



# 江苏省第二次手外科学学术会议

## 论文汇编

主办单位 江苏省医学会

江苏省医学会手外科学分会

协办单位 南京大学医学院附属鼓楼医院

2022年12月16-17日 线上会议



## 目次

## 一、专家讲坛

1. 云医疗的现状 & 未来 ..... 王咏红
2. 手外科先天畸形—形态学诊断到基因诊断 ..... 田文
3. 臂丛损伤的精准诊治 ..... 劳杰
4. 左右颈七交叉移位治疗中枢偏瘫 ..... 徐文东
5. I期单骨重建在前臂严重创伤中的应用 ..... 芮永军
6. 关节镜下肘关节囊内骨折的微创治疗 ..... 糜菁熠

## 二、主题讲座

1. 股前外侧皮瓣切取术中血管陷进的防治策略 ..... 巨积辉
2. 尺骨撞击综合征截骨方式的选择 ..... 顾加祥
3. 复杂桡骨远端骨折的治疗 ..... 谭军
4. TFCC 损伤的评估与治疗 ..... 赵刚
5. LCP 在指掌骨骨折中的应用 ..... 杨蓊勃
6. 超级显微外科技术在创伤修复中的应用 ..... 郑大伟
7. 上肢常见神经卡压的诊疗策略 ..... 许光跃

## 三、青年论文竞赛

1. 游离拇趾腓侧皮瓣与足底内侧皮瓣在修复指腹创面中的疗效比较 ..... 李甲(1)
2. 负载 ZOL—GNPs 的多孔钛合金支架促进 OP 骨缺损修复的作用机制 ..... 杨晓江(1)
3. 双侧胸脐皮瓣在上肢保肢中的经验总结 ..... 黎章灿(2)
4. 腕关节镜联合机器人导航植骨经皮 Herbert 螺钉内固定治疗陈旧性无移位舟骨腰部骨折的疗效分析 ..... 唐洪伟(2)
5. 带血供的阔筋膜修复 Kuwada III ~ IV 型跟腱止点撕脱伤 ..... 郭礼平(3)
6. 皮瓣移植结合 Ilizarov 骨牵张技术重建下肢骨与软组织缺损 ..... 张述才(4)
7. 3D 打印控制的牵张力调控血管分支形成及其机制研究 ..... 张广亮(4)
8. 腹部分指包埋、二期植皮治疗手指脱套伤的病例疗效分析 ..... 刘宏君(5)
9. 激光联合系统康复技术治疗手外伤术后瘢痕增生促进手功能恢复的临床研究 ..... 柳晨(5)
10. 术前三维模拟关节镜下治疗中重度骨性肘关节僵硬 ..... 廖禄田(6)
11. 改良舌状皮瓣结合分步手术策略治疗儿童小指屈曲指畸形 ..... 廖维(6)
12. 静脉动脉化在“窄蒂细长”型指背皮肤逆行撕脱伤中的应用 ..... 赵四方(7)
13. 人工智能(医学混合现实 MMR)在显微外科组织移植血管定位及穿支皮瓣设计中的应用研究 ..... 惠涛涛(7)
14. D-二聚体与断指再植术后发生坏死的相关分析:一项基于真实世界的研究 ..... 魏长宝(8)
15. 人工真皮与游离植皮修复指腹皮肤软组织缺损的比较研究 ..... 孙中洋(9)

16. 脑源性神经生长因子对成骨细胞凋亡的影响及其机制 .....	王震(9)
17. Adams—Berger 法韧带重建治疗慢性远尺桡关节不稳 .....	冒海军(10)
18. 近创面局部穿支皮瓣修复手部皮肤软组织缺损 .....	鹿战(10)
19. 以筋膜蒂相连的单叶穿支型股前外侧双叶皮瓣修复四肢创面 .....	柳志锦(11)
20. 运动训练对股前外侧皮瓣穿支管径和血流动力学的影响 .....	陶先耀(11)
21. 以肌间隔主干型旋股外侧动脉斜支为蒂股前外侧穿支皮瓣的切取及临床意义 .....	杨林(12)
22. 关节镜辅助 Sauvé—Kapandji 手术治疗下尺桡关节炎 .....	熊飞(12)
23. Arthroscopic treatment for Eton II thumb carpometacarpal arthritis .....	谭济阳(13)

#### 四、大会发言

1. 假性前臂缺血性指深屈肌挛缩的临床病例分析 .....	张雨(15)
2. 关节镜下肘关节松解术后行 CPM 同步局部冰敷效果分析 .....	朱琳怡(15)
3. 3D MRI 检查在臂丛合并大血管损伤中的应用 .....	刘宗宝(15)
4. 腕关节镜辅助掌侧小切口钢板内固定治疗 AO—C 型桡骨远端骨折 .....	齐伟亚(16)
5. 腕关节镜联合机器人导航植骨经皮内固定治疗舟骨骨折不愈合 .....	齐伟亚(17)
6. 供区趾骨劈开法再造 II 度及 IIIa 度缺损拇指 .....	潘勇(17)
7. 游离腹壁下动脉穿支皮瓣在上肢较大创面中的应用 .....	潘勇(18)
8. 腕关节镜辅助下掌侧 LCP 内固定治疗 AO C 型桡骨远端骨折 .....	崔志浩(18)
9. 腕关节镜辅助治疗老年桡骨远端骨折的围手术期护理 .....	吴艳萍(19)
10. 侧卧位放大镜辅助下小切口松解单纯肘关节僵硬 .....	黎逢峰(19)
11. 胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损临床治疗体会 .....	崔毅(20)
12. 不过关节的交叉克氏针治疗西摩骨折的临床效果 .....	熊胜(21)
13. Flow—through 股前外侧穿支皮瓣在断肢再植创面修复中的应用 .....	王强(21)
14. 83 例创伤性腓血管损伤患者保肢体会 .....	李雷(22)
15. 一例全左下肢皮肤脱套伤诊疗及长期随访报告 .....	许涛(22)
16. 一例儿童陈旧性孟氏骨折的治疗和文献回顾分析 .....	王古衡(23)
17. 微创切口治疗腕管综合征的临床疗效对比分析 .....	尚修超(23)
18. 趾底固有动脉弓上动脉岛状皮瓣塑形再造指的解剖学及临床研究 .....	唐林峰(24)
19. 外固定支架在手部畸形矫正中的应用 .....	邵文年(24)
20. 腕舟状骨陈旧性骨折的邻位骨瓣治疗 .....	赵玉华(25)
21. 经骨隧道腱骨缝合法治疗新鲜伸肌腱中央束止点损伤 .....	陆一鸣(25)
22. 急诊改良 V—Y 皮瓣和甲床直接缝合修复指尖离断 16 例 .....	陆一鸣(26)
23. 游离足二趾近侧趾间关节移植治疗儿童创伤性指间关节炎的疗效分析 .....	张在轶(26)
24. 胫后动脉内踝上穿支皮瓣修复跟腱部皮肤软组织缺损 .....	张述才(27)
25. 肘管综合症发病危险因素分析 .....	刘宏君(27)
26. 三种固定方法治疗移位型桡骨远端骨折的效果比较 .....	殷渠东(27)
27. 外伤性拇指缺损的重建 .....	施海峰(28)
28. 康复治疗对皮瓣重建拇指指腹缺损后感觉恢复的影响 .....	施海峰(28)
29. 重建手指指腹常用的两种皮瓣感觉恢复比较 .....	施海峰(29)
30. On top plasty 在儿童先天性足部畸形治疗中的应用 .....	廖维(29)
31. 早期渐进式康复治疗在腕关节 TFCC 损伤修复术后中的疗效观察 .....	应秋雯(30)
32. 足趾移植再造拇指三度缺损 .....	李建美(30)
33. 不同方法修复指腹缺损的临床效果分析研究 .....	郑晓飞(31)

34. 采用超声定量研究Ⅱ区指深屈肌腱修复术后早期主动活动的临床疗效·····	王颖(31)
35. D-二聚体与断指再植术后发生坏死的关联性分析:一项基于真实世界的研究·····	魏长宝(32)
36. 腕关节镜下经骨隧道固定修复 TFCC 损伤的应用疗效·····	桂鉴超(33)
37. 腕关节镜结合 DRUL 修复治疗陈旧性下尺桡关节背侧不稳的临床疗效·····	张凯彬(33)
38. 股前外侧穿支皮瓣修复术联合循证护理应用于手外伤软组织缺损患者的临床效果 ·····	高丽婷(34)
39. 维生素 D3 含量对急性骨髓炎大鼠的影响·····	王震(34)
40. 上肢严重开放性骨折术后患者主要照顾者相依关系现状及其与领悟社会支持和心理 弹性的相关性分析·····	王震(35)
41. 掌长肌腱折叠联合抽出钢丝法治陈旧性锤状指·····	张玉军(36)
42. Kessler 和改良 Kessler 缝合修复屈肌腱后的肌腱早期生物力学和组织学变化·····	陈靖(36)
43. 带阔筋膜的血流桥接型股前外侧穿支皮瓣修复伴伸肌腱缺损的手、足背侧创面·····	柳志锦(37)
44. 示指指背神经转位术在拇指撕脱性离断再植中的应用·····	吴柯(37)
45. VSD 联合抗菌骨水泥技术在手部骨髓炎治疗中的应用·····	吴柯(38)
46. 游离股前外侧皮瓣坏死的危险因素探讨和分析·····	陶先耀(38)
47. 基于快速康复外科理念的集束化护理策略在断指再植术后功能恢复中的应用研究 ·····	毛雷音(39)
48. 术后康复锻炼预防肱骨髁上骨折患儿肘内翻畸形的疗效·····	施玲玲(39)
49. 关节镜与非关节镜下桡骨远端关节内骨折的预后对比·····	钱思嘉(40)
50. 显微外科手术治疗手指血管球瘤的创新与临床研究·····	赵家举(40)
51. 游离腓骨头移植治疗桡骨远端骨巨细胞瘤·····	顾加祥(41)
52. 严重上肢骨折伴神经损伤患者在骨科 ICU 的早期康复护理方案构建及应用效果·····	徐颢庭(41)
53. 阔筋膜以浅次级穿支分叶股前外侧皮瓣修复手部创面·····	陆征峰(42)
54. 腕关节镜结合尺骨短缩治疗尺腕撞击症·····	姚群(42)
55. 关节镜下万向钢板治疗桡骨远端关节内骨折·····	赵刚(43)

## 五、书面交流

1. 足趾移植重塑再造拇指三度缺损·····	李建美(44)
2. 足底内侧游离皮瓣修复手指侧方狭长创面的临床应用·····	裴广楠(44)
3. 保留腓肠神经的血管筋膜蒂皮瓣修复足背软组织缺损的临床应用·····	朱海泉(45)
4. 不含掌背动脉的手背筋膜蒂逆行皮瓣修复手指组织缺损·····	朱海泉(45)
5. 带蒂髂骨皮瓣在急性复杂手外伤中的应用·····	朱海泉(46)
6. 内踝前动脉穿支为蒂的隐神经营养血管皮瓣修复足踝部组织缺损·····	朱海泉(46)
7. 断指再植术后 TAM 差异性恢复原因分析及康复策略·····	朱琳怡(47)
8. 基于 ERAS 理念的早期冷疗在腕关节镜治疗桡骨远端骨折中的应用·····	朱琳怡(47)
9. 进阶模块化康复护理模式对 TFCC 损伤修复术后的临床应用研究·····	朱琳怡(48)
10. 拇指指腹缺损岛状皮瓣术后早期压力疗法联合感觉训练的效果观察·····	朱琳怡(48)
11. 指固有动脉终末背侧支皮瓣修复指端缺损的疗效观察·····	朱海泉(49)
12. 应用游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣移植修复拇指再造供区·····	李甲(49)
13. 软组织平衡在 Wassel IV—D 型复拇畸形中的应用·····	李甲(49)
14. 重建感觉的游离足底内侧动脉穿支皮瓣修复指端创面的效果分析·····	裴广楠(50)
15. 带蒂皮瓣修复手外伤创面临床体会·····	李先仙(50)
16. 新型骨折复位牵引装置微创治疗“Logsplitter”损伤 2 例·····	鲁经纬(51)

17. 基于损伤控制理念运用新型骨牵引复位装置辅助治疗胫腓骨远端骨折·····	武振方(51)
18. 老年创伤骨折患者认知功能的危险因素分析·····	逄云帆(52)
19. 带神经游离第一跖背动脉穿支皮瓣修复指背皮肤缺损·····	黎章灿(52)
20. 带神经隐动脉游离皮瓣修复虎口皮肤缺损·····	黎章灿(53)
21. 拇趾腓侧游离皮瓣修复指端缺损的美学应用·····	滕道练(53)
22. 预弯髓内针顺行法治疗第五掌骨颈骨折的临床体会·····	滕道练(54)
23. 双翼皮瓣联合掌背侧锯齿切口在并指分指中的应用体会·····	滕道练(54)
24. 超级显微外科技术在小儿断指再植中的应用·····	张继朝(55)
25. 超级显微外科技术在末节断指再植中的应用·····	张继朝(55)
26. 两种皮瓣在手部皮肤缺损创面修复中的应用·····	张继朝(56)
27. 腕关节镜与机器人导航辅助治疗在经舟骨月骨周围背侧脱位中的应用·····	齐伟亚(56)
28. 特殊类型断指再植·····	熊祖国(56)
29. 闭合复位经皮克氏针顺行固定联合 Wide awake 技术在第四、五掌骨颈骨折修复中的应用 ·····	熊祖国(57)
30. 同指筋膜瓣修复儿童甲床中远段缺损·····	熊祖国(58)
31. ODRISCOLL I—II 型冠突骨折的镜下治疗 ·····	胡俊生(58)
32. 关节镜微创技术治疗腕管综合征·····	李刚(59)
33. MasonII 型桡骨小头骨折关节镜下内固定 ·····	胡俊生(59)
34. 肘关节骨性关节炎尺神经卡压的镜下松解·····	胡俊生(59)
35. 腕关节镜技术结合尺骨锁定板+空心加压螺钉行尺骨斜形截骨在尺骨撞击综合征的 临床应用·····	吴衡(60)
36. 超级显微技术在老年拇指指尖离断中的应用·····	王大伟(60)
37. 机器人导航经皮内固定微创治疗钩骨钩骨折的临床研究·····	唐洪伟(61)
38. 跨区供血皮瓣早期血流动力学基本规律理论研究·····	张在轶(62)
39. A Basic Hemodynamic Model for the Perforator Flap ·····	张在轶(62)
40. 游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣修复手部创面的临床应用·····	唐洪伟(63)
41. 探讨拇趾腓侧游离皮瓣修复拇指指腹缺损的临床疗效·····	唐洪伟(63)
42. 腕关节镜联合掌切口治疗老年桡骨远端骨折·····	张旭(63)
43. 机器人导航辅助治疗 A2 型腕舟骨骨折疗效分析 ·····	刘桂谦(64)
44. 亚单位原则在手指创面美学修复中的应用·····	郑大伟(64)
45. 拇甲骨皮瓣延长指骨再造甲床术·····	赵春旭(65)
46. 桡动脉掌浅支蒂腕横纹游离皮瓣在手指肿瘤创面修复中的应用·····	郑大伟(65)
47. 超级显微吻合受区面动、静脉终末支的耳前皮瓣重建鼻尖一例 ·····	郑大伟(65)
48. 掌侧小切口治疗桡骨远端骨折的临床效果·····	齐强(66)
49. 上臂外侧游离皮瓣在手部创面修复中的应用·····	李海建(66)
50. 拇趾腓侧游离皮瓣在指端缺损创面修复中的应用·····	李海建(67)
51. 腕横纹游离皮瓣在手指创面修复中的应用·····	李海建(67)
52. 废弃组织皮瓣在创面修复中的应用·····	董自强(68)
53. 弹性固定在虎口皮肤缺损修复过程中的应用疗效·····	董自强(68)
54. 高压氧早期治疗皮肤软组织撕脱损伤疗效分析·····	董自强(68)
55. 携带部分甲床的趾腓侧瓣修复伴有部分甲床缺损的手指远节创面·····	吴尧(69)
56. 拇趾腓侧复合组织瓣在手指修饰性再造中的应用·····	孙传伟(69)

57. 前臂静脉游离皮瓣在复杂断指再植中的临床应用分析·····	孙传伟(70)
58. 游离桡动脉掌浅支腕横纹皮瓣急诊修复指腹缺损创面的应用·····	孙传伟(70)
59. 神桥在指神经缺损中的应用·····	吴尧(71)
60. 微型外固定支架在复杂手部骨折伴有皮肤软组织损伤中的应用·····	潘勇(71)
61. Flow-through 形式的腕横纹皮瓣与静脉皮瓣在复杂断指再植中的应用比较·····	吴尧(71)
62. 两组不同源血管穿支供养的腓肠内侧动脉穿支皮瓣一例报告·····	方杰(72)
63. 抗生素骨水泥在严重玉米机损伤治疗中的初步疗效分析·····	方杰(72)
64. 基于智能导航和腕关节镜技术精准微创治疗腕骨骨折·····	方杰(73)
65. 诱导膜技术联合结构性植骨治疗掌指骨骨折缺损疗效分析·····	方杰(73)
66. 局部转位皮瓣在小腿创面修复中的应用·····	刘康(73)
67. 尺骨茎突骨折对 C 型桡骨远端骨折内固定术后疗效分析·····	顾加祥(74)
68. C3 型桡骨远端骨折内固定术后桡骨高度丢失的短期随访分析·····	顾加祥(74)
69. 切开复位交叉克氏针内固定和闭合复位顺形髓内单根克氏针内固定治疗第 5 掌骨颈骨折的疗效对比分析·····	顾加祥(75)
70. Flow-through 游离股前外侧皮瓣修复四肢 Gustilo III C 型损伤 3 例报告·····	钱辉(76)
71. 腕关节镜复位治疗桡骨远端关节内骨折·····	王古衡(77)
72. 彩超定位下游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手足部创面·····	熊胜(77)
73. 游离同侧多块小腿腓浅动脉穿支皮瓣修复手部多发创面效果观察·····	熊胜(78)
74. 桡侧皮肤梭形切除联合 Delta 骨楔形截骨治疗尺偏型三节拇畸形的疗效观察·····	熊胜(78)
75. 血管口径小于 0.3mm 的小儿指尖再植体会·····	熊胜(79)
76. 逆行法再植低龄儿童足趾末节离断的临床经验·····	熊胜(79)
77. 游离移植足第二趾带半关节再造小儿拇指 V 度缺损损伤·····	熊胜(80)
78. 游离带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复手背肌腱及皮肤缺损·····	熊胜(80)
79. 拇指多指畸形的诊断与治疗·····	巨积辉(81)
80. 植骨、肌腱转位重建 Blauth-III B 型先天性拇指发育不良的临床效果·····	巨积辉(81)
81. 游离股前外侧双叶皮瓣修复儿童足踝部皮肤软组织缺损·····	王桂洋(82)
82. 近节截骨在儿童 Wassel II、III 型复拇畸形中的应用·····	段永明(82)
83. 游离第 2 趾胫侧皮瓣修复手指超长跨关节创面·····	段永明(83)
84. 1 例左手背挤压脱套伤行游离股前外侧皮瓣修复术患者的护理体会·····	邵琴(83)
85. 第 1 跖背筋膜皮瓣逆行转移修复第 2 足趾胫侧皮瓣供区·····	王强(84)
86. 低龄小儿 Yamano I 区断指再植 22 例报告·····	王强(84)
87. 近节指骨截骨保留掌指关节的手指撕脱离断再植一例·····	卢彬(85)
88. 目的评价断指再植术后改良治疗对再植成活率和血管危象发生率的影响·····	高欣(86)
89. 基层医院甲根部断指再植采用动脉静脉化+非优势侧指动脉移植的临床疗效·····	高欣(87)
90. 以膝降动脉为受区动脉的游离 ALTf 修复小腿保肢后创面的临床应用研究·····	李雷(87)
91. DSA 导引下股前外侧低位穿支逆行皮瓣修复膝关节周围创面·····	周正虎(88)
92. DSA 在膝降-隐动脉链式穿支蒂皮瓣修复膝关节周围创面中的临床应用·····	周正虎(88)
93. 腓动脉终末穿支皮瓣修复足踝创面·····	袁超群(89)
94. Reverse digital artery island flap with versus without sensory nerve coaptation for finger pulp reconstruction·····	袁超群(89)
95. 利用废弃指组织形成皮瓣或组织瓣移植修复邻指损伤·····	朱从坤(90)
96. Pedicled vascularized versus non-vascularized bone grafts in the treatment of scaphoid	

