

Scarf 联合改良 Mcbride 截骨术治疗中重度拇外翻疗效分析

袁毅¹, 瞿刚波¹, 罗兵¹, 杨家福¹, 周兵华^{2△}, 唐康来²

(1. 西南医科大学附属中医医院骨科, 四川泸州 646000; 2. 陆军军医大学西南医院骨科, 重庆 400038)

[摘要] **目的** 探讨 Scarf 联合改良 Mcbride 截骨术治疗中重度拇外翻的手术技巧及疗效。**方法** 选择陆军军医大学西南医院 2014 年 7 月至 2015 年 6 月采用 Scarf 联合改良 Mcbride 截骨术治疗的中重度拇外翻患者 38 例(47 足), 获得随访 31 例(38 足)。对趾骨近端关节固定角(PAA)增大患者加用拇趾近节趾骨 Akin 截骨, 对第 2、3 跖骨头转移痛患者, 行第 2、3 跖骨 Weil 截骨。通过手术前后足站立位、前后位及侧位 X 线片比较拇外翻角(HVA), 第 1、2 跖骨间角(IMA), 跖骨远端关节固定角(DMAA)、PAA 等, 采用美国足踝外科协会(AOFAS)评分系统进行疗效评估。**结果** 随访时间 12~18 个月, 平均 16.42 个月。HVA 由术前(41.82±5.28)°降至术后(17.03±4.04)°, IMA 由术前(19.00±3.78)°降至术后(9.24±1.98)°。DMAA 由术前(19.42±5.65)°降至术后(8.71±2.74)°, PAA 由术前(5.66±3.27)°降至术后(3.82±2.09)°, AOFAS 评分从术前(41.47±6.29)分上升为(84.82±6.43)分, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** Scarf 联合改良 Mcbride 截骨术治疗中重度拇外翻具有满意的疗效。

[关键词] Scarf; Mcbride; 截骨术; 拇外翻; 治疗结果**[中图分类号]** R 687.31**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)14-1900-04**Analysis on effect of Scarf combined with Mcbride osteotomy for treatment of moderate to severe hallux valgus**YUAN Yi¹, QU Gangbo¹, LUO Bing¹, YANG Jiafu¹, ZHOU Binghua^{2△}, TANG Kanglai²

(1. Department of Orthopedics, Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Southwest Medical University, Luzhou, Sichuan 646000, China; 2. Department of Orthopedics, Southwest Hospital, Army Military Medical University, Chongqing 400038, China)

[Abstract] **Objective** To explore the surgical skill and curative effect of Scarf combined with modified Mcbride osteotomy for treating moderate to severe hallux valgus. **Methods** Thirty-eight patients(47 feet) with moderate to severe hallux valgus in the Southwest Hospital of Army Military Medical University from July 2014 to June 2015 were selected and treated by Scarf combined with modified Mcbride osteotomy, among them, 31 cases(38 feet) were followed up. The cases of phalanx proximal articular angle(PAA) enlargement were added with Akin osteotomy hallex proximal phalanx, and 2,3 plantar Weil osteotomy was used in the patients with 2,3 plantar bone metastasis pain. The hallux valgus angle(HVA), 1,2 intermetatarsal angle(IMA), distal metatarsal joint fixed angle(DMAA), PAA were compared between before and after surgery by the erect position, anteroposterior position and lateral X-ray films. The therapeutic effects were assessed by adopting the American Orthopedic Foot and Ankle Society(AOFAS) scoring system. **Results** The follow-up time was 12~18 months(average 16.42 months). HVA was decreased from preoperative(41.82±5.28)° to postoperative(17.03±4.04)°, IMA was decreased from preoperative(19.00±3.78)° to postoperative(9.24±1.98)°, DMAA was decreased from preoperative(19.42±5.65)° to postoperative(8.71±2.74)°, PAA was decreased from preoperative(5.66±3.27)° to postoperative(3.82±2.09)°, and AOFAS score was increased from preoperative(41.47±6.29) to postoperative(84.82±6.43), the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Scarf combined with modified Mcbride osteotomy has satisfactory effect for treating moderate to severe hallux valgus.

