

拱顶石穿支岛状皮瓣修复皮肤软组织缺损的应用

黄久佐 王 阳 俞楠泽 王晓军 赵 茹 白 明 龙 笑

摘 要 **目的** 探讨拱顶石穿支岛状皮瓣在皮肤软组织缺损修复中的应用。**方法** 选取 2012 年 1 月~2016 年 5 月各类软组织缺损患者 11 例,应用拱顶石穿支岛状皮瓣修复缺损区。**结果** 1 例患者皮瓣部分坏死,经换药后好转。其余患者随访 3 个月~1 年,皮瓣成活良好,术后形态满意。**结论** 拱顶石穿支岛状皮瓣因其设计简单、血供充分、术时较短、术后外观良好等优点,可广泛用于除头皮以外的身体绝大多数部位,是一种值得临床推广的局部皮瓣。

关键词 拱顶石穿支岛状皮瓣 缺损 重建

中图分类号 R622

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.04.030

Clinical Application of Keystone Design Perforator Island Flaps. Huang Jiuzuo, Wang Yang, Yu Nanze, et al. Plastic Surgery Department, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China

Abstract **Objective** To introduce the experience in skin defect reconstruction with keystone design perforator island flap. **Methods** From January 2012 to May 2016, 11 patients with different types of skin defect were repaired with keystone design perforator island flaps. **Results** One patient suffered partial flap loss and healed secondarily. All the other patients recovered smoothly without complications. **Conclusion** Keystone design perforator island flap offers a versatile technique for skin defect reconstruction except scalp.

Key words Keystone design perforator island flap; Defect; Reconstruction

对于无法直接拉拢缝合的皮肤软组织缺损,一般首选局部皮瓣转移修复,而非皮片移植修复。因为局部皮瓣供区损伤小,且组织的颜色和质地与缺损部位的皮肤更接近。拱顶石穿支岛状皮瓣(keystone design perforator island flap, KDPIF)于 2003 年由澳大利亚的 Behan 首次发表论文,具有设计简单,血供可靠,以及可修复较大缺损的特点,已经在临床得到广泛应用,并出现多种改良术式^[1~5]。

资料与方法

1. 临床资料:2012 年 1 月~2016 年 5 月各类软组织缺损患者 11 例,男性 2 例,女性 9 例。患者年龄 8~64 岁,平均年龄为 33.6 岁。缺损原因:色素痣 5 例,隆突性皮肤纤维肉瘤 3 例,瘢痕疙瘩 3 例。缺损部位:肩背部 4 例,腰背部 2 例,面部 2 例,下肢 2 例,胸部 1 例。缺损面积为 2.5cm×2.5cm~18.0cm×9.5cm。10 例患者仅应用拱顶石穿支岛状皮瓣修复缺损,1 例患者应用足底内侧皮瓣与拱顶石穿支岛状皮瓣修复缺损。

2. 方法:手术可在局部麻醉或全身麻醉下进行。根据创面大小在缺损旁设计拱顶石穿支岛状皮瓣,皮

瓣紧邻创缘的两侧顶角为 90°,皮瓣宽度等于创面的最大宽度。皮瓣的头尾两端形成 V-Y 推进皮瓣。在设计皮瓣的时候,尽量沿身体轮廓线(如鼻唇沟),尽量避开外露部位(如肩背部切口尽量避免落在肩部外露部位)。按标记的设计线切开皮瓣边缘,躯干及四肢切开至深筋膜,面部切开至深筋膜浅层。若局部张力较大,躯干及四肢可切开深筋膜,增强皮瓣移动度。皮瓣分离完成后,先对 V-Y 推进部分做定点缝合。皮瓣向缺损区域推进覆盖创面后,适当修剪皮瓣多余部分。分层缝合切口,使切口的张力均匀分布。只要局部条件允许,尽量皮内连续缝合皮肤。皮瓣下可留置引流管或引流片。面部皮瓣术后 7 天拆线,躯干四肢皮瓣术后 14 天拆线。