nonunion; A meta-analysis of comparative studies .....	袁超群(90)
97. 游离足第2趾侧方皮瓣修复手指甲床缺损 .....	朱从坤(91)
98. 应用不同方法修复糖尿病足溃疡创面25例 .....	周凯龙(91)
99. 皮瓣在手部皮肤软组织缺损修复中应用 .....	周凯龙(92)
100. 指背侧筋膜蒂皮瓣修复手指末节皮肤软组织缺损 .....	周凯龙(92)
101. 介绍一种异位寄养吻合血管的猪股骨颈骨折模型的方法 .....	刘湧洞(93)
102. 双头加压螺钉内固定与交叉克氏针内固定治疗腕部舟状骨骨折的疗效分析 .....	何志(93)
103. 微型钢板内固定与交叉克氏针内固定治疗掌骨头骨折的疗效分析 .....	何志(94)
104. 打包植皮与不打包植皮修复手部岛状皮瓣供区创面的疗效对比 .....	许涛(94)
105. 静电纺丝脂质体姜黄素影响大鼠跟腱愈合的实验研究 .....	王天亮(95)
106. 两种腕部小切口减压治疗双侧腕管综合征的对比研究 .....	王天亮(95)
107. 脂质体姜黄素影响大鼠跟腱愈合的实验研究 .....	王天亮(96)
108. 单纯尺骨短缩与尺骨短缩结合腕关节镜治疗尺骨撞击综合征的疗效对比研究 .....	许涛(96)
109. 手部内生软骨瘤的治疗体会 .....	张文忠(97)
110. 微型组织块的再植体会 .....	张文忠(97)
111. 一例严重双手撕脱伤行足趾移植再造拇指联合皮瓣移植的护理体会 .....	刘艺(97)
112. 3D打印技术辅助个体化手术治疗肱骨髁间骨折的疗效分析 .....	张笑(98)
113. 双头加压螺钉及双钢板三角固定治疗肱骨远端C型骨折 .....	张笑(98)
114. 前外侧入路双钢板内固定治疗肱骨干远端1/3骨折 .....	张笑(99)
115. 可吸收棒空间交叉内固定治疗Mason III、IV型桡骨头骨折疗效分析 .....	张笑(99)
116. 自制克氏针外固定支架治疗手部骨折的疗效分析 .....	薛孝威(100)
117. 10例甲外血管球瘤的临床分析 .....	薛孝威(100)
118. 创面负压吸引联合股前外侧穿支皮瓣修复手腕部创面 .....	唐林峰(100)
119. 第一跖背动脉Flow-through皮瓣修复指掌侧复合组织缺损的临床研究 .....	唐林峰(101)
120. 急诊不同形式的股前外侧皮瓣在上肢保肢手术中的疗效分析 .....	唐林峰(102)
121. 游离股前外侧皮瓣在老年下肢皮肤缺损中的应用 .....	薛孝威(103)
122. 内外联合增压股前外侧皮瓣修复上肢超大创面 .....	唐林峰(103)
123. 小切口空心螺钉治疗掌骨斜形骨折的疗效分析 .....	唐林峰(104)
124. 游离改良第一趾蹠皮瓣修复手部指蹠缺损的临床研究 .....	唐林峰(105)
125. 指背神经筋膜蒂皮瓣供区应用掌指背V-Y推进皮瓣修复的研究 .....	唐林峰(105)
126. 趾足底固有动脉趾端动脉弓及其分支的显微解剖 .....	唐林峰(106)
127. Ilizarov牵伸技术在前臂复合组织缺损的临床应用 .....	邵文年(107)
128. 三种外增压技术在指背筋膜蒂皮瓣的临床疗效比较 .....	郭礼平(107)
129. 结合3D打印技术个性化选择皮瓣在虎口挛缩治疗中的应用 .....	郭礼平(108)
130. 钢丝张力带与带线锚钉重建近指间关节掌板止点的临床疗效对比 .....	郭礼平(108)
131. 拇指狭窄性腱鞘炎三种手术方式的疗效分析 .....	陆一鸣(109)
132. 静电纺丝脂质体姜黄素联合PDGF-BB影响大鼠跟腱愈合的实验研究 .....	武文杰(109)
133. 复杂Gustilo IIIB型开放胫骨骨干骨折的治疗体会并文献复习 .....	武文杰(110)
134. 纽扣畸形的研究进展及治疗现状 .....	武文杰(110)
135. Masquelet技术联合股前外侧皮瓣修复小腿Gustilo III B、C型骨折创面 .....	鞠文(110)
136. 持续冲洗结合负压吸引在下肢大面积皮肤缺损合并感染中的应用 .....	鞠文(111)
137. 桡动脉腕掌支骨膜瓣治疗陈旧性舟状骨骨折 .....	张在轶(112)

138. 不同筋膜血管蒂骨瓣植入治疗舟状骨陈旧性骨折·····	张在轶(112)
139. 内窥镜下手术治疗腕管综合征的临床应用·····	张在轶(112)
140. 内窥镜辅助与开放腕管切开治疗腕管综合征疗效比较·····	张在轶(113)
141. 掌心小切口治疗腕管综合征的临床应用·····	张述才(113)
142. 指固有动脉背侧支皮瓣修复指端软组织缺损 45 例·····	张在轶(114)
143. 牵伸技术治疗手外伤术后虎口挛缩的临床研究·····	吴震(114)
144. 利用抗生素骨水泥诱导膜技术治疗四肢急慢性创面·····	邵剑飞(114)
145. 分区修复理念在拇手指脱套伤中的应用·····	张广亮(115)
146. 同侧供区的双股前外侧皮瓣修复手掌手背缺损伤·····	张广亮(115)
147. 改良锚钉技术修复肘关节外侧副韧带撕脱伤·····	张广亮(116)
148. “拆分—重组”治疗特殊Ⅵ型多拇畸形·····	金光哲(116)
149. 不牺牲趾底固有动脉神经的第 2 趾胫侧皮瓣修复指腹皮肤软组织缺损·····	金光哲(117)
150. 单叶或双叶带阔筋膜的股前外侧皮瓣在手足背皮肤肌腱缺损中的应用·····	金光哲(117)
151. 指动脉近节远端背侧支皮瓣的解剖学研究及临床应用·····	金光哲(118)
152. 镜下清理联合尺骨截骨短缩治疗“零变异”尺骨撞击综合征·····	金光哲(118)
153. 指神经关节支切断术治疗手指 PIP 创伤性关节炎疼痛的临床疗效·····	金光哲(119)
154. 猪股骨头支持带动脉入头分支的解剖学研究·····	张向南(119)
155. 纳米纤维静电纺丝联合旋转生物打印塑造含有内皮细胞和平滑肌细胞的小口径血管 ·····	金乾衡(120)
156. 3D 打印技术结合股前外侧穿支皮瓣修复外伤术后重度虎口挛缩·····	王凯(120)
157. 尺骨短缩术后腕骨影像学变化及临床意义·····	王凯(121)
158. 尺骨精确截骨短缩术治疗尺骨撞击综合征·····	王凯(121)
159. 多维度交叉克氏针治疗第一掌骨基底骨折·····	王凯(122)
160. 腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术治疗伴有 TFCC 损伤的尺骨撞击综合征·····	王凯(122)
161. 轴向叩击联合支具外固定治疗指骨骨不连·····	王凯(123)
162. 第二趾胫侧皮瓣治疗手指近指间关节屈曲挛缩的临床效果·····	王凯(123)
163. 携带指固有动脉背侧支皮瓣游离移植修复指端皮肤缺损·····	王凯(124)
164. 数字化 3D 打印技术结合股前外侧穿支皮瓣在四肢不规则创面中应用·····	葛成伟(124)
165. 有限内固定+自制冲洗管闭式冲洗治疗掌指骨髓炎的临床效果评估·····	李亚东(124)
166. Kocher、前内侧联合入路手术治疗肘关节恐怖三联征的疗效分析·····	胡海洋(125)
167. 多平面手指离断 27 例临床疗效分析·····	滕志成(126)
168. 低切迹锁定钢板治疗桡骨极远端骨折的早期疗效观察·····	胡海洋(126)
169. 结合 3D 打印模型个性化治疗肩胛骨粉碎性骨折·····	胡海洋(127)
170. 前臂多段完全离断伤的保肢策略·····	胡海洋(127)
171. 尺骨短缩截骨长度对尺骨撞击综合征治疗效果的比较分析·····	滕志成(128)
172. 三种皮瓣移植修复足跟区损伤和足跟部肿瘤切除后皮肤缺损的疗效对比研究·····	刘宏君(129)
173. 踇甲瓣供区处理体会·····	刘宏君(129)
174. 掌腱膜挛缩的治疗体会·····	刘宏君(130)
175. 显微灌注结合 3D 打印制作股骨头内动脉铸型标本·····	张向南(130)
176. 改良蒂部切取的示指近节背侧岛状瓣修复拇指组织缺损·····	李政(130)
177. 经皮掌骨间克氏针固定在治疗粉碎性掌骨骨折的应用·····	李政(131)
178. The efficiency and safety of M—Tang stepped—lap repair on zone II and III flexor tendons	

.....	李 政(131)
179. NGF/PLGA 复合神经导管修复大鼠周围神经缺损的实验研究 .....	李 政(132)
180. 神经导管联合自体变性肌桥修复大鼠周围神经缺损的实验研究.....	李 政(132)
181. 耳穴埋籽对断指再植术后血管危象影响的效果分析.....	蒋云雯(133)
182. 抗生素骨水泥联合腓动脉穿支皮瓣治疗跟腱区术后感染溃疡创面的临床疗效.....	郭晓峰(133)
183. 病灶清除联合 Masquelet 技术治疗下肢关节痛风石溃疡 .....	郭晓峰(134)
184. 抗生素骨水泥联合 VSD 技术在糖尿病足骨髓炎治疗中的应用 .....	郭晓峰(134)
185. 胫骨横向骨搬运结合 Masquelet 技术在糖尿病性下肢动脉硬化溃疡的临床应用 .....	郭晓峰(135)
186. 抗生素骨水泥棒对胫骨髓内钉内固定术后感染的疗效.....	郭晓峰(135)
187. 腓肠肌、胫前肌肌瓣修复胫骨中上段骨髓炎合并大面积软组织缺损 .....	郭晓峰(136)
188. 快速康复理念在指骨骨折围手术期护理中的应用.....	陈丽佳(136)
189. 桡骨头骨折伴发肱骨小头损伤:肱骨小头损伤的临床特征和综合分类 .....	殷渠东(137)
190. 基于三柱理论的广义桡骨远端 die-punch 骨折的分柱和分型 .....	赵 凯(137)
191. 关节镜监视下闭合复位经皮克氏针固定治疗儿童肱骨外髁骨折的初步研究.....	林伟枫(138)
192. 牵引夹板固定治疗桡骨远端骨折前瞻性单中心研究.....	李 鑫(138)
193. 链式模块化护理模式对严重肢体创伤患者救治的应用对比研究.....	傅育红(139)
194. 游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手部热压伤创面的临床效果.....	程贺云(139)
195. 手掌组织块离断伤再植术中血液循环重建方法.....	程贺云(140)
196. 手部多平面离断再植及康复.....	程贺云(140)
197. 游离同侧双蒂双腓浅动脉穿支皮瓣修复手指 2 处创面.....	程贺云(141)
198. Flow-through 腓浅动脉皮瓣修复手指创面 .....	程贺云(141)
199. 序贯康复护理在前臂完全离断再植术后上肢功能恢复中的应用效果分析.....	傅育红(142)
200. 超显微外科技术用于指腹部组织块离断再植的临床护理.....	傅育红(142)
201. 前臂再植术后早期预防手内在肌挛缩的康复护理.....	傅育红(143)
202. 骨科围手术期 ERAS 护理管理方案制定与应用研究 .....	傅育红(143)
203. 基于 ERAS 理念的康复护理策略在显微修复小腿 Gustilo III B、III C 型开放性骨折 肢体功能恢复中的应用.....	傅育红(143)
204. 基于指南的围术期禁食水专家共识在创伤骨科择期手术中的 应用效果研究 .....	傅育红(144)
205. 镜像疗法结合感觉再教育训练对足趾移植再造拇指术后复合感觉改善的疗效观察 .....	傅育红(145)
206. 可调式支具在拇指撕脱离断伤再植术后预防虎口挛缩的早期应用.....	傅育红(145)
207. 断指再植术后两点辨别觉差异性恢复原因分析及康复策略.....	傅育红(145)
208. 再植手指寒冷不耐受的康复护理对策.....	傅育红(146)
209. 老年人断指再植的不利因素分析及护理对策.....	傅育红(146)
210. 3D 模拟双截骨治疗畸形愈合的尺桡骨青枝骨折 .....	廖禄田(147)
211. 局麻下掌部微创小切口治疗腕管综合征.....	江 波(147)
212. 掌侧入路切开复位全螺纹空心钉治疗手舟骨骨折.....	江 波(148)
213. 成人脑瘫在健侧 C7 神经根移位术后针对手功能的职业康复:1 例.....	应秋雯(148)
214. 拇趾腓侧皮瓣移植修复拇、手指指腹缺损 .....	李建美(148)
215. 逆行法再植在多足趾离断伤治疗中的临床体会.....	刘跃飞(149)
216. 胫后动脉和腓动脉穿支皮瓣修复足跟部创面.....	刘跃飞(149)

217. 多足趾离断伤再植术的围手术期护理·····	刘跃飞(150)
218. 3种胫后动脉穿支皮瓣修复足踝部创面疗效分析·····	刘跃飞(150)
219. 有限内固定结合外固定支架在开放性踝关节骨折伴完全脱位中的应用·····	刘跃飞(151)
220. 顺行胫后动脉穿支皮瓣在足踝部创面修复中的应用·····	刘跃飞(151)
221. 骨间后动脉皮瓣在手部皮肤缺损中的临床应用·····	郑晓飞(151)
222. 抗生素骨水泥在治疗足部骨髓炎中的应用·····	郑晓飞(152)
223. 显微外科技术治疗手部高压灌注伤·····	郑晓飞(152)
224. 窦道标记清创联合股前外侧肌皮瓣治疗足踝部慢性骨髓炎·····	周荣(153)
225. 游离 Flow-through 型股前外侧穿支皮瓣修复跟腱外露创面的疗效观察·····	周荣(153)
226. 多穿支超长股前外侧皮瓣修复足踝部环形创面·····	周荣(154)
227. 带感觉神经的股前外侧穿支皮瓣修复足底皮肤缺损的临床效果·····	周荣(154)
228. 游离侧腹皮瓣移植术后供区步态分析·····	惠涛涛(155)
229. 股前外侧皮瓣术后供区步态分析·····	惠涛涛(155)
230. 经跗骨窦微创入路撬拨复位空心螺钉内固定治疗跟骨骨折的疗效分析·····	胡昌庆(156)
231. 急诊双头加压螺钉内固定治疗第5跖骨基底部骨折的疗效分析·····	胡昌庆(156)
232. 急诊微创内侧锁定接骨板治疗胫骨远端骨折疗效·····	胡昌庆(157)
233. 急诊后外侧联合内侧入路内固定治疗三踝骨折·····	胡昌庆(157)
234. Clinical efficacy of optimized immobilization and early active motion after zone-II flexor digitorum profundus tendon repair through quantitative ultrasound analysis·····	王颖(158)
235. 慢性腕关节炎的鉴别诊断及关节镜微创治疗效果分析·····	张凯彬(159)
236. 顽固性肱骨外上髁炎的关节镜下治疗的应用体会·····	桂鉴超(159)
237. 腕关节镜治疗焦磷酸钙沉积病的疗效及文献复习·····	桂鉴超(160)
238. 腕关节镜治疗月骨无菌性坏死的疗效分析·····	桂鉴超(160)
239. 关节镜下手术松解治疗肘关节僵硬的临床疗效分析和并发症探讨·····	张凯彬(161)
240. 腕关节镜下 Wafer 术治疗尺骨撞击综合征的临床适应症及应用体会·····	张凯彬(161)
241. 丹参酮 II A 磺酸钠通过抑制 Choke II 区凋亡改善大鼠背部跨区穿支皮瓣存活·····	潘筱云(162)
242. 特殊形式腓浅动脉穿支皮瓣修复手足中小创面的临床应用·····	杨亮(163)
243. 股前外侧分叶皮瓣修复足踝部不相邻两处创面的临床疗效·····	杨亮(164)
244. 一期股前外侧肌皮瓣联合二期腓骨瓣修复足部复合组织缺损的临床疗效·····	杨亮(164)
245. DSA 指导下股前外侧 flow-through 皮瓣在足踝部创面修复中的临床疗效·····	杨亮(165)
246. 不同类型的股前外侧 flow-through 皮瓣在足踝部创面修复中的修复策略·····	杨亮(165)
247. 单纯钢丝加压固定法治疗骨性锤状指的解剖学研究·····	张玉军(166)
248. 系统诊断并有限小切口减压治疗中重度腕管综合征·····	张玉军(166)
249. 手指伸肌腱狭窄性腱鞘炎的临床及超声表现·····	郭昆(167)
250. 奇异性掌骨间隙骨软骨瘤样增生伴神经卡压一例·····	张玉军(167)
251. 尺动脉近端穿支皮瓣联合髂骨植骨再造部分拇、手指的临床效果·····	张玉军(168)
252. D-二聚体在低毒性感染性骨不连术前诊断中的应用价值·····	王震(168)
253. The Measurement of the Inclination Angle of the Hamate and Analysis of the Inclination Angle for the Rotation Deformity of the Little Finger in the Fixation of the Carpometacarpal Joint·····	祁义民(169)
254. 经皮肱动脉穿刺致正中神经损伤·····	杨蔚勃(170)

255. 甲根逆行入路切除甲下血管球瘤的临床治疗·····	杨蓊勃(170)
256. 应用微型外固定架结合克氏针治疗 Bennett 骨折·····	姚懿伦(170)
257. DSA 技术在股前外侧皮瓣移植修复手部复杂创面受区吻合血管选择中的应用价值 ·····	李友(171)
258. 尺腕撞击综合症的临床治疗体会·····	冒海军(171)
259. 6 例医源性桡神经损伤的治疗体会·····	冒海军(172)
260. 闭合复位经第四掌骨平行克氏针内固定治疗第五掌骨颈骨折·····	杨蓊勃(172)
261. 局部麻醉下断指再植 20 例分析·····	吴磊(173)
262. 利用截肢肢体游离组织瓣移植修复残端创面·····	杨蓊勃(173)
263. 臂丛神经周围占位致麻痹误诊五例分析·····	杨蓊勃(173)
264. CT 引导下穿刺活检辅助术前诊断四肢神经鞘瘤·····	杨蓊勃(174)
265. 指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点治疗陈旧性钮孔畸形·····	张玉军(174)
266. 指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点的解剖学研究·····	张玉军(175)
267. 尺动脉穿支皮瓣接力修复上肢创面 9 例报道·····	鹿战(175)
268. 掌长肌腱移植修复屈肌腱 II 区缺损的临床疗效·····	张玉军(176)
269. 股前外侧皮瓣联合跟腱止点重建修复小儿足跟部组织缺损·····	张玉军(176)
270. 负压封闭引流技术(VSD)在游离背阔肌皮瓣供区的应用·····	张玉军(176)
271. 局部穿支皮瓣修复股前外侧皮瓣供区 15 例报道·····	鹿战(177)
272. 切口长度在小切口入路腕管松解术治疗腕管综合征的影响分析·····	许前(177)
273. 指背 V-Y 推进皮瓣结合伸肌腱延长在修复伸肌腱止点缺损中的临床应用·····	陆浩(178)
274. 腕关节镜下采用一种新的入路治疗三角纤维软骨复合体损伤的疗效评价·····	冯金柱(178)
275. 带部分拇短伸肌腱的桡侧指背动脉皮瓣在修复拇指背侧复合组织缺损的临床应用 ·····	陆浩(179)
276. 以骨间后动脉穿支为蒂的 V-Y 接力皮瓣修复手背部创面·····	陆浩(179)
277. 微型锚钉技术在陈旧性与急性指伸肌腱 I 区损伤中临床疗效的比较分析·····	许前(180)
278. 超长股外侧区内增压型穿支皮瓣修复足踝部创面·····	巨积辉(180)
279. 穿支来源不同时股前外侧双叶皮瓣的设计与切取策略·····	巨积辉(181)
280. 股前外侧皮瓣在小儿四肢创面中的应用及创新·····	巨积辉(181)
281. 以斜支为蒂的股前外侧皮瓣的设计与临床应用研究·····	巨积辉(182)
282. 旋股外侧动脉斜支是变异吗?·····	巨积辉(182)
283. 足部组织移植拇手指再造的进展评述·····	巨积辉(183)
284. 多拇指畸形的诊断与治疗·····	巨积辉(183)
285. 穿支共干型股前外侧双叶皮瓣修复四肢创面·····	柳志锦(183)
286. 多血供来源的超长跨供区联体穿支皮瓣移植修复创面·····	柳志锦(184)
287. 多种类型混合型供血的双叶股前外侧穿支皮瓣修复创面·····	柳志锦(185)
288. 股前外侧区双叶穿支皮瓣的血供类型及临床应用·····	柳志锦(185)
289. 股外侧区双叶嵌合穿支皮瓣修复伴严重感染的肢体创面·····	柳志锦(186)
290. 以旋股外侧动脉斜支为源动脉的双叶穿支皮瓣修复四肢创面·····	柳志锦(186)
291. 严重创伤肢体保肢中股前外侧区组合穿支皮瓣的血供设计和临床应用·····	柳志锦(187)
292. 治疗外伤性虎口挛缩的术式选择·····	施海峰(187)
293. 重建手指指腹常用两种皮瓣感觉恢复比较·····	施海峰(188)
294. 拇手指末节软组织修复术后功能评定的探讨·····	施海峰(188)

