

水刀 (Versajet™) 与传统小切口修剪治疗腋臭的有效性与安全性 Meta分析

王怡贵^{1,2,3}, 李茂玉², 吴丹², 郭丽娟²

(1.遵义医科大学护理学院 贵州 遵义 563000; 2.遂宁市中心医院医疗美容科 四川 遂宁 629000; 3.贵州医科大学附属医院 神经外科 贵州 贵阳 550004)

[摘要]目的: 对采用水刀与传统小切口修剪术两种术式治疗腋臭的疗效进行系统评价。方法: 应用计算机检索知网、万方、维普、CBM、PubMed、Embase、Web Of Science等数据库, 收集国内外有关水刀及传统小切口皮下修剪治疗腋臭的随机对照试验研究、临床对照研究。对纳入的文献进行质量评价并进行资料提取后, 采用RevMan 5.4软件进行Meta分析。结果: 最终共纳入7篇文献, 其中中文5篇, 英文2篇, 共纳入662例患者, 1 324侧腋窝, 其中水刀组340例 (680侧腋窝), 传统手术组322例 (644侧腋窝)。Meta分析结果显示, 水刀相对于传统手术治疗腋臭在术后早期并发症发生率 ($RR=0.28$)、术后瘢痕发生率 ($RR=0.26$)、术后满意度 (非常满意, $RR=1.43$) 上更有优势 ($P<0.05$); 水刀相对于传统手术治疗腋臭在治愈率 ($OR=1.36$) 上差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论: 水刀与传统手术治疗腋臭比较, 在术后早期并发症发生率、术后瘢痕发生率、术后满意度 (非常满意) 上更有优势; 在治愈率上两者差异无统计学意义。由于纳入的文献缺少RCT研究, 且样本量偏少, 需进一步开展更高质量的RCT加以验证。

[关键词] 腋臭; 臭汗症; 水刀; 小切口; 皮下修剪术; Meta分析

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2025) 01-0073-05

Efficacy and Safety of Water jet (Versajet™) Versus Traditional Small Incision Pruning in the Treatment of Axillary Osmidrosis: A Meta-analysis

WANG Yigui^{1,2,3}, LI Maoyu², WU Dan², GUO Lijuan²

(1.School of Nursing, Zunyi Medical University, Zunyi 563000, Guizhou, China; 2.Department of Medical Aesthetics, Suining Central Hospital, Suining 629099, Sichuan, China; 3.Department of Neurosurgery, Guizhou Medical University Affiliated Hospital, Guiyang 550004, Guizhou, China)

Abstract: Objective This study aims to assess the efficacy of water jet and traditional small incision pruning in treating bromhidrosis. **Methods** Randomized controlled trials and clinical controlled studies on water jet and traditional small incision subcutaneous pruning for bromhidrosis treatment were collected from various databases, including CNKI, Wanfang, VIP, CBM, PubMed, Embase, Web Of Science. After quality evaluation and data extraction from the included literature, a Meta-analysis was conducted using RevMan 5.4 software. **Results** A total of 7 articles were included in this study (5 in Chinese and 2 in English), involving 662 patients with 1 324 axillary armpits. Among them, the water jet group consisted of 340 patients (680 axillary armpits) while the traditional surgery group had 322 patients (644 axillary armpits). Meta-analysis revealed water jet surgery outperformed traditional axillary odor surgery in early post-op complications ($RR=0.28$), scar incidence ($RR=0.26$), and satisfaction ($RR=1.43$) with ($P<0.05$). However, cure rates were similar ($OR=1.36$, $P>0.05$). **Conclusion** Water jet surgery is advantageous but RCT validation is needed due to limited RCT studies and small samples.

Keywords: axillary osmidrosis; hyperhidrosis; water jet; small incision; subcutaneous trimming surgery; Meta analysis

腋臭 (Axillary osmidrosis, AO) 是腋下大汗腺分泌的腋臭前体物质, 被常驻于腋窝处的革兰氏阳性菌分解而产生的刺鼻性异味。AO的发生与基因、遗传及饮食有关, 常见于双侧腋窝或机体其他体毛比较旺盛的区域^[1-2]。AO在我国发病率为4%~15.5%^[3], 西方人群中高达

