经系统的治疗方法, 通过调整姿势、加强肌肉力量、改善关节运动范围等手段, 以缓解肌肉疲劳和疼痛, 并促进身体的自愈机能^[6-7]。推拿手法则是通过徒手操作调整颈椎结构和功能的治疗方法, 其可有效缓解颈部疼痛、改善颈椎病症状^[8-9]。两者联合应用, 可以综合调整肌肉、骨骼和神经系统, 从而达到更好、更长久的治疗效果。基于此, 本研究采用推拿手法联合麦肯基疗法治疗肩颈部脂肪垫过

厚,观察联合治疗的效果和安全性,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:选择2021年1月-2022年1月笔者科室就诊的98例肩颈部脂肪垫过厚患者为研究对象,按随机数字表法分为对照组和观察组各49例,两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究已通过笔者医院医学伦理委员会审核批准(批准文号:2020112534),所有患者均对本研究知情并签署知情同意书。

表1 两组一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$,例)

组别	年龄/岁	性别 (男/女)	体质指数/ (kg/m^2)	病程/月
对照组($n=49$)	55.71 \pm 7.06	24/25	24.73 \pm 4.53	17.95 \pm 5.16
观察组($n=49$)	54.82 \pm 6.58	23/26	25.14 \pm 4.68	18.04 \pm 4.93
t/χ^2 值	0.692	0.041	0.441	0.088
P 值	0.490	0.840	0.661	0.930

1.2 纳入标准:①患者颈胸椎交界处有较为明显的硬包块,符合肩颈部脂肪垫过厚的诊断^[10];②年龄大于18周岁,性别不限;③患者一般情况良好,可耐受本研究之中的治疗方案;④患者意识清晰,精神状态正常,可正常沟通;⑤无钙化灶或钙化灶较小的患者;⑥未曾接受手术治疗,无严重肩颈疼痛症状者。

1.3 排除标准:①处于妊娠期或哺乳期者;②合并感染性疾病或有严重出血倾向者;③入组前接受过相应治疗或长期服用对疾病或治疗效果产生影响的药物者;④合并颈部皮肤破损、颈部扭伤、严重颈椎管狭窄者;⑤合并恶性肿瘤、骨质疏松、骨折、严重心脑血管疾病、风湿等疾病者。

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组:应用推拿手法治疗。第一步,纠正第7颈椎的左右旋转错位。患者俯卧于治疗床上,医师立于患者头侧,利用右手推已偏歪的棘突或横突,向左或向下用力。反侧执行相同操作。第二步,纠正第7颈椎和第1胸椎椎体后平移的错位。医师立于患者头侧,双手重叠,以掌根部定位于凸出的第7颈椎或第1胸椎棘突,从后上向前下方进行连续的冲压。冲压过程中力量应从小到大,从轻到重,重复5次。每次治疗时长0.5 h。

1.4.2 观察组:在对照组基础上应用麦肯基疗法治疗。第一步,对患者进行推拿手法治疗(方法同对照组),治疗完成后休息30 min。第二步,休息30 min后接受麦肯基疗法,患者取端坐位,腰部紧靠椅背,达成良好的支撑效果,并充分使腰椎前凸展露,进行后缩及伸展运动;后缩及旋转运动:患者在完成后缩运动的基础上,医师辅助其逐步向疼痛一侧进行头部的旋转,在旋转的过程中一定要保持头部的后缩状态,终点位置完成3 s的停留后,再次回

到起始位置;单纯屈曲运动:医师指导患者主动加力完成头部的屈曲,使下颌尽量贴近胸部,终点位置完成3 s的停留后,再次回到起始位置;以上每个动作要求重复10次,每次治疗的时间长度为20 min。两组患者均接受连续20 d的治疗。

1.5 观察指标

1.5.1 疗效:治疗20 d后,依据《中医病证诊断疗效标准》^[10]中相关标准评估两组患者疗效。显效:包块明显缩小,颈部酸痛、麻木、头晕等症状基本消失,颈部活动自如;有效:包块有缩小,颈部酸痛、麻木、头晕等明显减轻,颈部活动稍受限;无效:包块未见缩小,颈部症状无改善。