295. 指根部逆行岛状皮瓣重建指腹后感觉随访·····	施海峰(189)
296. 1 块股前外侧皮瓣修复手部多处皮肤缺损·····	张志海(190)
297. 儿童游离骨间后皮瓣修复手指皮肤缺损·····	张志海(190)
298. 拇指缺损全形再造的临床体会·····	张志海(190)
299. 第 1 跖背—趾背动脉皮瓣修复手指掌侧大面积皮肤缺损·····	吕文涛(191)
300. 游离双足趾第二跖趾关节移植重建小儿右示中指掌指关节·····	沈泳(191)
301. 游离股前外侧皮瓣修复小儿手部热压伤同时阔筋膜移植修复 2—5 指伸肌腱·····	沈泳(192)
302. 废弃游离指甲瓣修复另指指端缺损的应用·····	林伟栋(192)
303. 血流桥接型静脉皮瓣修复伴有指动脉缺损的手指创面的临床应用研究·····	吕文涛(192)
304. 肌腱原位缝合在撕脱性断指再植术中的应用·····	吕文涛(193)
305. 保留趾底固有神经的第 2 趾趾侧皮瓣修复手指创面的临床应用研究·····	蒋国栋(194)
306. 微型外固定支架联合克氏针固定治疗指骨粉碎性骨折·····	李建宁(194)
307. 第二趾侧方皮瓣修复姆趾创面·····	吕文涛(195)
308. 静脉皮瓣在断指再植中的临床应用·····	葛成伟(195)
309. 游离尺动脉近端穿支皮瓣修复手指创面·····	蒋国栋(195)
310. 断指再植术中骨折与肌腱处置·····	张乃臣(196)
311. 深筋膜层相连的股前外侧分叶皮瓣修复足部复杂创面·····	葛成伟(196)
312. 游离胫后动脉穿支皮瓣修复手指软组织缺损七例·····	李建宁(196)
313. 游离髂腹股沟皮瓣修复手部热压伤创面·····	蒋国栋(197)
314. 神经外模缝合法还有没有意义·····	张乃臣(197)
315. 指端人工皮覆盖修复的优缺点·····	张乃臣(197)
316. 不同皮瓣供区两点辨别觉的测量及不同压力不同测量方式对两点辨别觉的影响 ·····	陈靖(198)
317. 路径化引导式教育模式在复杂性手外伤患者围手术期康复中的应用研究·····	毛雷音(198)
318. 加速康复外科理念指导下的改良延续性护理模式在手外伤术后患者中的应用·····	蒋萍(199)
319. 手指甲下血管球瘤 15 例临床疗效观察·····	唐金龙(199)
320. 强化夜间护理在预防断指再植患者术后血管危象中的应用·····	施玲玲(200)
321. 优质护理在手外科整体护理中的应用效果·····	过映烨(200)
322. 正常人群腕部扭力的测量研究·····	卞浩宇(201)
323. 基于 DSA 造影的旋股外侧动脉斜支的形态学研究·····	杨林(201)
324. 以肌内主干型旋股外侧动脉斜支为蒂股前外侧穿支皮瓣的切取策略·····	杨林(202)
325. 股前外侧皮瓣术中旋股外侧动脉斜支的临床分型和应用研究·····	杨林(202)
326. 以不同来源血管为蒂股前外侧皮瓣的穿支分布规律及临床应用研究·····	杨林(203)
327. 旋股外侧动脉斜支的定义探讨及在股前外侧皮瓣切取术中的应用·····	杨林(204)
328. 1 例右拇完全离断及左上肢多发伤伴肱动脉栓塞的护理·····	李华(204)
329. 基于解剖学研究的三级命名法在旋股外侧动脉主要分支命名的探讨·····	程俊楠(205)
330. 甲根部侧方弧形微创小切口治疗足拇趾嵌甲伴甲沟炎·····	赵家举(205)
331. 跟腱外侧小切口微创手术治疗跟腱断裂·····	赵家举(206)
332. 拇长伸肌腱自发性断裂临床分析·····	李洪伟(206)
333. 单枚或多枚克氏针固定并指背侧纵向弧形切口切开治疗锤状指畸形·····	赵家举(207)
334. 骨间背皮瓣修复手部软组织缺损的 5 种方法·····	魏苏明(207)
335. 指动脉终末背侧穿支皮瓣修复手指指端或甲床缺损·····	赵家举(208)

336. 全镜下肩锁喙锁双固定联合喙锁韧带重建修复陈旧性肩锁关节脱位·····	李 杨(208)
337. 完全清醒技术在近侧指间关节松解术中的临床应用·····	刘宇舟(208)
338. 儿童桡骨干骺交界区骨折的治疗:弹性钉 vs 外固定器·····	刘 帅(209)
339. 带蒂穿支肌皮瓣联合 Masquelet 技术 治疗糖尿病胫骨慢性骨髓炎 ·····	卜凡玉(210)
340. 诱导膜技术结合胸大肌肌瓣治疗冠脉搭桥术后慢性胸骨骨髓炎·····	卜凡玉(210)
341. 传统指动脉岛状瓣的非适应症的处理策略·····	杨 凯(211)
342. 如何处理手部传统皮瓣与穿支皮瓣的关系·····	杨 凯(211)
343. 跗趾腓侧岛状皮瓣接力修复第二趾甲瓣供区创面的临床应用·····	王 进(211)
344. 应用 3D 打印技术保留足趾的游离第二足趾近趾间关节复合组织移植修复创伤性 手指掌指关节缺损·····	唐胤尧(212)
345. 游离背阔肌皮瓣术后远端部分坏死的相关因素分析 ·····	张圣智(212)
346. 尺骨撞击综合征治疗方式的选择·····	顾加祥(213)
347. 吻合甲侧腓静脉在指尖再植回流重建·····	赵 刚(213)
348. 进展性关节塌陷的治疗策略·····	赵 刚(214)

## 游离拇趾腓侧皮瓣与足底内侧皮瓣在修复指腹创面中的疗效比较

李甲

徐州仁慈医院

目的:比较分析拇趾腓侧皮瓣与足底内侧皮瓣修复指腹创面的临床疗效。

方法:回顾性分析 2015 年 6 月至 2020 年 3 月收治的 43 例指腹软组织缺损患者,其中应用拇趾腓侧游离皮瓣移植修复指腹创面组 22 例(创面面积  $1.5\text{ cm}\times 1.0\text{ cm}\sim 3.0\text{ cm}\times 2.8\text{ cm}$ ,皮瓣切取面积  $1.7\text{ cm}\times 1.5\text{ cm}\sim 3.3\text{ cm}\times 3.0\text{ cm}$ ),足底内侧游离皮瓣移植修复指腹创面组 21 例(创面面积  $1.5\text{ cm}\times 1.5\text{ cm}\sim 4.0\text{ cm}\times 3.0\text{ cm}$ ,皮瓣切取面积  $2.0\text{ cm}\times 1.7\text{ cm}\sim 4.2\text{ cm}\times 3.2\text{ cm}$ ),均进行门诊随访收集相关资料,术后 6 个月对两组皮瓣的成活率、皮瓣感觉、供区瘢痕、皮瓣臃肿程度和血液循环状态进行比较分析,收集的资料用 SPSS 19.0 统计学软件进行统计学分析。

结果:拇趾腓侧皮瓣组随访 6~20 个月,平均 10.1 个月,足底内侧皮瓣组随访 6~18 个月,平均 9.5 个月,两组皮瓣全部成活,其中拇趾腓侧皮瓣组术后 24 h 出现一例静脉危象,足底内侧皮瓣组术后 12 h 出现一例静脉危象,均予以松解敷料,并予以侧切口放血后静脉危象解除,后顺利成活,供区切口均一期愈合。术后 6 个月随访时对比,两组皮瓣感觉均恢复良好,均达到 S3 级以上,拇趾腓侧皮瓣组 TPD 平均恢复至  $(6.16\pm 0.81)\text{ mm}$ ,足底内侧皮瓣组 TPD 平均恢复至  $(7.08\pm 0.84)\text{ mm}$ ,差异有统计学意义( $P<0.05$ );足底内侧皮瓣组供区瘢痕挛缩程度优于拇趾腓侧皮瓣组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );皮瓣臃肿程度通过比较两组皮瓣高出皮面情况,差异无统计学意义( $P>0.05$ );血液循环状态从皮肤色泽和温度情况来比较,两组病例均为优或良,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:拇趾腓侧皮瓣和足底内侧皮瓣均具有血管解剖恒定,血供可靠,与手部组织结构相近,能够恢复指腹皮纹且无毛发生长,功能感觉满意,供区损伤小等特点,是修复指腹皮肤软组织缺损的理想皮瓣。

## 负载 ZOL-GNPs 的多孔钛合金支架促进 OP 骨缺损修复的作用机制

杨晓江<sup>1</sup>、武振方<sup>2</sup>、逄云帆<sup>2</sup>、鲁经纬<sup>2</sup>、赵建宁<sup>2</sup>、孙国静<sup>1</sup>

1. 南京军区总医院骨科

2. 南京军区总医院骨科

目的:多孔钛合金支架缺乏局部抗骨质疏松(OP)作用,限制了在 OP 骨缺损修复中的应用。本研究将聚多巴胺(PDA)涂层多孔钛合金支架与唑来膦酸明胶纳米微球(ZOL-GNPs)相结合,构建一种可以局部缓释给药抗骨质疏松的新型多孔钛合金支架。

方法:基于电子束熔融技术构建多孔钛合金支架,利用去溶剂化法制备 ZOL-GNPs,两者复合构建负载 ZOL-GNPs 的 PDA 涂层多孔钛合金支架,并对支架进行表征分析和药物释放检测。将破骨细胞与不同 ZOL 浓度的新型支架相复合,利用实时定量(Real-time)PCR 检测破骨细胞相关基因表达,利用 Western-Blot 技术检测破骨细胞相关蛋白表达;在新型支架浸提液条件下对破骨细胞进行

骨吸收能力检测和凋亡检测。构建 OP 骨缺损模型,并通过 Micro-CT 扫描、组织学检测和生物力学检测评估新型支架在动物体内的效果。

结果:成功构建了负载 ZOL-GNPs 的 PDA 涂层多孔钛合金支架,电镜扫描显示 ZOL-GNPs 均匀复合于支架的表面及孔隙内,球形规整无粘连。药物检测结果显示该新型支架在体外可保持数周稳定的 ZOL 释放速率。低浓度 ZOL 支架组中,细胞粘附增殖较多;50 $\mu$ mol/L 组中则出现球状细胞;随后随着浓度的升高,球状细胞增多,甚至发生凋亡。PCR 结果显示 Ctsk 基因和 TRAP 基因在随着 ZOL 浓度升高而升高,其中在 50 $\mu$ mol/L 组表达最高,然后随浓度升高而降低。Western-Blot 结果显示 Ctsk 与 TRAP 的表达水平与其相关基因表达水平趋势相似。骨吸收能力检测结果显示 50 $\mu$ mol/L 组所形成骨板吸收面积明显低于对照组( $P < 0.01$ )。破骨细胞凋亡率随 ZOL 的浓度呈线性增加,所有实验组均明显高于对照组( $P < 0.01$ )。Micro-CT 扫描显示 50 $\mu$ mol/L 组的骨生长情况明显优于其它组( $P < 0.01$ )。组织学染色显示随着 ZOL 浓度的升高,新生骨量逐渐增多,当 ZOL 浓度为 50 $\mu$ mol/L 时新骨量最大。支架植入 8 周和 12 周后,50 $\mu$ mol/L 组的支架弹性模量最高,抗压性能较好。

结论:本研究成功构建了一种负载 ZOL-GNPs 的 PDA 涂层多孔钛合金支架,其不但具有良好的机械性能,同时还具有局部药物缓释抗骨质疏松作用;当 ZOL 浓度为 50 $\mu$ mol/L 时更有利于 OP 骨缺损的修复。

## 双侧胸脐皮瓣在上肢保肢中的经验总结

黎章灿

徐州仁慈医院

目的:探究胸脐皮瓣在保肢应用中的并发症

方法:选取 2017 年 10 月到 2021 年 10 月徐州仁慈医院收治的 15 例大型上肢皮肤缺损在保肢过程中供区出现的并发症,进一步探究。缺损面积为 7~15-12-20 厘米的不同缺损创面的病人,分别采用同侧与双侧胸器批判作为修复方法,记录其在治疗期间所出现的各种并发症的治疗与应对方法。

结果:所治疗患者中双侧缺血凶器批判病人均不同程度出现胸闷憋喘,胸腔积液及共居,创面难遇等情况单侧崛起范围在 18 $\times$ 7 厘米以上的都出现相同症状。

结论:胸脐皮瓣在保肢中能进一步提升有效率,减少感染发生,能加快患肢的康复,但对于大型皮瓣皮肤缺损对供区损伤较大,治疗过程中均出现不同程度的肺部感染,胸腔积液,还需进一步改善。

## 腕关节镜联合机器人导航植骨经皮 Herbert 螺钉内固定治疗陈旧性无移位舟骨腰部骨折的疗效分析

唐洪伟

徐州仁慈医院

目的:探讨腕关节镜联合机器人导航植骨经皮内固定治疗陈旧性无移位舟骨腰部骨折的疗效分析。

方法:回顾性分析 2020 年 01 月至 2022 年 02 月我院应用腕关节镜联合机器人导航下植骨治疗的 12 例陈旧性无移位舟骨腰部骨折患者资料,男 9 例,女 3 例;年龄为 22~50 岁,平均为 32.5 岁;其中右侧 10 例,左侧 2 例。均采用腕关节镜联合机器人导航定位取髂骨植骨经皮置入 Herbert 螺钉固定治疗。通过术后定期复查患者腕关节 CT 及 X 线检查来确定骨折愈合时间,末次随访采用改良 Mayo 腕关节评分测量其握力、握力及腕关节活动度来评价其功能恢复情况,采用疼痛视觉模拟评分(VSA)评价术后疼痛情况。

结果:本组 12 例患者术后全部随访,时间 5~19 个月,平均 12 个月,手术时间 140~160min,平均 150 min,所有患者伤口愈合良好,切口疤痕仅为 3~5mm,平均 4mm。术后随访复查腕关节 CT 显示骨折端均已骨性愈合,愈合时间 3~4 月,平均 3.5 月。末次随访患侧腕关节主动屈曲活动平均恢复至 $(60.6 \pm 4.6)^\circ$ ( $50.2^\circ \sim 71^\circ$ ),主动背伸平均恢复至 $(61.4 \pm 5.4)^\circ$ ( $44.8^\circ \sim 78^\circ$ ),主动桡偏平均为 $(20.7 \pm 4.7)^\circ$ ( $13.8^\circ \sim 27.6^\circ$ ),主动尺偏平均 $(41.4 \pm 3.8)^\circ$ ( $30.8^\circ \sim 52^\circ$ );握力由术前的 $(20.0 \pm 7.0)$  kg 恢复至 $(42.2 \pm 7.2)$  kg,握力由术前 $(7.2 \pm 2.6)$  kg 恢复至 $(12.7 \pm 3.8)$  kg,术前、末次随访差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ),患者改良 Mayo 腕关节功能评分由术前平均 $(51.7 \pm 3.4)$  分( $40 \sim 65$  分)升至 $(93.5 \pm 3.5)$  分( $90 \sim 100$  分),12 例均达优,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );腕关节 VAS 疼痛评分由术前的平均 $(4.6 \pm 0.9)$  分( $3 \sim 6$  分)降为 $(1 \pm 0.3)$  分( $0 \sim 2$  分),差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:采用腕关节镜刨除舟骨骨折端硬化骨取髂骨碎屑植骨联合天玑骨科机器人导航定位经皮 Herbert 螺钉内固定治疗陈旧性无移位的舟骨腰部骨折,具有安全、微创、骨折愈合快、精准定位、精准置钉等优势。

## 带血供的阔筋膜修复 Kuwada III~IV 型 跟腱止点撕脱伤

郭礼平

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨带血供的阔筋膜修复 Kuwada III~IV 型跟腱止点撕脱伤的临床疗效。

方法:回顾性分析苏州大学附属瑞华医院 2019 年 5 月~2020 年 9 月收治的 8 例 Kuwada III~IV 型跟腱损伤且伴有止点撕脱的患者,男性 6 例,女性 2 例,年龄 30~56 岁,平均年龄 42.6 岁,跟腱缺损长度 4~8cm。所有患者均采用带血供的阔筋膜修复跟腱缺损同时重建跟腱止点,术后采用美国足踝外科协会踝-后足评分(AOFAS)、跟腱损伤疗效评分(Thermann)、膝关节运动评分(Tegner)、疼痛视觉模拟评分(VAS)及踝关节背伸与跖屈活动度评价足踝部功能恢复情况,穿支血管彩超及跟腱 MRI 评价阔筋膜血供及愈合情况。

结果:所有 8 例患者切口均 I 期愈合,1 例患者股前外侧供区部分皮肤麻木,未行特殊处理,半年后麻木感消失。所有患者门诊随访 3~18 个月,平均 10 个月,随访期间未出现跟腱断裂,彩超显示阔筋膜穿支血管血流通畅、MRI 显示阔筋膜信号与近端跟腱一致。AOFAS 评分、Thermann 评分、VAS 评分、踝关节背伸与跖屈活动度均优于术前,差异均有统计学意义( $p < 0.05$ )。

结论:带血供的阔筋膜修复 Kuwada III~IV 型跟腱止点撕脱伤愈合时间快,且不牺牲踝关节周围肌腱,是修复跟腱缺损伴有止点撕脱伤的有效方法。

## 皮瓣移植结合 Ilizarov 骨牵张技术重建下肢骨与软组织缺损

张述才、张在轶、王爱国

徐州市中心医院

目的:探讨皮瓣移植结合 Ilizarov 骨牵张技术重建下肢解剖结构、恢复下肢功能的临床疗效。

方法:2014年10月—2020年8月,应用组织移植结合 Ilizarov 骨牵张技术重建患肢解剖结构及功能治疗 51 例,其中胫骨近端缺损 17 例、胫骨远端缺损 27 例、跟骨部分缺损 4 例、前足跖骨缺损 3 例。手术分期进行,一期组织瓣移植覆盖创面,切取游离股前外侧皮瓣 33 例、腹股沟皮瓣 8 例、股前内侧皮瓣 5 例、胸脐皮瓣 3 例、背阔肌皮瓣 2 例,切取面积  $3.5\text{ cm} \times 15.0\text{ cm} \sim 8.0\text{ cm} \times 25.0\text{ cm}$ ;二期安装 Ilizarov 环形架或自行设计的牵张器,采用 Ilizarov 环形架 44 例、自行设计牵张器 7 例。术后定期随访。

结果:1 例股前外侧皮瓣部分坏死,3 例皮瓣术后感染,其余 47 例皮瓣全部成活。36 例胫骨采用骨搬运方法修复骨缺损,8 例采用骨搬运与肢体延长结合恢复长度,4 例跟骨采用横行或纵向牵张恢复跟骨外形,3 例前足跖骨缺损采用纵向或横行牵张恢复足弓。随访 9 个月~2 年,无骨髓炎复发,骨搬运对合端及延长区均获骨性愈合。按 Paley 骨性评分标准评定,结果优良率为 98.0%,按生活质量评价表 SF-36 评分平均 88.9 分,按美国踝关节外科协会(AOFAS)评分平均 79.5 分。

结论:组织移植结合 Ilizarov 技术可重建下肢骨与软组织缺损,最大程度恢复患肢功能。

## 3D 打印控制的牵张力调控血管分支形成及其机制研究

张广亮、曹高标、顾诚、巨积辉、侯瑞兴

苏州瑞华骨科医院有限公司

目的:创面覆盖是创伤修复领域面临的主要问题。组织工程皮肤具有来源丰富、免疫原性低的特点,是临床修复创面的理想材料。目前商业化的皮肤工程组织因本身未建立血管系统,移植后易缺血坏死,限制了其应用。解决组织工程皮肤移植后的血液循环问题是组织工程产品推广到临床应用的前提。有效控制血管分支形成、构建多级分支结构是构建类似正常皮肤血管网络的可靠途径之一。研究表明力学刺激能够影响组织血管生长方向,Rho/ROCK 信号通路参与此过程调控,但下游调控机制尚不清楚。

方法:我们采用聚己内酯(Polycaprolactone, PCL)作为打印组织的框架结构,借助纤维蛋白水凝胶,将共培养的脐静脉内皮细胞和成纤维细胞固定于 PCL 框架并悬浮于培养基中,平行的含细胞的凝胶条带在组织培养过程中因细胞自身收缩力在凝胶条带中产生类似于牵张力的张力刺激,观察打印组织在此牵张力下血管形成情况,通过建立微弹簧结构测量血管组织所受力大小,并通过免疫荧光和 PCR 检测 YAP 在牵张力调控过程中的表达情况。动物实验检测此血管是否具有通血功能。