20.56%^[4], 好发于青少年女性, 严重影响患者的日常生活与社交活动^[5], 因此, 大多数AO患者迫切希望得到彻底有效的治疗以减少痛苦^[6]。有AO治疗指南指出, 手术是治疗AO最彻底的方式^[7]。目前, 临床上较多采用经小切口皮下大汗腺剪除根治术 (以下简称传统手术), 该术式是在直

视下破坏或彻底清除腋窝顶泌汗腺,具有切口隐蔽、治疗彻底、复发率低等优势^[8]。但相关研究显示其术后并发症高达35%,切口延迟愈合率高达31%^[9]。随着手术方式的更新迭代以及新设备的引入,临床上出现了更新的治疗腋臭的手术方式和设备—水刀(Versajet™)。水刀是利用高压平行水射流来产生文丘里效应,从而达到清除术区软组织,保留更多的组织活性,减少出血,进而促进术后创面愈合的目的^[10]。2013年, Kim SW等^[11]将水刀首次运用到A0手术治疗中,取得了非常满意的治疗效果和极低的术后并发症。目前,水刀已被多位研究者应用于腋臭患者的治疗中^[12]。但关于使用水刀根治腋臭和传统手术方式治疗腋臭缺乏相关的系统评价和Meta分析,因此,本研究进行了一项Meta分析来比较水刀(Versajet™)和传统手术在腋臭患者手术治疗中的治愈率、术后早期并发症发生率、术后瘢痕发生率及术后满意度(非常满意)上的差异,以期A0的治疗提供更好的临床治疗方案。

1 资料和方法

1.1 文献检索:由两名研究者使用计算机在知网(CNKI)、万方数据库、维普数据库、CBM、PubMed、Embase、Web Of Science等文献数据库进行检索,检索时限为建库至2024年3月。中文检索词:腋臭、狐臭、臭汗症、腋窝多汗症、大汗腺、顶泌汗腺、水刀、水动力系统、Versajet;英文检索词:Body Odors, Odors, Bromhidrosis, Bromhidroses, axillary osmidrosis, axillary bromhidrosis, axillary odour, axillary hyperhidrosis。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:语言为中文或英文;研究对象为A0患者,性别年龄不限;研究组接受水刀治疗,对照组接受传统切口皮下修剪手术治疗;结局指标至少包括治愈率、并发症等;研究类型为随机对照或临床对照实验研究、回顾性临床对照研究。

1.2.2 排除标准:无法获取全文;综述、Meta分析、系统评价、会议论文及其他无关研究;数据缺失且无法获取的文献。

1.2.3 结局指标:治愈率、早期并发症发生率、瘢痕发生率、满意度(非常满意)。

1.3 文献筛选:严格按照纳入标准筛选文献。由两名研究者对初步纳入的文献的题目、摘要进行简要的阅读,筛选数据并进行逐步剔除,将符合收集的数据填写入预先设计好的表格,并经双人核查无误后方可进入下一步流程,若对相关文献内的数据纳入与否存在异议,则将文献交第三位评审者进行定夺,以确保纳入文献数据的准确性和科学性。所收集的信息包括第一作者姓名、发表年限、试验组和对照组参与者数量、治疗措施、结果[治愈率、术后早期并发症发生率、术区瘢痕发生率、术后满意度(非常满意)等]。

1.4 文献质量评估:两名研究者使用采用NOS量表

(Newcastle-ottawa scale)对纳入的文献质量进行评估,评估得分7~9分为高质量研究,6分为中等质量研究,0~5分为低质量研究。最后交叉比对评估结果,如有疑问则相互讨论后由第三位研究者进行判定是否纳入。

1.5 统计学分析:使用Revman 5.4软件进行Meta分析。连续型变量资料使用加权均数差(wMD)和95%置信区间(CI)表示,二分类变量资料使用OR或RR表示,同时计算95%置信区间(CI)。使用 χ^2 检验和 I^2 来评估异质性。当 $I^2 \geq 50\%$,使用随机效应模型;当 $I^2 < 50\%$,采用固定效应模型。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果

2.1.1 文献筛选流程及结果:初步纳入88篇文献,其中中文71篇,英文17篇。采用文献管理软件(医学文献王V6)阅读摘要及去重,排除重复的英文文献12篇,中文文献36篇;对初筛的40篇文献进一步阅读,经过两名研究者阅读后排除不符合纳入标准的文献33篇,最终纳入7篇文献^[13-19]进行研究,文献纳入流程图见图1。