1.5.2 临床症状评分:治疗前及治疗20 d后,根据《22个专业95个病种中医诊疗方案》^[11]中肩颈部脂肪垫过厚的临床症状自制临床症状评分量表评估两组患者各症状严重程度,包括颈部疼痛、颈部僵硬、头痛、甩手痛、颈椎活动度、肩部疼痛、肩部活动度、肩颈部皮下脂肪厚度、颈部感觉异常、颈部肌肉疲劳共10个项目,每个项目1~5分,总分10~50分,得分越低表示症状越轻微。

1.5.3 疼痛程度:治疗前及治疗20 d后,采用疼痛视觉模拟评分法(Visual analogue scale, VAS)评估两组患者疼痛程度,0分代表没有任何疼痛感,1~3分代表轻度疼痛,4~6分代表中度疼痛,7~10分代表重度疼痛^[12]。

1.5.4 肩颈部脂肪垫最大厚度:治疗前及治疗20 d后,利用超声诊断仪测量两组患者肩颈部脂肪垫的最大厚度。

1.5.5 不良反应:治疗过程中,记录两组患者不良反应(皮下出血、骨折、晕厥等)发生情况。

1.6 统计学分析:采用SPSS 24.0软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;等级资料采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后疗效比较:治疗后,观察组患者疗效优于对照组($P<0.05$),见表2。观察组典型病例见图1。

表2 两组患者治疗后疗效比较 [例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效
对照组	49	14 (28.57)	32 (65.31)	3 (6.12)
观察组	49	20 (40.82)	28 (57.14)	1 (2.04)
Z 值			1.883	
P 值			0.030	

2.2 两组患者治疗前后临床症状评分比较:治疗前,两组患者临床症状评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者临床症状评分均降低,且观察组低于对照组($P<0.05$)。见表3。



注: A. 治疗前; B. 治疗后, 肩颈部脂肪垫明显变薄, 肩颈部下沉现象及颈部不适症状明显改善

图1 观察组典型病例治疗前后

表3 两组治疗前后临床症状评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	49	34.86 ± 4.16	14.57 ± 2.60*
对照组	49	34.26 ± 4.68	19.77 ± 4.81*
t值		0.671	3.170
P值		0.504	0.002

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者治疗前后疼痛评分比较: 治疗前, 两组患者VAS评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 两组患者VAS评分均降低, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组治疗前后VAS评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	49	4.83 ± 0.82	1.98 ± 0.26*
对照组	49	4.91 ± 0.91	2.64 ± 0.45*
t值		0.870	8.890
P值		0.388	<0.001

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者治疗前后肩颈部脂肪垫最大厚度比较: 治疗前, 两组患者肩颈部脂肪垫最大厚度比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 两组患者肩颈部脂肪垫均变薄, 且观察组厚度小于对照组 ($P < 0.05$)。见表5。

表5 两组治疗前后肩颈部脂肪垫最大厚度比较 ($\bar{x} \pm s$, mm)

组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	49	23.13 ± 3.12	17.35 ± 2.38*
对照组	49	22.96 ± 2.68	20.67 ± 3.48*
t值		0.290	5.512
P值		0.773	<0.001

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

2.5 两组患者不良反应比较: 两组患者在治疗过程中均未出现皮下出血、骨折、晕厥等不良反应。

3 讨论

肩颈部脂肪垫过厚属于特殊增生, 可能引起疼痛和神经根压迫症状, 影响外观和颈椎功能, 严重干扰正常工作和生活^[13-14]。研究表明, 肩颈部脂肪垫过厚和颈椎病密切相关^[15]。肩颈部脂肪垫过厚可能给颈椎带来额外的压力, 进而导致疼痛和神经根的压迫症状。且长期低头工作或颈部异常应力会导致颈部血流供应不足, 肌肉劳损, 颈部生物力学稳定性下降, 进而引发颈椎间盘和关节的退行性变化, 最终导致颈椎病的发生。肩颈部脂肪垫过厚严重影响外观和体态表现, 导致驼背和感官年龄偏大, 影响患者自信心, 同时也会导致更多相关性疾病, 如心脑血管疾病等^[16-17], 严重影响患者的生活质量。