[Key words] Scarf; Mcbride; osteotomy; hallux valgus; treatment outcome

拇外翻畸形是前足最常见的病变之一, 其主要病变包括第 1 跖骨内收、拇趾外翻, 第 1 跖趾关节半脱位, 第 1 跖骨远端关节固定角(distal metatarsal articular angle, DMAA)、近节趾骨近端关节固定角(prox-

imal articular angle, PAA)增大, 第 1、2 跖骨间角(inter-metatarsal Angle, IMA)增大, 第 1 跖趾关节内侧拇囊炎、籽骨向腓侧移位、部分患者伴有拇趾旋前。第 1 跖趾内侧关节囊增生、松弛, 外侧关节囊挛缩, 拇

展肌腱松弛,拇内收肌腱与拇长屈肌腱外侧头挛缩,第 1 跖骨头抬高,第 2、3 跖骨头下沉导致前足横弓减弱或消失,前足增宽。第 1 跖趾关节半脱位,严重时可形成骨关节炎。据报道,目前临床上有 130 多种手术方法矫正拇外翻畸形^[1],但尚无一种方法可以同时解决拇外翻的所有病理改变。陆军军医大学西南医院骨科足踝病区根据不同患者拇外翻畸形改变,采用个体化矫形手术,取得满意临床效果。作者自 2014 年 7 月至 2015 年 6 月采用 Scarf 结合改良 McBride 术治疗中重度拇外翻患者 38 例,取得较好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择陆军军医大学西南医院骨科 2014 年 7 月至 2015 年 6 月采用 Scarf 结合改良 McBride 术治疗的中重度拇外翻患者 38 例(47 足),获得随访 31 例(38 足),男 17 例(21 足),女 14 例(17 足),年龄 17~72 岁,平均 52.53 岁。患者均符合拇外翻诊断标准,拇外翻角 $30\sim 40^\circ$ 18 足, $>40^\circ$ 20 足。第 1、2 IMA $13\sim 16^\circ$ 13 足, $>16^\circ$ 25 足。排除类风湿足、神经肌肉源性扁平足、严重骨质疏松、内侧跖楔关节明显不稳、第 1 跖趾关节重度骨关节炎的患者。合并第 2 趾仰趾畸形 6 足,转移性跖骨痛 7 足,小趾囊炎 4 足。术前、术后均拍摄足负重位正、侧位 X 线片。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 在足内侧缘跖侧和背侧皮纹交界处行纵行切口,切口起自拇趾近节趾骨基底,越过跖趾关节,止于第 1 跖骨基底,长约 5~7 cm。切除第 1 跖骨头内侧拇趾增生滑囊,注意保护背内侧的足背内侧皮神经。锐性切开内侧关节囊,作骨膜下游离,充分显露第 1 跖骨内侧。

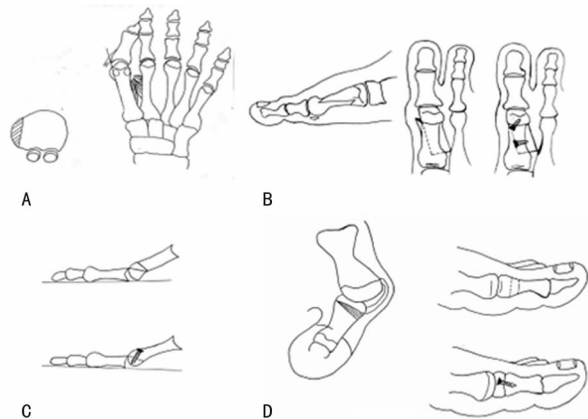
1.2.2 改良 McBride 截骨及软组织手术 探查取出跖趾关节退变软骨、游离体,用微型摆锯在矢状沟内侧 1 mm 处纵行切除跖骨骨突,保留矢状沟,修整边缘使之圆滑。用尖刀片在第 1 趾蹠近侧 3 mm 处行长约 1 cm 切口,在拇趾近节趾骨底拇收肌止点腋部切断拇收肌止点,贴着外侧籽骨松解附着于外侧籽骨的拇短屈肌外侧头及跖骨间横韧带,松解跖趾关节外侧关节囊。如图 1A 所示,可见切断后回缩的拇收肌、拇短屈肌外侧头。

