

美容缝合法与传统缝合法在动静脉内瘘手术皮肤切口中的对比研究

王彦江¹ 谢席胜¹ 石平² 何波² 袁心柱¹ 冯胜刚¹

(1. 南充市中心医院·川北医学院附属第二临床医学院肾内科, 四川 南充 637001; 2. 南江县人民医院肾内科, 四川 巴中 635600)

【摘要】 目的 探讨美容缝合法与传统缝合法在动静脉内瘘手术皮肤切口缝合中的效果差异。方法 选取南充市中心医院血液净化中心 2020 年 10 月~12 月行动静脉内瘘手术的 40 例患者作为研究对象, 随机分为美容缝合法组和传统缝合法组, 各 20 例; 前者采用美容缝合法缝合内瘘手术皮肤切口, 后者采用传统缝合法缝合内瘘手术皮肤切口。观察两组患者的皮肤切口缝合时间, 术后即刻的内瘘通畅率, 内瘘血流量, 观察两组患者术后 1 周、2 周皮肤切口的并发症(红肿、感染)发生及线结反应情况, 观察两组患者术后 3 周的皮肤切口愈合及切口瘢痕形成情况, 比较两组患者的满意度。**结果** 与传统缝合法相比, 美容缝合法组的缝合时间更长, 线结反应程度以及瘢痕评分更低, 然而满意度更高($P < 0.05$); 美容缝合法发生切口并发症的例数较少、甲级愈合比例较高, 但是与传统缝合法相比, 并无统计学差异($P > 0.05$); 两组患者在术后即刻的内瘘通畅率以及内瘘血流量方面, 无统计学差异($P > 0.05$)。**结论** 美容缝合法具有并发症发生程度低, 患者满意度高的优势, 值得临床推广。

【关键词】 美容缝合法; 传统缝合法; 动静脉内瘘; 内瘘; 皮肤切口

【中图分类号】 R692.5; R622 **【文献标志码】** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1672-3511.2022.09.025

Comparative study of cosmetic suture method and traditional suture method in the skin incision of internal arteriovenous fistula surgery

WANG Yanjiang¹, XIE Xisheng¹, SHI Ping², HE Bo², YUAN Xinzhu¹, FENG Shenggang¹

(1. Department of Nephrology, Nanchong Central Hospital, Nanchong 637001, Sichuan, China;

2. Department of Nephrology, The People's Hospital of Nanjiang, Bazhong 635600, Sichuan, China)

【Abstract】 **Objective** To explore the difference between the cosmetic suture method and the traditional suture method in the suturing of the skin incision in the arteriovenous fistula operation. **Methods** Forty patients undergoing intravenous fistula surgery in our department from October 2020 to December 2020 in the Blood Purification Center of Nanchong Central Hospital were selected as the research objects, which were randomly divided into the cosmetic suture group ($n=20$) and the traditional suture group ($n=20$) according to the stitching method. Cosmetic suture was used for the cosmetic suture group, and the traditional suture method was used for the traditional suture group. The suture time of the skin incisions, immediately postoperative fistula patency rate and fistula blood flow of the two groups, the occurrence of complications (redness, infection) of the skin incisions and stitch reaction of the two groups of patients at 1 week and 2 weeks after operation were observed. The skin incision healing and incision scar formation of the two groups at 3 weeks after operation was observed. The satisfaction of the two groups was compared. **Results** Compared with the traditional suture method, the suture time of the cosmetic suture method was longer, the knot response and the scar score of the cosmetic suture method were lower, while the satisfaction of the cosmetic suture method was higher ($P < 0.05$). Fewer cases of incision complications and higher proportion of grade A healing have been occurred in the group of the cosmetic suture method, but there was no statistical difference compared with the traditional suture method ($P > 0.05$). There was no statistical difference in the immediately patency rate of internal fistula and blood flow of internal fistula after

通信作者: 谢席胜, 博士研究生, 主任医师, E-mail: xishengxie@163.com

引用本文: 王彦江, 谢席胜, 石平, 等. 美容缝合法与传统缝合法在动静脉内瘘手术皮肤切口中的对比研究[J]. 西部医学, 2022, 34(9): 1381-1385. DOI: 10.3969/j.issn.1672-3511.2022.09.025

operation between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The cosmetic suture method is worthy to be widely promoted in clinical practice for the lower complications and higher patient satisfaction.

