

全、高效的方法。

近年来的研究发现 T 细胞免疫功能异常在 CVA 中发挥着一定的作用,IL-17 是由 Th17 T 细胞分泌的效应蛋白,在体内起到炎症促进作用^[11]。龚臣等^[12]的研究显示沙美特罗替卡松可以减低支气管哮喘患者血清 IL-17 的表达水平,改善患者的肺功能,本研究也观察到了沙美特罗替卡松治疗后 CVA 患者 IL-17 表达水平也出现减低,但是加用匹多莫德后这种减低效应得到了增强。这一发现提示了匹多莫德联合沙美特罗替卡松治疗 CVA 取得显著的疗效可能与其可以显著减低 IL-17 表达相关。FeNO 主要由肺泡巨噬细胞、支气管上皮细胞以及 T 淋巴细胞产生,是近年来发现的可以监测气道炎症反应的一个标志物,本研究的结果也显示了观察组对 FeNO 减低效应显著高于对照组,从另一方面也证实了加用匹多莫德可以显著降低 CVA 患者的炎症状态。

总之,本研究显示匹多莫德联合沙美特罗替卡松可以显著减低咳嗽变异性哮喘患者 IL-17 的表达水平,临床安全、疗效显著,具有一定的临床应用价值。

参考文献

- 1 Tajiri T, Niimi A, Matsumoto H, *et al.* Prevalence and clinical relevance of allergic rhinitis in patients with classic asthma and cough variant asthma[J]. *Respiration*, 2014, 87(3):211-218
- 2 唐琳. 98 例成人慢性咳嗽病因分析及疗效观察[J]. *实用药物与*

临床, 2013, 16(1):65-66

- 3 刘军艳, 刘晓娟. 咳嗽变异性哮喘与支气管哮喘的关系[J]. *吉林医学*, 2014, 35(2):255-256
- 4 Hagiwara M, Delea TE, Stanford RH. Health-care utilization and costs with fluticasone propionate and fluticasone propionate/salmeterol in asthma patients at risk for exacerbations[J]. *Allergy Asthma Proc*, 2014, 35(1):54-62
- 5 郑坤, 姚欣. 氨茶碱联合沙美特罗替卡松吸入剂在咳嗽变异性哮喘中的临床分析[J]. *重庆医学*, 2012, 41(35):3751-3752
- 6 Zuccotti GV, Mameli C. Pidotimod: the past and the present[J]. *Ital J Pediatr*, 2013, 39(1):75-89
- 7 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 咳嗽的诊断与治疗指南(2009 版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2009, 32(2):407-413
- 8 张业清, 朱启勇, 黄雅菊, 等. 宣肺平喘方治疗咳嗽变异性哮喘的有效性和对 FeNO 影响临床研究[J]. *辽宁中医杂志*, 2013, 40(12):2504-2506
- 9 晏远智, 唐恒, 卿晨. 沙美特罗替卡松治疗支气管哮喘的系统评价[J]. *中国医院药学杂志*, 2013, 33(14):1208-1214
- 10 翟凤馨, 刘馨. 匹多莫德对小儿支气管哮喘的临床疗效观察[J]. *中国生化药物杂志*, 2011, 32(2):151-153
- 11 Wang LL, Tang HP, Shi GC, *et al.* CD39/CD73 and the imbalance of Th17 cells and regulatory T cells in allergic asthma[J]. *Mol Med Rep*, 2013, 8(5):1432-1438
- 12 龚臣, 邓静敏, 韦旋, 等. 支气管哮喘患者血清白介素 17 水平及吸入沙美特罗替卡松对其影响的研究[J]. *中华哮喘杂志:电子版*, 2013, 7(4):1-4 (收稿日期:2014-03-22)
(修回日期:2014-04-04)

足背内侧神经营养血管皮瓣的临床应用研究

王换新 程学锋 李锦永 李俊明

摘要 目的 探讨足背内侧神经营养血管皮瓣修复前足皮肤缺损的手术技巧及临床效果。**方法** 2008 年 7 月~2013 年 9 月,收治 28 例足部软组织缺损创面患者。男性 23 例,女性 5 例。患者年龄 21~53 岁,平均年龄 37 岁。致伤原因:挤压伤 10 例,挤压撕脱伤 7 例,轧伤 6 例,砸伤 5 例。应用足背内侧神经营养血管皮瓣逆行转位修复 24 例,顺行转位修复 4 例。皮肤缺损面积(8.5cm×5.0cm)~(4.0cm×2.5cm)。急诊手术 16 例,二期手术 12 例。**结果** 1 例皮瓣远端小部分浅表坏死,经换药治疗而愈,其余 27 例皮瓣完全存活,创口及植皮一期愈合。术后随访时间最长 29 个月,最短 6 个月,平均 19 个月。末次随访时,转位皮瓣色泽正常,外观不臃肿,弹性良好,均恢复了保护性感觉,无破溃发生。**结论** 应用足背内侧神经营养血管皮瓣修复足部软组织缺损可获得较好的临床效果。