1.2.3 Scarf 截骨 截骨远端行横向截骨距关节面 10 mm,近端截骨位置根据需矫正角度大小作调整。长 Scarf 近端截骨位于干骺端,视所需矫正角度大小,调整近端横向截骨位置。横向截骨线与第 2 跖骨轴垂直,与纵向截骨线成 60° 夹角。纵向截骨远端距跖骨颈背侧皮质约 3~4 mm,近端距跖侧皮质约 5 mm,注意预防劈裂骨折。将近端截骨块内侧部分用微型摆锯削除,以使远近端内侧圆钝,不致术后顶压皮肤,向外推移,旋转跖骨远端。截骨时注意使第 1 跖骨内高外低,将远端向外侧滑移,其作用:(1)可降低第 1

跖骨头高度,增加第 1 跖骨头负重,减少转移性跖骨痛发生;(2)可与向腓侧移位的籽骨匹配,使之回到正确轨道,减少术后籽骨痛;(3)可纠正拇趾旋前,使之回到中立位。跖骨头外移 4~7 mm(至少重叠 1/3)。截骨处采用 2 枚双头螺纹加压钉固定。截除近端内侧多余骨皮质,填塞于截骨断端,见图 1B。

1.2.4 Weil 截骨 对术前存在转移性跖骨痛患者,需在足站立位 X 片上测量第 2、3 跖骨头长度,如跖骨头长度超过第 1、5 跖骨头弧形线,需行 Weil 截骨。用微型摆锯从跖骨头背侧关节软面近端约 2 mm 开始截骨,截骨方向从远端背侧向近端跖侧,与跖骨干成 $20^\circ\sim 25^\circ$ 角,再从近端斜行截骨,完全截断跖骨,取出楔形截骨块,对合截骨端,可折断钉固定,见图 1C。

1.2.5 Akin 截骨 对于 PAA 增大患者,需行 Akin 截骨。向远侧延长切口,至近节拇趾的远侧 1/3 与近侧 2/3 交界处,在距拇趾跖趾关节面远端 6~8 mm 处,平行于跖趾关节面横行截骨,在此截骨面近侧 3~4 mm 处,斜行截骨,两条截骨线在外侧骨皮质处相交。取出楔形骨块,旋后拇趾,闭合楔形截骨面,螺钉固定(图 1D)。将跖侧瓣叠于背侧瓣,紧缩缝合内侧韧带及关节囊,多余部分予以切除。



A:改良 McBride 截骨;B:Scarf 截骨;C:Weil 截骨;D:Akin 截骨。

图 1 部分手术相关图片

1.2.6 术后处理 术后在第 1、2 趾之间放分趾垫,使拇趾固定于轻度内翻位,术后第 2 天开始行踝关节的主动伸屈锻炼,1~2 周时被动活动第 1 跖趾关节,以后逐渐增加活动度。术后 4~6 周摄 X 线片如截骨处已有愈合,患者可穿硬底运动鞋下地,逐渐过渡到完全负重。

1.2.7 效果评价 采用美国足踝外科协会(american orthopedic foot and ankle society, AOFAS)评分系统进行疗效评估,通过手术前后足站立位、前后位及侧位 X 线片比较拇外翻角(hallux valgus angle, HVA)、IMA、DMAA、PAA 等。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,治疗前后比较采用两样本配对 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者手术前、后负重位影像学测量及临床疗效评分比较 随访的 31 例(38 足)中重度拇外翻患者均行 Scarf + Mcbride 截骨,其中加行 Akin 截骨 6 例,Weil 截骨 7 例,随访时间 12~18 个月,平均 16.42 个月。术后无骨不愈合或延迟愈合,无感染,无跖骨头坏死。术后 1 足拇外翻症状复发行翻修手术,1 足拇内翻行翻修手术,1 足第 1 跖趾关节骨关节炎加重,行跖趾关节融合术。与手术前比较,术后 1 年患者相关指标明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$)。患者术前及术后 1 年随访时负重位 X 线片的影像学测量及临床疗效评分见表 1。

2.2 典型病例 患者 1,女,48 岁,发现右足拇外翻畸形 18 年余,伴疼痛 2 年,第 3 跖骨头转移性疼痛。诊断:右足拇外翻畸形。行右侧拇外翻畸形改良 Mcbride+Scarf 截骨矫形术及右足第 3 跖骨头 Weil 截骨。患者术前 HVA 36° , IMA 20° , DMAA 20° ,