肩颈部脂肪垫过厚的治疗一直被医学界所关注。以往研究显示, 若仅单纯整复错位的椎间关节, 其临床效果不是非常明显, 只有充分恢复脊柱椎间关节稳定性以及平衡性, 症状才可有效改善^[18-19]。目前肩颈部脂肪垫过厚的形成认为是人体第7颈椎到第1胸椎的解剖位置出现异常后导致, 该种病变可以导致脊柱的整体生物力学平衡紊乱^[20]。本研究主要研究麦肯基治疗辅助推拿手法治疗肩颈部脂肪垫过厚的效果。麦肯基治疗方法为新西兰学者所创立^[21-22], 该种治疗方法同中医的理论体系也有一定的呼应。经麦肯基疗法, 可以有效协助患者恢复良好姿势, 把握适当运动方向, 并可以通过自我调理增强颈部肌肉力量, 维持椎间关节平衡, 提升颈椎活动能力, 加强脊柱稳定性, 达成颈部稳定的效果, 缓解麻木、疼痛等典型临床症状, 并可防止复发。

在本次研究中, 患者经推拿手法联合麦肯基疗法治疗后, 患者疗效明显提高; 患者临床症状评分、疼痛评分及脂肪垫厚度均有显著改善, 尤其在脂肪垫厚度上, 治疗前患者脂肪垫厚度平均在23 mm左右, 治疗后对照组患者平均脂肪垫厚度为(20.67 ± 3.48) mm, 而观察组患者平均脂肪垫厚度为(17.35 ± 2.38) mm, 治疗前后及组间比较差异均有统计学意义。分析原因, 将麦肯基疗法同中医推拿手法联合, 可以更加有效地改善韧带及肌肉的生理功能, 加速韧带损伤之后的愈合, 松解组织的紧张, 疏通经络, 矫正椎体的错位, 又同时纠正颈椎错误的力学受力, 因此疗效更好。肩颈部脂肪垫过厚是一种常见的肩颈痛症状, 治疗方法多种多样。推拿手法联合麦肯基疗法是一种非手术治疗方法, 具有一定的治疗效果。然而, 该方法并不是对所有肩颈部脂肪垫过厚患者都适用。适应证的选择需要根据患者的具体病情进行评估。需要注意的是, 对于症状严重、包块过大或钙化灶较大的患者, 手术治疗可能是更好的选择。此外, 对于有严重肩颈痛症状合并其他疾病的患者, 需要在专业医生的指导下进行综合治疗。