【Key words】 Cosmetic suture method; Traditional suture method; Arteriovenous fistula; Internal fistula; Skin incision

我国慢性肾衰竭(Chronic renal failure, CRF)的发病率约为 100/百万人口,高发年龄为 18~50 岁^[1]。2010 年,全球接受肾脏替代治疗的患者人数为 260 万,预计 2030 年,将达到 544 万^[2]。目前主要的肾脏替代治疗方式有血液透析(Hemodialysis, HD)、腹膜透析和肾移植,其中 HD 是终末期肾病(End stage renal disease, ESRD)患者最常使用的肾脏替代治疗方法^[3-4]。自体动静脉内瘘(Arteriovenous fistula, AVF)被 NKF-KDOQI 指南推荐为首选的血管通路^[5-6]。AVF 血管吻合完毕后的皮肤切口常常采用传统缝合法进行缝合,这种缝合法往往于术后两周左右根据患者的切口皮肤愈合情况给予拆线处理,但是拆线后的手术切口部位常常形成明显的“蜈蚣形”手术疤痕,给患者造成了一定的心理影响。美容缝合法目前主要应用于产科领域,临床中将美容缝合法应用于 AVF 皮肤切口缝合的地区主要集中在极少数的东部沿海城市(如浙江杭州),用该种缝合法缝合的皮肤切口呈“线形”,甚至与周围正常皮肤无明显差异,提升了患者的满意度。通过检索国内外文献,采用美容缝合法进行 AVF 皮肤切口缝合的报道鲜少。本研究通过比较传统缝合法与美容缝合法的临床效果差异,旨在探讨美容缝合法在尿毒症 AVF 患者中的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取南充市中心医院血液净化中心 2020 年 10 月~12 月行 AVF 手术的 40 例患者作为研究对象。纳入标准:①诊断为慢性肾衰竭, eGFR<25 mL/min,并预期 3~6 个月内需要实施血液透析治疗的患者^[7]。②上肢血管条件尚可,能够实施自体动静脉内瘘吻合术的患者。排除标准:①各种原因引起的急性肾损伤患者。②上肢血管条件差,无法行自体动静脉内瘘吻合术的患者。③诊断为慢性肾衰竭,但患者要求行腹膜透析的患者。

1.2 分组与方法 40 例患者采用随机数字表法分为美容缝合法组和传统缝合法组,各 20 例,以后者为对照。美容缝合法组,男 9 例,女 11 例,年龄 18~77 岁,平均(44.48±14.65)岁;传统缝合法组,男 10 例,女 10 例,年龄 19~80 岁,平均(45.76±14.91)岁。两组患者在一般资料方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.3 手术所用材料 美容缝合法组所用缝合线为 5-0 医用可吸收聚乙醇酸手术缝合线(成都太和生物材料有限公司)。传统缝合法组所用缝合线为 3-0 丝线编织非吸收性缝线(强生(中国)医疗器材有限)。

1.4 手术实施方案

1.4.1 美容缝合法组病例的操作过程如下 使用 5-0 医用可吸收聚乙醇酸手术缝合线,在切口一端皮内进针,分别向两端皮缘行皮内连续缝合,呈“U”字走行,针距 0.3~0.5 cm,深 0.2~0.4 cm,在切口末端出针后向真皮层反方向进针,最后于切口外约 1 cm 处出针并剪断。切口要求皮缘对合良好,张力合适^[8]。

1.4.2 传统缝合法组病例的操作过程如下 使用 3-0 丝线编织非吸收性缝线,采用间断垂直褥式外翻缝合法,垂直进针,边距约 0.5 cm,针距约 1cm。切口要求对合整齐,无残余腔隙^[7]。

