

Scarf 截骨术 +Akin 截骨术治疗中重度拇外翻的疗效观察

邱伟, 苏兴平, 刘永青

(嘉峪关市中医医院骨伤科, 甘肃 嘉峪关 735100)

【摘要】目的 探究 Scarf 截骨术 +Akin 截骨术治疗中重度拇外翻的疗效, 以及其对患者的足功能与骨代谢指标的影响。**方法** 回顾性分析嘉峪关市中医医院 2019 年 4 月至 2022 年 4 月收治的 40 例中重度拇外翻患者的临床资料, 据治疗方式是否合并 Akin 截骨术将其分为对照组 (20 例, Scarf 截骨术治疗) 与联合组 (20 例, Scarf 截骨术 +Akin 截骨术治疗), 两组患者术后均随访 6 个月。比较两组患者术前与术后 6 个月视觉模拟疼痛量表 (VAS)、美国足踝外科协会 (AOFAS) 踝与后足评分系统评分、胫侧籽骨位置, 第 1、2 跖骨间角 (IMA), 拇外翻角 (HVA), 远端关节面固有角 (DMAA), 以及骨代谢指标 [I 型前胶原氨基端前肽 (PINP)、I 型胶原羧基端肽 β 特殊序列 (β -CTX)、骨钙素 (OC)] 水平变化; 比较两组患者随访期间并发症发生情况。**结果** 与术前比, 术后 6 个月两组患者 VAS 评分、胫侧籽骨位置、IMA、HVA、DMAA 均显著降低, 且联合组显著低于对照组; AOFAS 踝与后足评分系统评分均显著升高, 且联合组显著高于对照组; 与术前比, 术后 6 个月两组患者血清 PINP、 β -CTX 水平均显著降低 (均 $P<0.05$); 而两组患者术前与术后 6 个月的 PINP、 β -CTX、OC 水平及并发症总发生率比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。**结论** Scarf 截骨术 +Akin 截骨术在中重度拇外翻治疗中拇趾纠正效果显著, 可有效改善患者拇趾外翻情况, 并改善患者足部功能, 减轻患者疼痛, 且不会增加并发症及对患者骨代谢的影响, 安全性良好。

【关键词】 Scarf 截骨术; Akin 截骨术; 拇外翻; 足功能; 骨代谢

【中图分类号】 R682.1+6

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.12.0048.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.12.016

拇外翻是常见的一种足部畸形, 主要由遗传因素与长期的不良穿鞋习惯等因素造成, 使患者出现拇趾向足的外侧过度倾斜, 导致患者出现疼痛、拇囊炎等症状, 严重影响其日常生活。目前, 对于轻度拇外翻患者, 临床常采取穿戴拇外翻护垫以缓解患者疼痛, 但对于绝大多数中重度拇外翻患者, 仅行保守治疗无法改善其临床症状, 因此, 需要进行手术治疗^[1]。Scarf 截骨手术是目前常用的手术方式, 其能够改变拇外翻患者足部骨性结构, 且其固定稳定性较好; 但相关研究表明, 单一的手术方法往往不能达到理想效果, 且多数患者会存在术后拇趾仍有残留外翻现象^[2]; 而 Akin 截骨术是通过近节趾骨的外翻截骨来增加拇外翻的矫正力, 但单独使用并不能矫正跖骨内翻, 因此, 常与其他截骨术联合使用^[3]。目前关于 Scarf 截骨术联合 Akin 截骨术与单纯 Scarf 截骨术治疗拇外翻的对比研究尚不多见, 基于此开展本研究, 旨在探讨 Scarf 截骨术联合 Akin 截骨术对中重度拇外翻患者足功能与骨代谢指标的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析嘉峪关市中医医院 2019 年 4 月至 2022 年 4 月收治的 40 例中重度拇外翻患者的临床资料, 按治疗方式不同将其分为对照组 (20 例) 与联合