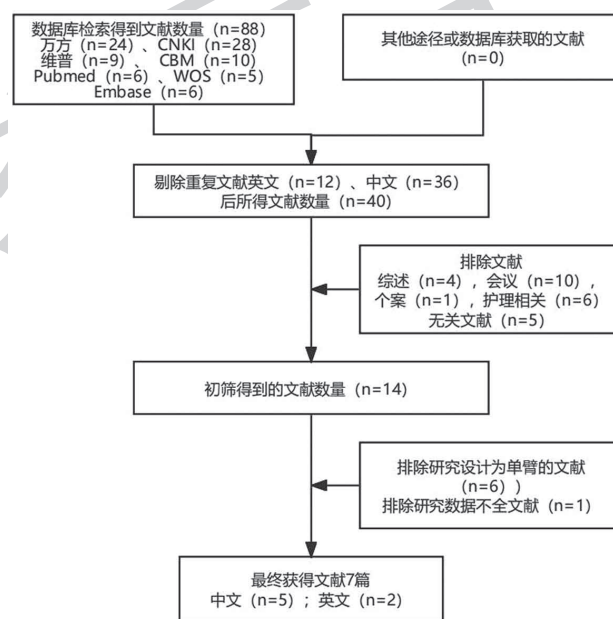


图1 文献筛选流程

2.1.2 纳入研究的基本特征和质量评价:收集纳入研究基本资料,主要包括作者、发表年限、研究类型、样本例数、纳入人群年龄、主要结局指标等,见表1,由于三篇文献^[13, 16, 18]手术时间记录方式不统一,且无法换算成统一标准,因此该结局指标不考虑纳入分析,含有异味减少度指标只有一篇文献^[17],因此该指标也不纳入分析,最终纳入分析的指标为治愈率、术后早期并发症发生率、术后瘢痕发生率以及满意度(非常满意)。7项研究在2017-2023年发表,其中国内发表5篇,国外发表2篇,1篇中文文献为RCT研究,3篇为前瞻性队列研究,3篇为回顾性队列研究,

表1 纳入文献的一般特征

纳入研究	水刀组		传统手术组		年龄/岁	研究时限	研究设计	盲法	结局指标
	男	女	男	女					
甄庆功 2017 ^[13]	4	26	6	39	14~54, 平均22	2015年8月-2016年9月	随机对照	否	①②
郎艺瑶 2018 ^[14]	10	51	9	46	24.56±8.23	2014年1月-2016年12月	前瞻性队列	否	①②
燕荣帅 2019 ^[15]	93	93	60	60	11~46, 平均2.31±7.06	2014年1月-2017年9月	回顾性队列	否	①②③
陈珂欣 2023 ^[16]	13	27	16	20	29.8±5.4	2016年1月-2019年12月	回顾性队列	否	①②④⑤
王嘉彤 2023 ^[17]	19	25	17	23	13~40, 中位数27.0	2017年1月-2021年12月	回顾性队列	否	①②③
Xie J 2020 ^[18]	10	21	13	21	22.16±7.03	2016年10月-2018年3月	前瞻性队列	否	①②③④
Wu M 2021 ^[19]	10	31	16	36	27.5±6.4	2015年1月-2016年11月	前瞻性队列	否	①②③④

注: ①治愈率; ②术后并发症发生率; ③手术时间; ④满意度(非常满意); ⑤异味减少度。

均未采用分配隐藏和未提及盲法。7篇文献共纳入662例患者, 1324侧腋窝, 其中水刀组340例, 传统手术组322例, 各组内手术方式相同, 研究人群主要为中重度A0患者。所有纳入文献的评分均大于6分, 质量较高, 结果见表2。

表2 纳入文献的NOS评分 (分)

纳入研究	病例选择	可比性	结局	总分
甄庆功 2017 ^[13]	4	2	3	9
郎艺瑶 2018 ^[14]	4	2	1	7
燕荣帅 2019 ^[15]	4	2	1	7
陈珂欣 2023 ^[16]	4	2	3	9
王嘉彤 2023 ^[17]	4	2	1	7
Xie J 2020 ^[18]	4	2	3	9
Wu M 2021 ^[19]	4	2	3	9