1.5 观察指标 收集两组患者的皮肤切口缝合时间(分钟),术后即刻的内瘘通畅率,内瘘血流量(mL/min),术后 1 周、2 周皮肤切口的并发症(红肿、感染)发生及线结反应情况,两组患者术后 3 周皮肤切口的愈合指标及瘢痕形成情况。内瘘血流量测定方法:应用 wisonic Clover 60 彩色多普勒超声诊断仪测量。采用超声稀释法^[9]测量肱动脉部位内瘘血流量。切口愈合评价标准(术后 3 周)^[10]:①甲级愈合指伤口愈合良好,无红肿不良反应。②乙级愈合指伤口愈合处有炎症表现如红肿、硬结、血肿、积液等,但未化脓。③丙级愈合指伤口化脓,需切开引流等处理。线结反应:0 度,无反应;I 度,手摸感觉硬结存在;II 度,肉眼见隆起硬结,伴有局部轻微疼痛;III 度,疼痛明显,局部形成小脓包^[11]。瘢痕评估量表:采用温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)^[12]。具体实施主要依靠测试者的肉眼观察,徒手触诊患者瘢痕,从色泽、厚度、血管分布和柔软度 4 个方面进行评估,每个病人取这 4 个方面值的总和作为该病人的瘢痕评分。具体评分见表 1^[13]。

1.6 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组之间的均值比较采用 t 检验;两组之间的等级资料的统计,采用成组设计两样本比较的秩和检验;独立样本列联表资料的统计,采用 χ^2 检验,理论频数 $T<1$ 时,采用四格表的 Fisher 确切概率法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 VSS 内容^[13]

Table 1 VSS content

| 参数 | 内容 | 分值(分) |
|------|-------------------------|-------|
| 色泽 | 色泽与正常皮肤近似 | 0 |
| | 色泽较浅 | 1 |
| | 混合色泽 | 2 |
| | 色泽较深 | 3 |
| 厚度 | 正常 | 0 |
| | 小于 1 mm | 1 |
| | 大于或者等于 1 mm 且小于或等于 3 mm | 2 |
| | 大于 3 mm 且小于或等于 4 mm | 3 |
| | 大于 4 mm | 4 |
| 血管分布 | 瘢痕红润程度与正常皮肤近似 | 0 |
| | 肤色偏粉红 | 1 |
| | 肤色偏红 | 2 |
| | 肤色呈紫色 | 3 |
| 柔软度 | 正常 | 0 |
| | 柔软(最小压力能使皮肤变形) | 1 |
| | 柔顺(在压力下能变形) | 2 |
| | 质硬(呈块状,不能变形,有对抗阻力) | 3 |
| | 弯曲(呈绳状,伸展时会退缩) | 4 |
| | 挛缩(永久性短缩导致残废与畸形) | 5 |

注:VSS. 温哥华瘢痕量表

2 结果

2.1 两组患者缝合时间、术后即刻通畅率、内瘘血流量与传统缝合法缝合皮肤切口所需的时间相比,美容缝合法组的缝合时间相对较长,差异具有统计学意义($P < 0.01$),见表 2。两组患者术后的即刻通畅率均为 100%,无差异;两组患者术后内瘘的血流量,无明显统计学差异($P > 0.05$),见表 3。

表 2 两组的缝合时间($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Suture time of the two groups

| 组别 | n | 缝合时间(分) | t | P |
|--------|----|--------------|--------|--------|
| 美容缝合法组 | 20 | 10.75 ± 1.75 | 20.959 | <0.001 |
| 传统缝合法组 | 20 | 2.25 ± 0.47 | | |

表 3 两组患者的内瘘血流量

Table 3 Fistula blood flow of the two groups

| 组别 | n | 内瘘血流量(mL/min) | t | P |
|-------|----|----------------|-------|-------|
| 美容缝合法 | 20 | 397.65 ± 75.90 | 0.383 | >0.05 |
| 传统缝合法 | 20 | 388.85 ± 69.07 | | |

2.2 两组患者术后 1 周、2 周皮肤切口的并发症(红肿、感染)发生情况 术后 1 周、2 周时,传统缝合法组患者的皮肤切口均有红肿、感染情况发生,但是两组患者相比,差异无统计学差异($P > 0.05$),见表 4。

表 4 两组患者术后 1 周、2 周皮肤切口的并发症发生情况 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 4 The incidence of complications of skin incisions between the two groups at 1 and 2 weeks after surgery

| 组别 | n | 术后 1 周 | | 术后 2 周 | |
|--------|----|--------|------|--------|-------|
| | | 红肿 | 感染 | 红肿 | 感染 |
| 美容缝合法组 | 20 | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 传统缝合法组 | 20 | 2(10) | 1(5) | 3(15) | 2(10) |
| | | 0.53 | | 1.44 | |
| P | | >0.05 | | >0.05 | |