结 果

患者临床结果如表 1 所示。术后 10 例患者皮瓣血运良好,1 例患者皮瓣部分坏死,坏死面积约 1cm×1cm,经换药后伤口二期愈合。

典型病例 1:患者女性,21 岁,因先天性背部色素痣入院。患者肩背部可见 10.5cm×6.0cm 色素痣,手术切除色素痣之后,以局部拱顶石穿支岛状皮瓣修复创面,皮瓣存活良好。术后随访 1 年,形态满意。详见图 1。

表 1 患者临床资料

编号	年龄(岁)	性别	病变部位	缺损面积(cm^2)	诊断
1	21	女性	肩背部	12×8	色素痣
2	44	女性	腰背部	18×9.5	隆突性皮肤纤维肉瘤
3	64	女性	腰背部	16×10.5	隆突性皮肤纤维肉瘤
4	33	女性	肩背部	8×6	放疗后创面
5	36	女性	肩背部	8×5	瘢痕疙瘩
6	30	男性	肩背部	10×9.5	隆突性皮肤纤维肉瘤
7	56	女性	胸部	10×5.5	瘢痕疙瘩
8	9	男性	足底	8×4	色素痣(结合足底内侧皮瓣)
9	41	女性	面颊	3×2	色素痣
10	28	女性	鼻侧壁	1×1	色素痣
11	8	女性	小腿下段	2.5×2.5	色素痣

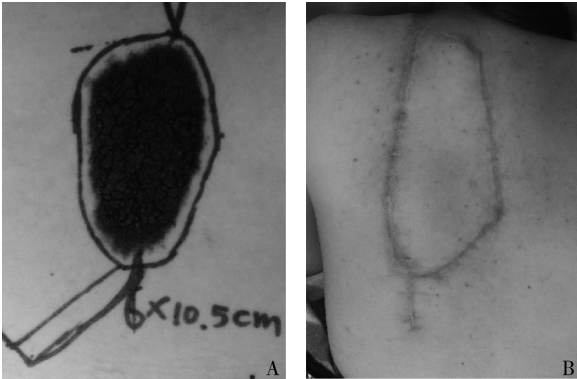


图 1 患者女性,21岁,行拱顶石穿支岛状皮瓣转移修复术
A. 术前;B. 术后1年;肩背部色素痣,在全身麻醉下行色素痣切除

典型病例2:患者女性,44岁,腰背部皮肤肿物活检病例诊断为隆突性皮肤纤维肉瘤,在全麻下行病灶扩大切除,术中冷冻病理证实切缘阴性,缺损面积为 $18.0\text{cm} \times 9.5\text{cm}$,行拱顶石穿支岛状皮瓣转移修复术。详见图2。

典型病例3:患者女性,56岁,胸部瘢痕疙瘩伴破溃,瘢痕疙瘩面积 $6.0\text{cm} \times 4.5\text{cm}$,术中切除瘢痕疙瘩后,创面面积 $10.0\text{cm} \times 5.5\text{cm}$,行拱顶石穿支岛状皮瓣转移修复术。详见图3。

讨 论

皮肤软组织缺损的修复方法很多,如皮片移植、局部皮瓣,以及扩张器等。拱顶石穿支岛状皮瓣作为一种特殊的局部穿支皮瓣,有设计简单、血供充分、术

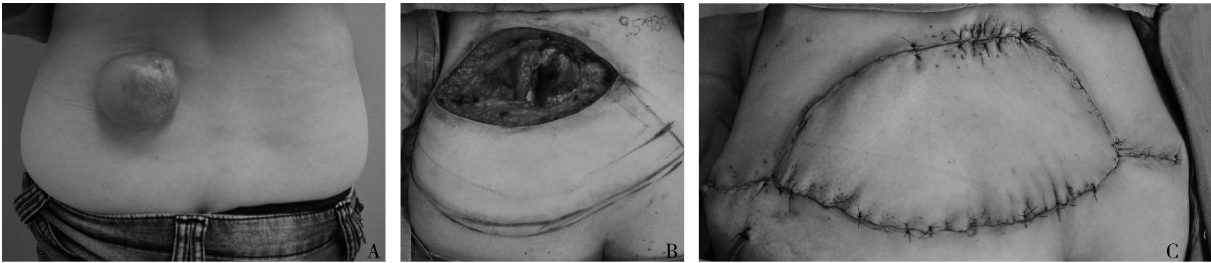


图 2 患者女性,44岁,行拱顶石穿支岛状皮瓣转移修复术
A. 术前;B. 术中缺损及皮瓣设计;C. 术后即刻;腰背部皮肤肿物活检病例诊断为隆突性皮肤纤维肉瘤,在全身麻醉下行病灶扩大切除,术中冷冻病理证实切缘阴性,缺损面积为 $18.0\text{cm} \times 9.5\text{cm}$