2.2 Meta分析结果

2.2.1 治愈率比较: 7篇文献^[13-19]分析两种手术方式的治愈率, 见图2。结果显示, 各研究之间异质性较低($I^2=0\%$, $P=0.86$), 因此采用固定效应模型合并分析, 选择OR值为效应量。Meta分析结果显示与水刀手术治疗A0相比较, 传统手术有更高的治愈率($OR=1.36$, $95\%CI: 0.86\sim2.15$), 差异无统计学意义($P>0.05$)。

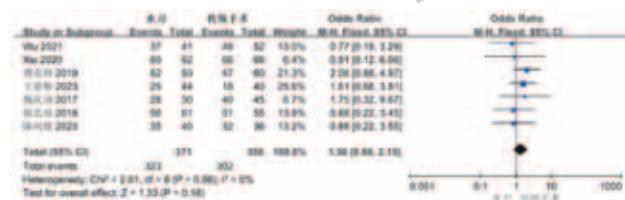


图2 两组治愈率比较森林图

2.2.2 术后早期并发症比较: 7篇文献^[13-19]分析两种手术方式术后早期并发症发生率, 见图3。结果显示, 各研究之间异质性较低($I^2=0\%$, $P=0.60$), 因此采用固定效应模型合并分析, 选择RR作为效应量。Meta分析结果显示, 与传统手术治疗A0相比较, 水刀手术有更低的术后早期并发症发生率($RR=0.28$, $95\%CI: 0.19\sim0.41$), 差异有统计学意义

($P<0.05$)。

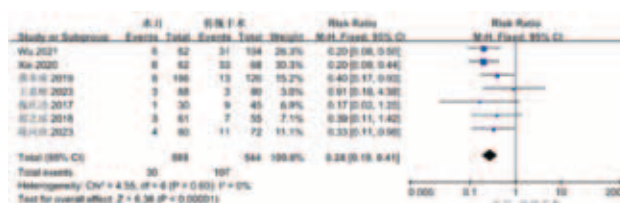


图3 两组术后早期并发症比较森林图

2.2.3 术后瘢痕发生率比较: 6篇文献^[13-14, 16-19]分析两种手术方式的瘢痕发生率, 见图4。结果显示, 各研究之间异质性较低($I^2=20\%$, $P=0.28$), 因此采用固定效应模型合并分析, 选择RR作为效应量。Meta分析结果显示, 与水刀手术治疗A0相比较, 传统手术有更高的瘢痕发生率($RR=0.26$, $95\%CI: 0.18\sim0.37$), 差异有统计学意义($P<0.05$)。

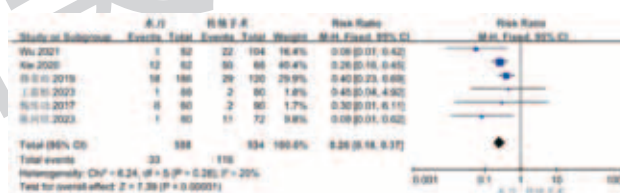


图4 两组术后瘢痕发生率比较森林图

2.2.4 术后满意度(非常满意)比较: 3篇文献^[17-19]报道两种手术方式的满意度, 见图5。结果显示, 各研究之间异质性较低($I^2=0\%$, $P=0.78$), 因此采用固定效应模型合并分析, 选择RR作为效应量。Meta分析结果显示, 与传统手术治疗A0相比较, 使用水刀治疗A0有更高的满意度(非常满意)($RR=1.43$, $95\%CI: 1.23\sim1.66$), 差异有统计学意义($P<0.05$)。