结果:3D 打印牵张力组的血管生长方向与收缩力方向一致,且无分支形成,组织所受力的大小约为  $158.813\text{ N}$ 。免疫荧光和 PCR 检测发现 YAP 在牵张力调控过程中的表达量明显增加,采用 YAP 抑制剂 Verteporfin 阻断 YAP 的作用后,与对照组相比,组织所形成的血管明显不同,长度下降,分支数明显增加。打印组织移植至裸鼠体内 10 天后检测。H&E 结果显示组织中管腔状结构内存在红细

胞,证实了血管的通血功能。免疫荧光染色结果显示组织中的血管依旧按照血管方向生长,并且分支数目较少。

结论:牵张力能够调控 3D 打印组织血管分支形成,并且可能是通过 YAP 信号通路起作用,从而为构建血管化 3D 打印组织或器官提供了一种比较可靠的手段。

## 腹部分指包埋、二期植皮治疗 手指脱套伤的病例疗效分析

刘宏君

江苏省苏北人民医院

目的:探讨腹部分指包埋、二期植皮修复手指皮肤脱套伤的临床疗效,为临床治疗手指脱套伤提供可靠的方法。

方法:2017 年 1 月—2020 年 8 月,收治的 6 例病人(11 指)手指皮肤脱套伤患者,均应用腹部包埋、二期植皮修复,术后随访评估皮瓣外观、感觉恢复以及患指屈伸活动度。

结果:5 例植皮成活,1 例部分坏死,随访 4~15 个月,植皮质地良好,外形佳,感觉恢复满意,两点辨别觉为 8~10mm,平均 8.5mm,参照中华医学会手外科学会拇、手指再造功能评定试用标准,优 4 例,良 1 例,优良率 83.3%。

结论:腹部分指包埋、二期植皮在修复手指脱套伤中,能够使患者恢复较好的手指外形,感觉和运动功能,是一种治疗手指脱套伤尤其是多指脱套伤的有效方法,适宜临床推广。

关键词:手指损伤;腹部皮瓣;显微外科手术

## 激光联合系统康复治疗手外伤术后瘢痕增生 促进手功能恢复的临床研究

柳晨

无锡市第九人民医院

目的:探讨点阵二氧化碳激光联合系统康复治疗手外伤术后增生性瘢痕对手功能的影响。

方法:采用回顾性自身前后对照研究方法。2019 年 01 月—2021 年 12 月,无锡市第九人民医院康复科收治 20 例手外伤术后手功能障碍伴有增生性瘢痕患者,其中男 16 例、女 4 例,年龄 27~57 岁。对增生性瘢痕进行点阵二氧化碳激光治疗,每 1~2 个月 1 次,每例患者治疗 3 次,激光治疗期间同时对患手进行系统性康复治疗。首次治疗前和末次治疗后 6 个月,测量每例患者患手总手指活动度(TAM)、瘢痕血流灌注量及厚度,采用改良温哥华瘢痕量表(mVSS)评估每例患者瘢痕情况及 DASH 量表评估手功能恢复情况。

结果:本组 20 例患者患手经瘢痕激光治疗及系统康复治疗 6 个月患手 TAM 为  $918.0 \pm 122.7^\circ$ ,较首次治疗前  $626.3 \pm 197.9^\circ$  显著增加( $t=8.15360$ ,  $P<0.001$ );瘢痕血流灌注量为  $114.6 \pm 45.8(\text{PU})$ ,较首次治疗前  $159.2 \pm 25.5(\text{PU})$  明显降低( $t=3.794$ ,  $P<0.05$ ),瘢痕厚度为  $0.144 \pm 0.048\text{cm}$ ,较首次治疗前  $0.185 \pm 0.043\text{cm}$  明显降低( $t=2.819$ ,  $P<0.05$ ),瘢痕 mVSS 评分总分为  $4.7 \pm 1.0$  分,较首次治疗前  $12.0 \pm 1.4$  分明显降低( $t=18.448$ ,  $P<0.001$ ),其中柔软度、血管分布、疼

痛评分较治疗前显著改善( $P < 0.001$ ),瘙痒评分较治疗前也有改善( $P < 0.05$ ),色泽及厚度未见明显改变( $P > 0.05$ ),DASH 评分为  $13.1 \pm 4.8$  分,较首次治疗前  $44.5 \pm 8.3$  分明显降低( $t = 14.688, P < 0.001$ )。本组患者中有 3 例治疗区域治疗后出现色素沉着,其余患者治疗区域治疗后均未观察到色素沉着、水疱、感染、增生性瘢痕形成等不良反应。

结论:点阵二氧化碳激光联合系统康复治疗能够有效改善手外伤后增生性瘢痕,并提高患手活动度及患肢功能。

## 术前三维模拟关节镜下治疗中重度骨性肘关节僵硬

廖禄田、糜菁熠、赵刚

无锡市第九人民医院

目的:评估计算机术前 3D 虚拟仿真计划在复杂肘关节僵硬关节镜下手术治疗中的可行性、准确性和有效性。

方法:选择我科收治的中重度骨性肘关节僵硬患者,采用计算机术前 3D 虚拟仿真计划,术前将患肘 CT 数据导入 Mimics21.0 软件重建出三维图像,将图像导入 3-matic 软件模拟肘关节屈伸并通过布尔运算得出重叠部分,用不同颜色区分,然后采用计算机仿真去除骨赘后镜下的各入路图像,与实际关节镜术中做对比参照。观察比较患者术前、术后肘关节的活动度、视觉模拟评分(VAS)、Mayo 肘关节功能评分(MEPS)以及上肢功能障碍评分(DASH),评估临床疗效。

结果:所有患者在术后随访时进行评估,肘关节术后关节屈伸活动度明显改善,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );VAS 评分、MEPS 评分、DASH 评分明显改善,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:计算机术前 3D 虚拟仿真计划有助于指导复杂肘关节僵硬的关节镜微创治疗,使镜下松解治疗更精准及个性化,手术治疗效果满意。

## 改良舌状皮瓣结合分步手术策略 治疗儿童小指屈曲指畸形

廖维、蒋立、唐凯

南京市儿童医院

目的:探讨改良舌状皮瓣结合分步手术治疗儿童小指屈曲指畸形的疗效。

方法:自 2019 年 1 月至 2021 年 1 月,对我科收治 8 例儿童小指屈曲指畸形患儿进行回顾性分析。共 8 例:男 7 例,女 1 例;共 12 指:右手 5 指,左手 7 指。年龄 1—11 岁(平均 4.9 岁)。对 8 例患儿的 12 指根据屈曲程度的不同采取分步的手术策略。其中 12 指行皮肤松解、皮瓣转移(100%,12/12);12 指行皮下筋膜松解(100%,12/12);12 指行指浅屈肌腱切断术(100%,12/12);2 指行掌板滑行松解(33.3%,4/12)。所有病例术后均石膏固定,2 指行掌板松解病例行克氏针固定近节指间关节(PIP)关节,1 指行指浅屈肌腱切断后转移加强伸肌功能。术后进行手指屈伸功能锻炼、结合手指伸直位支具矫正。术后根据 PIP 关节的改善程度,按照梅奥诊所评分标准评价治疗效果。

结果:所有 8 例、12 指均得到随访,随访时间为 11—23 月( $17.8 \pm 3.8$  月)。术后手指总 PIP 关节被动活动度 Total passive motion (TPM) 从平均  $32.5 \pm 16^\circ$  提高到  $86.3 \pm 20.4^\circ$ ;总 PIP 关节主动活

动度 Total active motion (TAM): 从  $22 \pm 10.5^\circ$  到  $73.8 \pm 27.5^\circ$ , TAM 和 TPM 均显著改善 ( $P < 0.05$ )。按照梅奥诊所评分系统: 优: 6 例; 良: 3 例; 中: 2 例; 差: 1 例。所有皮瓣均成活, 无创口感染发生, 其中 1 例出现疤痕增生。讨论: 目前对小指屈曲畸形治疗的方法较多, 不同的治疗策略也得到了差异很大的效果。分步手术松解的策略好处在于在术中可以通过被动活动手指的屈伸活动来判断是否松解彻底。这样的分步手术策略根据不同程度的屈曲指挛缩畸形, 最大程度的实现了手术方式的个性化。

分步的手术松解策略最大程度的实现了屈曲指个性化治疗。然而, 松解之后掌侧缺损皮肤的覆盖则是一个可以影响最终结果的关键步骤。这里主要需要解决两个问题: 1、减少在屈指肌腱行径中的手术切口长度, 减小疤痕黏连导致手指活动受限的风险; 2、设计更加隐蔽的皮瓣, 减少疤痕的产生。

笔者设计改良的小指桡侧舌状皮瓣具有如下优点: 1、手术简便, 手术时间短, 手术创伤小; 2、皮瓣血供可靠, 成活率高; 3、与游离植皮相比, 不会发生挛缩。并且皮瓣含有脂肪组织, 其质地、颜色等与手指皮肤接近, 不臃肿, 活动度更优, 外观更接近正常; 4、皮瓣内含指固有神经细小分支, 术后感觉较皮片移植恢复快。5、皮瓣基本可完全覆盖手指掌侧皮肤缺损, 掌侧不需要植皮。不会发生因为植皮区黏连而影响手指屈伸活动; 6、供瓣区在手指桡侧, 非常隐蔽, 即使植皮修复后亦不易发生磨损和收缩。

本研究也存在一定局限性。首先本研究的样本量小, 我们会在后期在更长时间内收集更多的病例。尽管如此, 我们仍能得到结论: 我们的新方法采用小指桡侧舌状皮瓣, 操作简单、疤痕隐蔽美观、功能恢复好、可作为屈曲指畸形治疗中掌侧皮肤缺损的解决方案选择之一。

## 静脉动脉化在“窄蒂细长”型指背皮肤逆行撕脱伤中的应用

赵四方

南通市通州区中医院

目的: 总结应用静脉动脉化的方法在处置“窄蒂细长”型指背皮肤逆行撕脱伤的临床效果。

方法: 采用同指指动脉转位与撕脱皮肤皮下静脉吻合, 使逆行撕脱皮肤获得良好血供, 使其顺利成活。

结果: 术后逆行撕脱皮肤成活好, 外观良好, 疤痕增生轻、色素沉着轻。

结论: 静脉动脉化是治疗“窄蒂细长”型指背皮肤逆行撕脱伤的有效方法。

2013 年 1 月—2018 年 1 月, 我科采用静脉动脉化的方法一期修复“窄蒂细长”型指背逆行皮肤逆行撕脱伤 10 例, 撕脱皮肤顺利成活, 取得了较满意效果, 现报道如下。

## 人工智能(医学混合现实 MMR)在显微外科组织移植血管定位及穿支皮瓣设计中的应用研究

惠涛涛

无锡市第九人民医院

目的: 探讨医学混合现实 MMR 在显微外科组织移植血管定位及穿支皮瓣设计中的应用效果, 为

临床穿支皮瓣血管定位及皮瓣设计提供一定的依据。

方法:2021.1—2021.6 收治 7 例四肢软组织缺损患者,需行游离皮瓣移植覆盖创面。男 5 例,女 3 例,年龄 25~59 岁,平均 45.8 岁。伤后至皮瓣覆盖时间为 3—7d,平均 4.6d。致伤原因:机器伤 6 例,交通事故伤 1 例。术前进行供区 CTA 扫描,并进行二维码标定,CTA 扫描后数据导入云端进行重建。术者佩戴三维眼镜,评估穿支血管情况,并术前进行皮瓣设计。

结果:7 例患者术前 CTA 数据均成功导入云端,可三维可视化观察血管走行情况。

结论:医学混合现实 MMR 有利于术者术前进行三维评估穿支血管情况,同时便于医患进行沟通,可用于显微外科组织移植血管精准定位及术前皮瓣设计,值得临床推广应用。

## D-二聚体与断指再植术后发生坏死的关联性分析: 一项基于真实世界的研究

魏长宝、芮永军、糜菁熠、姚群、赵刚、华雍

无锡市第九人民医院

背景:D-二聚体是通过激活凝血系统破坏交联的纤维蛋白凝块而形成的纤维蛋白降解产物。许多研究表明,全身和局部感染可引起纤溶活性,进而增加 D-二聚体的释放,目前尚缺乏关于 D-二聚体对于断指再植术后发生坏死的应用价值研究。

目的:本研究旨在探讨血清 D-二聚体在断指再植术后发生坏死的应用价值,从而早期识别并干预发生坏死的危险因素,以期提高断指再植存活率。

方法:回顾性分析我院 2016 年 9 月至 2018 年 6 月严格按照纳入标准收集的 241 例断指再植患者,记录所有患者的性别、年龄、体重指数、血红蛋白(Hb)、吸烟史、既往并存疾病、损伤机制、断指损伤平面、住院时间、手术医生类别(分为 > 25 例断指再植以上经验的高年资医生和 < 25 例断指再植的低年资医生)、手术时间、动静脉修复质量、是否血管移植、术后第 5 天 D-二聚体指标等 17 个指标。将患者再植存活组作为对照组,坏死组作为观察组,比较两组患者以上指标的差异。单因素分析后筛选关联因素并分成亚组采用二元 Logistic 回归做进一步多因素分层分析,筛选断指再植发生坏死的独立危险因素,同时为了排除混杂因素的偏倚,构建调整协变量的回归模型,进一步分析 D-二聚体与断指再植术后发生坏死的关联关系。

结果:本研究 241 例断指再植患者共有 45 例发生坏死,再植总存活率为 81.3%,其中低年资医生组再植成功率 69.6%,高年资医生组则为 92.1%。9 例发生血管危象,其中 2 例为动脉危象,7 例为静脉危象,探查后好转。锐性切割伤 70 例(存活 90%),钝性切割伤 133 例(存活 96.2%),挤压伤或旋转撕脱离断伤 38 例(存活 13.2%)。观察组 D-二聚体平均值 0.998mg/L,对照组 D-二聚体平均值 0.373mg/L,两组差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。二元 Logistic 回归单因素分析显示:患者年龄、损伤手指类别、医生类别、住院时间、手术时间、吸烟史、糖尿病病史、损伤机制、损伤平面、动静脉修复质量、血管移植、D-二聚体为发生坏死的相关因素( $P < 0.05$ )。而与患者性别、体重指数、Hb 无相关( $P > 0.05$ )。多因素分析显示:医生类别(OR8.309,95%CI 2.480—27.839, $P = 0.001$ )、手术时间(OR1.040,95%CI 1.020—1.059, $P = 0.000$ )、吸烟史(OR8.791,95%CI 2.073—37.288, $P = 0.003$ )、糖尿病(OR4.662,95%CI 1.953—11.130, $P = 0.001$ )。进一步分层分析显示:年龄 > 60 岁的患者发生坏死的风险是年龄 < 60 岁患者的 8.07 倍(OR8.067,95%CI 1.212—53.687, $P = 0.031$ )。调整协变量后发现 D-二聚体(OR23.547,95%CI 7.567—73.275, $P = 0.000$ )仍是再植术后发生坏死的独立预测因素。

结论:D-二聚体能有效评估断指再植术后发生坏死的情况,联合D-二聚体早期识别并优化影响再植术后坏死的相关风险因素,有助于提高断指再植存活率。

## 人工真皮与游离植皮修复指腹皮肤软组织缺损的比较研究

孙中洋

东部战区空军医院

目的:比较人工真皮与游离植皮修复指腹皮肤软组织缺损的临床效果。

方法:回顾性分析自2018年6月—2020年6月间收治的指腹皮肤软组织缺损病例115例。根据手术方式不同分为,游离植皮组63例,人工真皮组52例。游离植皮组在清创后一期采用自体取中厚皮片植皮,人工真皮组在清创后一期采用人工真皮覆盖,两组术后均加压包扎,术后1周拆除加压包,隔日换药。比较两组移植物存活率、手术次数、手术时间、住院时间、住院费用和创面完全愈合时间;采用国际标准评价两组指腹感觉等级和两点辨别觉;采用总主动活动度(TAM)系统评定两组手功能恢复情况。

结果:两组移植物存活率、手术次数和住院时间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );游离植皮组手术时间长于人工真皮组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );游离植皮组住院费用和创面完全愈合时间均少于人工真皮组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组指腹感觉等级达到S3+比例、指腹两点辨别觉和TAM评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:人工真皮修复指腹皮肤软组织缺损的手术操作更加简单,创伤更小,临床效果良好,但增加了治疗时间和住院费用。

## 脑源性神经生长因子对成骨细胞凋亡的影响及其机制

王震、冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨脑源性神经生长因子(brain derived neurotrophic factor, BDNF)对体外培养大鼠成骨细胞凋亡的影响及相关机制。

方法:分离,培养并鉴定大鼠成骨细胞。将浓度为0、25、50、100ng/ml的BDNF分别作用于成骨细胞后采用Annexin V-FITC/PI双染法检测成骨细胞凋亡率;Western Blot检测细胞凋亡相关蛋白Bcl-2和Bax的表达。

结果:RT-PCR法检测ALP mRNA在培养的细胞中高表达,提示成骨细胞分离培养成功。Annexin V-FITC/PI双染法结果显示BDNF以25ng/ml处理的成骨细胞凋亡率与对照组无统计学差别,而以50和100ng/ml BDNF处理的凋亡率则明显低于对照组,且差别有统计学意义( $P<0.05$ )。同时,当我们选取50ng/ml BDNF作用于成骨细胞后,抑凋亡蛋白Bcl-2表达升高而促凋亡蛋白Bax表达降低( $p<0.01$ )。

结论:BDNF可通过经典的Bcl-2/Bax通路减轻血清饥饿诱导的成骨细胞凋亡。

## Adams—Berger 法韧带重建治疗慢性远尺桡关节不稳

冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨 Adams—Berger 法韧带重建治疗慢性远尺桡关节不稳的应用和疗效。

方法:2014 年 01 月~2018 年 06 月,应用 Adams—Berger 法韧带重建治疗慢性远尺桡关节不稳患者 11 例,男 7 例,女 4 例;年龄 21~45 岁,平均 30 岁。首先于腕背第四、五伸肌鞘管间做“L”型切口,切开第五伸肌鞘管及伸肌支持带。将小指固有伸肌腱和伸指总肌腱分别牵向两侧,显露 DRUJ 背侧部分。然后沿背侧远尺桡韧带稍近侧和矢状切迹背侧做“L”形切口,切开背侧关节囊,掀起三角形关节囊组织瓣,显露 DRUJ 和三角纤维软骨盘。再于腕掌侧,尺侧腕屈肌腱和掌长肌腱之间做纵行切口,长度 5 cm。于掌长肌腱止点将其切断,取键器向近端切取掌长肌腱,尽可能的长,以备重建韧带使用。将尺侧腕屈肌腱和尺侧神经血管束分别拉向两侧,显露桡骨远端掌尺侧和远尺桡韧带掌侧部分。然后在桡骨远端尺背侧处,用 1 枚 3.5mm 的斯氏针在距离月骨窝近端和乙状切迹关节桡侧各 5—8mm 处钻穿桡骨。进针方向与上述关节面平行,且不破坏关节软骨下骨。使用 3—0 爱惜帮缝线将掌长肌腱两端编织缝合,并留长打结以做牵引备用。将 1 枚 0.8mm 克氏针一端折弯呈鱼钩状,钩住缝线一端,将掌长肌腱通过桡骨隧道穿至掌侧。再将其牵引经三角纤维软骨盘下方透过掌侧关节囊,将肌腱掌侧断端引至背侧。屈曲腕关节,4.0mm 斯氏针于尺骨隐窝进针,于尺骨颈处穿出,为保证隧道可容纳两根肌腱,可以选择更粗的斯氏针;将肌腱两端于隧道引出指尺骨颈部。将肌腱一端向掌侧环绕至背侧。然后将前臂置于中立位,用手按压 DRUJ,1.5mm 克氏针由尺骨进针固定 DRUJ 关节,抽紧肌腱两断端后自身打结,缝合固定。将剩余肌腱残端用锚钉缝合固定在尺骨上。结果:所有切口术后 I 期愈合。11 例均获随访,随访时间 6~12 个月,平均 8 个月。所有患者疼痛均缓解,并恢复工作。采用改良 Mayo 评分评估腕关节功能:优 8 例,良 3 例,优良率 100%。VAS 评分由术前的(4.5±1.2)分改善至术后的(0.4±0.6)分。