关键词 前足 皮肤缺损 外科皮瓣 显微外科

[中图分类号] R658 [文献标识码] A

Clinical Application of Repairing Forefoot Skin Defects with Medial Dorsal Pedis Neurovascular Flap. Wang Huanxin, Cheng Xuefeng, Li

基金项目:郑州市 2012 年科技发展计划资助项目(20120812)

作者单位:450000 郑州市第二人民医院骨科(王换新、程学锋、李锦永);462000 河南省漯河市骨科医院(李俊明)

通讯作者:李锦永,主任医师,电子信箱:dakangqwer@163.com

Jingyong, et al. Department of Orthopaedics, Second People's Hospital of Zhengzhou, Henan 450003, China

Abstract Objective To explore the surgical skills and clinical effects of medial dorsal pedis neurovascular flap in repairing of forefoot skin defects. **Methods** From July 2008 to September 2013, 28 cases of forefoot soft tissue defects were treated with the medial dorsal pedis neurovascular flap, including 23 males and 5 females aged from 18 – 55 years old (average 37 years old). 10 cases caused by crush injury, 7 cases caused by avulsion injury, 6 cases caused by run over injury and 5 case caused by crush. 24 cases were retrograde transposition repair, and 4 cases were prograde transposition repair. The area of defects ranged from 4.0cm × 2.5cm to 8.5cm × 5.0cm. 16 cases were emergency surgeries, and 12 cases were secondary operations. **Results** One cases distal superficial necrosis partly, which was healed by dressing. The remaining flaps of 27 cases survived completely, with wound healing and skin grafting by first intention. All cases were followed up for 6 – 29 months (average 19 months). At the last follow – up, the color, appearance and elasticity of the flaps were similar to those of recipient site, recovery protective sensation, and no skin ulceration was observed. **Conclusion** It is an effective method for the repair of forefoot soft tissue defects with medial dorsal pedis neurovascular flap.

Key words Propodium; Skin defect; Surgical flaps; Microsurgery

足部创伤皮肤软组织缺损,伴有肌腱骨关节等深部组织裸露创面的修复,一般来说,要求皮瓣薄厚适宜,血运良好,耐摩擦。由于解剖位置较远,皮瓣转位蒂部要求较长,修复较为棘手。传统方法是用交腿皮瓣修复,但因皮瓣臃肿,疗效不甚理想。随着显微外科技术的进步,出现了多种修复方法可供选择,如游离皮瓣移植、带蒂岛状皮瓣转位、皮神经营养血管皮瓣转位等,为成功修复提供了良好的技术支持^[1~7]。2008年7月~2013年9月,笔者采用足背内侧神经营养血管皮瓣修复前足及踝部皮肤组织缺28例,取得了满意疗效。

资料与方法

1. 一般资料:2008年7月~2013年9月于郑州市第二人民医院骨科和漯河市骨科医院收治的足部软组织缺损创面患者28例,其中男性23例,女性5例。患者年龄21~53岁,平均年龄37岁。致伤原因:挤压伤10例,挤压撕脱伤7例,轧伤6例,砸伤5例。受伤情况:踝部皮肤缺损4例,脚趾毁损6例,脚趾及第2趾毁损5例,脚趾背侧皮肤坏死7例,前足背侧创面皮肤坏死6例。切除坏死组织后,创面肌腱裸露。皮肤缺损面积(8.5cm × 5.0cm)~(4.0cm × 2.5cm)。急诊手术16例,二期手术12例。受伤至手术时间最早为伤后2h,最长18天,平均4天。急诊患者创面污染严重。

2. 受区创面处理:急诊手术注重伤口清创,尽可能使污染创面变为清洁创面,伴有骨折者,以克氏针或微型钢板先行骨折固定。组织坏死创面的清理,要彻底切除坏死组织,刮除炎性肉芽组织及坏死肌腱表层,生理盐水、双氧水反复冲洗后,1%碘伏溶液浸泡5~8min,再次生理盐水反复冲洗,尽可能使坏死组织污染创面变为清洁创面。之后负压封闭引流(VSD)5~10天。