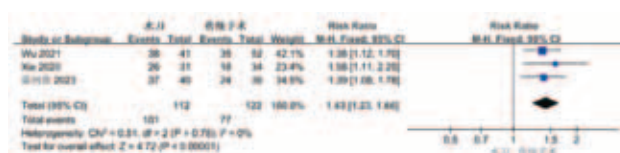
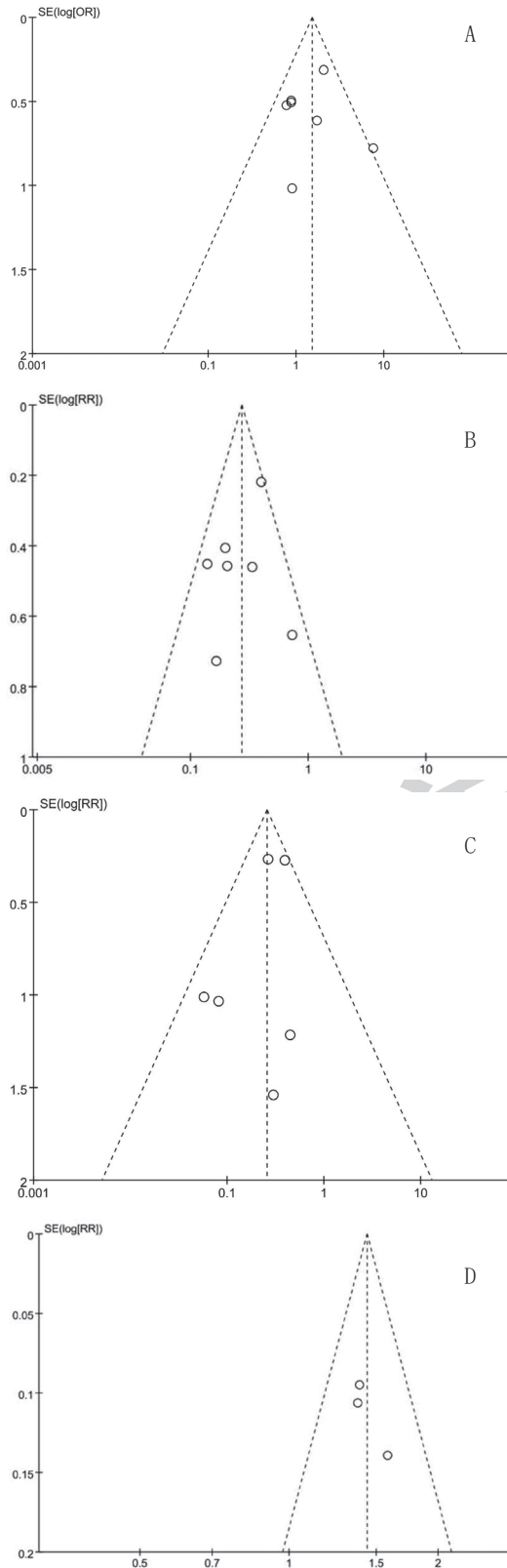


图5 两组术后满意度(非常满意)比较森林图

2.3 文献偏倚评估: 尽管只纳入了7篇文献, 本研究仍采用漏斗图对所纳入进行发表偏倚评估, 结果显示治愈率、术后早期并发症发生率、瘢痕发生率及术后满意度(非常满意)均呈对称分布, 偏倚较小, 见图6。



注: A. 治愈率; B. 并发症发生率; C. 瘢痕发生率; D. 术后满意度

图6 发表偏倚检测漏斗图

3 讨论

本研究通过对各大数据库进行系统检索, 最终纳入了7个临床研究, 均符合所设置的纳排标准, 共涉及662个研究对象, 1 324侧腋窝, 评价了治愈率、术后早期并发症发生率、瘢痕发生率、满意度(非常满意)等指标。纳入的文献只有1篇提到随机分组, 所有文献未使用盲法, 文献质量较低。纳入研究存在较高的选择性偏倚、实施偏倚和测量偏倚。但从另一方面来看, 评价指标中报道治愈率、术后早期并发症发生率、瘢痕发生率以及术后满意度(非常满意)的文献间异质性低, 本研究小组对这些合并数据进一步采取敏感性分析并未发现文献间异质性有较大变化, 因此本研究结论具有一定的参考意义。Meta分析结果显示, 水刀相对于传统手术治疗A0在术后早期并发症发生率($RR=0.28$)、术后瘢痕发生率($RR=0.26$)以及术后满意度(非常满意, $RR=1.43$)上有更大的优势, $P<0.05$; 而水刀相对于传统手术治疗腋臭在治愈率($OR=1.36$)上未见明显差异, $P>0.05$ 。尽管纳入的文献仅有7篇, 本研究仍通过漏斗图对所纳入的文献进行发表偏倚检测, 所呈现的结果如图6所示, 未发现明显发表偏倚, 因此本研究结果可靠。