PAA 6° , OFAS 45 分;术后 HVA 22° , IMA 14° , DMAA 12° , PAA 4° , AOFAS 88 分,见图 2 A~C。患者 2,女,40 岁,左侧前足疼痛 4 年,诊断:左足拇外翻畸形。行左足拇外翻改良 Mcbride 手术+Scarf 手术。患者术前 HVA 36° , IMA 18° , DMAA 49° , PAA 6° , OFAS 45 分;术后 HVA 16° , IMA 9° , DMAA 28° , PAA 2° , AOFAS 88 分,见图 2D~F。

表 1 患者手术前后负重位影像学测量及临床疗效评分比较($\bar{x} \pm s, n=31$)

评价指标	术前	术后 1 年	t	P
HVA($^\circ$)	41.82±5.28	17.03±4.04	22.990	0.001
IMA($^\circ$)	19.00±3.78	9.24±1.98	14.092	0.001
DMAA($^\circ$)	19.42±5.65	8.71±2.74	10.514	0.001
PAA($^\circ$)	5.66±3.27	3.82±2.09	2.929	0.005
AOFAS(分)	41.47±6.29	84.82±6.43	-29.696	0.001



图 2 典型病例手术前、后 X 线片
A:术前足正、侧位;B:术后第 2 天复查足正、侧位;C 术后 1 年复查足正、侧位;D:术前足正、侧位;E 术后第 2 天复查足正、侧位;F 术后 1 年复查足正、侧位

图 2 典型病例手术前、后 X 线片

3 讨 论

Scarf 截骨术的疗效满意,其并发症发生率低。有研究采用 Scarf 截骨术治疗拇外翻,AOFAS 评分、VAS 评分、HVA、IMA 等均有明显改善^[2-3],术后并发症发生率为 15.09%(8/53)^[2]。PARRA-TÉLLEZ 等^[4]报道,46 例患者行 58 足拇外翻,12 例行双侧手术,AOFAS 评分从术前 40.65 分提高至术后 82.26 分。54 足疗效满意,3 足(5.17%)畸形复发,1 足(1.72%)发生跖趾关节炎。AGRAWAL 等^[5]采用 Scarf+Akin 手术治疗 29 例(47 足)青少年拇外翻患者,平均年龄为 11.7 岁,但 10 例(14 足)拇外翻复发,认为在青少年行拇外翻手术复发率较高,因此建议应在骨骼发育成熟后行矫形手术。FARRAR 等^[6]对 29 例 39 足拇外翻患者行 Scarf 截骨,随访时间平均 38.6

个月(6~60 个月),末次随访 AOFAS 评分为 94.2 分,93.1%患者对结果满意或非常满意,1 例患者 3 年后复发行翻修手术,术前 HVA、IMA、DMAA 角度分别为 34.8° 、 15.9° 、 16.0° ,术后 HVA、IMA、DMAA 角度分别为 16.3° 、 8.8° 、 9.2° ,早期随访症状复发率较低,但仍缺乏长期随访。作者的研究与上述报道类似,HVA 从术前($41.82 \pm 5.28^\circ$)降至术后($17.03 \pm 4.04^\circ$),IMA 从术前($19.00 \pm 3.78^\circ$)降至术后($9.24 \pm 1.98^\circ$),DMAA 从术前($19.42 \pm 5.65^\circ$)降至术后($8.71 \pm 2.74^\circ$),PAA 从术前($5.66 \pm 3.27^\circ$)降至术后($3.82 \pm 2.09^\circ$),AOFAS 评分从术前(41.47 ± 6.29)分增加到术后(84.82 ± 6.43)分,其中 1 足拇外翻症状复发行翻修手术,1 足发生拇内翻,1 足第 1 跖趾关节骨关节炎加重,行跖趾关节融合术。

