

拟交流类型：书面交流
类别：足踝学组
677449



前足成形术治疗重度类风湿性足部畸形

陈兆军

北京中医药大学第三附属医院

目的：探讨第一跖趾关节融合或置换结合前足成形术治疗类风湿性关节炎重度前足畸形的疗效。

方法：自 2008 年 5 月至 2015 年 12 月我院收治类风湿性关节炎重度前足畸形患者 79 例，其中 53 例（106 足）资料完整。本组病例男 12 例，女 41 例。年龄最大者 79 岁，最小者 56 岁，平均 67.4 岁。病史最长者 43 年，最短者 26 年。全部为双足患者。手术方法：手术采用局部麻醉或硬膜外麻醉，先去第一跖趾关节背侧直切口，第一跖趾关节行关节融合或 Swensan 跖趾关节置换。再取相应足趾背侧直切口，其余跖趾关节行 Stainsby 术治疗，克氏针内固定。术后 1 周免负重鞋保护下地。53 例（106 足）中，第一跖趾关节融合 31 例（62 足），第一跖趾关节置换 22 例（44 足）。

结果：本组患者随访时间最长者 96 月，最短者 13 月，平均 53.6 个月的随访，结果关节融合者全部 I 期愈合，均未进行植骨治疗。跖趾关节置换患者下地时间早于融合者。手术前后 VAS 评分平均从 7.8 分降低为 3.6 分，具有显著性统计学意义。AOFAS 评分优 29 例（58 足），良 24 例（48 足）。优良率 100%，这可能与类风湿性患者术前患者疼痛严重，AOFAS 评分均较差，术后患者疼痛缓解明显，足部功能改善明显有关。本组病例中第一跖趾关节置换患者近期疗效明显，患者满意率高。但关节融合患者远期疗效明显，患者满意率高，但经统计学处理无显著性意义。

结论：第一跖趾关节融合或置换结合前足成形术治疗类风湿性关节炎重度前足畸形的疗效明显，临床效果满意，值得推广。

参考文献

拟交流类型：书面交流
类别：足踝学组
677461



足踝外科手术术后镇痛策略

陈兆军

北京中医药大学第三附属医院

目的：对比观察术毕切口周围注射镇痛药物（复方倍他米松联合布比卡因）与术后口服镇痛药物（洛芬待因缓释片）对拇外翻术后镇痛效果的疗效。

方法：2011 年 4 月-2013 年 4 月选择行拇外翻截骨矫形术患者 96 例 131 足，男 13 例 15 足，女 83 例 116 足；其中行单侧拇外翻手术患者 61 例，双侧 35 例；病程 1-50 年，平均 15.6 年；年龄 18-75 岁，平均 43.5 岁。随机分为 A、B 组各 48 例；术毕缝皮时，A 组于切口局部注射复方倍他米松联合布比卡因注射液；B 组于术后给予口服洛芬待因缓释片。观察两组术后 3、6、12、24、48h 的疼痛视觉模拟评分（VAS），并记录不良反应发生情况。

结果：两组患者术后 3 及 6 h VAS 评分均较低，组间差异均无统计学意义（均 > 0.05 ）。术

后 12h、24h 及 48h VAS 评分较术后 3h 及 6h 较高, 术后 12h、24h VAS 评分高于其他观察时段, 术后 48h 又逐渐降低; 但 A 组即复方倍他米松联合布比卡因注射液组显著低于术后口服洛芬待因缓释片组 (均 $P < 0.05$)。B 组用药后出现恶心呕吐 4 例, 头晕 1 例, 皮肤瘙痒 1 例; A 组未发现不良反应, 也未出现切口感染和不愈合。

结论: 切口局部注射复方倍他米松联合布比卡因注射液镇痛效果较好, 效果确切、简单安全、不良反应小, 可以广泛应用于拇外翻术后镇痛。

(54, 54, 54); font-size: 12.0000pt; mso-font-kerning: 1.0000pt; ” >。北京市朝阳区残联医学专家、北京市朝阳区医疗鉴定委员会专家成员。国家中医药管理局重点专科评审专家组成员。国家自然科学基金、北京市自然科学基金、浙江省自然科学基金委员会评审专家。《中华骨与关节外科》杂志、《足踝外科电子杂志》编委。

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

677469



内外侧联合入路手术治疗踝关节骨折

陈兆军

北京中医药大学第三附属医院

【目的】 探讨踝关节骨折的临床特征及行手术治疗的疗效。**【方法】** 回顾性分析 2007 年 5 月至 2010 年 1 月行手术治疗且有完整随访资料的 29 例踝关节骨折患者。手术方法: 外侧纵行切口在腓骨后缘显露外踝骨折, 勿损伤腓骨前缘的腓浅神经和后缘的腓肠神经。内侧采用直切口显露内踝, 防止损伤隐静脉。若后踝骨折需处理则将内踝的切口延长。切开显露内踝、外踝及后踝, 按后踝、外踝、内踝、下胫腓联合的顺序进行复位固定。A 型骨折: 外踝用 1/3 管型钢板或重建钛板固定, 内踝视骨折块大小选择 1 枚或 2 枚空心螺钉固定。B 型骨折: 外踝骨折呈短斜形或螺旋形骨折, 并有外旋, 复位时用巾钳将骨折远端牵引的同时轻度内旋, 复位后用巾钳跨过骨折线临时固定, 再用 1/3 管型钢板或重建钢板塑形后固定。C 型骨折: 腓骨骨折多为短斜性和螺旋形, 复位后可先用 1 枚皮质骨螺钉垂直骨折线固定, 然后用重建钛板或 1/3 管型钢板固定。如果腓骨骨折是多块粉碎骨折, 可多段固定, 以纠正短缩恢复腓骨长度为治疗目的。后踝骨折复位后以拉力螺钉固定为主, 固定方向可以从后向前固定, 也可以从前向后固定。内踝骨折均用空心螺钉固定。6 周左右部分负重, 定期复查待骨折愈合后完全负重。随访观察指标: ①踝关节功能与患者年龄的关系; ②骨折类型与骨折预后的关系; ③骨折复位解剖情况与踝关节功能恢复的关系; ④踝关节骨折术后功能锻炼的开始时间与骨折预后的关系; ⑤手术时间与骨折预后的关系。**【结果】** 本组 29 例获得 6~24 个月 (平均 16 个月) 的随访, 骨折愈合时间为 10~12 周, 疗效根据 Baird—Jackson 评分系统进行评定, 包括疼痛、踝关节的稳定性、行走能力、跑步能力、踝关节活动范围、踝关节 x 线测量等评价标准。96~100 分为优, 91~95 分为良, 81~90 分为可, ≤ 80 分为差, 本组 29 例中, 优 21 例, 良 7 例, 差 1 例, 优良率为 96.6%。踝关节功能恢复与手术时间、年龄无显著性差异; 与骨折类型、骨折复位的情况、术后开始功能锻炼的时间关系密切。**【结论】** 踝关节骨折的手术治疗应根据骨折类型进行正确的选择; 同时也要考虑韧带结构的损伤程度。满意的疗效取决于恢复踝关节骨折块、踝穴正常的解剖结构、可以满足早期功能锻炼的有效内固定及妥善处理下胫腓联合韧带损伤等。