结论:Adams—Berger 法韧带重建治疗慢性 DRUJ 不稳定,术后腕关节功能改善明显。

## 近创面局部穿支皮瓣修复手部皮肤软组织缺损

鹿战、薛明宇、周晓、强力、张圣智、胡雨璇

无锡市第九人民医院

目的:介绍近创面局部穿支皮瓣修复手部皮肤软组织缺损的临床应用及疗效。

方法:自 2020 年 4 月—2021 年 9 月,急诊收治的手部创面患者共 9 例,创面大小为 0.5cm×0.9cm~4.0cm×7.5cm,仅根据术前彩超或便携式多普勒探测仪定位的创面周围穿支血管情况,着眼于供区与创面的匹配,摆脱传统手部解剖标志及血管变异的束缚,更“自由”地设计穿支皮瓣,局部转移修复手部创面。皮瓣修复创面的形式有:V—Y 皮瓣、顺行推进皮瓣、逆行旋转皮瓣等。皮瓣的大小为:0.9cm×1.5cm~4.9cm×7.5cm。皮瓣供区较小时,予以直接缝合;皮瓣供区较大时,采用全厚皮片移植修复。

结果:术中皮瓣及植皮区缝合后张力适中,术后随访发现,皮瓣成活良好。随访 5 到 22 个月不

等,平均时间为7个月。皮瓣外观满意,未见明显臃肿,肤色及质地与受区周围组织相近,未见明显瘢痕增生及色素沉着。皮瓣感觉未见明显减退。

结论:近创面局部穿支皮瓣设计灵活,限制少,手术方式简便,可以有效修复手部狭长型、不规则型、其他皮瓣难以修复的手部皮肤软组织缺损。

## 以筋膜蒂相连的单叶穿支型股前外侧 双叶皮瓣修复四肢创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨以筋膜蒂相连的单叶穿支型股前外侧双叶游离皮瓣修复肢体创面的临床效果。

方法:自2013年8月至2019年9月,使用以筋膜蒂相连的单叶穿支型双叶股前外侧皮瓣修复四肢创面24例,其中18例为单个创面,创面面积 $14\text{cm}\times 7\text{cm}\sim 24\text{cm}\times 14\text{cm}$ ;5例为手或足的的两处创面,创面面积 $4\times 4\text{cm}\sim 30\text{cm}\times 17\text{cm}$ ;1例为左2-5指背侧远端创面,同样作为两个创面来处理。所有病例均设计以筋膜蒂相连的单叶穿支型双叶皮瓣修复。供区均直接缝合。

结果:本组双叶皮瓣均顺利成活,大腿供区均一期愈合。术后随访4~70个月,皮瓣色泽质地良好,皮瓣温、痛、触觉部分恢复。供区均为线性瘢痕存留,1例瘢痕面积较大,但未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,2例患者术后早期出现切口区感觉异常,3月后逐步恢复,无其他严重并发症发生。

结论:应用以筋膜蒂相连的单叶穿支型股前外侧双叶皮瓣修复四肢创面,可以解决因穿支变异造成双叶皮瓣无法成功切取的问题,与此同时将皮瓣宽度转换为长度,有效地降低了供区损伤。

## 运动训练对股前外侧皮瓣穿支管径和血流动力学的影响

陶先耀、芮永军、薛明宇

无锡市第九人民医院

目的:探讨运动术前运动训练对股前外侧皮瓣穿支管径和血流动力学的影响和作用。

方法:对2021年9月至2022年6月共30例需行游离股前外侧皮瓣移植修复上肢创面的患者进行分组,分为运动组和对照组,每组各15例,运动组进行术前5-7天的运动训练,运动训练包括有氧运动、抗阻运动、主被动运动等,对照组未进行系统的运动训练,患者自由活动,运动或自由活动前对股前外侧皮瓣进行穿支定位,测量穿支的管径和血流流速等指标,并进行静脉采血检测鸢尾素的含量,最后一次运动后,再次检测上述指标,将上述数据进行统计学分析,行配对样本t检验进行统计。

结果:根据统计学分析,我们发现运动组运动训练后股前侧穿支皮瓣穿支管径和血流量较运动前有明显的提高,鸢尾素的含量较运动前也明显提高,有明显的统计学意义,对照组相关指标无明显改变。

结论:运动训练可以提高股前外侧皮瓣穿支的管径和血流量,提高皮瓣游离的成活率,其作用机制可能与鸢尾素相关。

# 以肌间隔主干型旋股外侧动脉斜支为蒂股前外侧穿支皮瓣的切取及临床意义

杨林

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨肌间隔主干型旋股外侧动脉斜支的临床解剖学特点,总结以肌间隔主干型旋股外侧动脉斜支为蒂的股前外侧皮瓣的临床经验。

方法:分析2020年12月至2021年4月,苏州大学附属瑞华医院手外科、足踝外科、创伤骨科收治59例四肢皮肤软组织缺损患者临床资料,其中男46例,女13例,年龄20~81岁,行前瞻性队列研究。本组患者清创/扩创后创面面积为8 cm×5 cm~38 cm×20 cm,采用以斜支为源动脉的股前外侧皮瓣修复。56例患者行单侧股前外侧修复,3例患者清创/扩创后面积较大,超过单侧皮瓣切取面积,行双侧股前外侧皮瓣串联修复。共切取62侧皮瓣,单侧皮瓣大小7 cm×5 cm~37 cm×11 cm。术前采用高频彩超对患者健侧股前外侧区穿支进行血管定位;术中观察旋股外侧动脉斜支主干及穿支走行特点、长度、口径等数据,记录皮瓣切取时间;术后观察皮瓣成活情况、创面愈合时间;末次随访采用改良的皮瓣综合疗效评价表评定皮瓣修复疗效。

结果:本组患者皮瓣切取时间9~99 min,59例62侧皮瓣1例1侧皮瓣发生坏死,后行植皮修复;3例术后发生动脉危象,及时探查后成活;1例术后发生静脉危象,予以拆除缝线、皮瓣表面切口放血,术后7 d成活;其余皮瓣均顺利成活。皮瓣修复后至受区创面愈合时间为10~42 d,供区均愈合所有患者均获随访6~10个月,受区外形佳,无骨髓炎等深部组织感染。8例患者皮瓣肿胀,术后6个月行皮瓣修整;余皮瓣质地柔软,弹性好,无疼痛,血运良好;所有皮瓣均恢复保护性感觉,感觉恢复S1~S2,两点辨别觉均仅有1个点。供区均为线性瘢痕存留,未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,肢体远端血运正常,膝关节活动度及股四头肌肌力无受限,无其他严重并发症发生。采用改良皮瓣综合评价量表评定,得分74~94分,平均88分,其中优24例、良34例、可3例,优良率94.92%。肌间隔主干型斜支发出后,在髂髌连线中上1/3处多数可分为深支与浅支,深支主要营养大腿近端的股中间肌与股外侧肌,较少发出皮肤穿支;浅支多走行于股直肌与股中间肌肌间隔内,并发出穿支至股前外侧区近端皮肤。本组59例62侧,术中共发现144条穿支,来自斜支98条,斜支第一穿支均为肌间隔穿支。

结论:以肌间隔主干型的旋股外侧动脉斜支为蒂的股前外侧皮瓣,具有供区相对隐蔽、可切取宽度大、术中操作简便等优点,在修复受区软组织缺损的同时最大程度地保护了供区,可作为经典股前外侧穿支皮瓣的有效补充。

## 关节镜辅助 Saue-Kapandji 手术治疗下尺桡关节炎

熊飞、糜菁熠

无锡市第九人民医院

目的:为减少 Saue-Kapandji 手术治疗下尺桡关节炎的相关并发症,拟采用关节镜技术辅助,力求做到精准融合,减少手术并发症。

方法:

1. 患者取仰卧位,麻醉成功后,常规手术野刷洗消毒铺巾,驱血后右上臂上气囊止血带,上肢外展屈肘位固定后,示、中指指套悬吊牵引。

2. 关节镜下操作:1)3-4入路置入关节镜,6-R入路置入探针;探查各韧带及间隙;2)6-R入路置入刨削头,清理炎性滑膜,对所有炎性充血滑膜清理及射频皱缩,松解腕关节,下尺桡关节;3)通过在DRUJ撑开入路辅助,关节镜下挂除增生骨赘及下尺桡关节软骨及软骨下骨完整地打磨下尺桡关节面;4)透视下打入2枚1.2mm导针,拧入AO空心钉2枚,及一枚1.2mm克氏针临时固定下尺桡关节。拧入空心钉后予拔除。纵形切开6-U入路,保护好尺神经手背支;5)截除尺骨远段约1.2cm,恢复前臂旋转功能,尺骨切除后,再将螺钉上紧形成加压。

3. 去除牵引装置,松止血带,止血,冲洗,前臂创口内予放置负压引流管一根,清点器械辅料无误后,缝合伤口;石膏托固定。

结果:关节镜辅助 Sauve 8130K expandji 手术可以更精确地打磨下尺桡关节面,使尺骨和桡骨匹配度更高,防止因截除面积不够导致融合失败,术中我们创新性地从下尺桡关节近端置入弯钳撑开下尺桡关节,使完整地打磨下尺桡关节面成为可能,该入路我们暂且称为 DRUJ 撑开入路。同时关节镜直视下打入螺钉,可以直观地观察到导针及螺钉的出入位置,使固定更加牢固可靠。

结论:关节镜辅助 Sauve 8130K expandji 手术治疗下尺桡关节炎可以使得融合更加牢固,并发症发生率降低。

## Arthroscopic treatment for Eton II thumb carpometacarpal arthritis

Jiyang Tan

Northern Jiangsu People's Hospital

Object: Treat the Eton II thumb carpometacarpal arthritis with arthroscopy and metacarpal osteotomy.

Methods: The patient, a 49-year-old female, right-handed, had recurrent pain in the base of the left thumb for 2 years, which worsened for half a year, and no relief was found after 3 months of conservative treatment. Physical examination revealed swelling and pain in the left 1st CMC (VAS 7). The pinching force was 3.9kg on the right and 0.5kg on the left. The dorsal and volar tenderness of the left first carpometacarpal joint was obvious. The grinding test was positive. X-ray of our hospital found that 1st CMC space narrowing, osteophyte hyperplasia 1mm and the base of the first metacarpal slips slightly to the dorsal radial side. Therefore, we believe that the patient is in the Eton II Thumb Carpometacarpal arthritis. After preoperative X-ray measurements, we determined that a wedge osteotomy of the metacarpal base was needed to correct the force line. Arthroscopy was performed first to remove a large amount of the inflammatory synovium. At the same time, an intraarticular free body was found and removed. We used radiofrequency to crouch the capsule and posterior Oblique ligament (POL) and Dorsoradial ligament (DRL). After intraarticular clearance was completed, we performed a wedge osteotomy of the base of the first metacarpal bone with a small incision. Finally, the broken end of the osteotomy was fixed with wire. We performed an intradermal suture for aesthetic purposes. After 6 weeks of absolute thumb immobilization, the active

function training without weight bearing was started, and the brace was still required to be fixed for 6 weeks. Grasp and pinch training was gradually started after 12 weeks. Maximum strength training was started 4 months after surgery.

**Result:** Removal of the wire fixation was performed at the 6-month follow-up. Through physical examination, we found that the VAS pain score decreased from 7 points preoperatively to 1 point postoperatively. The pinch strength recovered from 0.5 Kg preoperatively to 2 Kg 6 months postoperatively. The patient's self-report can meet the needs of daily life and work.

**Conclusion:** For patients in the Eton II Thumb Carpometacarpal arthritis, arthroscopic debridement, free body removal, joint capsule, ligament shrinkage and wedge shaped open osteotomy of the base of the first metacarpal can achieve good therapeutic effects.

## 假性前臂缺血性指深屈肌挛缩的临床病例分析

张雨、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:报道临床罕见的假性前臂缺血性指深肌挛缩所致手指屈曲畸形的诊断和治疗,为临床诊治提供参考。

方法:对5例指深屈肌腱粘连挛缩至手指屈曲畸形患者的临床特点、影像学表现、术中解剖特征、手术治疗方法和术后转归进行总结。

结果:患者平均年龄为15.5岁,以腕伸位手指屈曲畸形,而腕屈曲位畸形消失为主要临床特点和诊断依据,无明确的影像学表现。术中对变性肌腱进行充分松解,术后主被动伸直功能锻炼,平均随访9个月,进行手指总活动度评分由1提高至 $3.3 \pm 0.6$ ,手功能Carroll评分从术前 $53.3 \pm 4.7$ 改善为 $92.3 \pm 3.8$ ,术后握力指数为 $70.7 \pm 14.8$ ,相较于术前均获得满意效果( $P < 0.01$ )。

结论:假性前臂缺血性指深肌挛缩是临床罕见疾病,应与缺血性肌挛缩相鉴别,明确挛缩部位,准确的手术松解可获得良好的手功能。

## 关节镜下肘关节松解术后行CPM同步局部冰敷效果分析

朱琳怡

无锡市第九人民医院

目的:探讨关节镜下肘关节松解术后行持续被动训练(CPM)同时联合运用局部冰敷的效果。

方法:2018年01月至2020年01月我院收治15例行肘关节镜辅助治疗肘关节僵硬、粘连等肘部功能障碍患者,术后第二日起采用CPM康复治疗的同时运用冰袋行局部冰敷。

结果:15例研究患者术后随访1—12个月,平均6个月,无并发症,均顺利康复;术后24h、48h、72h、4d、7d患肢肿胀度及疼痛评分比较, $P < 0.001$ ;术后1周、术后2周、术后3周肘关节主动屈曲活动度比较, $P < 0.001$ ,肘关节伸直均达到 $0^\circ$ ,Mayo肘关节功能评定比较,术后1周优良率33.33%,术后2周优良率46.67%,术后3周优良率60%。

结论:通过术后快速CPM康复治疗同步联合局部冰敷,有效减轻康复锻炼时活动性疼痛,提高患者锻炼依从性,减少出血,早期消肿,节约单独冷敷时间以增加CPM康复锻炼频次,改善肘关节功能,促进肘关节功能早期康复方面具有显著疗效。

## 3D MRI检查在臂丛合并大血管损伤中的应用

刘宗宝

张家港市第一人民医院

目的:探讨3D核磁共振臂丛与伴行大血管同时成像技术在臂丛合并大血管损伤中的应用价值。

方法:自2006年06月至2019年12月,收治臂丛损伤患者55例,对怀疑合并血管损伤的13例患者,进行臂丛及伴随血管3D MRI同时成像检查,了解神经与血管的损伤部位和程度,为精准诊疗提供可靠依据。通过与术中所见对照,评估该影像学诊断技术在臂丛损伤中的应用价值。

结果:该13例患者的臂丛及伴随血管均获得三维重建并数字化融合。其中接受手术的7例患者的3D MRI影像结果与临床检查和术中所见相一致。

结论:3D MRI对臂丛及伴随血管同时显像技术能够比较清楚显示臂丛和血管的形态、位置及损伤情况,并能在解剖结构方面呈现立体关系,对臂丛合并相邻血管损伤的诊治有较大价值。

## 腕关节镜辅助掌侧小切口钢板内固定治疗 AO-C型桡骨远端骨折

齐伟亚

徐州仁慈医院

目的:探讨腕关节镜辅助掌侧小切口钢板内固定治疗AO-C型桡骨远端骨折的手术方法和疗效。

方法:回顾性分析2018年2月~2020年2月徐州仁慈医院收治的72例AO-C型桡骨远端骨折患者临床资料,其中男42例,女30例;年龄25~70岁。按AO分型,C1型22例,C2型40例,C3型10例。其中采用腕关节镜辅助掌侧1.0~1.5cm小切口钢板内固定(A组:关节镜微创组)40例,采用常规Henry入路切开钢板内固定(B组:传统手术组)32例。对比分析两组手术切口长度、切口瘢痕评分、手术时间、术中出血量、腕关节疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)及腕关节Mayo功能评分,采用The Stony Brook Scar Evaluation Scale (SBSES)法评价两组伤口瘢痕情况。数据采用SPSS20.0统计学软件进行分析,用均数±标准差( $\bar{x} \pm SD$ )表示。

结果:术后72名患者均获得随访,无失访发生,随访时间9~24个月,平均15.2个月。两组患者的性别、年龄、骨折分类差异无统计学意义( $P > 0.05$ );切口长度A组平均1.5 cm(1.0~1.5 cm),B组平均5.1 cm(2.5~10 cm)。手术时间A组平均为112.3分钟(98~125分钟),B组平均为57.8分钟(30~115分钟)。术中出血量A组平均为13.3 ml(5 ml~15 ml),B组平均为37.2 ml(20 ml~50 ml)。末次随访时腕关节Mayo评分A组平均为93分(80~100分),B组平均为83.5分(65~100分),腕关节疼痛VAS评分A组平均为1.3分(0~6分),B组平均为2.7分(0~5分),依据SBSES法进行切口瘢痕评价,B组为(2.4±1.5)分,A组为(1.2±1.2)分,两组间差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(表1)。

结论:与传统Henry入路相比,关节镜辅助小切口掌侧入路钢板内固定治疗桡骨远端骨折是一种安全可靠的技术,手术瘢痕小,疼痛轻,术后腕关节功能恢复好。

## 腕关节镜联合机器人导航植骨经皮内 固定治疗舟骨骨折不愈合

齐伟亚

徐州仁慈医院

目的:不稳定型舟骨骨折常由于患者初诊时采用外固定治疗而未积极进行手术治疗导致不愈合。对这类患者,我们采用腕关节镜技术辅助微创植骨,并应用机器人导航技术精准内固定,我们对治疗体会和疗效进行分析总结。

方法:2019年12月至2021年10月,采用腕关节镜辅助微创方法治疗外固定未愈合的舟骨骨折9例。所有患者根据术前影像学检查评估舟骨骨折移位情况,骨折端硬化和骨质吸收缺损情况。术中从腕中关节入路刨除硬化骨后复位植骨内固定,机器人导航一次性穿针螺钉固定。

结果:术后平均随访时间随访6~12个月,(平均9.5个月)。所有患者均获得骨折愈合,平均愈合时间12.1周。采用改良Mayo腕关节评分评估腕关节功能评定:优8例,良1例。

结论:腕关节镜联合机器人导航微创治疗外固定不愈合的舟骨骨折是一种有效的治疗选择,取得理想的临床效果。

## 供区趾骨劈开法再造 II 度及 IIIa 度缺损拇指

潘勇、陈步国、朱辉、郑大伟、李甲

徐州仁慈医院

目的:探讨供区趾骨劈开法再造 II 度及 IIIa 度缺损拇指的临床应用方法和效果。

方法:自2014年11月至2016年11月采用游离移植足拇趾骨甲皮肤复合组织瓣再造拇指 II 度及 IIIa 度缺损 11 例,其中将足第一趾于趾骨基底底部以远水平面劈开,足底侧保留于供区,足背侧于再造拇指使用,供区采用游离皮瓣移植修复。术后常规三抗治疗,对再造拇指、足供区恢复情况进行随访。

结果:再造拇指均顺利成活。供区皮瓣均成活,其中 1 例术后发生静脉危象,探查系血肿压迫血管蒂,清除血肿、止血后皮瓣顺利成活。随访 13~37 个月,平均 23 个月,患者对再造拇指外形、功能满意,指端感觉 S3~S4 级,两点辨别觉 7~11 mm 不等。末次随访时根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准:全部为优,优良率 100%。足拇趾供区外形满意,对行走、跑跳无影响。

结论:采用供区趾骨劈开法全形再造 II 度及 IIIa 度缺损拇指再造拇指外形、功能佳,同时不影响足趾功能,是修复拇指 II 度及 IIIa 度缺损的有效方法之一。

## 游离腹壁下动脉穿支皮瓣在上肢较大创面中的应用

潘勇、郑大伟、陈步国、朱辉

徐州仁慈医院

目的:总结应用游离腹壁下动脉穿支皮瓣在上肢较大创面中应用的临床疗效。

方法:回顾性分析 2021 年 01 月至 2022 年 03 月应用游离腹壁下动脉穿支皮瓣修复上肢 7 例,皮瓣切取面积  $7\text{cm}\times 12\text{cm}-25\text{cm}\times 32\text{cm}$ ,皮瓣吻合单侧血管蒂例,吻合双侧血管蒂 6 例,端端吻合 1 例,端侧吻合 6 例。皮瓣供区行脐重建后均直接闭合。1 例行二期皮瓣修整。门诊随访 1~12 月,观察皮瓣质地、感觉、供区愈合情况。

结果:7 例皮瓣 6 例顺利成活,1 例皮瓣远端部分暗紫,痂下愈合后成活。末次随访时皮瓣质地柔软,皮瓣轻度臃肿,供区愈合良好。按照中华医学会显微外科学分会皮瓣功能评定标准评定:优 6 例,良 1 例。有 3 例皮瓣恢复部分保护性感觉。

结论:腹壁下动脉穿支皮瓣具有穿支恒定,可供切取面积大,供区创面可一期闭合,兼具腹壁整形效果,适合上肢较大创面修复使用。

## 腕关节镜辅助下掌侧 LCP 内固定治疗 AO C 型桡骨远端骨折

崔志浩

张家港市第一人民医院

目的:探讨比较三种不同方法治疗 AO C 型桡骨远端骨折的临床疗效。

方法:回顾性比较自 2010 年 1 月至 2017 年 11 月,在我院收治的 AO C 型桡骨远端骨折患者 68 例,其中采用外固定支架联合克氏针固定(A 组)14 例,掌侧 LCP 内固定(B 组)34 例,关节镜辅助下掌侧 LCP(C 组)20 例。通过比较术前术后掌倾角、尺偏角、桡骨高度及关节面平整度,腕关节功能评价采用 Sarmiento 改良 Gartland-Werley 腕关节评分系统,并使用 VAS 可视化疼痛标尺评估法。