组 (20 例)。对照组患者中女性 11 例, 男性 9 例; 年龄 36~70 岁, 平均 (50.46 \pm 1.56) 岁; 病程 9~47 个月, 平均 (25.35 \pm 2.47) 个月。联合组患者中女性 10 例, 男性 10 例; 年龄 35~69 岁, 平均 (50.47 \pm 1.54) 岁; 病程 10~46 个月, 平均 (25.34 \pm 2.46) 个月。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间可比。纳入标准: 符合《拇外翻治疗专家共识》^[4] 中的相关诊断标准者; 经临床影像学检查确诊为拇外翻者; 拇外翻角度在 20°~40° 者等。排除标准: 合并手术禁忌证者; 外伤性因素导致的拇外翻者; 二次足部手术者等。研究经院内医学伦理委员会审核批准。

1.2 手术方法 给予对照组患者 Scarf 截骨术治疗, 患者入院后需进行常规检查, 测量拇外翻角 (HVA)、第 1、2 跖骨间角 (IMA) 及胫侧籽骨位置, 记录美国足踝外科协会 (AOFAS) 踝与后足评分系统评分^[5], 并在患者检查无异常情况后安排患者次日手术。取患者仰卧位, 行全麻或椎管内麻醉, 常规消毒后, 在第 1、2 跖骨位置处作一 2 cm 纵向切口, 找出拇收肌止点并将其切断松解, 并将第 1 跖趾关节外侧关节囊及籽骨间韧带纵行切开, 后将拇趾内翻, 松解外侧关节囊。而后在第 1 跖骨内侧再作一约 7 cm 纵行切口, 暴露关节囊, 在保护趾背内侧神经的基础上 “L” 形切开关节囊, 并切除跖骨头内侧骨赘。而

作者简介: 邱伟, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 骨伤科疾病的诊治。

后行 Scarf 截骨,在第 1 跖骨内侧沿跖骨干纵行作“Z”形截骨,并在两侧横行截骨,将跖骨远端向外侧推移并旋转以减小跖骨间角,在跖骨背侧中线斜行向位于跖侧方向的骨块中置入导针,并经 X 线透视下确认置入角度是否满意,满意后打入 2 枚双螺纹加压螺钉固定,并将内侧多余骨质切除,透视及外形均满意者可直接冲洗并缝合切口。联合组给予 Scarf 截骨术+Akin 截骨术治疗。Scarf 截骨术方式同对照组,若 Scarf 截骨术后透视拇趾仍存在外翻现象,行 Akin 截骨,其需向远端延长切口,并将第 1 近节趾骨基底充分暴露,在平行趾骨基底进行近侧端截骨,后在拇趾跖趾关节面 6~8 mm 处横行截断趾骨,保留外侧骨皮质,第 2 次截骨约平行拇趾甲缘,去除楔形骨块,骨块基底 2~3 mm,并尽可能将外侧骨皮质保留,后在患者远侧切下三角形薄骨片(内宽外窄),在闭合截骨处利用 1 枚双螺纹加压螺钉进行固定,并经过 X 线检查,保证固定位置满意后将切口逐层关闭。术后随访 6 个月。

1.3 观察指标 ①术前与术后 6 个月的视觉模拟疼痛量表(VAS)^[6]、AOFAS 踝与后足评分系统评分、胫侧籽骨位置,VAS 评分总分为 10 分,分数越高,痛感越强烈;AOFAS 踝与后足评分系统评分总分为 100 分,分数越高,足部功能越好;分别于术前与术后 6 个月行患足负重正侧位 X 线检查,记录胫侧籽骨位置,其中胫侧籽骨位于第 1 跖骨中轴线的内侧且不与其接触为 1 级,胫侧籽骨的外侧缘刚好与第 1 跖骨中轴线接触为 2 级,介于 2 级与 4 级之间的为 3 级,胫侧籽骨刚好被第 1 跖骨的中轴线平分 4 级,介于 6 级与 7 级之间的为 5 级,胫侧籽骨内侧缘刚好与第 1 跖骨的中轴线接触为 6 级,胫侧籽骨位于第 1 跖骨中轴线的外侧且不与其接触为 7 级^[7]。②术前与术后 6 个月的 IMA、HVA、远端关节面固有角(DMAA),