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

685466



踝关节三角韧带损伤的手术治疗

芦浩

北京大学人民医院

目的 观察踝关节三角韧带损伤的手术治疗效果。

方法 对 1999 年 1 月~2009 年 12 月治疗的伴有三角韧带断裂的踝关节骨折 28 例，其中，AO 分型 A 型骨折 4 例，B 型骨折 17 例，C 型骨折 7 例，均对骨折行切开复位板钉或张力带内固定，如术前内踝处有压痛、局部有瘀斑或踝穴位显示内侧关节面下胫距间隙增宽者，且术中外旋应力试验阳性，则考虑三角韧带损伤严重需手术修复，行切开探查，根据断裂位置不同，采取可吸收缝线直接修复或锚钉重建三角韧带止点的方法，其中直接缝合 22 例，锚钉重建止点 6 例，以恢复踝关节内外侧结构的稳定性。术后采用石膏或支具中立位固定踝关节 6 周后开始负重功能锻炼。

结果 全部病例得到 8 个月~7 年，平均 4.7 年的随访。按 AOFAS 功能评分：优良 25 例，可 3 例，差 0 例，优良率 89%。

结论 在处理踝关节骨折时，应重视是否合并三角韧带损伤，如损伤严重，手术修复或重建断裂的三角韧带能取得良好的功能恢复结果。

关键词：三角韧带；踝关节；骨折

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

685467



距后三角骨损伤的微创手术治疗

芦浩

北京大学人民医院

目的：探讨踝关节后方入路关节镜治疗距后三角骨损伤的临床疗效和安全性。

方法：自 2010 年 8 月~2012 年 10 月北大人民医院创伤骨科应用踝关节镜手术治疗 10 例距后三角骨损伤患者，平均随访时间 24 个月（13~34 个月），根据美国足踝外科踝关节与后足评分（AOFAS）和主观疼痛程度评分（VAS）完成调查问卷。

结果：AOFAS 评分从术前 75.6 ± 4.5 分提高到术后 93.6 ± 5.2 分（ $t=19.1$ ， $P<0.001$ ），VAS 评分从术前 5.2 ± 0.65 分提高到术后 0.64 ± 0.53 分（ $t=24.08$ ， $P<0.001$ ），8 名患者康复时间平均为 12 周（8~16 周），无并发症发生。

结论：踝关节镜是距后三角骨损伤的有效治疗方法，踝关节后外侧及后内侧入路关节镜下治疗距后三角骨损伤安全可靠，手术创伤小，并发症少，能让患者尽快康复，重返体育活动。

关键词：踝关节；距后三角骨；关节镜。

参考文献

拟交流类型：书面交流

最终交流类型：大会发言

类别：足踝学组
685468



踝关节骨折手术治疗的多中心回顾性分析

芦浩

北京大学人民医院

目的 观察踝关节骨折的流行病学特点及手术治疗效果。

方法 对北京大学人民医院、北京大学积水潭医院、首都医科大学宣武医院、四川大学华西医院以及广州南方医院 2000 年 1 月-2009 年 7 月的踝关节骨折并行手术治疗的 235 位患者进行随访，并记录患者的年龄、性别、受伤原因、骨折类型、骨折部位、住院时间、治疗方式、治疗效果评价指标（包括 AOFAS 评分、患者骨折部位的疼痛评估 VAS 评分、患者满意度、踝关节活动度）。并对踝关节健侧与患侧之间的踝关节活动度差异；以及不同 AO 分型之间、不同随访时限之间这 2 种情况下的踝关节活动度及 AOFAS 评分的差异进行统计学比较分析，然后用 SPSS 软件进行统计学分析。

结果 235 例踝关节骨折患者中男性 105 名，平均年龄 37.8 岁；女性 130 名，平均年龄 47.3 岁；不同性别及年龄患者之间受伤原因存在显著性差异。而不同分型的住院时间也存在显著性差异。平均随访时间 35 个月（3~109 个月），所有患者骨折均已愈合。患者骨折部位的疼痛程度（VAS）评分：无痛（0 分）195 例；轻度疼痛（≤3 分）38 例，中度疼痛（4~6 分）1 例，平均为 0.18 分；患者满意度：10 分，145 例；9-10 分之间，80 例；8 分，6 例；7 分，3 例，平均为 9.62 分。根据美国足与踝关节协会踝与后足功能评分（AOFAS 评分），评价术后功能，优 198 例，84.6%；良 35 例，15.0%；优良率 99.6%。平均得分 95.5。患侧与对侧相比，矢面运动（跖屈加背伸）度、背伸度、跖屈存在极显著性差异。将 234 例骨折按 AO 分型分成 A、B、C 分型。通过上述单因素方差检验分析，得出 A、B、C 三型骨折踝关节 AOFAS 评分的差异没有统计学意义，在活动度方面，只有 A 型与 C 型在跖屈方面有显著性差异

（ $p=0.001<0.05$ ），其它的活动度组间均未见明显差异。A、B、C 三型骨折 VAS 没有显著性差异，B 型与 C 型的患者对治疗的满意度存在显著性差异（ $p=0.008<0.05$ ），而 A 型与 B、C 型的满意度没有显著性差异。