图 3 患者女性,56岁,行拱顶石穿支岛状皮瓣转移修复术
A. 术前;B. 术中创面;C. 术后2周;胸部瘢痕疙瘩伴破溃,瘢痕疙瘩面积 $6.0\text{cm} \times 4.5\text{cm}$,术中切除瘢痕疙瘩后,创面面积 $10.0\text{cm} \times 5.5\text{cm}$,术后皮瓣存活良好,乳房形态无明显变形

时较短、术后外观良好等优点,可广泛用于除头皮以外的身体绝大多数部位。

与皮片移植相比,拱顶石穿支岛状皮瓣的供区损伤较小,术后无需加压包扎,术后组织的质地和颜色与供区相近。不影响术后放疗等辅助治疗。与扩张器相比,拱顶石穿支岛状皮瓣一次手术即能完成修复,无需二期手术及漫长的扩张器注水过程。与经典的带蒂穿支皮瓣相比,拱顶石穿支岛状皮瓣操作简单,无需解剖穿支血管,且术后血供可靠,极少发生血运障碍^[6,7]。

需要强调的是,作为一种局部皮瓣,拱顶石皮瓣并不是任意皮瓣,而是一种由穿支血管供血的岛状皮瓣,因此血供相当可靠。最近发表的研究表明,拱顶石皮瓣的血供甚至可能优于经典的股前外侧皮瓣^[7]。对于大多数病例,如果应用拱顶石皮瓣修复,术前不需要对皮瓣中包含的穿支血管进行定位。另外,在手术过程中,应该尽量避免对皮瓣基底进行游离,以免破坏穿支血管吻合。如果预期需要对皮瓣基底进行分离,就应该提前标注穿支血管位置,避免对穿支血管所在位置进行分离。

拱顶石穿支岛状皮瓣能修复缺损的大小与缺损所在部位及周围组织松弛程度有关,有国外学者报道,直径 6cm 以内的缺损可以用拱顶石穿支岛状皮瓣修复^[8]。根据既往报道,修复缺损面积分别为 4.5cm × 2.0cm ~ 11.0cm × 4.0cm 及 1cm × 1cm ~ 9cm × 5cm^[9,10]。目前本组患者缺损面积 2.5cm × 2.5cm ~ 18.0cm × 9.5cm,术后皮瓣愈合良好。由此可见,皮肤软组织缺损是否能应用拱顶石穿支岛状皮瓣进行修复,还要根据患者的具体情况进行分析。另外,如果术中切开皮瓣后,感觉局部张力较大,创面关闭困难时,可以切开深筋膜,改善皮瓣推进度。

胸部瘢痕疙瘩一直是瘢痕疙瘩治疗中的一个难点,主流的治疗方法是手术加术后放疗。对于较小的胸部瘢痕疙瘩,可以切除之后直接缝合;对于切除之后无法直接缝合的胸部瘢痕疙瘩,可以考虑扩张器、皮片移植、局部胸廓内动脉穿支皮瓣,甚至游离皮瓣治疗^[11-13]。本组病例中有 1 例是胸部瘢痕疙瘩伴破溃者,切除瘢痕疙瘩之后,术中创面面积为 10.0cm × 5.5cm,无法直接缝合,设计拱顶石穿支岛状皮瓣转移修复,术后患者恢复顺利。根据经验,胸部创面宽度为 4cm 以内者,一般可以直接拉拢缝合。而创面宽度为 4 ~ 6cm 者,可考虑应用拱顶石穿支岛状皮瓣修复,既能避免局部张力过大预防瘢痕疙瘩复发,手