3. 皮瓣的设计及切取:根据创面的大小、形状,以足背内侧皮神经及其分支为轴心线,于足背内侧设计皮瓣,其大小应较缺血创面宽松1.0~1.5cm。皮瓣轴线:踝前趾长伸肌腱内侧缘与第1趾蹼的连线,即相当于足背动脉的体表投影线部

位;皮瓣范围:皮瓣远侧端可达跖趾关节处,内侧可达大隐静脉,外侧为第3跖骨头与踝前趾长伸肌腱外侧缘的连线;皮瓣旋转点:顺行皮瓣为下支持带下缘穿出的皮血管为皮瓣的旋转点,逆行皮瓣为第1趾蹼顶近端2cm处。皮瓣切取即沿皮瓣设计线切开皮肤、皮下组织及深筋膜,切断皮神经,在足背肌腱表面由近端向远端分离,掀起皮瓣,注意供区保留一薄层伸肌腱腱膜。游离时,皮瓣边缘应缝合固定,防止皮肤、皮下组织与深筋膜分离。注意皮下组织及浅静脉的连续性和完整性。游离蒂部时,应携带4.0cm以上宽的深筋膜,以保障皮瓣的血供。皮瓣游离解剖完成后松开止血带,观察皮瓣远端循环情况,创面彻底止血,结扎张力大的浅静脉。将皮瓣旋转覆盖于创面,供区另取中厚皮片植皮覆盖,打包加压包扎。本组顺行皮瓣4例,逆行皮瓣24例。

4. 创面修复:皮瓣行明道转位,以便于蒂部处理,注意蒂部不能折叠。术中若能在创面内找到可供吻合的神经断端,可将皮瓣内的神经与其吻合,以重建皮瓣感觉功能。二期手术病例,若创缘有瘢痕形成或与深部组织粘连,可沿创缘锐性分离至正常皮下组织区域;若创缘形成环形瘢痕,可沿其四周行锯齿状切开,至创缘皮肤松弛。缝合皮下组织后,再将皮瓣边缘与创缘皮肤缝合。置橡皮片引。本组3例行皮瓣内的神经与创面内的神经吻合,重建皮瓣感觉。

5. 供区处理及术后治疗:供区创面以中厚皮片移植,打包加压。术后伤肢制动,局部烤灯保暖7天。应用抗感染、抗凝血、抗痉挛药物治疗7天,及时换药处理,疏松敷料包扎,防止皮瓣蒂部受压。术后14天拆线,进行功能练习。

结 果

本组28例中,27例皮瓣完全存活,创口及植皮一期愈合,1例部分坏死,为解剖皮瓣蒂部时,筋膜携带不足,皮瓣解剖完成后,放松止血带观察皮瓣血运时,发现皮瓣近蒂端血运尚可,但远蒂端血运欠佳。术后经积极的解痉、抗炎及活血化瘀治疗,皮瓣大部分成活。后经换药治疗,创面愈合。蒂部携带筋膜宽度<3cm时,术后皮瓣血运欠佳,皮瓣周边颜色发暗,

需要常规应用解痉、抗凝、活血化瘀等治疗,3~4 天后血运可大部分转为正常,还有小部分原来发暗的皮瓣边缘部分出现水疱及部分表皮坏死,边缘靠瘢痕愈合;而当蒂部携带筋膜宽度达到 4cm 时,术后皮瓣血运较好,不需要常规用解痉、抗凝、活血化瘀等治疗,创口大部分可一期愈合。

患者术后均获随访,随访时间最长 29 个月,最短 6 个月,平均 18 个月。末次随访时,转位皮瓣外观色泽较正常,不臃肿,弹性良好,均恢复了保护性感觉。不皲裂,耐摩擦。

讨 论

对前足皮肤软组织缺损,伴有肌腱骨关节等深部组织裸露创面的修复,一般来说,要求皮瓣薄厚适宜,血运良好,耐摩擦。传统的交腿皮瓣,由于其安全可靠,一度受到诸多医生的青睐,而 3~4 周双下肢的被动固定体位、需二次手术断蒂、修复后局部臃肿等多种不利因素,加上近年来随着显微外科技术的发展,皮瓣供区开发的增多,临床应用在逐渐减少。而游离皮瓣移植,对患者机体损伤大,医疗费用较高;吻合血管需伤及足背动脉,且手术过程复杂,对手术医师的技术水平要求较高,术后管理繁琐,易发生皮瓣血运危象,甚至移植皮瓣坏死。根据皮神经营养血管皮瓣成活原理,笔者于前足创面就近设计足背内侧皮神经营养血管皮瓣转位,使创面得到良好修复^[8]。治疗周期短,患者医疗费用低,手术成功率高,术后疗效好。