A0是由大汗腺或顶泌汗腺分泌的腋臭前体物质(主要为不饱和支链脂肪酸), 常被驻于腋窝处的革兰阳性菌分解产生刺鼻难闻的气味, 给患者的工作和生活造成极大困扰。对于A0的治疗最彻底的方式为手术清除腋窝处大汗腺和顶泌汗腺及其附属器。目前临床上采用的经典手术方式为经小切口大汗腺剪除根治术。经小切口手术根治A0是在直视下分离、翻转皮肤组织, 使手术视野充分暴露后使用手术剪彻底破坏和清除皮下大汗腺及其附属器, 从而达到根治A0的效果^[20-22]。然而, 小切口传统手术术后相关的并发症是不容忽视的。术后并发症主要有水肿、血清肿、脂肪液化、感染、皮肤/皮瓣坏死、切口裂开、瘢痕形成以及术后关节活动受限、皮脂腺囊肿、色素沉着等^[23]。究其原因, 首先, 医生为追求较高的根治率而过度修剪皮肤组织, 从而影响术区皮肤血运情况^[1]; 其次, 所使用的手术器械呈弧形, 在进行皮下修剪时可能会造成修剪厚薄不均匀的情况; 第三, 术中需要反复的牵拉、翻转操作, 进一步加重了术区皮肤的损伤^[24]; 最后, 传统手术方式在手术时间上显著长于采用水刀^[13, 18-19]。另外, 术中进行电凝止血也进一步加重了术区皮肤的损伤, 种种因素相加, 可能使皮下真皮血管网遭到破坏, 从而进一步影响术区皮肤的运状态, 出现上述并发症, 导致术后创面延迟愈合, 甚至二次清创缝合, 增加术后瘢痕形成的概率^[20]。

水刀是以水为介质, 通过外力将水加压至300~400 MPa, 使其通过直径0.15~0.25 mm的喷射口, 形成极为细致的水流束, 从而赋予其强大的动能, 使其以高达800 km/h的射速, 用于物体表面起到切割作用^[25]。另外, 水刀在切割组织时不会产生热量, 可以降低对组织的损伤程度, 在操作水刀时, 在术区可形成真空效应, 能将切割下来的组织

迅速吸走,从而减少了腺体的残留^[26],并与直视下手术切除大汗腺的治疗效果相当。从本次Meta分析结果来看,与传统手术相比,水刀在A0治愈率($OR=1.36$, $95\%CI: 0.86\sim2.15$)上的差异无明显统计学差异($P>0.05$)。另外,水刀还有着更加精确和均匀的组织切割能力,在破坏和清除大汗腺的同时能尽可能避免损伤组织内微血管和神经,从而在术后创面愈合速度和并发症发生率上相较于传统小切口皮下修剪术更具优势^[12]。Kim SW等^[11]于2013年首次使用水刀,术后患者并发症轻微,接受此术式的31例患者,仅出现了1例血肿和切口裂开,30例患者术后感到非常满意。随后,国内研究者于2015年开始引进该手术方式,其结果与Kim SW的研究相似,证明了水刀手术在治疗A0上的有效性和安全性^[27]。还有相关研究显示,相对于传统手术,水刀在清除皮下大汗腺的过程中更容易把握清除深度,对真皮下血管网的破坏程度大大小于传统术式,从而更有利于术后创面血供的建立,减少术后并发症。同时,在术后并发症降低后,相应的手术瘢痕发生率也大大降低^[28]。

关于术后满意度(非常满意),共3篇文献^[17-19]研究结果显示水刀明显强于传统手术($RR=1.43$, $95\%CI: 1.23\sim1.68$),差异具有统计学意义($P<0.05$),究其原因,可能与使用水刀治疗A0时保护了真皮下血管网,降低了术后并发症发生率,缩短创面愈合时间有关。目前,水刀治疗A0并未得到大量普及,患者接受程度可能相对较低,需要更多的研究去调整和改进水刀手术的治疗参数。

本研究的局限:①所纳入的文献仅有1篇文献^[14]提到随机方法,3篇文献^[15,18-19]为前瞻性队列研究,有3篇文献^[13,16-17]为回顾性队列研究,可能存在选择性偏倚;②纳入的7个研究中A0的诊断及疗效尚无统一标准;③纳入的文献均在國內进行,且样本量较小,可能存在分布偏倚,需增加更多样本量加以验证。

综上,水刀与传统手术治疗A0比较,在术后早期并发症发生率、术后瘢痕发生率以及术后满意度(非常满意)上有更大的优势,而水刀相对于传统手术治疗腋臭在治愈率上差异无统计学意义。由于纳入文献缺少高质量的RCT研究,且样本量偏少,需进一步开展更高质量的RCT试验加以验证。