术操作又比较简单,而且不影响术后辅助放疗。

下肢缺损的修复,也是整形外科的一个比较困难的领域。本组患者中有一例 8 岁女童,小腿远端 1/3 伸面有一个直径约 2cm 的色素痣,色素痣切除之后,局部创面直径约 2.5cm,张力较大,应用拱顶石皮瓣修复后,切口愈合良好。对于小腿远端 1/3 的缺损,很少能用任意皮瓣修复,常用的修复方法包括皮片移植、双蒂皮瓣,或者带蒂穿支螺旋桨皮瓣^[14,15]。然而,在小腿远端 1/3,局部血液循环较差,皮片不易成活,且植皮要求局部制动,影响患者日常活动。双蒂皮瓣可以修复此创面,但损伤较大,切口更长。带蒂穿支螺旋桨皮瓣也可以修复此缺损,但是手术较复杂,需要术前定位穿支血管的位置,术中仔细寻找穿支,术后并发症发生率也较高^[16]。因此,对于下肢缺损,尤其是小腿远端 1/3 的缺损,如果无法直接关闭,建议首先考虑应用拱顶石皮瓣进行修复。如果无法应用拱顶石皮瓣修复,则可以考虑双蒂皮瓣、带蒂穿支螺旋桨皮瓣等方法进行修复。

综上所述,拱顶石穿支岛状皮瓣因其设计简单、血供充分、术时较短、术后外观良好等优点,可广泛用于除头皮以外的身体绝大多数部位,是一种值得临床推广的局部皮瓣。

参考文献

- Behan FC. The keystone design perforator island flap in reconstructive surgery [J]. ANZ J Surg, 2003, 73(3): 112 - 120
- Pikturaitė J, Mashhadi S. Enhanced robustness and mobility of the keystone flap [J]. Dermatol Surg, 2014; 40(9): 1054 - 1056
- Stone JP, Webb C, McKinnon JG, et al. Avoiding skin grafts: the keystone flap in cutaneous defects [J]. Plast Reconstr Surg, 2015; 136(2): 404 - 408
- Magliano J, Falco S, Agorio C, et al. Modified keystone flap for extremity defects after Mohs surgery [J]. Int J Dermatol, 2016, 55(12): 1391 - 1395
- Mohan AT, Rammos CK, Akhavan AA, et al. Evolving concepts of keystone perforator island flaps (KPIF): principles of perforator anatomy, design modifications and extended clinical applications [J]. Plast Reconstr Surg, 2016; 137(6): 1909 - 1920
- Maciel - Miranda A, Morris SF, Hallock GG. Local flaps, including pedicled perforator flaps: anatomy, technique, and applications [J]. Plast Reconstr Surg, 2013, 131(6): 896e - 911e
- Lo CH, Nottle T, Mills J. Keystone island flap: effects of islanding on vascularity [J]. Plast Reconstr Surg Glob Open, 2016; 4(2): e617
- Moncrieff MD, Thompson JF, Quinn MJ, et al. Reconstruction after wide excision of primary cutaneous melanomas: part II - the extremities [J]. Lancet Oncol, 2009, 10(8): 810 - 815
- 杨超, 邢新, 徐建国, 等. 拱顶石穿支岛状皮瓣在皮肤软组织缺损修复中的应用[J]. 中华整形外科杂志, 2014; 30(1): 10 - 13

- 10 杨成兰, 魏在荣, 邓呈亮, 等. 改良拱顶石皮瓣修复躯干皮肤软组织缺损九例[J]. 中华烧伤杂志, 2015; 31(6):458-459
- 11 王德宏, 杨思奋, 罗谦, 等. 以皮肤软组织扩张术为主的综合疗法治疗胸部瘢痕疙瘩[J]. 中国美容医学, 2013; 22(9):895-899
- 12 Nguyen KT, Shikowitz L, Kasabian AK, *et al.* A Novel Approach to Keloid Reconstruction with Bilaminar Dermal Substitute and Epidermal Skin Grafting [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016; 138(1):235-239
- 13 Xue D, Qian H. Surgical management for large chest keloids with internal mammary artery perforator flap [J]. *An Bras Dermatol*, 2016; 91(1):103-105
- 14 Granzow JW, Li A, Suliman A, *et al.* Bipedicled flaps in posttraumatic lower - extremity reconstruction [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2013; 66(10):1415-1420
- 15 Karki D, Narayan RP. The versatility of perforator - based propeller flap for reconstruction of distal leg and ankle defects [J]. *Plast Surg Int*, 2012; 2012:303247
- 16 Wei JW, Ni JD, Dong ZG, *et al.* A Systematic Review and Meta - Analysis of Perforator - Pedicled Propeller Flaps in Lower Extremity Defects: Identification of Risk Factors for Complications [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016; 138(2):382e-383e