足背内侧皮神经为腓浅神经在足背内侧的延续,以该神经的营养血管为蒂设计的皮瓣,其血供来源主要为胫前动脉末端及足背动脉的皮动脉穿支。起自深部阶段性的皮动脉穿支血管,在深筋膜、皮神经、皮下静脉及真皮层形成丰富的血管网,相互吻合,形成良好的侧支循环。在深筋膜表层、皮神经和浅静脉周围,形成环环相扣的纵向链式吻合。同时,筋膜皮支分布于周围皮肤,并与周围皮支相吻合,在表皮、真皮及浅、深筋膜形成动脉网,这是皮神经营养血管皮瓣成活的解剖学基础。该皮瓣具备以下优点:①皮瓣皮肤较薄,色泽较好,有可供缝接的皮神经,制作成感觉皮瓣;②供区较隐蔽,经直接拉拢缝合或植皮修复后,穿上鞋、袜并不影响美观及足的运动功能;③视受区需要,除制作成皮瓣和筋膜皮瓣外,还可同时切取伸趾肌腱制作成复合组织瓣,以修复深浅度不同的创面;④皮瓣与传统的足背皮瓣不同,不必切取足背知名动脉,故不会由于足部血液循环不足或障碍,而导

致足部供区坏死。

为确保手术成功,必须注意以下环节。受区准备应注意:注重清创质量,清创要从某一点开始,由浅至深像卷地毯似地清创一遍,尽可能使污染创面变为清洁创面,再用生理盐水反复冲洗创面,以减少术后感染的发生。对污染较重或挤压伤的创面,尤其需强调彻底清创。皮肤坏死创面的扩创尤需强调彻底,坏死组织必须彻底切除,直至组织正常出血,之后再行 1% 碘伏溶液浸泡及生理盐水冲洗。这些看似非常不起眼的小小细节,在清创术中都是必须认真遵循的基本原则。本组病例均按上述方法清创,无病例发生术后感染。

皮瓣游离注意事项:解剖游离皮瓣应严格遵循无损伤技术原则。(1)解剖皮瓣血管蒂时,应携带 4.0cm 宽的筋膜连同足背内侧神经一并切取,以保障皮瓣血供。本组 1 例皮瓣远端部分坏死即为蒂部筋膜携带宽度不足所致。根据临床观察发现,蒂部携带筋膜宽度 < 3cm 时,术后皮瓣血运欠佳,皮瓣周边颜色发暗,需要常规应用解痉、抗凝、活血化瘀等治疗,3~4 天后血运可大部分转为正常,还有小部分原来发暗的皮瓣边缘部分出现水疱及部分表皮坏死,边缘靠瘢痕愈合,而当蒂部携带筋膜宽度 > 4cm 时,术后皮瓣血运较好,无皮瓣周边颜色发暗,不需要常规用解痉、抗凝、活血化瘀等治疗,创口大部分可一期愈合。(2)游离皮瓣时,一定要掌握好解剖组织层面,即在在深筋膜下与指伸肌腱浅层进行。过深足趾伸肌腱裸露,过浅则皮瓣血供得不到保障。宜手术显微镜下精细操作,锐性分离,严密结扎所有细小分支,以防术后皮瓣血肿形成。本组病例皮瓣的解剖游离均在手术显微镜下进行,术后无皮瓣下血肿形成。(3)皮瓣转位采用明道,以防皮瓣转位后蒂部扭曲或折叠,影响皮瓣血运。本组病例均采用明道转位,术后无蒂部处理不妥影响皮瓣血运的情况发生。处理供区创面应注意:①供区创面若有腱性组织裸露,应先修补;②行中厚皮片移植,打包加压,确保植皮存活。术后治疗应注意:①术后注意抗炎、抗凝、解痉治疗;②密切观察皮瓣血运变化,及时发现并处理血管危象;③皮瓣存活后及早进行功能锻炼。

总之,尽管针对前足皮肤缺损的修复方法很多,笔者认为足背内侧神经血管营养皮瓣是修复创面的一种较好的选择。其优点为对供区损伤较小,手术操作简单,不损伤主干血管神经。转位后,皮瓣的颜色、质地及厚度与周围组织相同,外形好、不臃肿、耐摩

擦,可较好地满足前足创面的修复。

参考文献

- 1 李锦永,李俊明,王焕新,等.足背内侧神经营养血管皮瓣修复前足部皮肤缺损[J].中华整形外科杂志,2012,28(5):382-383
- 2 李俊明,李艳华,易先达,等.带腓动脉的腓浅神经营养血管皮瓣修复前足软组织缺损[J].中华显微外科杂志,2013,36(1):28-31
- 3 傅小宽,庄永青,林博支,等.小隐静脉-腓肠神经营养血管皮瓣的临床研究[J].中华显微外科杂志,2004,27(2):101-103
- 4 冯亚高,张向宁,陶忠生,等.足内侧隐神经营养血管皮瓣修复前足皮肤缺损[J].中华显微外科杂志,2009,32(6):499-501