结果:所有患者均获得随访,随访时间为 13-48 个月,平均为 16 个月,骨折均获得骨性愈合,术后测量影像学数据较术前均有改善,术后患肢腕关节功能恢复良好。按 Gartland-Werley 腕关节评分标准,A 组优良率 78.5%,B 组优良率 82.3%,C 组优良率 85%。B 组、C 组在掌倾角、桡骨高度和关节面平整度恢复上较 A 组更优,具有统计学意义。C 组在关节面平整度恢复上较 B 组更优,具有统计学意义。三组术后的尺偏角恢复没有统计学意义,三组术后 VAS 评分系统与 Gartland-Werley 评分没有统计学意义,但 C 组优良率更高。

结论:采用腕关节镜辅助下掌侧 LCP 内固定治疗 AO C 型桡骨远端骨折能获得更满意的关节面平整度,并能同时发现与修复腕部韧带损伤,改善腕关节伸屈及旋转活动,取得更高的优良率,疗效良好。

## 腕关节镜辅助治疗老年桡骨远端骨折的围手术期护理

吴艳萍

徐州仁慈医院

目的:探讨腕关节镜辅助钢板内固定治疗老年患者桡骨远端骨折围手术期护理。

方法:选取 2019 年 3 月—2021 年 7 月采用腕关节镜辅助钢板内固定治疗的 42 例老年桡骨远端骨折患者,在患者手术治疗前行专科评估、血糖控制、心理护理、冷敷等术前护理,手术后实施术后护理:包括病情观察,血压、血糖控制,心理护理,并发症预防和早期康复,分析总结腕关节镜辅助钢板内固定治疗老年患者桡骨远端骨折围手术期护理。

结果:42 例均获得 17~27 个月随访,平均 24.2 个月,X 线或 CT 检查骨折愈合良好,无明显畸形、疼痛或创伤性关节炎表现,按 Mayo 评分,优 25 例,良 14 例,差 3 例。

结论:对腕关节镜辅助钢板内固定治疗桡骨远端老患者实施年针对性的围手术期护理,有助于提高手术成功率,减少术后并发症,促进腕关节功能的恢复。更多还原。

## 侧卧位放大镜辅助下小切口松解单纯肘关节僵硬

黎逢峰

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:开放松解手术是肘关节僵硬的金标准,具有松解彻底、安全性高的优点,但切口大,术后早期疼痛明显。关节镜下肘关节松解越来越多,但神经血管损伤风险较大,有时松解不彻底。因此有必要开发一种具有两者优点的新手术方法。

方法:2017 年 1 月—2022 年 1 月有 39 个单纯肘关节僵硬患者,18 个行传统开放松解手术,21 个行侧卧位显微镜辅助下小切口松解手术。开放松解手术组取仰卧位,行传统的内外侧双切口。侧卧位显微镜辅助下小切口松解组取健侧侧卧位,患肘朝上,呈 90 度置于托手架上。首先内旋肩关节使肘关节后内侧朝上,沿肘关节后内侧作一长约 3 厘米的纵行小切口(自肱骨内髁与尺骨鹰嘴尖连线起向近端延伸),如患者皮下脂肪较多,并用组织剪剪去多余脂肪以获得更好的暴露,然后在 3.0 放大镜的辅助下松解尺神经(额灯提供照明),切断内侧副韧带的后束,从肱三头肌内侧进入鹰嘴窝,清理鹰嘴窝的疤痕组织,切除挛缩的后关节囊和肱三头肌内面的疤痕组织,直至露出正常的肌肉或肌腱。然后沿着肱骨外侧嵴作一长约 4 厘米的纵行切口(自肱桡关节间隙起向近端延伸),向前剥离桡侧腕长伸肌腱,进入冠突窝,然后在 3.0 放大镜(额灯提供照明)的辅助下清理冠突窝的疤痕组织,并切除挛缩的后关节囊和肱肌内面的疤痕组织,直至露出正常的肌肉或肌腱。比较两组的术中肘关节伸屈松解活动度、手术时间、切口大小、术后 24 小时疼痛、尺神经麻木时间,以及伤口感染、神经血管损伤等并发症。

结果:开放松解手术的手术时间,侧卧位显微镜辅助下小切口松解组和开放松解手术组的术中肘关节伸直松解活动度分别为  $0^{\circ}-140 \pm 2.5^{\circ}$  和  $0^{\circ}-142 \pm 2.1^{\circ}$ ;手术时间分别为  $58.39 \pm 7.35$  分钟和  $57.78 \pm 8.40$  分钟 ( $P > 0.05$ );尺神经麻木消失时间分别为  $120 \pm 3.2$  小时和  $122 \pm 2.4$  小时 ( $P > 0.05$ ),两组间无显著性差异。两组均未发生伤口感染和血管神经损伤。外侧切口大小分别为  $4 \pm 0.1$

厘米和  $8 \pm 0.15$  厘米 ( $P < 0.01$ ), 内侧切口大小分别为  $3 \pm 0.1$  厘米和  $7 \pm 0.15$  厘米 ( $P < 0.01$ ); 术后 24 小时疼痛 VAS 评分分别为  $3.76 \pm 0.94$  和  $1.96 \pm 0.75$  ( $P < 0.01$ ), 两组之间具有统计学显著性差异, 侧卧位显微镜辅助下小切口松解组明显更优。

结论: 侧卧位显微镜辅助下小切口松解肘关节僵硬, 微创安全、视野清楚、操作方便、松解彻底, 同时具有开放手术和关节镜手术的优点。

## 胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损临床治疗体会

崔毅、沈义东、王昕、邹国友

盐城市第一人民医院

目的: 总结不同方法治疗胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损的临床经验及疗效。

方法: 回顾性分析 2017 年 4 月至 2021 年 4 月收治的 32 例胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损患者的临床资料。采用泰勒六轴空间支架骨搬移技术治疗的有 17 例, 其中 12 例行胫骨骨搬移术治疗, 其中 5 例行胫骨即刻短缩再延长技术治疗; 术中测量安装参数、畸形参数及框架参数, 术后 7—10d, 根据配套的计算机软件出具电子处方, 进行缓慢的支架调节 6 根可伸缩的支撑杆。采用皮瓣结合载抗生素磷酸钙人工骨粉植入治疗的有 15 例, 其中应用腓肠肌肌皮瓣 5 例, 股前外侧游离皮瓣 5 例, 胫后动脉穿支皮瓣 2 例, 腓浅神经血管皮瓣 3 例。所有病例中, 男性 19 例, 女性 10 例; 年龄 30—75 岁, 平均 53 岁。所有骨髓炎病例经过彻底清创去除死骨后再行下一步修复重建治疗。

结果: 随访时间 12—48 个月, 平均 21 个月。32 例患者骨感染全部治愈, 骨髓炎未复发。所有病例皮瓣完全成活, 骨骼畸形完全矫正, 骨顺利愈合。2 例发生针道浅表感染, 经口服敏感抗生素治疗, 感染得到控制。无一例出现医源性重要血管、神经损伤并发症。骨延长指数为  $1.21(0.98 \sim 1.61)$ 。应用泰勒六轴空间支架的病例, 术后  $10.2(6.5 \sim 17.1)$  个月去除外架。ASAMI 骨评价结果显示: 优 16 例, 良 1 例, 可 0 例, 差 0 例; 优良率 100%。见表 1。ASAMI 下肢功能评价结果显示: 优 13 例, 良 3 例, 可 1 例, 差 0 例, 失败 0 例; 优良率 95%。临床采用皮瓣结合载抗生素磷酸钙人工骨粉治疗胫骨骨髓炎伴皮肤软组织缺损, 疗效满意。对于骨感染范围大的病例, 清创后后节段性胫骨骨缺损, 更适合泰勒六轴空间支架行骨搬移、骨延长技术进行治疗。

讨论: 创伤性胫骨骨髓炎在临床较为常见, 其主要由于胫骨骨折后病原菌通过创口进入骨组织导致感染而引起, 该病具有病程长、复发率高等特点。创伤后骨髓炎在彻底清创后都面临骨与软组织缺损的难题。皮瓣技术可以修复软组织缺损, 改善局部血液循环, 起到抗感染作用。硫酸钙在长时间内缓慢吸收, 产生的多孔物质可以通过对骨祖细胞和成骨细胞的占领, 使骨长入; 磷酸钙则作为一个长期的骨传导基质。古霉素可以与硫酸钙或者磷酸钙有效地混合在一起, 并且两者都可以在一段时间内缓慢降解, 释放抗生素。骨感染范围不大时, 感染骨清创后植入载抗生素磷酸钙, 感染控制后必要时二期植骨。大范围骨髓炎或者骨感染主要的术式就是根治性切除感染骨段, 以形成一个无菌性的长节段骨缺损, 然后行骨搬移术。六轴空间支架的优点是在随时矫正骨搬移对合端存在的移位、成角或旋转, 这对 Ilizarov 支架及单臂轨道式外架来说解决起来比较困难。

## 不过关节的交叉克氏针治疗西摩骨折的临床效果

熊胜、巨积辉、吕永江、王桂洋、黄小龙  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨不过关节的交叉克氏针治疗西摩骨折的临床效果。

方法:2016年4月至2021年10月,我院收治14例14指末节干骺端开放骨折的儿童,其中男11例,女3例;年龄16个月~14岁,平均10岁。甲根损伤伴甲板剥脱2例,甲根损伤不伴甲板剥脱5例,甲根无损伤、甲板无剥脱者7例,均不伴指屈、伸肌腱及血管神经损伤。受伤至手术时间2~10h,平均5h。手术方式:清创,不拔除甲板,掀起甲根,显露骨折端,直视下观察若无甲基质损伤,逆行法植入2枚克氏针交叉固定骨折,克氏针不过远侧指间关节,确认骨折固定牢固后复位甲根;若甲基质有损伤,于末节甲上皮两侧分别作纵形皮肤切口,牵开指背皮肤,直视下复位骨折用上述方法固定,回纳损伤的甲基质,缝合皮肤切口,石膏外固定3周后去除,4~6周去除克氏针,行手功能锻炼。

结果:术后14例伤口均一期愈合,无伤口感染、针道感染、克氏针滑脱、断裂等早期并发症。术后随访4~60个月,平均12个月,骨折愈合良好,无成角畸形,无骨骺早闭、发育障碍及骨桥形成,远侧指间关节主被动活动度正常;2例甲板表面欠平整,有少许横嵴,1例有少许纵嵴,11例甲体生长平整,无甲板畸形。患儿家属对指体的外形及功能满意。

结论:不过关节的交叉克氏针治疗西摩骨折,固定牢固,方法简单、并发症少、疗效满意,是一种较好的内固定方法。

## Flow-through 股前外侧穿支皮瓣在 断肢再植创面修复中的应用

王强  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨 Flow-through 股前外侧穿支皮瓣在断肢再植创面修复中的临床应用及效果。

方法:2016年8月至2018年8月,我院利用 Flow-through 股前外侧穿支皮瓣修复断肢再植遗留创面9例,急诊修复3例,择期修复6例。其中前臂离断存留创面2例,肘部离断存留创面1例,踝部离断存留创面3例,小腿离断存留创面3例,创面内肌腱与骨质外露。创面大小13.0cm×7.0cm~25.0cm×12.0cm。血管缺损长度6.0~10.0cm。术后观察再植肢体及皮瓣存活情况,对皮瓣外形及感觉、桥接血管通畅性、再植肢体功能及供区外形功能恢复情况定期随访。

结果:本组9例再植肢体及皮瓣全部存活。术后随访6~24个月,平均12个月,再植肢体及皮瓣血运良好,彩超探查桥接血管血流通畅,皮瓣质地良好,2例外形稍臃肿,7例外形满意,3例无感觉恢复,6例恢复保护性感觉,供区遗留线性瘢痕,下肢功能正常。根据陈中伟断肢再植评定标准,良5例,可3例,差1例。

结论:利用 Flow-through 股前外侧穿支皮瓣修复断肢再植遗留创面,保留肢体完整性,恢复肢体外形,同时供区损伤小,是一种理想修复方法。

## 83 例创伤性腘血管损伤患者保肢体会

李雷

苏州瑞华骨科医院

目的:总结报道 83 例创伤性腘血管损伤患者修复术后临床疗效及保肢治疗经验。

方法:回顾分析 2010 年 1 月~2019 年 6 月我院收治的 83 例腘血管损伤病例,男 52 例,女 31 例;年龄 18~60(43.5±10.3)岁;其中腘动脉损伤 77 例,根据《四肢及躯干主要动脉损伤诊治指南》动脉损伤分型可分为 A2 型 3 例,A3 型 32 例,B3 型 2 例,C1 型 11 例,C2 型 13 例,C3 型 16 例;腘静脉损伤 61 例,静脉栓塞 22 例,静脉断裂 39 例。直接吻合修复腘动脉 44 例,直接吻合修复腘静脉 36 例,大隐静脉桥接腘动脉 33 例,桥接腘静脉 25 例。外固定支架固定膝关节及周围骨折 67 例。

结果:本组 83 例,82 例保肢成功,1 例合并有小腿严重碾挫伤患者施行一期膝上截肢术,无死亡病例,无严重肝肾功能损伤病例。术前准备时间 25~85(38.5±11.4) min。缺血时间 2.5~70(7.2±3.3) h。血管损伤大隐静脉移植 48 例(桥接腘动脉 33 例,桥接腘静脉 25 例,10 例动静脉均行桥接),移植长度 3~30(6.8±4.2) cm。创面术后细菌培养阳性 30 例。术后数字减影血管造影(DSA)或 B 超检查腘血管修复全部通畅。一期缺损创面愈合 60 例,二期缺损创面愈合 17 例(扩创缝合后愈合 4 例,扩创皮片移植 3 例,带蒂股前外侧皮瓣转移修复 2 例,游离股前外侧皮瓣修复 8 例),三期以上缺损创面手术愈合 6 例。18 例患者住院期间拆除外固定,除截肢患者未保留膝关节外,其余患者膝关节均恢复部分主被动伸屈功能。踝关节及足趾跖屈功能恢复 62 例,背伸功能恢复 20 例,足趾感觉恢复至 S2 81 例。住院时间 10~244(62.4±16.3) d。

结论:对腘血管损伤早期及时准确诊断,提倡开通绿色通道,急诊一期直接修复血管或者采用游离健侧小腿大隐静脉桥接血管,预防性筋膜室切开及坏死肌肉清除,可有效在较短时间内重建肢体血供,有利于肢体术后功能恢复,同时亦避免引发肝肾功能损伤衰竭。

## 一例全左下肢皮肤脱套伤诊疗及长期随访报告

许涛

江苏省苏北人民医院

目的:通过一例全下肢撕脱伤诊疗过程或远期随访报告,探讨全下肢皮肤撕脱伤的治疗方案。

方法:患者丁某,女,50 岁,体重 100Kg。2015 年 9 月 23 日骑电瓶车与渣土车刚蹭后被渣土车拖行一段距离,导致左下肢严重损伤送入我院急诊。左下肢皮肤自大腿根部撕脱至左足跖趾关节处。撕脱的皮肤通过大腿内侧约 8cm×15cm 未完全游离的皮下组织与足趾皮肤悬挂于左下肢后侧。分两个手术组同时进行手术,一组行左下肢清创,另一组将取下的皮肤用鼓式取皮机通过反取皮的方式将撕脱皮肤修剪成全厚皮片。缝合口避开膝关节,防止瘢痕挛缩导致关节活动受限。将 17 块封闭式负压引流(VSD)材料串联成形,完全覆盖植皮区后简单缝合固定,使用粘贴膜密封,均匀放置吸盘式吸管。

结果:术后 10 天停止负压吸引,拆除 VSD 装置(图 5)。原位回植的皮肤大部分成活(约占回植皮肤总面积的 97%)。皮肤表面角质层脱落,真皮层成活,但足跟部皮肤血运不佳,后经清创,植皮覆盖

创面。术后4个月随访,患者左下肢及左侧下腹部皮肤愈合良好,局灶性坏死区经换药愈合,患肢回植皮肤外形平整,色泽近正常。术后6年随访,皮下脂肪进一步增厚,皮肤肌肉丰满,感觉S3级。足跟部形成胼胝,无疼痛及破溃。膝关节屈曲可达 $120^{\circ}$ 。踝关节活动度为跖屈 $25^{\circ}\sim 50^{\circ}$ ,活动度 $25^{\circ}$ 左右。患者行走无跛行,已经完全恢复正常的工作与生活,满意度良好。

结论:将撕脱的皮肤打薄成全厚皮片回植覆盖创面结合VSD覆盖是治疗全下肢撕脱伤的有效手段,效果良好。

## 一例儿童陈旧性孟氏骨折的治疗和文献回顾分析

王古衡、邓爱东、顾晓坤、申申

南通大学附属医院

孟氏骨折(Monteggia)定义为桡骨头脱位伴尺骨干骨折。对于尺骨骨折患者,即使移位很小,也应注意有无桡骨小头脱位。急诊处理很相对简单,因为复位尺骨骨折通常足以复位桡骨小头脱位。骨折移位明显可行尺骨内固定,以充分稳定桡骨头。在急性期,如桡骨头的不可复位可能意味着肱桡关节存在卡压,需要开放手术。对于儿童孟氏骨折常易漏诊,2至3周后再发现时(慢性孟氏骨折),桡骨头复位很是艰难。慢性孟氏骨折,尤其是儿童孟氏骨折治疗更具挑战性,其结果也不确定。当简单的手术方法失败时,往往需使用尺骨干近端截骨术和桡骨头的切开复位术,以确保桡骨小头能够在术中获得复位并稳定。从长期来看,孟氏骨折如未获得有效治疗或桡骨小头未获得复位,将会导致关节一致性丧失、疼痛及骨关节炎。本文结合一例儿童陈旧性孟氏骨折的治疗并文献回顾分析儿童孟氏骨折的诊疗要点。

## 微创切口治疗腕管综合症的临床疗效对比分析

尚修超、朱海泉、孟祥圣、孙晓

连云港市第一人民医院

目的:分别采用腕横纹处小切口、传统掌侧小切口以及传统切口治疗腕管综合征,根据患者手功能评分变化以及术后相关随访结果具体评价2种不同小切口具体的手术效果。

方法:自2015年9月至2021年9月,采用腕横纹处小切口治疗65名患者,83患手,其中10名男性(15%),55名女性(75%);年龄27~73岁,平均53岁。采用传统掌侧小切口治疗59名患者,75患手,其中8名男性(14%),51名女性(76%);年龄31~70岁,平均52岁。采用传统切口治疗36名患者,49患手,其中5名男性(14%),31名女性(76%);年龄30~69岁,平均54岁。

结果:在随访期内(13个月),所有手术术后均无明显出血或神经损伤,但传统小切口组2例柱状痛、3例感觉异常、1例复发;传统切口术后4例柱状痛、5例疤痕过度增生、5例感觉异常;腕横纹小切口术后2例感觉异常。三种手术方案均无复发。

结论:传统切口手术的术后并发症多。腕横纹处小切口手术具有安全性高、手术时间短、创伤小、美容外观、术后疤痕过敏发生率低、恢复时间短及费用低等优点。

## 趾底固有动脉弓上动脉岛状皮瓣塑形再造指的解剖学及临床研究

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨趾底固有动脉弓及其弓上动脉的解剖学基础,并研究利用趾底固有动脉弓上动脉岛状皮瓣改善再造指外形的临床效果。

方法:新鲜成人足标本8只,分别经足背动脉灌注红色乳胶,对足第2趾趾底固有动脉进行显微解剖,并观察趾底固有动脉弓的位置及其发出弓上动脉的起始部位,走行方向及分支的数目情况。临床上设计应用趾底固有动脉弓上动脉岛状皮瓣嵌入再造指中节狭窄处改善再造指外形13例15指。年龄18—32岁,平均27.5岁。致伤原因:冲床压伤6例,机器绞伤4例,滚轴挤压伤3例。损伤部位:拇指2例,拇示指2例,示指2例,中指3例,示中环小指2例,中环小指2例,其中4指为中节缺损,余指均为近节缺损。再造指别:拇指4指,示指3指,中指7指,环指1指。其中10例皮瓣与再造指同期手术,5例为再造术后6—12月行整形术。趾底固有动脉弓上动脉岛状皮瓣设计:以弓上动脉走行体表投影为轴线,皮瓣设计于一侧趾腹膨大处(5支弓上动脉均可作为皮瓣的轴心血管,具体设计位置需将弓上动脉的体表投影与趾腹膨大的位置相结合)。具体设计如下:在趾腹膨大处设计皮瓣,皮瓣需包含一支弓上动脉。皮瓣的长度为再造指中节狭窄处的长度,皮瓣的宽度应大于等于 $(x-y)/2$ (其中 $x$ 为再造指腹膨大处周径, $y$ 为狭窄处周径),皮瓣蒂部位于“颈部”狭窄区的尺侧或桡侧。以皮瓣近端为蒂,旋转点位于再造指中节狭窄处的最远端。再造指中节狭窄处的切口位于中节跖侧正中线。