2.3 两组的线结反应情况 与传统缝合法组患者的线结反应情况相比,美容缝合法组患者的线结反应程度更低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5、图 1。

表 5 两组的线结反应情况 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 5 The knot reaction of the two groups

| 组别 | n | 0 度 | I 度 | II 度 | III 度 | Z | P |
|--------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 美容缝合法组 | 20 | 18(90) | 1(5) | 1(5) | 0(0) | 2.193 | 0.028 |
| 传统缝合法组 | 20 | 12(60) | 3(15) | 4(20) | 1(5) | | |

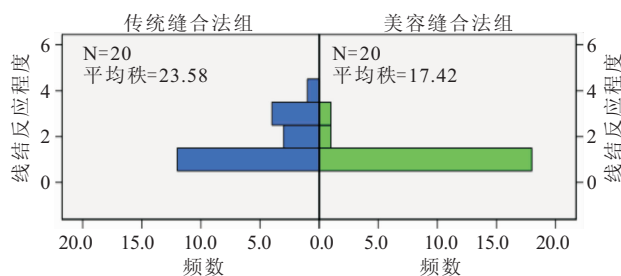


图 1 独立样本 Mnn-Whitney U 检验

Figure 1 The independent sample Mnn - Whitney U inspection

2.4 两组患者的切口愈合情况 传统缝合法组有 3 例发生乙级愈合,1 例发生丙级愈合;美容缝合法组患者甲级愈合的比例达到 95%,只发生了一例乙级愈合,但是两组相比,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 6、图 2。

表 6 两组的切口愈合情况 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 6 Incision healing of the two groups

| 组别 | n | 甲级愈合 | 乙级愈合 | 丙级愈合 | Z | P |
|--------|----|--------|-------|------|-------|------|
| 美容缝合法组 | 20 | 19(95) | 1(5) | 0(0) | 1.438 | 0.15 |
| 传统缝合法组 | 20 | 16(80) | 3(15) | 1(5) | | |

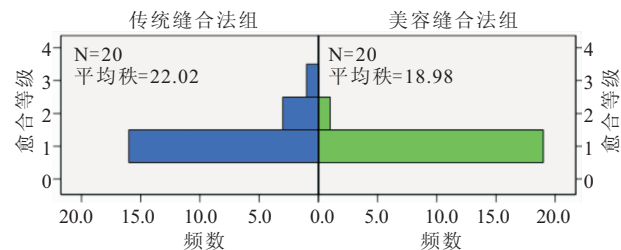


图 2 独立样本 Mnn-Whitney U 检验

Figure 2 The independent sample Mnn - Whitney U inspection

2.5 两组患者的瘢痕评分情况 与传统缝合法组患者的瘢痕评分结果相比,美容缝合法组患者的评分更低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 7。

表 7 两组患者的瘢痕评分情况($\bar{x} \pm s$)

Table 7 Patient scar scores of the two groups

| 组别 | n | 瘢痕评分 | t | P |
|--------|----|-----------|--------|--------|
| 美容缝合法组 | 20 | 4.35±1.39 | -8.159 | <0.001 |
| 传统缝合法组 | 20 | 9.6±2.52 | | |

2.6 两组患者的满意度指标 美容缝合法组手术皮肤切口愈合后呈“线性”瘢痕,有些非瘢痕体质患者甚至看不到手术切口的存在,而传统缝合法组常常可见明显的“蜈蚣形”手术切口瘢痕。所以,与传统缝合法组患者的满意度相比,美容缝合法组患者的满意度更高($P < 0.05$),见表 8。

表 8 两组患者的满意度情况 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 8 Patients satisfaction of the two groups

| 组别 | n | 满意 | 不满意 | χ^2 | P |
|--------|----|---------|-------|----------|--------------------|
| 美容缝合法组 | 20 | 20(100) | 0(0) | 7.66 | 0.005 < $P < 0.01$ |
| 传统缝合法组 | 20 | 12(60) | 8(40) | | |

2.7 两组患者的术后即时及切口愈合后的外观照片

可以看出,美容缝合法的术后即时(图 3A)切口表面平整,不存在传统缝合法术后即时(图 3C)切口外露的缝合线;切口愈合后,美容缝合法组患者的切口皮肤呈线性疤痕(图 3B)。对于老年人,皮肤松弛的患者来说,术后切口疤痕有时很难发现,所以美容缝合法组患者的术后皮肤切口美观,不会出现传统缝合法组患者拆线后所出现的“蜈蚣形”手术切口疤痕(图 3D)。