关于是否松解籽骨外侧组织,目前尚存在争议,LAMO-ESPINOSA 等^[7]认为,复杂的籽骨脱位是由第 1 跖骨的移位造成的,因此,Scarf+Mcbride 截骨术和拇囊切除术可充分恢复第 1 跖趾关节对线,也可恢复籽骨位置,不需行外侧软组织松解,一些外科医生认为籽骨半脱位矫正是拇外翻重建的一个重要组成部分,当重叠缝合内侧关节囊,籽骨可以拉回到第 1 跖骨头下方。HUANG 等^[8]对 165 例拇外翻行 Scarf 截骨或基底截骨术,发现所有截骨方式对外侧籽骨相对于第 2 跖骨的位置影响均较小,其认为内侧关节囊折叠缝合并不能牵拉籽骨到第 1 跖骨下方,不改变籽骨相对于第 2 跖骨的位置。而作者认为,外侧籽骨移位是第 1 跖骨内翻移位及外侧软组织挛缩、内侧软组织松弛共同作用的结果,故作者常规松解外侧软组织,重叠缝合内侧关节囊,在第 1、2 趾间塞分趾垫,利于内侧关节囊愈合,经观察有利于籽骨复位。

关于 Scarf 截骨面的愈合等,PARRA-TÉLLEZ 等^[4]研究显示,改良 Scarf 截骨接触面更大,从而提供更多的基础稳定性,其具有相对严格的适应证,如楔跖关节僵硬和不稳定,后足的改变等是 Scarf 截骨的相对禁忌证,这些病变通常可导致拇外翻复发。WEIL 等^[9]认为,Scarf 截骨术由于其内在稳定性,允许早期负重和开始日常活动,其具有广泛手术适应证,可重复性好,并发症发生率低,且可以双侧同时进行,预期疗效可靠。关于 Scarf 截骨的固定,KIM 等^[10]报道采用可吸收螺钉并发症发生率低,有良好的临床效果。作者的研究采用中空双头加压螺钉,加压效果好,固定牢固。在施行跖骨干的 Scarf 截骨时需要坚强的内固定,以避免不愈合的发生。本研究病例中无截骨不愈合、延迟愈合发生。对于骨质疏松、固定欠牢固患者,除螺钉内固定外,可辅助足部支具或石膏托外固定,并延迟足部负重,直至 X 线片证实骨愈合后方可逐渐负重。

Scarf 截骨术除适用于初次拇外翻矫形手术,还可用于翻修术,ROSE 等^[11]采用 Scarf 截骨术治疗拇外翻畸形术后复发,延长由于第 1 跖骨短缩所致的疼痛性跖短症,术后第 1 跖骨平均延长 4.9 mm,IMA 平均减小 4°,HVA 平均减小 13°,AOFAS 评分平均提高 33.8°,但跖骨延长和 AOFAS 评分变化量之间无明显相关性($r=0.28$)。作者认为 Scarf 截骨术治疗第 1 跖骨短缩所致疼痛性跖短症疗效满意,并发症发生率低,Scarf 截骨术可恢复第 1 跖骨长度和对线,可减少生物力学因素导致的转移性跖痛症的发生。

DEVECI 等^[12]采用 Scarf 截骨术治疗 50 足拇外翻,5 例(10%)拇外翻复发,这些复发病例都发生在术前 X 线片显示,第 1 跖趾关节不适合患者。回归分析显示:第 1 跖趾关节不适合是复发的高危因素。因此当拇外翻手术矫形时,应特别注意第 1 跖趾关节的适合性。在本研究中,1 足拇外翻症状复发行翻修手术,

1 足第 1 跖趾关节骨关节炎加重,行跖趾关节融合术,此 2 例患者术前均存在第 1 跖趾关节不适合甚至半脱位,故术前需仔细研判其适合性,对部分病例直接行第 1 跖趾关节融合术不失为一种更好的选择。

FAKOOR 等^[13]研究表明 Scarf 截骨对 HVA 和 IMA 改善明显,而 Chevron 和单纯 McBride 手术组改善较小。由于 Scarf 截骨在这项研究中更具优势,故可作为中重度拇外翻畸形治疗的首选方式。