结论 踝关节骨折以小于 60 岁的中青年为主，扭伤、摔伤等为原因，对踝关节进行解剖复位固定能获得满意的疗效。

【关键词】 踝关节 骨折 手术 回顾性

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

685474



下胫腓钩与 Suture—button 技术治疗下胫腓联合损伤

芦浩

北京大学人民医院

目的 比较下胫腓钩和 Suture—button 技术治疗合并踝关节骨折的下胫腓联合损伤的临床效果。

方法 2005 年 1 月—2013 年 9 月采用下胫腓钩（下胫腓钩组）和 Suture—button 技术（Suture—button 组）治疗合并踝关节骨折的下胫腓联合损伤患者。下胫腓钩组患者 20 例，其

中男 14 例, 女 6 例; 年龄 21~69 岁, 平均 34.4 岁。骨折按 Denis—Weber 分型: B 型 5 例, C 型 15 例; 按 Lauge—Hansen 分型: 旋后外旋型 3 例, 旋前外展型 5 例, 旋前外旋型 12 例。Suture—button 组患者 14 例, 其中男 8 例, 女 6 例; 年龄 24—44 岁, 平均 28.7 岁。骨折按 Denis—Weber 分型: B 型 3 例, C 型 11 例; 按 Lauge—Hansen 分型: 旋后外旋型 3 例, 旋前外展型 3 例, 旋前外旋型 8 例。采用美国足踝外科协会 (AOFAS) 评分评价骨折愈合情况以及下胫腓联合复位的情况。

结果 31 例患者获得随访 11~114 个月, 平均 63.5 个月。下胫腓钩组 AOFAS 评分 84—100 分, 平均 88.3 分。Suture—button 组 AOFAS 评分 85~100 分, 平均 90.5 分 ($P>0.05$)。所有骨折愈合, 未出现下胫腓联合再次分离。下胫腓钩组患者于初次手术后 12 周行二次手术取出下胫腓钩, 其余内固定在距离初次手术后 (12.4 ± 1.4) 个月 (11—15 个月) 行第三次手术取出。Suture—button 组 3 例于术后 12 个月取出全部内固定物, 其余患者均未取出内固定物。

结论 采用下胫腓钩或 Suture—button 技术弹性固定下胫腓联合损伤可以取得满意的临床效果, 而 Suture—button 技术在手术入路的选择和二次手术取出内固定方面较下胫腓钩具有优势。

【关键词】胫骨骨折; 腓骨; 下胫腓联合

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

685495



第一跖趾关节半关节置换结合跖骨截骨术治疗进展期拇僵硬伴拇外翻

徐海林

北京大学人民医院

目的 研究第一跖趾关节半关节置换结合跖骨截骨术治疗进展期拇僵硬伴拇外翻的疗效。

方法 从 2010 年 5 月至 2012 年 10 月, 共手术治疗了 6 名 (7 足) 终末期拇僵直合并拇外翻患者。其中女性 5 名, 男性 1 名。均采用第一跖趾关节趾骨侧金属半关节置换结合跖骨截骨术。术前、术后均行 AOFAS 拇趾跖趾关节评分和 VAS 视觉模拟评分, 并分别测量第一二跖骨间角 (IMA) 和拇外翻角 (HVA), 比较手术前后功能恢复和疼痛缓解情况, 并观察拇外翻矫正程度。

结果 6 名患者均成功随访, 术后平均随访时间 12 月, 范围在 8 月—18 月。6 名患者 AOFAS 前足评分术前平均 40.57 ± 4.47 分, 术后平均 75.43 ± 4.20 分 ($p<0.01$), VAS 术前平均 7.57 ± 0.79 分, 术后平均 2.00 ± 0.82 分 ($p<0.01$)。IMA 和 HVA 均较术前明显改善 ($p<0.01$)。6 名患者均对手术效果感到满意。

结论 第一跖趾关节趾骨侧金属半关节置换结合跖骨截骨治疗伴有拇外翻的终末期拇僵硬中短期效果良好, 但尚需观察更多的临床病例及长期的病例随访。

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

685500



后踝骨折的手术入路选择

徐海林

北京大学人民医院

目的 研究固定后踝骨折块所选择的手术入路对于累及后踝的踝关节骨折预后的影响，探讨固定后踝骨折块手术入路的选择。

方法 回顾性分析 2000 年 7 月至 2013 年 6 月期间手术治疗的 69 例累及后踝的踝关节骨折病例。采用美国骨科足踝学会 (American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 踝-后足评分和视觉模拟评分法 (Visual Analogue Scale/Score, VAS) 作为患者功能评价的指标。采用 EXCEL2010 和 SPSS19.0 分析相关结果，进行统计学分析，如 $p < 0.05$ 提示统计学有显著差异。

结果 所有 69 例病例，平均随访 52.0 ± 32.7 个月。AOFAS 评分，平均 94.8 ± 5.6 分，由前向后入路平均 94.0 ± 5.2 分，由后向前入路平均 96.0 ± 6.1 分，无统计学差异；VAS 评分，平均 0.19 ± 0.48 分，由前向后入路平均 0.17 ± 0.38 分，由后向前入路平均 0.23 ± 0.62 分，无统计学差异。当后踝骨折块 $\geq 25\%$ 时，由前向后入路的 AOFAS 评分平均 94.4 ± 5.0 分，VAS 评分平均 0.20 ± 0.39 分，由后向前入路的 AOFAS 评分平均 94.1 ± 7.0 分，VAS 评分平均 0.38 ± 0.81 分，无统计学差异。当后踝骨折块 $< 25\%$ 时，由前向后入路的 AOFAS 评分平均 93.2 ± 5.4 分，VAS 评分平均 0.13 ± 0.35 分，由后前向入路的 AOFAS 评分平均 98.3 ± 3.9 分，VAS 评分平均 0.03 ± 0.08 分，有统计学差异。

结论 对于累及后踝的踝关节骨折，当后踝骨折块 $\geq 25\%$ 时，固定后踝的手术入路对于预后的影响无明显差异，可优先选择具有操作简单，切口小等优点的从前向后入路固定后踝骨折块；当后踝骨折块 $< 25\%$ 时，如果固定后踝骨折块，则选择从后向前的固定方式效果较好。