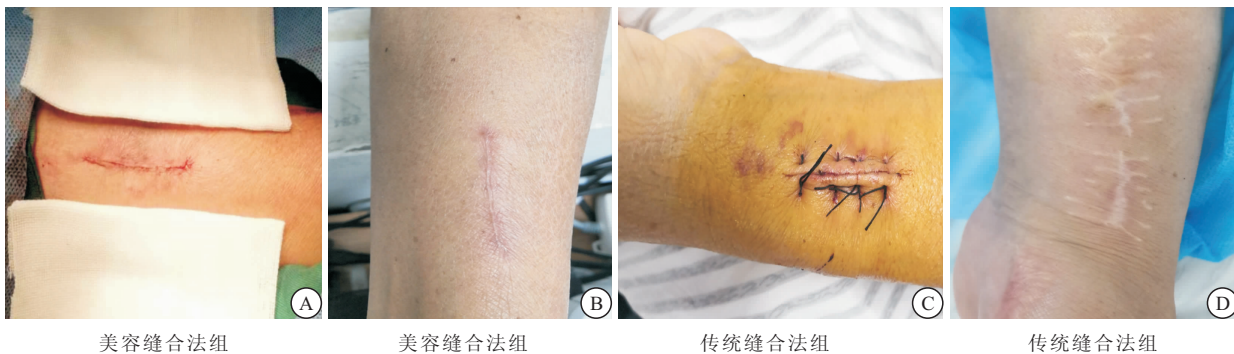


图 3 各组患者的手术切口照片

Figure 3 Surgical photographs of two groups of patients

3 讨论

随着微创手术的广泛开展以及人们生活水平的大幅提高,手术切口的美观愈合,越来越受到医患双方的共同关注。而对于透析患者所建立的自体 AVF 成形术,手术切口部位大部分位于上肢的前臂部分,并且往往与桡骨头解剖位置接近,该部位的皮肤易于暴露外面,所以术后明显的手术瘢痕给患者产生了不良的心理影响。

美容缝合法是对传统缝合方法的改良,美容缝合法所用的可吸收线主要是通过蛋白水解酶的裂解作用而逐渐吸收,有抑菌作用,能使伤口愈合平滑柔软,缩小手术瘢痕^[14]。美容缝合法较早应用于产科领域,产科医生给予下腹横纹切口应用美容缝合法,极大改善了剖宫产术后的切口愈合情况,同时也减少了手术切口的瘢痕增生,受到了产妇的一致好评^[15]。另外,美容缝合法在会阴侧切缝合中,亦取得了切口愈合更佳的肯定结果^[16]。但是,由于美容缝合法采用的是连续缝合的方法,而传统缝合法采用的是间断缝合,所以美容缝合法缝合手术切口所用的时间较长,这与王

毅等^[10]的研究结果一致。

在本研究中,之所以选择肱动脉作为测定内瘘血流量的部位,主要在于国内以往研究发现,肱动脉的血流量更能反映瘘口的血流量,测量重复性较好^[17]。本研究患者的内瘘血流量之较低,考虑与内瘘未成熟有关。并且两组患者的内瘘血流量相差较小,由此,可以推断,皮肤切口的缝合方式与 AVF 血流量关系不大。彭岗等^[18]在探讨影响维持性血液透析患者自体动静脉内瘘血流量的因素中,也指出影响 AVF 血流量的主要因素是肱动脉血流量和吻合口内径。

美容缝合法组患者术后发生红肿、感染的绝对例数要低于传统缝合法,术后甲级愈合的比例要高于传统缝合法。这与陈光新^[19]在研究体表脂肪瘤切除后小切口连续皮内缝合法与常规切口单纯缝合法的应用效果中的结果相一致。另外,与传统缝合法相比,美容缝合法的线结反应程度较低以及瘢痕评分更低,这与李莹^[20]在比较不同缝合方法在剖宫产腹部切口缝合中的应用效果的结果相一致。原因可能为:①传统缝合法的针脚暴露于皮肤外面,针脚部位容易藏