结果:解剖学研究显示8只成人足部标本中均出现趾底固有动脉弓,趾底固有动脉弓上发出5支恒定的分支,即趾底固有动脉弓上动脉,口径为0.4mm—0.6mm。术后13例15指再造指及嵌入趾颈部狭窄处皮瓣均存活,供、受区伤口均I期愈合。术后随访时间为3—18个月,平均9个月。再造手指外形、功能得到明显改善,接近正常手指外形。指腹感觉恢复良好,感觉恢复S2—S3。患者对整形后手指外形较满意。

结论:趾底固有动脉弓及其发出的弓上动脉解剖恒定,血供可靠,应用趾底固有动脉弓上动脉岛状皮瓣改善再造指外形是一种较理想的方法。

## 外固定支架在手部畸形矫正中的应用

邵文年、赵玉华

盐城德赛堡医院

目的:探索微型外固定支架在手部畸形矫正中的应用。

方法:2016年8月至2021年11月,对30例(男18例,女12例,平均年龄23岁)掌指骨缺损、短缩、疤痕挛缩屈曲畸形的病例遵循Ilizarov技术的张力—应力法则运用外固定支架牵拉成骨技术(22例)及外固定缓慢牵拉皮肤技术(8例),术中截骨后用半针及克氏针连接外固定支架,通过每日调节外固定支架达到牵拉成骨目的,术中通过近、远端克氏针固定,连接外固定支架,通过每日调节外固定支架达到牵拉皮肤,使关节撑开伸直,术后抬高患肢,以促进淋巴及血液回流,减轻水肿,必要时予脱水

和止痛对症支持治疗,并使用抗生素预防感染。

结果:30例患者均通过运用微型外固定支架修复掌指骨缺损、短缩畸形及疤痕挛缩屈曲畸形,术后无并发症,通过牵拉都达到患指的功能长度及屈伸功能,术后随访6个月—1年,患指功能都能达到满意效果。

结论:运用微型外固定支架牵拉成骨修复掌指骨缺损、短缩畸形及疤痕挛缩屈曲畸形,最经济、优化的手术方案,是值得推广的手术方案。

## 腕舟状骨陈旧性骨折的邻位骨瓣治疗

赵玉华、邵文年

盐城德赛堡医院

目的:探索腕部舟状骨骨折运用桡骨茎突邻位骨瓣手术治疗的临床效果。

方法:选自我院2015年1月至2017年1月,腕部舟状骨陈旧性骨折20例,男15例,女5例,左腕部舟状骨骨折7例,右腕部舟状骨骨折13例,早期干预治疗17例,未接受治疗3例,年龄在16岁—60岁,平均年龄48岁,20例患者均在臂丛麻醉下行腕背部切口,经过鼻烟窝,行腕部坏死舟状骨清除后带蒂桡动脉返支桡骨茎突骨瓣填塞,并予加压无头螺钉联合克氏针固定舟状骨,术后石膏托固定两周后改用管型石膏行腕部掌屈桡偏位固定四周,X线检查一般3个月去除克氏针,6个月去除无头加压螺钉,术后腕关节功能采用改良Mayo腕关节功能评分进行评估。

结果:20例患者均采用桡骨茎突邻位骨瓣手术治疗舟状骨陈旧性骨折,经过随访1—2年,未出现骨折继发性坏死,骨瓣吸收,腕部关节活动无明显疼痛,且功能正常,比较治疗前后腕关节功能,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

结论:桡骨茎突邻位骨瓣手术治疗舟状骨陈旧性骨折是首选治疗方案,创伤小,其疗效满意,术后无继发性坏死的可能性。

## 经骨隧道腱-骨缝合法治疗新鲜伸肌腱中央束止点损伤

陆一鸣、张乃臣

江苏省苏北人民医院

目的:探讨经骨隧道腱-骨缝合法治疗新鲜伸肌腱中央束止点损伤的临床疗效。

方法:我科自2017年2月至2019年2月采用经骨隧道腱-骨缝合法手术治疗24例伸肌腱中央束止点损伤患者。均为单指损伤,排除骨折需克氏针内固定者。示指8例,中指9例,环指5例,小指2例。开放性损伤9例,闭合性损伤15例。

结果:术后切口均I期愈合,无并发症发生。24例均获得随访,时间6~18个月,平均13个月。手指功能根据Crawford评价标准进行评定:优12例,良10例,可2例;优良率91.7%。

结论:采用经骨隧道腱-骨缝合法治疗新鲜中央束止点损伤,可获得肌腱止点解剖重建,具有固定牢靠、关节活动度良好、并发症少、费用低等优点。

## 急诊改良 V-Y 皮瓣和甲床直接缝合修复指尖离断 16 例

陆一鸣、张乃臣  
江苏省苏北人民医院

目的:介绍急诊改良 V-Y 皮瓣和甲床直接缝合修复无法行血管吻合的指尖离断的治疗效果。

方法:选取 2018 年 9 月—2020 年 12 月,苏北人民医院收治 16 例 18 指指尖离断伤,显微镜探查下见无血管吻合条件,保留骨膜、甲下皮、甲床以及背侧软组织,切除离断体掌侧软组织后,采用 V-Y 皮瓣推进修复掌侧软组织缺损。

结果:本组 16 例 18 指指尖离断体均存活,有 1 例 1 指因感染导致末节指端轻度骨外露再次行手术治疗。有 1 例患者轻度钩甲,上述 2 例患者对外形不满意,余患者均满意。按照中华医学会上肢部分功能评定试用标准,优 11 例,良 3 例,可 2 例。患者半年后两点辨别觉为 2.5—4.6mm,平均 3.8mm。

结论:急诊 V-Y 皮瓣和甲床直接缝合修复无法行血管吻合的指尖离断可以较好的保留指尖长度以及指甲外形,保留饱满以及感觉良好的指腹,成功率高,再植方式简单,临床效果好。

## 游离足二趾近侧趾间关节移植治疗 儿童创伤性指间关节炎的疗效分析

张在轶、张述才、王爱国  
徐州市中心医院

目的:探讨分析保留足趾的游离足二趾近侧趾间关节移植治疗儿童创伤性指间关节炎的临床治疗效果。

方法:随机的选取我院 2016 年 08 月至 2020 年 12 月之间接受治疗的 8 例儿童创伤性指间关节炎患者,随机的将其分为观察组和对照组两组,平均每组为 4 例。对照组采取常规的方法进行治疗,观察组采取保留足趾的游离足二趾近侧趾间关节移植的方法进行治疗,将两组的临床治疗效果进行比较。

结果:观察组的总有效率为 85%,对照组的总有效率为 73%。观察组的创伤性指间关节炎患者的总有效率明显高于对照组( $P < 0.05$ ),表示两者之间的差异具有统计学意义。

结论:保留足趾的游离足二趾近侧趾间关节移植的方法在治疗儿童创伤性指间关节炎方面,具有十分良好的临床治疗效果。这一治疗方法可以广泛的应用于创伤性指间关节炎的临床治疗之中。

## 胫后动脉内踝上穿支皮瓣修复跟腱部皮肤软组织缺损

张述才、张在轶、王爱国  
徐州市中心医院

目的:探讨胫后动脉内踝上穿支皮瓣修复跟腱部皮肤软组织缺损的临床效果。

方法:对 10 例跟腱部皮肤缺损并肌腱、骨质外露者,应用胫后动脉内踝上穿支皮瓣修复治疗。

结果:术后 10 例皮瓣全部成活,均获随访 6~12 个月,受区修复后外形良好,组织质地柔软,感觉功能部分恢复。

结论:胫后动脉内踝上穿支皮瓣修复跟腱部皮肤软组织缺损手术操作简便,且不牺牲重要血管,是一种理想的手术方法。

## 肘管综合症发病危险因素分析

刘宏君  
江苏省苏北人民医院

目的:通过对 50 例肘管综合症患者进行分析探讨发病的相关危险因素。

方法:选取 2018 年 10 月—2020 年 10 月期间 50 例本院收治肘管综合症患者,通过收集年龄、性别、症状持续时间、是否因囊肿压迫导致尺神经受压、体重指数、基础疾病、肘部外伤史等因素。将其分为单因素组和多因素组进行分析,其中单因素组 18 例,多因素组 32 例,单因素组男性 13 例,女性 5 例,平均年龄为  $51.50 \pm 13.10$  岁;多因素组男性 26 例,女性 6 例,平均年龄为  $59.06 \pm 9.27$  岁。

结果:得出年龄、体重指数 BMI、基础疾病单因素与多因素组比较( $P < 0.05$ )差异有统计学意义。而性别、症状持续时间、囊肿、外伤史等因素两组患者( $P > 0.05$ )差异无统计学意义。

结论:肘管综合症发病与多种因素密切相关,其中年龄与基础疾病是其发病的主要危险因素。

关键词:肘管综合症;危险因素;年龄;基础疾病

## 三种固定方法治疗移位型桡骨远端骨折的效果比较

殷渠东、杨澔侠、李鑫、陆尧、吴永伟、芮永军  
无锡市第九人民医院

目的:探讨三种固定方法治疗移位型桡骨远端骨折的效果和适应证,为临床选择提供参考。

方法:回顾性分析 2019 年 1 月~2021 年 5 月新鲜移位型桡骨远端骨折 115 例患者,按最初选择的固定方法分为牵引夹板固定 35 例(牵引夹板组)、石膏固定 45 例(石膏组)或切开复位钢板内固定 35 例(内固定组)。三组患者年龄、性别、受伤原因、骨折类型和疼痛视觉模拟评分(VAS)比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观测骨折再移位、手术率、骨折愈合时间、固定费用、VAS、手握力、影像学指标、腕关节活动范围、腕关节患者自行评估量表评分(PRWE)和 Gartland—Werley 评分。

结果:随访时间 10~24 个月,平均随访 13.6 个月。骨折均愈合,三组骨折愈合时间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),而固定费用、再移位、手术率和影像学指标比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。其中,固定费用和影像学指标两两比较,以及石膏组与其它二组的再移位和手术率比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。末次随访,三组的尺桡侧偏范围、屈伸范围、旋转范围、PRWE 和 Gartland—Werley 评分比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:三种固定方法均是治疗移位型桡骨远端骨折有效方法,但在影像学、再移位、手术率和固定费用等方面存在差异,各有优缺点。其中,石膏固定骨折短缩等再移位和手术率较高,但费用少,可作为高龄患者首选;牵引夹板固定可靠性优于石膏,可作为不愿手术患者首选;钢板内固定可靠,但费用大,可作为要求较高和保守失败患者治疗方法。

## 外伤性拇指缺损的重建

施海峰、芮永军、糜菁熠、许亚军

无锡市第九人民医院

目的:探讨不同程度的外伤性拇指缺损的最佳重建方法。

方法:根据 Serafin 的三度分类法,对 189 例不同程度的外伤性拇指缺损采用不同的方法进行重建:I 型,对 63 例指骨在末节或 IP 关节平面的缺损,采用携带部分或全部末节趾骨的踇甲瓣再造拇指。II 型,对指骨在近节或 MP 关节平面的缺损,采用两种方法进行重建:方法一:第二足趾移植再造拇指,若再造指皮肤不够,可携带踇趾腓侧皮瓣或足背皮瓣(92 例);方法二:用髂骨植骨,再用皮瓣覆盖(16 例)。III 型,对指骨在掌骨或 CMC 关节平面的缺损,同样采用两种方法进行重建:方法一:示指拇化再造拇指,皮瓣修复虎口(5 例);方法二:踇甲瓣联合第二足趾骨、关节和肌腱组织再造拇指,一块岛状皮瓣或游离皮瓣修复虎口(13 例)。

结果:189 例中 155 获得 6 个月以上的随访,均获得了满意的外形和功能。其中握力并不明显低于健侧,但捏力和两点辨别觉明显低于健侧。再造拇指的功能随着时间的延长而逐步改善。供足的功能不受影响。

结论:足趾移植再造拇指是个良好的术式,对于重度拇指缺损,选择示指拇化或联合足趾组织移植需根据病人的意愿。

## 康复治疗对皮瓣重建拇手指指腹缺损后感觉恢复的影响

施海峰、苏栩蓓、沙一帆、杨惟翔、王天放、沈泳、芮永军

无锡市第九人民医院

目的:探讨康复治疗对皮瓣重建拇手指指腹后感觉恢复的影响。

方法:将 2017 年 1 月~2021 年 1 月期间因拇手指指腹缺损入住我院并行皮瓣修复指腹缺损的 73 例患者,根据入院顺序随机分为两组,将 38 例获得系统康复治疗的患者纳入 A 组,将 35 例未经过康复治疗的患者纳入 B 组。患者在术后 3 月、6 月、9 月和 12 月进行定期功能测定,其中感觉随访内容包括深压痛觉,单丝触觉及静态两点辨别觉(static two point discrimination, S-2PD)。感觉恢复评价根据英国医学研究会标准(S0-S4)评定。各组结果相互进行统计学分析比较。

结果:康复治疗组在术后6月时,单丝触觉和感觉分级恢复情况优于对照组;术后9月时,两点辨别觉优于对照组;术后12月时两组感觉恢复情况无显著差异。

结论:康复治疗可以缩短感觉恢复时间,但不能提高最终感觉恢复的结果。同时,康复治疗在一定程度上可以改善患者皮瓣的色泽、柔软度。

## 重建手指指腹常用的两种皮瓣感觉恢复比较

施海峰、芮永军、沙一帆、沈泳、吴柯、黄永静、王天放、杨惟翔、张志海  
无锡市第九人民医院

目的:通过对指动脉逆行岛状皮瓣和游离趾侧腹皮瓣重建手指指腹后感觉恢复的对比,探讨修复手指指腹的最佳术式。

方法:2020年间集中回访2019年3月以前采用上述两种方法重建手指指腹的共59例,其中采用游离趾侧腹皮瓣修复的有28例36指,采用指动脉逆行岛状皮瓣修复的有31例31指,术后接受同样的感觉再训练。回访时间最短是术后20月,最长是术后7年8个月,平均(25.3±0.5)月。测定内容包括感觉分级(S0-S4)和两点辨别觉(2-PD),并进行Jebsen手功能评定。

结果:采用趾侧腹皮瓣修复的感觉恢复:S0 0例,S1 0例,S2 0例,S3 7例,S3+ 15例18指,S4 6例11指,恢复到S3+以上的29指,2-PD为4~11mm。采用指动脉逆行岛状皮瓣修复的感觉恢复:S0 0例,S1 3例,S2 6例,S3 13例,S3+ 9例,S4 0例,恢复到S3+的9指,2-PD是9~15mm,前者的感觉恢复明显优于后者(P<0.05)。Jebsen手功能评定:优势侧游离趾侧腹皮瓣优于指动脉逆行岛状皮瓣。

结论:采用游离趾侧腹皮瓣重建指腹,感觉及功能恢复优于指动脉逆行岛状皮瓣。

## On top plasty 在儿童先天性足部畸形治疗中的应用

廖维、蒋立、郑朋飞  
南京市儿童医院

目的:探讨On top plasty手术在儿童足部畸形的治疗疗效。

方法:自2019年1月至2021年1月,对我科收治6例儿童足部畸形患儿进行回顾性分析。共6例:男4例,女2例;共6足:右足3例,左足3例。年龄4-11岁(平均6.9岁)。其中多趾畸形2例,多趾畸形合并并趾畸形2例,多趾畸形合并短趾畸形2例。对6例先天性足部畸形患儿的采取On top plasty手术策略。其中4足行跖骨截骨,在跖骨水平进行移位。2足行趾骨截骨,在趾骨水平进行移位。2足行伸趾肌腱重建;2足行足背侧推进皮瓣行趾蹼成形术,6足术后均行克氏针固定;所有病例术后石膏外固定,术后5周拆除石膏,进行足趾屈伸功能锻炼。术后定期随访、评估第5趾列骨骼轴线、外侧足弓情况及前足宽度恢复情况。

结果:所有6例均得到随访,随访时间为11-30月(20±2.3月)。术后所有病例第5趾列骨骼轴线恢复,外侧足弓恢复、足趾长度不同程度得到纠正,所有皮瓣均成活,无创口感染发生。讨论:在多趾的治疗中,有很多的学者试图利用现有的多趾分型,来指导多趾的手术治疗。然而目前没有统一的标准。Hirokazu Uda等详细的讨论了多趾切除的原则与方法。他认为:趾骨型多趾应该主要从外观形

态来判断需要切除的多趾列:内侧趾外观良好者,切除外侧趾列;外侧趾外观优良者,切除内侧趾列;两趾外观一样者,切除外侧趾。而跖骨型多趾侧主要从影像学上判断和决定需要切除的趾列:内侧趾列发育好则切除外侧列,外侧发育好则切除内侧列。但是在儿童先天性足部畸形中,骨骼畸形千差万别。该原则很难指导所有病例的治疗。所以我们在手术的过程中创新的将内侧列、外侧列中各自有益的部分重建一个完整的足趾列。术后获得了良好的外观;重建了接近生理状态的足部横弓及外侧纵弓,也恢复了良好的功能结果。我们认为:在制定多趾手术方案的时候,首要和唯一的原则应当是保留所有有益的部分进行重建,而不仅仅是做简单的趾列切除。个性化的治疗方案显得非常重要。我们的临床研究显示出极佳的短期效果。但是仍需要长期随访,以观察那些可能被忽略的并发症。尽管如此,我们仍然认为:在多趾治疗中,保留所有有益的部分,进行个性化重建是非常重要的。On top plasty 手术可以最大程度的利用自身骨骼条件,保留所有有益的部分来重建足部负重结构,修复良好外观,适合应用于复杂的儿童先天性足部畸形的矫正。

## 早期渐进式康复治疗在腕关节 TFCC 损伤修复术后的疗效观察

应秋雯

无锡市第九人民医院

目的:探讨早期渐进式康复治疗对 TFCC 损伤在腕关节镜下修复术后腕关节及其他上肢关节功能恢复的疗效观察。

方法:前瞻性选取我院 40 例在关节镜下修复 TFCC 损伤的患者,MRI 影像以及镜下均显示为单纯性的 TFCC Palmer IB 损伤。将患者随机分为观察组 20 和对照组 20 例,观察组患者在康复医师指导下继续进行早期渐进式康复训练,对照组患者术后自行功能锻炼。评估腕关节活动度、腕关节疼痛视觉模拟量表评分(VAS)、肿胀评分以及臂肩肘手功能障碍评分(DASH)。

结果:术后 6 周和 12 周观察组患者的 VAS 评分和肿胀评分明显优于对照组( $P < 0.05$ ),术后 12 周观察组患者的腕关节主动屈伸活动度、旋前旋后活动度,明显大于对照组( $P < 0.05$ ),术后 12 周观察组患者上肢功能障碍评分(DASH)明显优于对照组( $P < 0.05$ )。

结论:TFCC 损伤修复术后,早期渐进式康复治疗可有效降低患者疼痛、肿胀,改善腕关节主动活动度及其他上肢关节功能。

## 足趾移植再造拇指三度缺损

李建美

中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

目的:探讨利用带部分末节趾骨的拇甲瓣联合第 2 趾近趾间关节再造拇指三度缺损。

方法:应用带部分末节趾骨拇甲瓣联合第 2 趾近趾间关节再造修复拇指三度缺损 8 例,拇指近节指骨与第 2 趾近趾间关节近端用钢板或克氏针固定,远端与足拇趾部分末节趾骨用克氏针固定,拇甲瓣与第 2 趾近趾间关节组合,符合拇指仅有一个指间关节解剖构造,使其外观接近拇指外形,屈伸趾肌腱分别与拇长屈及拇长伸近端断端行缝合手术,拇甲瓣神经与拇指掌侧固有神经吻合,跖背神经与

桡神经浅支分支相吻合,足背动脉与鼻咽窝桡动脉深支吻合,吻合伴行静脉,足背静脉与头静脉相吻合,足拇甲瓣供区均采用第2趾甲瓣或甲骨瓣给予包裹。

结果:8例再造拇指全部成活,1例术后24小时发生血管危象,及时手术探查解除压迫,解决血管危象,再造指完全成活。患者均获随访,时间12~96个月,根据中华医学会手外科学会拇指再造功能试用标准进行评定[1]:优7例,良1例,患指外观、感觉及功能均满意,供足行走正常,无跛行、疼痛等后遗症。