改良 McBride 截骨,包括切除第 1 跖骨内侧骨赘,松解拇收肌及拇短屈肌外侧头。骨赘切除可恢复跖趾关节形态,改善术后穿鞋适应性,减少术后跖趾关节内侧滑囊炎复发。拇外翻伴随着拇趾内侧软组织松弛,外侧软组织挛缩,软组织松解即是基于这一病理改变而设计的,松解止于近节趾骨基底部的拇收肌,可消除其对近节趾骨向外侧的牵拉力,切断附着于外侧籽骨的拇短屈肌外侧头,消除其对外侧籽骨向外侧的牵拉力,有助于籽骨复位及恢复籽骨与籽骨沟的适应性。该术式可恢复拇趾软组织平衡,消除外侧软组织对拇趾及籽骨的持续性牵拉作用,减少远期拇外翻复发。

Scarf 截骨术截骨面大,可以根据需要缩短、延长、旋转跖骨和调整第 1 跖骨头高度,矫形能力强,截骨端接触面积大,具有较好的自身稳定性,固定牢固,愈合快,螺钉内固定可使患者早期下地活动,并发症少,节约医疗费用等优点,是治疗中重度外翻的理想方法。改良 McBride 截骨可直接截除跖骨骨赘,减轻对皮肤压力,拇收肌切断可迅速改善外侧软组织挛缩,松解外侧关节囊,少数患者加用拇趾近节趾骨 Akin 截骨,对伴有外侧转移性跖痛的严重拇外翻患者,联合使用外侧跖骨头 Weil 截骨可获得良好疗效。

综上所述,Scarf 联合改良 McBride 截骨术,必要时辅助 Weil 截骨及 Akin 截骨治疗中重度拇外翻具有满意的近期疗效,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] SURESH S S. Scarf osteotomy-is it the procedure of choice in hallux valgus surgery? A preliminary report [J]. Oman Med J, 2007, 22(3): 47-50.
- [2] CHOI J H, ZIDE J R, COLEMAN S C, et al. Prospective study of the treatment of adult primary hallux valgus with scarf osteotomy and soft tissue realignment [J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(5): 684-690.
- [3] MARUDANAYAGAM A, APPAN S V. Scarf osteotomy with or without proximal phalangeal osteotomy for severe hallux valgus deformity [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2014, 22(1): 39-41.
- [4] PARRA-TÉLLEZ P, LÓPEZ-GAVITO E, GÓMEZ-CARLIN L, et al. Modification of Scarf osteotomy for the treatment of hallux valgus [J]. Acta Ortop Mex, 2013, 27(5): 339-344.
- [5] AGRAWAL Y, BAJAJ S K, FLOWERS (下转第 1907 页)

了破坏机体尿道正常生理环境外,还会影响泌尿系统机械性防御功能,造成抵抗细菌能力下降,进而易引发泌尿系统感染^[18]。对此建议加强 ICU 等重症患者医院感染管理,严格按照气管插管等指征操作,提高操作规范性的同时最大限度缩短使用时间,严格遵循手卫生标准,避免交叉感染。另外通过相关措施尽可能缩短患者住院时间,可在预防或减少医院感染发生的同时减轻患者痛苦。