匿污垢、细菌等。②传统缝合法所用的缝合线为非可吸收线,在拆线前需要保留两周左右,容易与周围组织产生反应,导致红肿及感染等情况发生。

在本研究中,美容缝合法组获得了患方 100% 的满意度,显著高于对照组,这与胡启翔等^[21]在研究美容缝合法在小儿疝手术中的应用结果一致。

4 结论

美容缝合法术后皮肤切口愈合理想,并发症发生率低,切口愈合后瘢痕增生程度低或者无瘢痕情况发生。患方满意度高,并且在技术方面,美容缝合法操作技术简单,值得临床推广应用。

【参考文献】

- [1] 余翔,王海瑛,麦提艾力·艾比布拉,等. 浅谈和田地区健康体检者中的慢性肾脏病患病危险因素和干预控制策略分析[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(26):174-175.
- [2] LIYANAGE T, NINOMIYA T, JHA V, *et al.* Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review[J]. *Lancet*, 2015, 385(9981): 1975-1982.
- [3] 余妹,朱文芳,巢军,等. 终末期肾病患者首次血液透析情况的研究[J]. 中国血液净化,2019,18(6):394-397.
- [4] 赵玉超,左力. 初始透析患者临床特征分析[J]. 中国血液净化,2020,19(9):585-588.
- [5] VASCULAR ACCESS WORK G. Clinical Practice Guidelines for Vascular Access[J]. *Am J Kidney Dis*, 2006, 1:176-247.
- [6] 季健,普超,朱元全,等. 静脉注水充盈结合自体动静脉内瘘改良端侧吻合术的临床运用. 中国血液净化,2019,18(8):568-571.
- [7] 陈香美主编. 血液净化标准操作规程 2020[M]. 北京:人民军医出版社.
- [8] 胡水清,陈樑,曾敏,等. 人工全膝关节置换术间断缝合与美容

- 缝合疗效比较研究[J]. 中国修复重建外科杂志,2019,33(9):1121-1126.
- [9] 段秀芳,郑茜子,刘瑶,等. 彩色多普勒超声在血液透析患者自体动静脉内瘘血流量测量中的应用[J]. 中国超声医学杂志,2020,36(9):833-835.
- [10] 王毅,吴东,李静,等. 全膝关节置换术皮肤切口不同缝合方式的对比研究. 中华骨与关节外科杂志,2019,12(2):117-121.
- [11] 王金英,周素英,谢雪玲,等. 3种会阴切口缝合方法效果的比较[J]. 现代临床护理,2009,8(8):71-72,40.
- [12] VANDER WAL M B, VERHAEGEN P D, MIDDELKOOP E, *et al.* A clinimetric overview of scar assessment scales[J]. *J Burn Care Res*,2012,33(2): e79-e87.
- [13] 中国临床瘢痕防治专家共识制定小组. 中国临床瘢痕防治专家共识[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2017,12(6):401-406.
- [14] 王会先,李金枝,鲁文君. 产科腹部切口美容缝合与传统缝合方法的对比分析[J]. 中国医学创新,2013,10(5):38-39.
- [15] 玉丹,潘华雄,班绍廉. 皮内美容缝合法在妇产科手术切口中的应用[J]. 右江医学,1999,27(5):275.
- [16] 滕艳,潘静. 皮下美容缝合法在会阴侧切中的应用及效果研究[J]. 中国美容医学,2021,30(1):32-35.
- [17] 赵蕊,张东亮,贾建文,等. 彩色多普勒超声评价血液透析患者自体动静脉内瘘的应用价值[J]. 中国超声医学杂志,2017,33(10):930-932.
- [18] 彭岗,韩静,戴建华,等. 探讨影响维持性血液透析患者自体动静脉内瘘血流量的因素[J]. 中国临床医生杂志,2021,49(6):705-708.
- [19] 陈光新. 小切口连续皮内缝合法与常规切口单纯缝合法在体表脂肪瘤切除中应用效果对比[J]. 中外医学研究,2020,18(16):121-123.
- [20] 李莹. 不同缝合方法在剖宫产腹部切口缝合中的应用效果[J]. 中外女性健康研究,2019,6(2):80,167.
- [21] 胡启翔,郝朝辉,高东宁. 美容缝合法在小儿疝手术中的应用[J]. 中国美容医学,2013,22(4):440-442.

(收稿日期:2021-08-23;修回日期:2022-01-21;编辑:张翰林)