均采用患足负重正侧位 X 线检查统计。③术前与术后 6 个月骨代谢指标,分别采集两组患者空腹静脉血 5 mL,以 2 500 r/min 离心 10 min 提取血清,均采用电化学发光法检测血清 I 型前胶原氨基端前(PINP)、I 型胶原羧基端肽 β 特殊序列(β-CTX)、骨钙素(OC)。④统计两组患者随访期间并发症发生情况,主要包括跖骨头缺血坏死、术后感染、截骨延迟愈合等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 24.0 统计学软件分析本研究数据,计数资料采用[例(%)]表示,行 χ^2 检验;经 K-S 法检验证实计量资料符合正态分布,以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 VAS、AOFAS 踝与后足评分系统评分及胫侧籽骨位置比较 与术前比,术后 6 个月两组患者 VAS 评分、胫侧籽骨位置均显著降低,AOFAS 踝与后足评分系统评分均显著升高,且联合组上述指标变化幅度均较对照组更大,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组患者 IMA、HVA、DMAA 比较 与术前比,术后 6 个月两组患者 IMA、HVA、DMAA 均显著降低,且联合组显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 2。

2.3 两组患者血清骨代谢水平比较 与术前比,术后 6 个月两组患者血清 PINP、β-CTX 均显著降低,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);而两组患者术后 6 个月 PINP、β-CTX、OC 水平及手术前后两组血清 OC 水平比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 3。

2.4 两组患者并发症发生情况比较 两组患者并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 4。

表 1 两组患者 VAS、AOFAS 踝与后足评分系统评分及胫侧籽骨位置比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS 评分(分)		AOFAS 踝与后足评分系统评分(分)		胫侧籽骨位置(级)	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	20	4.65±1.24	2.72±0.31*	36.78±4.18	60.41±5.28*	5.27±1.14	3.86±0.04*
联合组	20	4.63±1.37	1.04±0.15*	36.38±4.55	84.36±4.27*	5.26±1.12	2.21±0.15*
<i>t</i> 值		0.048	21.816	0.290	15.773	0.028	47.532
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P < 0.05$ 。VAS:视觉模拟疼痛量表;AOFAS:美国足踝外科协会。

表 2 两组患者 IMA、HVA、DMAA 比较($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IMA		HVA		DMAA	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	20	16.34±3.18	9.26±0.78*	36.57±4.12	16.77±0.54*	13.57±2.12	11.18±1.18*
联合组	20	16.32±2.15	7.26±1.11*	36.46±4.22	14.58±1.05*	13.56±2.22	7.08±1.15*
<i>t</i> 值		0.023	6.593	0.083	8.295	0.015	11.128
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P < 0.05$ 。IMA:第 1、2 跖骨间角;HVA:拇外翻角;DMAA:远端关节面固有角。

表 3 两组患者骨代谢水平比较 (μg/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PINP		β-CTX		OC	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	20	130.34±5.48	127.26±2.78*	179.57±6.42	155.77±2.54*	9.07±1.12	9.18±1.18
联合组	20	130.32±5.55	126.26±1.01*	179.46±6.32	154.58±2.25*	9.06±1.22	9.22±1.15
t 值		0.011	1.512	0.055	1.568	0.027	0.109
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注：与术前比，* $P<0.05$ 。PINP：I 型前胶原氨基端前肽；β-CTX：I 型胶原羧基端肽 β 特殊序列；OC：骨钙素。

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	跖骨头缺血坏死	术后感染	截骨延迟愈合	总发生
对照组	20	1(5.00)	1(5.00)	1(5.00)	3(15.00)
联合组	20	1(5.00)	1(5.00)	0(0.00)	2(10.00)
χ ² 值					0.000
P 值					>0.05

3 讨论

目前，临床常用的拇外翻截骨术有很多种，其中 Scarf 截骨术是一种“Z”形截骨，可在三维空间内通过旋转或平移来矫正畸形，其截骨面比较宽阔，且稳定性较好，但单一 Scarf 截骨可能会出现矫正不充分、拇趾长度长于第二趾等现象，因此，在实际操作过程中，术者可根据患者的具体症状表现，采用多术联合的方式进行治疗^[8]。