参考文献

- [1] ROS L, GARCIA M, PRAT J, et al. Predictors of nosocomial infection in acute stroke. Relation with morbimortality and outcome[J]. *Med Clin (Barc)*, 2007, 128(12): 441-447.
- [2] 刘源, 刘军, 曾鹏, 等. 开放性骨折手术患者院内感染 64 例调查分析[J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2017, 14(2): 155-158.
- [3] 刁云锋, 涂悦, 张赛. 某院神经外科医院感染病原菌特征及危险因素分析[J/CD]. *中华实验和临床感染病杂志(电子版)*, 2017, 11(1): 36-39.
- [4] 符婷, 魏晟, 黄丽菊, 等. 三亚市三级医院医院感染横断面调查与危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(5): 1159-1161.
- [5] 许和平, 丁毅鹏. EICU 患者医院感染耐药性及危险因素分析[J]. *海南医学*, 2016, 27(20): 3344-3346, 3347.
- [6] ZARB P, COIGNARD B, GRISKEVICIENE J, et al. The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections antimicrobial use [J]. *Euro Surveill*, 2012, 17(46): 4-19.
- [7] MAGILL S S, HELLINGER W, COHEN J, et al. Prevalence survey of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida [J]. *Infect Control*
- Hosp Epidemiol, 2012, 33(3): 283-291.
- [8] RONGRUNGUANG Y, SAWANPENYALERT N, CHOMDACHA P, et al. Healthcare-associated infections in Thailand 2011 [J]. *J Med Assoc Thai*, 2013, 96 Suppl 2: 117-123.
- [9] 万梅, 杨小梅. 新建康复医院医院感染发病率及危险因素前瞻性研究 [J]. *中国感染控制杂志*, 2016, 15(5): 321-323.
- [10] 张卫萍, 罗鑫, 郑动, 等. 重庆市某医院 2013 年医院感染临床分布特征分析 [J]. *重庆医学*, 2015, 44(18): 2533-2536.
- [11] 王金荣, 高攀, 郭淑芬, 等. ICU 患者医院感染的死亡危险因素分析: 2009—2015 年 864 例病例回顾 [J]. *中华危重病急救医学*, 2016, 28(8): 704-708.
- [12] 朱敬蕊, 崔琢, 谢琪芳, 等. 某综合医院医院感染现况调查与分析 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2014, 39(2): 252-254.
- [13] 李倩, 平宝华, 李宝珍. 2013 年医院感染现患率调查及危险因素分析 [J]. *中国感染控制杂志*, 2014, 13(8): 467-471.
- [14] 杨锡瑶, 李若洁, 潘梦舒, 等. 安徽医科大学第二附属医院医院感染现患率调查与分析 [J]. *中国基层医药*, 2013, 20(18): 2735-2737.
- [15] 宁素荣. 老年医院感染患者 585 例危险因素分析 [J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(2): 397-398.
- [16] 李艳萍, 乔甫, 陆婷婷, 等. ICU 医院感染目标性监测及危险因素分析 [J]. *医学临床研究*, 2015, 32(10): 1876-1878.
- [17] 易元平. 控制医院感染率的相关因素分析 [J]. *河北医药*, 2017, 39(5): 729-732.
- [18] 刘红秀, 王静喆, 杨晶, 等. EICU 医院感染患者死亡危险因素与干预分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2016, 26(7): 1492-1494.

(收稿日期: 2017-09-26 修回日期: 2018-01-29)

(上接第 1903)

- M J. Scarf-Akin osteotomy for hallux valgus in juvenile and adolescent patients [J]. *J Pediatr Orthop B*, 2015, 24(6): 535-540.
- [6] FARRAR NG, DUNCAN N, AHMED N, et al. Scarf osteotomy in the management of symptomatic adolescent hallux valgus [J]. *J Child Orthop*, 2012, 6(2): 153-157.
- [7] LAMO-ESPINOSA J M, FLÓREZ B, VILLAS C, et al. The relationship between the sesamoid complex and the first metatarsal after hallux valgus surgery without lateral Soft-Tissue release: a prospective study [J]. *J Foot Ankle Surg*, 2015, 54(6): 1111-1115.
- [8] HUANG E H, CHARLTON T P, AJAYI S, et al. Effect of various hallux valgus Reconstruction on sesamoid location: a radiographic study [J]. *Foot Ankle Int*, 2013, 34(1): 99-103.
- [9] WEIL L, BOWEN M. Scarf osteotomy for correction of hallux abducto valgus deformity [J]. *Clin Podiatr Med Surg*, 2014, 31(2): 233-246.
- [10] KIM J S, CHO H K, YOUNG K W, et al. Effectiveness of headless bioabsorbable screws for fixation of the scarf osteotomy [J]. *Foot Ankle Int*, 2016, 37(11): 1189-1196.
- [11] ROSE B, BOWMAN N, EDWARDS H, et al. Lengthening scarf osteotomy for recurrent hallux valgus [J]. *Foot Ankle Surg*, 2014, 20(1): 20-25.
- [12] DEVECI A, FIRAT A, YILMAZ S, et al. Short-term clinical and radiologic results of the scarf osteotomy: what factors contribute to recurrence? [J]. *J Foot Ankle Surg*, 2013, 52(6): 771-775.
- [13] FAKOOR M, SARAFAN N, MOHAMMADHOSEINI P, et al. Comparison of clinical outcomes of scarf and chevron osteotomies and the McBride procedure in the treatment of hallux valgus deformity [J]. *Arch Bone Jt Surg*, 2014, 2(1): 31-36.

(收稿日期: 2017-10-17 修回日期: 2018-01-25)