【关键词】 后踝骨折；踝关节骨折；预后
参考文献

拟交流类型：书面交流
类别：足踝学组
685504



跖腱膜松解术与经皮射频消融术治疗顽固性跖腱膜炎的疗效对比：回顾性研究

徐海林

北京大学人民医院

目的 回顾性研究顽固性跖腱膜炎患者的临床特点，对比跖腱膜松解术和经皮射频消融术治疗顽固性跖腱膜炎的疗效，分析两种术式的优点和缺点。

方法 回顾性研究自 2009 年 3 月至 2015 年 2 月于北京大学人民医院创伤骨科接受跖腱膜松解术或经皮射频消融术治疗顽固性跖腱膜炎的患者共 26 例 (33 足)。对所有患者的性别、年龄、身高、体重、患肢侧别、症状持续时间、是否伴有跟骨结节骨赘、手术时间、术后恢复时间、手术前后的疼痛视觉模拟评分 (VAS)、手术前后的美国足踝外科协会踝-后足评分 (AOFAS-AH) 等方面进行统计分析。根据手术方式的不同将统计资料分为跖腱膜松解术治疗组和经皮射频消融术治疗组，并对两组的数据进行比较。

结果 26 例患者 (33 足) 成功获得随访，平均随访时间 26.2 ± 12.4 个月。其中接受跖腱膜松解术治疗的患者 16 例 (19 足)，接受经皮射频消融术治疗的患者 10 例 (14 足)。所有患者中年龄在 40-70 岁的患者 22 人，占 84.62%。超重患者 ($24 \leq \text{BMI} < 28$) 12 人，占 46.15%；肥

胖患者 (BMI \geq 28) 8 人, 占 30.77%。两组患足平均手术时间有统计学差异 (P=0.042), 经皮射频消融术治疗组患足的平均手术时间较短。两组患者平均术后恢复正常活动时间有统计学差异 (P=0.015), 经皮射频消融术治疗组患者的平均术后恢复正常活动时间较短。两组患足术后的平均 AOFAS 评分有统计学差异 (P=0.028), 经皮射频消融术治疗组患足术后的平均 AOFAS 评分较高。跖腱膜松解术治疗组患足术前和术后的平均 AOFAS 评分和 VAS 评分均有统计学差异 (P<0.001), 经皮射频消融术治疗组患足术前和术后的平均 AOFAS 评分和 VAS 评分均有统计学差异 (P<0.001)。

结论 本研究中顽固性跖腱膜炎患者多为 40-70 岁的中老年人, 其中超重或肥胖者居多。跖腱膜松解术治疗组和经皮射频消融术治疗组患者的疼痛症状和患肢功能均有显著改善, 患者满意度好。经皮射频消融术平均手术时间较短, 平均术后恢复正常活动时间较短, 术后平均 AOFAS 评分较高。

关键词 【顽固性跖腱膜炎】 【跖腱膜松解术】 【经皮射频消融术】

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

685506



中国成人踮外翻的放射学特点分析及解剖风险因素评估

徐海林

北京大学人民医院

目的: 研究中国成人踮外翻患者的放射学特点, 评估踮外翻的解剖风险因素, 并初步探讨成人踮外翻的发病机制。

方法: 对自 2008 年 4 月至 2014 年 3 月于北京大学人民医院创伤骨科就诊并留有完整术前影像学资料的 145 例 (206 足) 成人踮外翻患者进行影像学评价, 应用 Centricity RIS/PACS 系统测量踮外翻角 (HVA)、第 1, 2 跖骨间角 (IMA)、近节关节面固定角 (PASA)、远端关节面固定角 (DASA)、跖趾趾骨间角 (IPA)、内侧跖楔角 (MCA) 和内侧跖楔关节面倾斜角 (MTCA), 测量第一跖骨远端骨赘厚度, 记录第一跖趾关节对线情况、第一跖骨头形状和胫侧籽骨位置。

结果: 本组患者共 145 例 206 足, 其中男性 15 例, 女性 126 例, 左足 102 例, 右足 104 例, 患者平均年龄 58.5 岁。相关性分析及分组分析显示, HVA 与 IMA ($r=0.279$, $p<0.01$), HVA 与 PASA ($r=0.358$, $p<0.01$) 呈正相关, IMA 与 PASA 无明显相关性, 以 HVA 大小分组, 轻度组与中重度的 IMA、PASA 有统计学差异 ($p<0.05$), 但中重度组间差异不明显 ($p>0.05$)。HVA 与 DASA、MCA 无明显线性关系。以第一跖骨头形状分组, 圆球形组 HVA 值 (35.59°) 较扁平组 (32.26°) 高。以第一跖趾关节对位关系分组, 第一跖趾关节半脱位组 PASA 值 (19.92°) 较第一跖趾关节适合组 (17.66°) 高。第一跖骨远端内侧骨赘厚度与 HVA 值存在正相关 ($r=0.185$, $p<0.01$), 分组分析显示中重度组内侧骨赘厚度要比轻度组大, 差异具有统计学意义 ($p<0.05$), 但中重度组间差异不明显 ($p>0.05$)。

结论: 在成人踮外翻患者 HVA 与 IMA, HVA 与 PASA 呈正相关性, 但这种关系在中重度踮外翻足不明显。PASA 增大属于踮外翻早中期的适应性改变, 当这种改变失代偿时可导致第一跖趾关节半脱位。第一跖骨头形状呈圆球形可能更容易导致踮外翻畸形。踮外翻第一跖骨内侧骨赘增生, 轻中度有显著差异, 但中重度之间差异不明显。