【参考文献】

- [1]俞珊,袁冰峰,张盛玲,等.保留真皮下血管网汗腺清除法在腋臭根治术中的应用[J].中国美容医学,2023,32(3):53-55.
- [2]马朝辉,李子国,李扬,等.腔镜腋下大汗腺切除术治疗腋臭效果及组织学分析[J].中国美容医学,2023,32(8):44-47.
- [3]代晴晴.腋皱襞小切口治疗腋臭的疗效观察及组织学分析[D].蚌埠:蚌埠医学院,2018.
- [4]Ribeiro Santos Morard M, Betanho Martins R, Lopes Ribeiro A C, et al. Primary hyperhidrosis prevalence and characteristics among medical students in Rio de Janeiro[J]. PLoS one, 2019,14(9):e0220664.
- [5]陈学军,李迎斋,刘华杰,等.腋臭对患者社交心理的影响[J].中华医学美容杂志,2012,18(3):223-224.
- [6]Fujimoto T, Inose Y, Nakamura H, et al. Questionnaire-based epidemiological survey of primary focal hyperhidrosis and survey on current medical management of primary axillary hyperhidrosis in Japan[J]. Arch Dermatol Res, 2023,315(3):409-417.
- [7]Perera E, Sinclair R. Hyperhidrosis and bromhidrosis: a guide to assessment and management[J]. Aust Fam Physician, 2013,42(5):266-269.
- [8]何佑成,郝晓艳,何林,等.腋窝皱襞线小切口“直观下拿捏翻转”大汗腺切除术治疗腋臭[J].中国美容医学,2024,33(3):37-40.
- [9]石青梅,陈星帆,邱凤贞,等.腋臭术后伤口延期愈合的原因分析与处置策略[J].中国美容整形外科杂志,2019,30(9):548-551.
- [10]Shimada K, Ojima Y, Ida Y, et al. Efficacy of versajet hydrosurgery system in chronic wounds: A systematic review[J]. Int Wound J, 2021,18(3):269-278.
- [11]Kim S W, Choi I K, Lee J H, et al. Treatment of axillary osmidrosis with the use of Versajet[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2013,66(5):e125-e128.
- [12]Wu M, Wu W H. Two-dimensional ablation of apocrine glands with the use of hydrosurgical treatment of axillary osmidrosis: an analysis of 480 cases[J]. Ann Plast Surg, 2019,83(2):137-142.
- [13]王嘉彤,李跃军,马富鑫,等.水动力清创系统在治疗中重度腋臭中的临床应用[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(1):54-57.
- [14]甄庆功,张正文.水刀微创与皮下修剪法治疗腋臭的效果比较[J].中国美容医学,2017,26(8):61-63.
- [15]郎艺瑶.水刀微创治疗腋臭的临床效果分析[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(73):95,143.
- [16]燕荣帅,李翔,毛彤春,等.小切口联合水刀与双切口皮下修剪法治疗腋臭的临床效果比较[J].中国美容整形外科杂志,2019,30(5):302-304.
- [17]陈珂欣,刘延柏,戴海英,等.应用水刀“5Ms”原则及“W-O”法治疗腋臭的临床效果研究[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(1):50-53.
- [18]Xie J, Fang Y, Zhao Y, et al. Radical treatment of axillary osmidrosis using the VERSAJET™ II Hydrosurgery System or traditional open excision: A prospective cohort study[J]. J Cosmet Dermatol, 2020,19(7):1730-1737.
- [19]Wu M, Dai H, Zhu J, et al. An innovative technique of hydrosurgery in the treatment of osmidrosis[J]. J Dermatolog Treat, 2021,32(3):328-333.
- [20]Zhao H, Li S, Nabi O, et al. Treatment of axillary bromhidrosis through a mini-incision with subdermal vascular preservation: a retrospective study in 396 patients[J]. Int J Dermatol, 2016,55(8):919-925.
- [21]Hsu K C, Wang K Y. Sparing subcutaneous septa avoids skin necrosis in the treatment of axillary bromhidrosis with suction-curettage shaving[J]. J Cosmet Dermatol, 2019,18(3):892-896.
- [22]Wang R, Yang J, Sun J. A minimally invasive procedure for axillary osmidrosis: subcutaneous curettage combined with trimming through a small incision[J]. Aesthetic Plast Surg, 2015,39:106-113.