- 5 李宗玉,蔡锦芳,尹海磊,等.带腓血管蒂的小腿外侧复合瓣逆行修复前足外侧缺损[J].中华显微外科,2010,33(6):454-456
- 6 王玉发,李玉祥,王大伟,等.前足缺损的显微外科修复[J].中华显微外科杂志,2011,34(1):63-65
- 7 吴欣农,徐永清,李军,等.足背内侧皮神经营养血管皮瓣的解剖及临床应用[J].中华显微外科杂志,2006,29(2):96-88
- 8 郑和平,徐永清,张世民.皮神经营养血管皮瓣[M].天津:天津科学技术出版社,2006:194-199

(收稿日期:2014-03-20)

(修回日期:2014-04-06)

布洛芬口服液治疗早产儿动脉导管未闭中血浆 N 末端脑利钠肽的变化及意义

黄锂新 吕 勤 张若松

摘 要 目的 探讨血浆 N 末端脑利钠肽(N-terminal brain natriuretic peptide, NT-proBNP)在早产儿动脉导管未闭(patent ductus arteriosus, PDA)布洛芬口服液治疗前后的变化及意义。**方法** 选取2013年1月1日~12月31日入笔者医院治疗的90例胎龄28~36周的早产儿,在生后72h取血测定血浆 NT-proBNP 水平,并行心脏超声心动图检查。根据超声心动图结果及有无临床症状分为症状性 PDA 组(26例)、无症状性 PDA 组(10例)和对照组(54例)。症状性 PDA 组患儿接受布洛芬口服液治疗。于生后7天复查症状性 PDA 组和无症状性 PDA 组中 NT-proBNP 水平及心脏超声心动图了解 PDA 变化情况。统计学方法采用单因素方差分析、SNK-q 检验、 χ^2 检验、Pearson 相关分析。**结果** 生后72h,症状性 PDA 组和无症状性 PDA 组的 NT-proBNP 水平均高于对照组($P < 0.05$),且 NT-proBNP 水平与 PDA 管径呈正相关($r = 0.649, P < 0.05$),另症状性 PDA 组 NT-proBNP 水平也高于无症状性 PDA 组($P < 0.05$);生后7天,症状性 PDA 组中:治疗成功的20例 PDA 患儿 NT-proBNP 水平较治疗前显著降低,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗失败的6例 PDA 患儿 NT-proBNP 水平与治疗前相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。无症状性 PDA 组:自然关闭的8例 PDA 患儿 NT-proBNP 水平较前降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),未关闭的2例 PDA 患儿 NT-proBNP 水平与之前相比差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** PDA 患儿存在 NT-proBNP 分泌的增加,NT-proBNP 水平的动态变化与 PDA 病情程度相平行,故动态监测 NT-proBNP 水平可协助超声心动图进行 PDA 的早期诊断和及时干预。

关键词 动脉导管未闭 早产儿 血浆 N 末端脑利钠肽 布洛芬

[中图分类号] R72 [文献标识码] A

Changes and Clinical Significance of Serum N-terminal Brain Natriuretic Peptide Level in the Treatment of Preterm Infants with Patent Ductus by Ibuprofen. Huang Lixin, Lü Qin, Zhang Ruosong. Ningbo Women and Children's Hospital, Zhejiang 315012, China

Abstract Objective To investigate the changes and clinical significance of serum N-terminal brain natriuretic peptide level in the treatment of preterm infants with patent ductus by ibuprofen. **Methods** From 1 January, 2013 to 31 December 2013, 90 preterm infants with gestational age from 28 to 36 weeks accepted echocardiography examination, and their blood samples were collected to determine N-terminal brain natriuretic peptide levels in the 72 h after deliveries. All subjects were divided into three groups according to the echocardiogram results and the symptomatic: control group ($n = 54$), symptomatic PDA group ($n = 26$) and no symptomatic PDA group ($n = 10$). The infants with Symptomatic PDA were treated with ibuprofen. Then echocardiography was taken and NT-proBNP levels were re-measured in the 7th day after deliveries. **Oneway Anova, SNK-q test, Chi-square test, Pearson correlation analysis** were performed for

作者单位:315012 宁波市妇女儿童医院

通讯作者:吕勤,主任医师,电子信箱:404901925@qq.com;张若松,副主任医师,电子信箱:zrs-zju@sohu.com