关键词 【踮外翻】 【放射学】

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别：足踝学组
688915



缺血后处理对骨折愈合促进作用的影像学观察

王东, 刘洋, 赵彦瑞, 周君琳
首都医科大学附属北京朝阳医院

实验目的：采用 X 线以及 MicroCT 等技术观察缺血后处理对骨折愈合的促进作用

实验方法：32 只 wistar 大鼠均采用重物坠击法制造右下肢闭合胫骨中段骨折模型。重物重量为 650g，坠击高度为 15cm。制模后，均采用 1.0mm 无菌克氏针从胫骨平台前缘插入胫骨髓腔，采用 X 线投射，证实克氏针位于髓腔内，并且固定骨折。固定骨折后的 32 只 wistar 大鼠随机平均分为 4 组，A 组为 24 小时组，B 组为 48 小时组，C 组为 72 小时组，D 组为对照组。A 组、B 组、C 组大鼠于固定骨折后 24 小时，右下肢大腿根部止血带捆扎，采用小动物 B 超仪证实无血流通过。充气 10min 后松解 10min，重复 3 次。之后，A 组大鼠每隔 24 小时右下肢大腿根部行缺血后处理，处理方法同前。B 组、C 组大鼠每隔 48、72 小时右下肢缺血后处理。D 组大鼠骨折固定后每 24 小时，采用上止血带的固定装置进行固定，但不予止血带充气。所有大鼠缺血后处理连续 5 周。D 组大鼠反复短暂间歇固定 5 周。所有大鼠制作骨折模型后每隔 2 周行 X 线检查，制作骨折模型后 2 周行 microCT 检查。制作骨折模型后 8 周处死所有大鼠。

实验结果：采用 3 分法对 X 线结果进行分析，1 分为无骨痂形成，2 分为 1 侧至 3 侧骨痂形成，3 分为四周骨痂形成。通过比较，A 组、B 组、C 组大鼠 2 周、4 周、6 周的分明显高于对照组 ($P < 0.05$)，A 组、B 组、C 组间 2 周、4 周、6 周时分数无明显统计学差异 ($P > 0.05$)。microCT 方面，2 周时，A 组 BV、BV/TV、BMD、TMD 高于 B 组与 C 组 ($P < 0.05$)。

实验结论：1. 缺血后处理对骨折愈合具有促进作用。2. X 线表现上，制作骨折模型 24 小时后，每隔 24 小时、48 小时或 72 小时行缺血后处理，对骨折愈合的促进作用没有明显差异。3. 在 microCT 方面，制作骨折模型 2 周时，每隔 24 小时行缺血后处理产生的骨痂明显多于 48 小时、72 小时组，表明早期频繁的短暂缺血处理可以刺激产生更多的骨痂。

参考文献

拟交流类型：书面交流
类别：足踝学组
688981



ALP 在反复短暂缺血促进骨折愈合中作用的研究

王东, 周君琳
首都医科大学附属北京朝阳医院

实验目的：探讨 ALP 在反复短暂缺血促进骨折愈合中的作用

实验方法：wistar 大鼠均采用重物坠击法制造右下肢闭合胫骨中段骨折模型。重物重量为 650g，坠击高度为 15cm。制模后，均采用 1.0mm 无菌克氏针从胫骨平台前缘插入胫骨髓腔，采用 X 线投射，证实克氏针位于髓腔内，并且固定骨折。固定骨折后 wistar 大鼠随机平均分为 4 组，A 组为 24 小时组，B 组为 48 小时组，C 组为 72 小时组，D 组为对照组。A 组、B 组、C 组大鼠于固定骨折后 24 小时，右下肢大腿根部止血带捆扎，采用小动物 B 超仪证实无血流通过。充气 10min 后松解 10min，重复 3 次。之后，A 组大鼠每隔 24 小时右下肢大腿根部行反复短暂缺血处理，处理方法同前。B 组、C 组大鼠每隔 48、72 小时右下肢反复短暂缺血处理。D 组大鼠骨折固定后每 24 小时，采用上止血带的固定装置进行固定，但不予止血带充气。所

有大鼠反复短暂缺血处理连续 5 周。D 组大鼠反复短暂间歇固定 5 周。A 组、D 组所有大鼠制作骨折模型后第 1 天、第 3 天、第 5 天、第 7 天尾静脉取血，检测血清 ALP。四组所有大鼠制作骨折模型后每隔 2 周，尾静脉取血，检测血清 ALP。各组在制作骨折模型后，每隔 2 周每组分别随机抽取 8 只大鼠，处死后取出克氏针，取右侧小腿（上至胫骨平台，下至踝关节）固定于福尔马林，做 HE 染色以及 ALP 局部免疫组化。图像采集后应用 IPP 软件进行分析。8 周时处死所有大鼠。

实验结果：A 组第 3 天、第 5 天、第 7 天血清 ALP 明显高于 D 组 ($P < 0.05$)。2 周时血清 ALP，B 组、C 组明显高于 A 组与 D 组 ($P < 0.05$)，B 组 ALP 与 C 组无明显差异，A 组与 D 组 ALP 无明显差异，4 周、6 周、8 周时，A 组与 D 组 ALP 无明显差异 ($P > 0.05$)。4 周、6 周时，B 组与 C 组 ALP 明显高于 A 组与 D 组，8 周时四组四项血清指标均没有明显差异

($P > 0.05$)。2 周时，HE 染色 A 组骨痂面积多于 B 组、C 组、D 组，A 组、B 组、C 组单位面积内 ALP 阳性细胞多于 D 组 ($P < 0.05$)，但 A 组、B 组、C 组间无明显差异。4 周、6 周、8 周 B 组、C 组单位面积内 ALP 阳性细胞多于 A 组与 D 组，A 组与 D 组间无明显差异，B 组与 C 组间无明显差异。

实验结论：骨折 2 周时间间隔 24 小时反复短暂缺血处理可以刺激明显刺激骨痂生长，4 周、6 周、8 周时，间隔 48 小时、72 小时反复短暂缺血处理骨折局部 ALP 阳性细胞增多，促进骨折愈合作用强于间隔 24 小时组。

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

688983



IGF-2 在反复短暂缺血促进骨折愈合中作用的研究

王东, 周君琳

首都医科大学附属北京朝阳医院

实验目的：探讨 IGF-2 在反复短暂缺血促进骨折愈合中的作用

实验方法：wistar 大鼠均采用重物坠击法制造右下肢闭合胫骨中段骨折模型。重物重量为 650g，坠击高度为 15cm。制模后，均采用 1.0mm 无菌克氏针从胫骨平台前缘插入胫骨髓腔，采用 X 线投射，证实克氏针位于髓腔内，并且固定骨折。固定骨折后 wistar 大鼠随机平均分为 4 组，A 组为 24 小时组，B 组为 48 小时组，C 组为 72 小时组，D 组为对照组。A 组、B 组、C 组大鼠于固定骨折后 24 小时，右下肢大腿根部止血带捆扎，采用小动物 B 超仪证实无血流通。充气 10min 后松解 10min，重复 3 次。之后，A 组大鼠每隔 24 小时右下肢大腿根部行反复短暂缺血处理，处理方法同前。B 组、C 组大鼠每隔 48、72 小时右下肢反复短暂缺血处理。D 组大鼠骨折固定后每 24 小时，采用上止血带的固定装置进行固定，但不予止血带充气。所有大鼠反复短暂缺血处理连续 5 周。D 组大鼠反复短暂间歇固定 5 周。A 组、D 组所有大鼠制作骨折模型后第 1 天、第 3 天、第 5 天、第 7 天尾静脉取血，检测血清 IGF-2。四组所有大鼠制作骨折模型后每隔 2 周，尾静脉取血，检测血清 IGF-2。各组在制作骨折模型后，每隔 2 周每组分别随机抽取 8 只大鼠，处死后取出克氏针，做 HE 染色以及 IGF-2 局部免疫组化。