(收稿日期:2016-08-15)

(修回日期:2016-08-26)

恩格列净与 DDP4 抑制剂治疗 2 型糖尿病疗效比较的 Meta 分析

杨哲普 毕会民

摘要 目的 系统性评价恩格列净与 DDP4 抑制剂治疗 2 型糖尿病疗效比较。方法 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane 图书馆、the ISI Web of Knowledge Databases、VIP、CNKI、CBM 和万方数据库,查找所有比较恩格列净和 DDP4 抑制剂 2 型糖尿病的随机对照试验(RCT),检索时限均为建库至 2016 年 3 月 28 日。同时手检纳入文献的参考文献,按纳入排除标准由 2 人独立进行 RCT 的筛选、资料提取和质量评价后,采用 RevMan 5.1 软件进行 Meta 分析,并采用 Cochrane 系统评价的办法评价纳入研究质量。**结果** 纳入符合标准的随机对照试验 5 例,共计患者 1935 例。Meta 分析结果显示,在有效性方面:与 DDP4 抑制剂(利拉西汀、西格列汀)相比,两组降低糖化血红蛋白相似($MD = -0.07, 95\% CI: -0.13 \sim -0.01, P < 0.05$)、恩格列净组空腹血糖明显降低($MD = -16.73, 95\% CI: -21.02 \sim -12.43, P < 0.01$)、体重减轻($MD = -2.43, 95\% CI: -2.68 \sim -2.19, P < 0.01$)。在安全性方面,两组间低血糖发生率相似,差异无统计学意义($OR = 0.86, 95\% CI: 0.46 \sim 1.6, P > 0.05$)、恩格列净组生殖系统感染发生率明显增高,差异有统计学意义($OR = 2.85, 95\% CI: 1.71 \sim 4.76, P < 0.01$)。**结论** 恩格列净组与 DDP4 抑制剂组相比,能够明显降低空腹血糖、体重,但生殖系统感染率增高。

关键词 恩格列净 DDP4 抑制剂 2 型糖尿病 Meta 分析

中图分类号 R5 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.04.031

SGLT2 versus DPP4 Inhibitors for Type 2 Diabetes: A Meta - analysis Yang Zhepu, Bi Huimin. Department of Endocrinology, Renmin Hospital of Wuhan University, Hubei 430060, China

Abstract Objective To compare the efficacy of empagliflozin and DDP4 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes mellitus. **Methods** With Computer, we retrieval PubMed, Cochrane Library, EMBASE, CNKI, CBM and Wanfang database to find all of the randomized controlled trials about the effectiveness and safety of empagliflozin and DDP4 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes mellitus. The retrieval time was from the establishment of database to March, 2016. References screen were performed manually. Meta - analysis was carried out using RevMan 5.2 software. **Results** A total of five studies included 1935 cases. The Meta analysis results showed that: HbA1c level ($MD = -0.07, 95\% CI: -0.13 \sim -0.01, P < 0.05$), fasting blood glucose ($MD = -16.73, 95\% CI: -21.02 \sim -12.43, P < 0.01$), weight loss level ($MD = -2.43, 95\% CI: -2.68 \sim -2.19, P < 0.01$) in the two groups showed statistically significant differences. Empagliflozin group was better than DDP4 inhibitors group in reducing HbA1c level, fasting blood glucose, weight loss level. Safety: hypoglycemia between the two groups were similar ($OR = 0.86, 95\% CI: 0.46 \sim 1.6, P > 0.05$). Empagliflozin group's

作者单位:430060 武汉大学人民医院内分泌科

通讯作者:毕会民, 硕士生导师, 电子邮箱: bihuimin_Wh@qq.com