Akin 截骨术可在增大 DMAA 的同时轻度纠正跖骨近端关节面固有角；当患者在进行 Scarf 截骨术期间，完成第 1 跖骨截骨治疗后并未获得满意的理想效果时，则可进行 Akin 截骨术，其通过楔形截骨基底大小 2~3 mm，同时在截骨时保留跖骨外侧皮质骨，从而增加截骨稳定性，且截骨位置距跖趾关节面远端 6~8 mm，安全性较高^[9]。本研究中，术后 6 个月联合组患者 VAS 评分、胫侧籽骨位置、IMA、HVA、DMAA 均显著低于对照组，AOFAS 踝与后足评分系统评分显著高于对照组，从而证实了 Scarf 截骨术+Akin 截骨术较单一 Scarf 截骨术，可提高对拇外翻患者的纠正效果，从而减轻疼痛，改善患者的足部功能。

PINP、β-CTX 可反映骨丢失状态，OC 是骨形成的特异性指标，其水平可直接反映骨形成和骨更新状态^[10]。本研究中，与术前比，术后 6 个月两组患者血清 PINP、β-CTX 均显著降低，但两组患者术后 6 个月的 PINP、β-CTX、OC 水平比较，差异均无统计学意义，说明两种术式均会在一定程度上抑制患者的骨形成能力，但联合 Akin 截骨术并不会增加抑制作用，这可能是由于，Akin 截骨术是在近节趾骨进行的，因此其对血运的影响较小，且本研究在行 Akin 截骨术与 Scarf 截骨术联合治疗时，多注意第 1 跖趾关节外侧关节囊松解及切断拇收肌时血运的保护，以及暴露 Akin

截骨部位时周围软组织的保护，从而减少对骨代谢的影响，同时也避免出现跖骨头缺血坏死或截骨延迟愈合等并发症的发生。故本研究中，两组患者并发症总发生率比较，差异无统计学意义，也进一步证明了 Scarf 截骨术+Akin 截骨术的安全性。

综上，Scarf 截骨术+Akin 截骨术在中重度拇外翻治疗中拇趾纠正效果显著，可有效改善患者拇趾外翻情况，并提高患者足部功能，减轻患者疼痛，此外，还不会增加并发症且不影响患者的骨代谢水平，安全性良好。但本研究样本量较少，且为回顾性研究，建议临床增加样本量进一步深入研究，以证实本研究结果。

参考文献

[1] 顾晓晖,毕擎,夏冰.第 1 跖骨基底 Chevron 截骨矫形治疗中重度拇外翻[J].浙江临床医学,2017,19(7):1248-1250.

[2] 李晓东,江汉,江毅,等.Akin 截骨术联合 Scarf 截骨术治疗中重度外翻[J].天津医药,2016,44(6):780-783.

[3] 王力民.中重度拇外翻采取 Scarf 及 Akin 截骨术联合治疗的效果分析[J].中国伤残医学,2021,29(6):55-57.

[4] 中国医师协会骨科医师分会足踝专业委员会,中华医学会骨科学分会足踝外科学组.拇外翻治疗专家共识[J].中华医学杂志,2017,97(35):2726-2732.

[5] 严广斌.AOFAS 踝-后足评分系统[J/CD].中华关节外科杂志(电子版),2014,8(4):557.

[6] 孙兵,车晓明.视觉模拟评分法(VAS)[J].中华神经外科杂志,2012,28(6):645.

[7] 丁徐,赵毅,黄涛,等.Scarf 截骨联合微型钢板内固定与 Ludloff 截骨术治疗中重度足拇外翻畸形的比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2021,36(8):876-879.

[8] 袁毅,瞿刚波,罗兵,等.Scarf 联合改良 McBride 截骨术治疗中重度拇外翻疗效分析[J].重庆医学,2018,47(14):1900-1903,1907.

[9] 周黎辉,王徐灿,欧阳连,等.Scarf 截骨术联合 Akin 截骨术治疗中重度拇外翻的疗效研究[J].中国全科医学,2017,20(15):1849-1853.

[10] 彭琪,周龙,黄丽先,等.Scarf 联合 Akin 手术治疗拇外翻的疗效[J].西部医学,2022,34(8):1157-1162.