实验结果：A 组第 3 天、第 5 天、第 7 天血清 IGF-2 明显高于 D 组 ($P < 0.05$)。2 周时血清 IGF-2，B 组、C 组明显高于 A 组与 D 组 ($P < 0.05$)，B 组高于 C 组 ($P < 0.05$)，A 组 IGF-2 略高于 D 组。4 周、6 周、8 周时，A 组与 D 组 IGF-2 无明显差异 ($P > 0.05$)。4 周、6 周时，B 组与 C 组 IGF-2 明显高于 A 组与 D 组，8 周时四组四项血清指标均没有明显差异 ($P > 0.05$)。2 周时，HE 染色 A 组骨痂面积多于 B 组、C 组、D 组，A 组、B 组、C 组单位面积内 IGF-2 阳性细胞多于 D 组 ($P < 0.05$)，但 A 组、B 组、C 组间无明显差异。4 周、6 周、8 周 B 组、C 组

单位面积内 IGF-2 阳性细胞多于 A 组与 D 组, A 组与 D 组间无明显差异, B 组与 C 组间无明显差异。

实验结论: 骨折后 2 周内每隔 24 小时频繁反复短暂缺血处理可以刺激血清中 IGF-2 水平增加。可能由于机体对于缺血处理的耐受, 2 周后(不包括 2 周时), 频繁缺血处理较间隔 48 小时、72 小时缺血处理血清中 IGF-2 水平低。

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

688991



TGF- β 1 在反复短暂缺血促进骨折愈合中作用的研究

王东, 周君琳

首都医科大学附属北京朝阳医院

实验目的: 探讨 TGF- β 1 在反复短暂缺血促进骨折愈合中的作用

实验方法: wistar 大鼠均采用重物坠击法制造右下肢闭合胫骨中段骨折模型。制模后, 均采用 1.0mm 无菌克氏针从胫骨平台前缘插入胫骨髓腔, 采用 X 线投射, 证实克氏针位于髓腔内, 并且固定骨折。固定骨折后 wistar 大鼠随机平均分为 4 组, A 组为 24 小时组, B 组为 48 小时组, C 组为 72 小时组, D 组为对照组。A 组、B 组、C 组大鼠于固定骨折后 24 小时, 右下肢大腿根部止血带捆扎, 采用小动物 B 超仪证实无血流通过。充气 10min 后松解 10min, 重复 3 次。之后, A 组大鼠每隔 24 小时右下肢大腿根部行反复短暂缺血处理, 处理方法同前。B 组、C 组大鼠每隔 48、72 小时右下肢反复短暂缺血处理。D 组大鼠骨折固定后每 24 小时, 采用上止血带的固定装置进行固定, 但不予止血带充气。所有大鼠反复短暂缺血处理连续 5 周。D 组大鼠反复短暂间歇固定 5 周。A 组、D 组所有大鼠制作骨折模型后第 1 天、第 3 天、第 5 天、第 7 天尾静脉取血, 检测血清 TGF- β 1。四组所有大鼠制作骨折模型后每隔 2 周, 尾静脉取血, 检测血清 TGF- β 1。各组在制作骨折模型后, 每隔 2 周每组分别随机抽取 8 只大鼠, 处死后取出克氏针, 做 HE 染色以及 TGF- β 1 局部免疫组化。图像采集后应用 IPP 软件进行分析。8 周时处死所有大鼠。

实验结果: A 组第 3 天、第 5 天、第 7 天血清 TGF- β 1 明显高于 D 组 ($P < 0.05$)。2 周时, 血清 TGF- β 1, A 组明显高于 B 组、C 组、D 组 ($P < 0.05$), B 组与 C 组无明显差异。4 周、6 周、8 周时, A 组与 D 组 TGF- β 1 无明显差异 ($P > 0.05$)。4 周、6 周时, B 组与 C 组 TGF- β 1 明显高于 A 组与 D 组, 8 周时四组四项血清指标均没有明显差异 ($P > 0.05$)。2 周时, HE 染色 A 组骨痂面积多于 B 组、C 组、D 组, A 组、B 组、C 组单位面积内 TGF- β 1 阳性细胞多于 D 组 ($P < 0.05$), 但 A 组、B 组、C 组间无明显差异。4 周、6 周、8 周 B 组、C 组单位面积内 TGF- β 1 阳性细胞多于 A 组与 D 组, A 组与 D 组间无明显差异, B 组与 C 组间无明显差异。

实验结论: 骨折 2 周时间隔 24 小时反复短暂缺血处理可以刺激明显刺激骨痂生长, 4 周、6 周、8 周时, 间隔 48 小时、72 小时反复短暂缺血处理骨折局部 TGF- β 1 阳性细胞增多, 促进骨折愈合作用强于间隔 24 小时组。