- [23] Qian J G, Wang X J. Effectiveness and complications of subdermal excision of apocrine glands in 206 cases with axillary osmidrosis[J]. JPRAS, 2010,63(6):1003-1007.
- [24] 冯铃, 曾琪, 李小林. 腋臭注射治疗的研究进展[J]. 中国美容整形外科杂志, 2023,34(5):317-318.
- [25] 蒲韵. 水动力清除系统在整形美容外科手术中的临床应用研究[D]. 重庆: 第三军医大学, 2017.
- [26] Wen-Tsao H. Versajet-assisted hydraulic epilation through small incisions for axillary osmidrosis[J]. Aesthetic Plast Surg, 2021,45(1):363-364.

- [27] 杨高远, 崔正军. 清创水刀治疗腋臭[J]. 中华整形外科杂志, 2016,32(2):141-142.
- [28] 周开华, 康道现, 邹晴, 等. 小切口皮下剥离刮除术治疗腋臭手术并发症分析及预防措施[J]. 四川医学, 2014,35(3):359-360.

[收稿日期] 2024-04-01

本文引用格式: 王怡贵, 李茂玉, 吴丹, 等. 水刀 (Versajet™) 与传统小切口修剪治疗腋臭的有效性 & 安全性 Meta 分析[J]. 中国美容医学, 2025,34(1):73-78.

基于FCC模式的多维度支持护理对烧伤植皮患者心理状态和生活质量的影响

宫青香, 崔倩, 孙晨晨

(阜阳市人民医院烧伤整形创面外科 安徽 阜阳 236000)

[摘要]目的: 探究基于家庭为中心护理 (Family-centered care, FCC) 模式的多维度支持护理对烧伤植皮患者负性情绪、应对方式及生活质量的影响。方法: 选取2019年4月-2023年4月笔者医院收治的86例进行烧伤植皮手术的患者作为研究对象, 采用信封法分为对照组和观察组, 每组43例。对照组采用常规护理, 观察组采用基于FCC模式的多维度护理。统计比较两组负性情绪[汉密尔顿抑郁量表 (Hamilton depression scale, HAMD) 和汉密尔顿焦虑量表 (Hamilton anxiety scale, HAMA)]、疼痛[视觉模拟评分法 (Visual analogue scale, VAS)]、应对方式 (Jalowiec应对方式量表)、生活质量[烧伤健康专用量表 (Burn specific health scale, BSHS-A)]和护理满意度。结果: 术后第3天及第7天, 观察组VAS评分均低于对照组 ($P < 0.05$)。术后3个月, 观察组HAMD、HAMA评分及消极应对方式评分均低于对照组, 积极应对方式评分及BSHS-A评分均高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组护理总满意率高于对照组 ($P < 0.05$)。结论: 基于FCC模式的多维支持护理可有效缓解烧伤植皮患者负性情绪, 减轻疼痛, 改善应对方式, 提高术后满意度, 促进生活质量, 值得临床推荐。

[关键词] FCC模式; 多维度支持护理; 烧伤植皮; 负性情绪; 应对方式

[中图分类号] R473.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2025) 01-0078-05

Effect of Multi-dimensional Support Nursing Based on FCC Model on the Psychological State and Quality of Life of Burn Patients with Skin Grafting

GONG Qingxiang, CUI Qian, SUN Chenchen

(Department of Burn Plastic Wound Surgery, Fuyang People's Hospital, Fuyang 236000, Anhui, China)

Abstract: Objective To explore the effects of multi-dimensional supportive care based on Family-centered care (FCC) model on negative emotions, coping style, and quality of life in burn patients with skin grafting. **Methods** A total of 86 burn patients who underwent skin grafting in the author's hospital from April 2019 to April 2023 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by envelope method, with 43 cases in each group. The control group was given routine nursing, and the observation group was given multi-dimensional nursing based on FCC model. Negative psychology [Hamilton depression scale (HAMD) and Hamilton anxiety scale (HAMA)], pain status [Visual Analogue Scale (VAS)], coping styles (Jalowiec coping style scale), quality of life [burn specific health scale (BSHS-A)] and satisfaction were compared. **Results** The VAS scores of the observation group were lower than those of the control group on the 3rd and 7th days after operation ($P < 0.05$). Three months after the operation, the HAMD, HAMA scores and negative coping style scores of