综上所述, 采用推拿手法联合麦肯基疗法矫正肩颈部脂肪垫过厚, 可有效提升治疗效果, 降低肩颈部脂肪垫厚

度,缓解患者的疼痛及其他临床症状,且安全性好,值得临床推广应用。

【参考文献】

- [1]宋庆慧,朱立国,杨丽平,等.基于网络药理学探析核心中药治疗颈椎病的作用机制[J].世界中医药,2021,16(8):1198-1203.
- [2]殷岳杉,赵吉平,阮安民,等.电针联合穴位注射治疗神经根型颈椎病疗效观察[J].世界中医药,2020,16(6):915-919.
- [3]Namnaqani F I,Mashabi A S,Yaseen K M,et al.The effectiveness of Mackenzie method compared to manual therapy for treating chronic low back pain: a systematic review[J].J Musculoskelet Neuronal Interact,2019,19(4):492-499.
- [4]Lam O T,Strenger D M,Chan-Fee M,et al.Effectiveness of the Mckenzie method of mechanical diagnosis and therapy for treating low back pain: literature review with meta-analysis[J].J Orthop Sports Phys Ther,2018,48(6):476-490.
- [5]谢艳,曾亮,谢岭,等.滞动针疗法联合灸法治疗富贵包临床效果观察[J].黑龙江中医药,2022,51(4):57-59.
- [6]袁汉坤,罗军,黄金夜,等.中西医治疗富贵包的研究进展[J].中国民间疗法,2021,29(18):122-125.
- [7]王小慧,熊芳丽.环形群针埋线术治疗富贵包验案[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(15):188,192.
- [8]徐晓霞,戚红亮,郑宇.基于超声评估下针刀治疗富贵包的临床疗效及对富贵包最大厚度的影响[J].现代医用影像学,2021,30(3):551-553,566.
- [9]张开勇,庄园,詹红生,等.棘突不共线在颈椎“骨错缝、筋出槽”诊断中的临床应用[J].中国骨伤,2013,26(1):47-49.
- [10]国家中医药管理局医政司.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:24.
- [11]国家中医药管理局医政司.22个专业95个病种中医诊疗方案[M].北京:中国中医药出版社,2010:32.
- [12]孙莉,李清华,姚丽凤.同步激励理论结合精细面部护理在面部烧伤患者治疗中的应用效果及其伤残接受度、歧视感及希望水平的影响[J].中国美容医学,2022,31(8):175-178.
- [13]潘康,刘蕊,张照庆,等.针刀结合舒筋活络胶囊对神经根型颈椎病患者治疗前后甲襞微循环的影响[J].中国美容医学,2012,21(10):159-160.
- [14]蒋剑锋,魏爱淳,陈清清,等.神经松动技术联合整脊手法治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J].颈腰痛杂志,2018,39(2):185-187.
- [15]袁理.正确认识“富贵包”[J].江苏卫生保健,2022,4(4):51.
- [16]Zeitoun D,El Hajj F,Sariali E,et al.Evaluation of spinal cord compression and hyperintense intramedullary lesions on T2-weighted sequences in patients with cervical spondylotic myelopathy using flexion-extension MRI protocol[J].Spine J,2015,15(4):668-674.
- [17]Lo Y L,Zhu L,Soh R C,et al.Intraoperative motor evoked potential improvement in cervical spondylotic myelopathy: comparison of cortical stimulation parameters[J].J Clin Neurol,2020,16(1):102-107.
- [18]泮金亮.浅议椎动脉型颈椎病的诊断标准[J].中医正骨,2016,28(8):76-78.
- [19]周海华,郭少英.颈椎病的中医外治法研究进展[J].现代中西医结合杂志,2014,23(4):449-451.
- [20]陈月英,李子勇.鍥针扬刺“富贵包”治疗颈椎病临床研究[J].针灸临床杂志,2020,36(9):39-43.
- [21]刘叶飞.麦肯基疗法联合针刺治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].颈腰痛杂志,2018,39(5):677-678.
- [22]韩洋,李保利.颈椎矫正手法联合麦肯基疗法矫正富贵包的临床观察[J].中国民间疗法,2018,26(11):27-29.

[收稿日期]2022-12-07

本文引用格式:李立基,吴伟志,曾亮.推拿手法联合麦肯基疗法治疗肩颈部脂肪垫过厚临床观察[J].中国美容医学,2023,32(9):44-47.

· 告作者和读者 ·

关于冒充本刊编辑行骗的严正声明

近期,编辑部接到举报,发现有人以知网、万方等数据库上传论文信息为由,冒充本刊编辑与作者联系,用于商业盈利,从事非法活动,严重扰乱本刊正常的编读往来及日常工作,影响本刊声誉。为避免广大作者/读者受骗,维护本刊合法权益,现严正声明:

一、冒充本刊编辑/机构者,请立即停止一切侵权行为和非法活动;

二、本刊保留进一步诉诸法律权利,必要时上报公安机关依法追究不法分子的法律责任和经济损失;

三、知网、万方等各大数据库收录的论文信息由本刊编辑部统一交付其上传,不会再与作者核对上传与否的信息;

四、本刊唯一投稿邮箱:zgmyx@163.com;退修稿件邮箱:zgmyxtyj@163.com;办公咨询电话:029-83659967。

退修意见及录用通知均由编辑部如上邮箱统一发送,无私人电话及邮箱联系作者,请广大作者及读者提高警惕,谨防上当受骗,如遇上述情况,及时与编辑部联系。