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

689008



反复短暂缺血促进骨折愈合的 X 线观察

王东, 周君琳

首都医科大学附属北京朝阳医院

实验目的: 反复短暂缺血促进骨折愈合的 X 线评估

实验方法: 24 只 wistar 大鼠均采用重物坠击法制造右下肢闭合胫骨中段骨折模型。重物重量为 650g, 坠击高度为 15cm。制模后, 均采用 1.0mm 无菌克氏针从胫骨平台前缘插入胫骨髓腔, 采用 X 线投射, 证实克氏针位于髓腔内, 并且固定骨折。固定骨折后的 wistar 大鼠随机平均分为 4 组, A 组为 24 小时组, B 组为 48 小时组, C 组为 72 小时组, D 组为对照组。A 组、B 组、C 组大鼠于固定骨折后 24 小时, 右下肢大腿根部止血带捆扎, 采用小动物 B 超仪证实无血流通。充气 10min 后松解 10min, 重复 3 次。之后, A 组大鼠每隔 24 小时右下肢大腿根部行反复短暂缺血处理, 处理方法同前。B 组、C 组大鼠每隔 48、72 小时右下肢反复短暂缺血处理。D 组大鼠骨折固定后每 24 小时, 采用上止血带的固定装置进行固定, 但不予止血带充气。A、B、C 组大鼠反复短暂缺血处理连续 5 周。D 组大鼠反复短暂间歇固定 5 周。所有大鼠制作骨折模型后每隔 2 周行 X 线检查, 8 周处死所有大鼠。

实验结果: 采用 7 分法对 X 线结果进行分析, 1 分为无骨痂形成, 2 分为骨折端有云雾状骨痂, 3 分为骨折端正侧位片均形成一侧骨痂, 4 分为骨折端正侧位片两侧均有骨痂, 5 分为结构性骨痂形成, 6 分为外骨痂中度吸收, 7 分为外骨痂完全吸收。通过比较, A 组、B 组、C 组大鼠 2 周、4 周、6 周的分明显高于对照组 ($P < 0.05$), A 组、B 组、C 组间 4 周、6 周时分无明显统计学差异 ($P > 0.05$)。2 周时 A 组分数高于 B、C 组。

实验结论: 1. 反复短暂缺血对骨折愈合具有促进作用。2. X 线表现上, 制作骨折模型 24 小时后, 每隔 24 小时、48 小时或 72 小时行反复短暂缺血处理, 对骨折愈合的促进作用在 4 周以后没有明显差异。3. 制作骨折模型 2 周内, 每隔 24 小时行缺血后处理产生的骨痂明显多于 48 小时、72 小时组, 表明早期频繁的反反复短暂缺血可以刺激产生更多的骨痂。

参考文献

拟交流类型: 书面交流

类别: 足踝学组

689014



小剂量葡萄球菌 A 蛋白预处理对切口不同细菌感染作用的研究

王东, 周君琳

首都医科大学附属北京朝阳医院

实验目的: 观察小剂量葡萄球菌 A 蛋白 (SPA) 对 BALB/c 小鼠切口对甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌 (MSSA)、绿脓杆菌、大肠杆菌感染的影响

实验方法: 取 60 只 BALB/c 小鼠, 随机平均分为 5 组, A 组为 0.5ml MSSA 菌液组, B 组为 0.5ml 绿脓杆菌液组, C 组为 0.5ml 大肠杆菌液组, D 组为切口组, E 组为空白对照组。证实可以采用 0.5ml 的 1.8×10^9 CFU/ml 的 MSSA 菌液、绿脓杆菌菌液、大肠杆菌菌液制作小鼠下肢切口 MSSA 感染、绿脓杆菌感染、大肠杆菌感染模型。取 160 只 BALB/c 小鼠, 随机平均分为 10 组, F 组为 SPA1mg/kg+切口 MSSA 感染组, G 组为 SPA1mg/kg+切口绿脓杆菌感染组, H 组为 SPA1mg/kg+切口大肠杆菌感染组, I 组为无菌生理盐水+切口 MSSA 感染组, J 组为无菌生理盐水+切口绿脓杆菌感染, K 组为无菌生理盐水+切口大肠杆菌感染组, L 组为切口 MSSA 感染, M 组为切口绿脓杆菌感染, N 组为切口大肠杆菌感染, O 组为空白对照组。制模后每天测量小鼠体温、制模后 72 小时、7 天, 除 Y 组外各组小鼠眼内眦静脉取血, 测血常规。制模后 7 天除 Y 组外各组小鼠眼内眦静脉取血, 检测细胞因子。制模后 7 天处死所有小鼠, 取股骨内侧切口周

围软组织做镜下观察，取脾脏做镜下观察。

实验结果: 在小鼠体温变化方面，腹腔注射 1mg/kg SPA 预处理可以有效降低 BALB/c 小鼠下肢切口 MSSA、绿脓杆菌、大肠杆菌感染模型的体温。在小鼠血常规方面，在制模后第三天，对小鼠进行腹腔注射 1mg/kg SPA 预处理可以有效降低小鼠下肢切口 MSSA、绿脓杆菌、大肠杆菌感染模型的血常规中的白细胞、粒细胞、淋巴细胞的升高幅度。制模后第七天，进行 SPA 预处理、腹腔注射无菌生理盐水以及未预处理的小鼠切口 MSSA 感染模型的粒细胞已经恢复至正常。进行 SPA 预处理的小鼠切口绿脓杆菌、大肠杆菌感染模型粒细胞也已经恢复至正常，余组仍未恢复至正常。各组小鼠血清细胞因子方面，腹腔注射 1mg/kg SPA 可以有效降低小鼠下肢切口 MSSA、绿脓杆菌、大肠杆菌感染模型的血清中的 IL-1 β 、IL-6、IL-10、TNF- α 水平。

结论: 对小鼠进行腹腔注射 1mg/kg SPA 预处理可以减轻小鼠下肢切口 MSSA、绿脓杆菌、大肠杆菌感染的严重程度，降低机体的炎症反应程度。

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

709747



应用富血小板血浆（PRP）治疗早期距骨软骨损伤的临床研究

魏芳远, 王显军, 张建中
北京同仁医院

目的: 评估应用自体富血小板血浆（PRP）进行踝关节腔注射治疗早期距骨软骨损伤的临床效果。

方法: 从 2014 年 2 月至 2016 年 3 月，74 例经核磁共振诊断为早期距骨软骨损伤的患者接受了三次踝关节腔 PRP 注射，每月注射一次。治疗后平均随访时间为 1.2 年（3 月-2 年）。所有患者治疗前及治疗后均应用视觉模拟评分（VAS），美国骨科足踝外科学会（AOFAS）后足评分及治疗后患者疗效满意度等方法评估临床疗效。

结果: 治疗后平均 AOFAS 后足评分及 VAS 评分均较治疗前有显著性改善。46 例患者对于疗效非常满意，有 21 例患者对于疗效满意，有 7 例患者自觉疗效无改善。

结论: 在这项前瞻性研究中，我们的研究结果提示应用 PRP 踝关节腔注射可以有效治疗早期距骨软骨损伤，能显著缓解患者疼痛及改善足部功能。PRP 踝关节腔注射的长期疗效尚有待于观察。

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

709751



Platelet-rich plasma for managing chronic plantar fasciitis

魏芳远, 王显军, 曲峰, 张建中
北京同仁医院

Objective: to assess the preliminary clinical results of platelet-rich plasma (PRP) injections for treating chronic plantar fasciitis.

Methods: from January 2014 to March 2016, eighteen patients with chronic plantar fasciitis receiving injections of PRP into the plantar fascia were evaluated 6 months after the procedure. The visual analogue scale (VAS) for pain and the modified Roles and Maudsley score were used to evaluate the clinical results.

Results: The mean VAS for pain was significantly decreased from 6.9 (6-8) before treatment to 1.6 (0-3) at the last follow-up ($p < 0.01$). According to the criteria of the Roles and Maudsley score, at 6 months of follow-up, results were rated as excellent in eleven (61.1%), good in five (27.8%) and poor in two (11.1%).

Discussion and conclusion: In this single center, prospective, uncontrolled study, our results indicate that treating chronic plantar fasciitis by using PRP injections can significantly relieve pain and improve foot function.

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

709754



Juvara 截骨治疗重度拇外翻

魏芳远, 王显军, 曲峰, 张建中
北京同仁医院

目的 探讨第一跖骨基底 Juvara 截骨术，在临床中治疗重度拇外翻的疗效。

方法 对于 50 例重度拇外翻患者（40 足）合并第一跖楔关节行松弛 15 例，合并跖楔关节松弛 15 列，均行第一跖骨基底局 Juvara 截骨，全部采用钢板固定。通过术后未来负重前 X 线平片及术后 2 个月、3 个月、6 个月随访的 X 线平片。

结果 术前及术后之间进行第一跖骨间角对比。与术前比对，IMA 角度改善优良率 100%。术后 IMA 角度丢失率 5%，均发生在第一跖楔关节松弛的患者。

结论 Juvara 手术在无第一跖楔关节松弛的患者中应用对了重度拇外翻矫正效果良好。

关键词：重度拇外翻 Juvara 截骨术 IMA 角度恢复的优良率

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

709759



合并跖楔关节松弛的青少年拇外翻患者术式选择

魏芳远, 王显军, 曲峰, 张建中
北京同仁医院

目的 合并跖楔关节松弛的拇外翻患者的术式选择常常让大家束手无策，尤其是年轻患者。现通过分析第一跖骨基底截骨治疗青少年拇外翻合并跖楔关节松弛的短期临床效果。

方法 总结分析 2014 年 1 月至 2015 年 7 月本院开展的拇外翻矫形病例。选择青少年拇外翻患

者 45 例（单足），拇外翻角及跖骨间角为中重度，同时合并跖楔关节松弛，拇囊痛、无跖骨痛。术中先进行软组织松解、给予第一跖骨基底截骨，根据术中情况决定是否添加 Akin 截骨。给予牢固内固定，术后 2 周拆线进行非负重性功能锻炼，术后 10 周下地逐渐负重。术前、术后即刻、术后 3 个月及术后 1 年分别进行放射学射片评估、术前及末次随访时进行 AOFAS 前足评分。

结果 术前即刻拇外翻角、跖骨间角均获得良好恢复。且术后 3 个月及 1 年复查时以上 x 线片示：位置良好，无拇外翻复发。同时术后 1 年随访患者功能良好，跖楔关节相对术前松弛度降低，无拇囊及跖骨痛。患者可以从事任何喜欢的体育项目。

结论 合并跖楔关节松弛的青年拇外翻患者可以选择第一基底截骨，保留跖趾关节活动度，提高运动质量。随着术后功能锻炼，可以在一定程度上紧缩跖楔关节。

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

709760



改良 Reverdin 截骨术治疗拇外翻畸形

魏芳远, 王显军, 曲峰, 张建中

北京同仁医院

【摘要】目的 拇外翻矫形手术术式众多，本研究旨在探索改良 Reverdin 截骨术治疗跖骨远端关节面固有角（DMAA）过大的拇外翻畸形的效果。方法 选取 25 例 DMAA 角度偏大的拇外翻畸形的患者作为研究对象，采取改良 Reverdin 截骨术矫正 DMAA 畸形。术前、术后即刻、术后 3 月及更长时间分别进行放射学摄片评估，术前及术后 3 个月进行 AOFAS 前足评分。结果 术后即刻 DMAA 角明显纠正，及后期复查无明显参数变化。术后 3 个月 AOFAS 前足评分较术前明显提高。结论 改良 Reverdin 截骨术可以有效矫正 DMAA 角，达到第一跖趾关节面的良好匹配，避免跖趾关节骨性关节炎的发生，获得良好的功能评分。

【关键词】拇外翻；改良 Reverdin 截骨术；跖骨远端关节面固有角；

参考文献

拟交流类型：书面交流

类别：足踝学组

710061



可调节支具在婴幼儿先天性马蹄内翻足治疗中的应用研究

杨华清, 章耀华, 李强, 张洪剑, 刘晓磊

首都医科大学附属北京康复医院

【摘要】目的：探讨可调节支具治疗婴幼儿先天性马蹄内翻足的应用方法及效果。方法：选取 2014 年 1 月至 2016 年 2 月在本科治疗的先天性马蹄内翻足患儿 60 例（96 足），随机分为研究组 30 例（50 足）和对照组 30 例（46 足），其中研究组采用手法矫形结合可调节支具治疗，对照组采用 Ponseti 方法治疗，比较两组患者的疗效。**结果：**所有患儿平均随访时间

13.4±3.5月,治疗后患足外观与功能均得到明显改善,研究组与对照组 Dimeglio 评分分级及优良率无统计学差异 (P 值>0.05)。**结论:**可调节支具治疗婴幼儿先天性马蹄内翻足近期疗效明确,远期疗效尚待进一步研究。

【关键词】先天性马蹄内翻足;支具;潘塞缇;矫形

参考文献