结论:应用带部分末节趾骨拇甲瓣联合第2足趾近趾间关节再造修复拇指三度缺损是一种非常理想的修复方法,基本能恢复拇指绝大部分功能,外观无限接近正常拇指。带有部分末节趾骨最大限度的减少了甲床萎缩,使再造指指腹更加饱满,增加了拇指的捏持力,利用带有血运的第2趾近趾间关节联合带有血运的末节趾骨组合骨支架同时再造指吻合了趾底及趾背神经使骨质愈合较快,后期的骨吸收及关节退变大大降低。受区保留了大拇趾,直接利用第2趾甲瓣覆盖拇甲瓣皮瓣供区创面,手术方式相对简化,且第2趾甲瓣内含有神经等,不会出现足底磨破溃疡等并发症,对于年轻拇指三度缺损的患者具有绝佳的适应症。

## 不同方法修复指腹缺损的临床效果分析研究

郑晓飞、胡小峰、李建美、周明伟

中国人民解放军东部战区总医院(秦淮院区)

目的:对我科近5年收治86例96指指腹缺损患者应用不同手术方式治疗进行分析研究,观察术后皮瓣外观、感觉功能恢复及供区功能恢复情况。

方法:选取我科近5年收治86例96指指腹缺损患者。男56例,女30例,年龄19~66岁。同指逆行带蒂筋膜皮瓣修复指腹缺损共30例36指;局部推进皮瓣修复指腹小面积缺损28例30指;游离皮瓣修复28例30指。观察术后皮瓣存活情况,手指运动功能恢复情况,感觉功能恢复情况,皮瓣供区功能恢复情况。

结果:96例皮瓣均存活。其中1例游离皮瓣术后第二天出现动脉血管危象,探查后取出吻合口血栓,重新吻合,最终存活良好。2例同指逆行带蒂筋膜皮瓣远端坏死,1例换药后痂下愈合,1例末节去除少许指骨后重新缝合。所有皮瓣均未再次整形。平均随访24个月,皮瓣均存活良好,质地良好。同指逆行带蒂筋膜皮瓣两点辨别觉为6—9mm,TAM优29指,良7指;顺行推进两点辨别觉为4—7mm,TAM优26指,良4指;游离皮瓣两点辨别觉为5—9mm,TAM优27指,良3指。

结论:游离皮瓣、带蒂转移皮瓣、局部推进皮瓣均是指腹缺损的良好修复方法,均能达到满意的临床效果。游离皮瓣、推进皮瓣术后手指感觉及运动功能恢复均较好。

## 采用超声定量研究Ⅱ区指深屈肌腱修复术后早期主动活动的临床疗效

王颖<sup>1</sup>、钱磊<sup>1</sup>、刘振峰<sup>1</sup>、陈威<sup>1</sup>、沈霞<sup>1</sup>、杨惟翔<sup>1</sup>、王心昊<sup>2</sup>、徐艳文<sup>1</sup>、王骏<sup>1</sup>

1. 无锡市第九人民医院

2. 无锡卫生高等职业技术学校

背景:手部屈肌腱Ⅱ区损伤术后康复极具挑战,主要是由于缺乏早期安全有效的支具固定和活

动方案,术后 5—10%患者发生肌腱粘连,4—10%再次发生断裂,约 50%的患者出现关节僵硬。

目的:筛选 II 区 FDP 肌腱修复后支具最佳固定角度,并验证早期主动运动方案的临床疗效。

方法:选取 60 例健康成人,通过超声检查、肌腱张力和偏移来确定支具固定时安全且滑动效率最高的角度。然后招募 2019 年 6 月至 2021 年 12 月,42 名患者 FDP 修复术后患者,比较上述支具的安全性、早期主动运动方案和早期被动运动方案的功能结果。在训练 16 周后,比较超声 Young's 模量值、滑行距离、总主动运动、握力、DASH 和 Strickland 评分。

结果:从选定的五个角度中,比较得出支具的最佳固定角度为腕部中立屈曲,腕掌关节屈曲 30°。早期主动运动方案组较被动活动组,在握持力( $p=0.012$ )、DASH ( $p=0.036$ )、Strickland ( $p=0.010$ )方面有明显的改善,其余指标比较无统计学差异。

结论:FDP II 区损伤修复术后,将腕掌关节屈曲 30°,腕关节置于中立位可安全且最大程度的保证肌腱的滑动效率。且主动运动方案对于改善 FDP II 区肌腱修复术后康复的功能结果有借鉴意义。

## D-二聚体与断指再植术后发生坏死的相关分析: 一项基于真实世界的研究

魏长宝、芮永军、糜菁熠、姚群、赵刚、华雍  
无锡市第九人民医院

背景:D-二聚体是通过激活凝血系统破坏交联的纤维蛋白凝块而形成的纤维蛋白降解产物。许多研究表明,全身和局部感染可引起纤溶活性,进而增加 D-二聚体的释放,目前尚缺乏关于 D-二聚体对于断指再植术后发生坏死的应用价值研究。

目的:本研究旨在探讨血清 D-二聚体在断指再植术后发生坏死的应用价值,从而早期识别并干预发生坏死的危险因素,以期提高断指再植存活率。

方法:回顾性分析我院 2016 年 9 月至 2018 年 6 月严格按照纳入标准收集的 241 例断指再植患者,记录所有患者的性别、年龄、体重指数、血红蛋白(Hb)、吸烟史、既往并存疾病、损伤机制、断指损伤平面、住院时间、手术医生类别(分为 > 25 例断指再植以上经验的高年资医生和 < 25 例断指再植的低年资医生)、手术时间、动静脉修复质量、是否血管移植、术后第 5 天 D-二聚体指标等 17 个指标。将患者再植存活组作为对照组,坏死组作为观察组,比较两组患者以上指标的差异。单因素分析后筛选关联因素并分成亚组采用二元 Logistic 回归做进一步多因素分层分析,筛选断指再植发生坏死的独立危险因素,同时为了排除混杂因素的偏倚,构建调整协变量的回归模型,进一步分析 D-二聚体与断指再植术后发生坏死的关系。

结果:本研究 241 例断指再植患者共有 45 例发生坏死,再植总存活率为 81.3%,其中低年资医生组再植成功率 69.6%,高年资医生组则为 92.1%。9 例发生血管危象,其中 2 例为动脉危象,7 例为静脉危象,探查后好转。锐性切割伤 70 例(存活 90%),钝性切割伤 133 例(存活 96.2%),挤压伤或旋转撕脱离断伤 38 例(存活 13.2%)。观察组 D-二聚体平均值 0.998mg/L,对照组 D-二聚体平均值 0.373mg/L,两组差异有统计学意义( $P<0.05$ )。二元 Logistic 回归单因素分析显示:患者年龄、损伤手指类别、医生类别、住院时间、手术时间、吸烟史、糖尿病病史、损伤机制、损伤平面、动静脉修复质量、血管移植、D-二聚体为发生坏死的相关因素( $P<0.05$ )。而与患者性别、体重指数、Hb 无相关( $P>0.05$ )。多因素分析显示:医生类别(OR8.309,95%CI 2.480—27.839, $P=0.001$ )、手术时间(OR1.040,95%CI 1.020—1.059, $P=0.000$ )、吸烟史(OR8.791,95%CI 2.073—37.288, $P=0.003$ )、糖尿病(OR4.662,95%CI 1.953—11.130, $P=0.001$ )。进一步分层分析显示:年龄 > 60 岁的患者发

生坏死的风险是年龄  $< 60$  岁患者的 8.07 倍(OR8.067,95%CI 1.212-53.687, $P=0.031$ )。调整协变量后发现 D-二聚体(OR23.547,95%CI 7.567-73.275, $P=0.000$ )仍是再植术后发生坏死的独立预测因素。

结论:D-二聚体能有效评估断指再植术后发生坏死的情况,联合 D-二聚体早期识别并优化影响再植术后坏死的相关风险因素,有助于提高断指再植存活率。

## 腕关节镜下经骨隧道固定修复 TFCC 损伤的应用疗效

桂鉴超

南京市第一医院

目的:评价腕关节镜下经尺骨小凹单一骨隧道修复三角纤维软骨复合体(TFCC)损伤的临床疗效。

方法:回顾性分析 2015 年 7 月至 2019 年 6 月我院骨科收治的 28 例关节镜下经尺骨小凹修复 TFCC 的患者病例资料。其中男 20 例,女 8 例,年龄  $29.8 \pm 13.5$  岁(22~62 岁)。受伤至手术时间  $5.7 \pm 8.5$  个月(2~30 个月)。术前通过下尺桡关节(DRUJ)冲击试验、MRI 影像学表现及关节镜术中拉钩试验明确 TFCC 深层韧带在尺骨小凹止点处的损伤,采用经尺骨小凹单一骨隧道方法修复 TFCC。术后给予过肘长臂石膏托前臂旋转中立位固定,4 周后开始主动活动度训练,可拆卸支具保护腕关节 3 周。比较术前和末次随访时的疼痛视觉模拟评分(VAS)、握力、关节活动度、改良 Mayo 腕关节功能评分及上肢功能障碍评定量表(DASH)评分。

结果:术中关节镜检查发现,患者均为尺骨小凹处撕裂的 Palmer 1B 型 TFCC 周围部损伤,其中 19 例为 TFCC 深层撕裂(Atzei-EWAS 3 型),9 例为 TFCC 深层和浅层同时撕裂(Atzei-EWAS 2 型)。患者均获得随访,随访时间 24~42 个月,平均  $(31.0 \pm 4.9)$  个月。末次随访时评估,24 例患者 DRUJ 稳定性恢复正常,8 例为 DRUJ 稳定性 1 级。末次随访时,握力为  $(23.5 \pm 8.5)$  kg, VAS 为  $(1.2 \pm 1.0)$  分,改良 Mayo 腕关节功能评分为  $(83.9 \pm 11.6)$  分, DASH 评分为  $(10.4 \pm 6.5)$  分,均较术前显著改善( $P < 0.05$ )。术中无医源性尺骨远端骨折发生,术后无感染及尺神经手背支损伤发生,所有患者重返工作岗位,均恢复正常日常生活。

结论:腕关节镜下经尺骨小凹单一骨隧道修复 TFCC 撕裂,可有效缓解患者的关节疼痛,恢复关节稳定性,改善腕关节功能。

## 腕关节镜结合 DRUL 修复治疗陈旧性下尺桡关节背侧不稳的临床疗效

张凯彬、桂鉴超

南京市第一医院

目的:关节镜下 TFCC 修整联合 DRUL 修复及关节囊紧缩治疗慢性下尺桡关节背侧不稳的临床疗效。

方法:回顾性分析 2014 年 10 月至 2017 年 6 月,采用关节镜下 TFCC 修整联合 DRUL 修复及关节囊紧缩治疗的 20 例下尺桡关节背侧不稳患者资料,男 12 例,女 8 例,平均年龄 31.4 岁。术中在

TFCC 修复后用一枚铆钉将伸肌支持带及关节囊紧缩缝合。术后摄腕关节 X 线片,测量腕关节屈伸活动度、前臂旋转活动度和握力,并采用改良 Mayo 腕关节评分、DASH 上肢功能评分和视觉模拟评分(VAS)分别评价腕关节和上肢功能及疼痛情况。

结果:20 例患者均获得随访,平均随访时间为 26 个月。术后 18 例患者恢复下尺桡关节稳定性,2 例因下尺桡关节背侧残留不稳,予以长臂石膏固定 6 周,治疗后改善。腕关节屈伸及前臂旋转活动度均较术前改善,但差异无统计学意义。末次随访时 VAS 评分、改良 Mayo 腕关节评分、DASH 评分及握力均较术前显著改善。改良 Mayo 腕关节评分为 74~99 分,其中优 14 例,良 2 例,可 4 例,优良率为 80%(16/20)。

结论:关节镜下 TFCC 修整联合 DRUL 修复及关节囊紧缩治疗能有效缓解关节疼痛,恢复关节稳定性,是治疗慢性下尺桡关节背侧不稳的有效方法。

## 股前外侧穿支皮瓣修复术联合循证护理应用于 手外伤软组织缺损患者的临床效果

高丽婷

无锡市第九人民医院

目的:视手外伤软组织缺损患者为研究样本,股前外侧穿支皮瓣修复术+循证护理,评析效果。

方法:2019.07—2020.12 月,选患者 106 例,按照计算机流水分组法,分成 A、B 组,各 53 例。患者行股前外侧穿支皮瓣修复术,同时 A 组+常规护理,B 组+循证护理,比对两组效果。

结果:①手功能恢复优良率:B 组 96.23% > A 组 84.91%( $\chi^2=3.975, P=0.046$ );②负面情绪:(SAS、SDS 评分)B 组 < A 组( $P<0.05$ );③生活质量(SF-36 评分):B 组 > A 组( $P<0.05$ );④不良反应发生率:B 组 7.55% < A 组(22.64%)( $\chi^2=4.711, P=0.030$ )。

结论:手外伤软组织缺损患者,行股前外侧穿支皮瓣修复术联合循证护理,具有时效性,有助于患者手功能恢复,改善患者负面情绪和生活质量,且降低不良反应发生率,值得优选。

## 维生素 D3 含量对急性骨髓炎大鼠的影响

王震、冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探究大鼠维生素 D3 缺乏模型及急性骨髓炎模型的建立方法,观察补充维生素 D3 对大鼠感染状态的影响。

方法:选取了 60 只 6~8 周龄雄性 Sprague-Dawley(SD)大鼠,分为 3 组,每组 20 只。第一组为维生素 D3 补充组,每日正常供应普通饲料和水,每日以 3750U 维生素 D3 灌胃。第二组为维生素 D3 缺乏组,每日供应维生素 D 缺乏饲料和水。第三组为维生素 D3 再补充组,首先每日供应与第二组相同的维生素 D 缺乏饲料和水共持续 6 周,接着腹腔注射 80ng 维生素 D3 共持续 3 天,然后切换为普通饲料和水以及每日以 3750U 维生素 D3 灌胃。运用酶联免疫吸附(Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay, ELISA)法进行检测大鼠血清 25(OH)D 含量。在喂养 6 周 3 天对三组大鼠进行胫骨钻孔,注入预先制备的  $1 \times 10^8$  CFU/ml 金黄色葡萄球菌悬液,建立急性骨髓炎模型。然后分别开展大体观

察(精神状态、活动、切口部位愈合情况、术后3周内体重变化)、组织学评估(肉眼观察评分、组织病理学评分)、影像学评估(Smeltzer评分)、微生物学评估(细菌定量分析、细菌荧光影像观察),三组大鼠进行比较。数据统计分析采用22.0版SPSS统计学软件。

结果:在骨髓炎模型建立前,维生素D3补充组、缺乏组和再补充组大鼠的血清25(OH)D水平分别是 $(34.1 \pm 10.6)$ nmol/L、 $(20.2 \pm 9.1)$ nmol/L和 $(29.4 \pm 9.5)$ nmol/L。在造模后第一周内,三组大鼠均表现为精神状态不佳,伤口缝合处可见红肿。术后第2周,维生素D3补充组和再补充组的大鼠精神状态基本恢复正常,患肢的红、肿和皮温增高明显减轻。维生素D3缺乏组大鼠的精神状态萎靡,8只在术后第10~13天后伤口逐渐化脓和溃烂,有4只死亡。维生素D3补充组、缺乏组和再补充组大鼠的术后3周体重减轻分别是 $(13.2 \pm 4.9)$ g、 $(27.9 \pm 6.8)$ g和 $(20.5 \pm 4.7)$ g。肉眼观察评分分别是 $(1.2 \pm 0.3)$ 分、 $(2.5 \pm 0.3)$ 分和 $(1.9 \pm 0.4)$ 分,组织病理学评分分别是 $(5.1 \pm 1.1)$ 分、 $(12.3 \pm 1.8)$ 分和 $(7.6 \pm 1.5)$ 分,术后1周的影像学评分分别是 $(7.5 \pm 3.2)$ 分、 $(17.2 \pm 4.3)$ 分和 $(12.3 \pm 4.1)$ 分,平均细菌菌落数计数分别是 $(1.7 \pm 0.6) \times 10^5$ CFU/ml、 $(3.6 \pm 1.2) \times 10^5$ CFU/ml和 $(2.5 \pm 0.8) \times 10^5$ CFU/ml,以上指标三组之间比较的差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:通过维生素D缺乏饮食干预和胫骨钻孔法可成功建立大鼠维生素D3缺乏模型以及急性骨髓炎模型。补充维生素D3能够有效减轻急性骨髓炎大鼠的感染相关的组织学、影像学和微生物学表现,减少死亡率。

## 上肢严重开放性骨折术后患者主要照顾者相依关系现状及其与领悟社会支持和心理弹性的相关性分析

王震、冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨上肢严重开放性骨折手术患者主要照顾者的相依关系现状及其与领悟社会支持和心理弹性的相关性。

方法:采用便利抽样法,选取2020年1—2022年6月在南京大学医学院附属鼓楼医院进行上肢严重开放性骨折手术的45名患者主要照顾者为研究对象。采用一般资料调查表、相依关系量表、领悟社会支持量表及10条目心理弹性量表进行调查。本研究共发放问卷45份,回收有效问卷42份。

结果:42名上肢严重开放性骨折术后患者主要照顾者的相依关系总均分 $(2.72 \pm 0.71)$ 分。Pearson相关分析结果显示,主要照顾者相依关系与领悟社会支持和心理弹性呈正相关( $P < 0.01$ )。分层回归分析显示,性别、经济收入、领悟社会支持和心理弹性均进入回归方程,除一般资料的影响外,领悟社会支持和心理弹性能够解释变量的24.2%。

结论:上肢严重开放性骨折手术患者照顾者相依关系处于中等偏高水平,与领悟社会支持能力和心理弹性密切相关。建议医护人员应该重视维持照顾者与患者之间的积极关系,促进照顾者身心健康。

## 掌长肌腱折叠联合抽出钢丝法治疗陈旧性锤状指

张五军

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用掌长肌腱折叠联合抽出钢丝法治疗陈旧性锤状指的临床疗效。

方法:自2010年6月~2017年6月,对19例19指伴有伸肌腱及止点缺损的陈旧性锤状指,将掌长肌腱游离并折叠后应用抽出钢丝法修复伸肌腱并重建伸肌腱止点。

结果:术后19例19指伤口均一期愈合,术后随访3个月~18个月,平均6个月。根据Patel等的锤状指疗效评价标准评定:优7例,良9例,中2例,差1例,优良率达84.2%。

结论:应用掌长肌腱折叠联合抽出钢丝法治疗陈旧性锤状指,应用材料简单,手术操作简便,患者手指功能恢复良好,临床效果满意。

## Kessler 和改良 Kessler 缝合修复屈肌腱后的肌腱 早期生物力学和组织学变化

陈靖、谭军

南通大学附属医院

目的:比较 Kessler 缝合(线结在肌腱表面)和改良 Kessler 缝合(线结在肌腱断端)屈肌腱后4周愈合肌腱的生物力学和组织学变化。

方法:采用1.5kg左右的成年鸡模型,分为两组,Kessler组16例,改良Kessler组15例,标准的5-0线进行中心缝合,Kessler组线结在肌腱表面,改良Kessler组线结在肌腱断端之间,周边缝合采用6-0缝线缝合2针。术后鸡爪用绷带固定,3周后拆除,然后进行一周无保护下活动。术后4周进行取材。取材时先评估肌腱粘连状态,然后将肌腱进行取材进行生物力学测试最大抗张力,最后每个组随机挑选3例肌腱,将缝合口近端4mm组织进行石蜡切片、Masson三色染色。观察评价胶原纤维的排列。

结果:Kessler组的肌腱平均最大抗张力为51N,明显大于modified Kessler组肌腱的平均最大抗张力(33N)。在粘连评分方面,两组之间相比并无明显的差异。在Masson染色图中Kessler组的胶原纤维排列更为整齐、致密。

结论:改良Kessler缝合法修复屈肌腱后的早期肌腱生物力学明显小于Kessler缝合法,线结在肌腱断端之间会影响屈肌腱的早期愈合。

## 带阔筋膜的血流桥接型股前外侧穿支皮瓣修复伴伸肌腱缺损的手、足背侧创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨带阔筋膜的血流桥接型股前外侧穿支皮瓣修复伴有伸肌腱缺损的手、足背侧创面的临床效果。

方法:采用回顾性病例系列研究分析 2015 年 1 月—2019 年 12 月苏州大学附属瑞华医院收治的 14 例伴有伸肌腱缺损的手、足背侧创面患者的临床资料,其中男 13 例,女 1 例;年龄 10~57 岁[(39.2±13.4)岁]。均为单个创面,创面面积 10cm×4cm~21cm×10cm;1 条肌腱缺损者 1 例,4 条肌腱缺损者 10 例,5 条肌腱缺损者 3 例,肌腱缺损长度 2.0~6.0cm,平均 3.75cm。均设计切取带阔筋膜的股前外侧穿支皮瓣,常规行术前彩超穿支定位,皮瓣切取面积为 12cm×5cm~23cm×8cm,血管蒂以血流桥接方式吻合至受区,阔筋膜切取面积为 11cm×5cm~20cm×7cm,修整后同期修复缺损伸肌腱。11 例为单叶皮瓣,3 例因皮瓣宽度超过 8cm,设计成双叶皮瓣,所有供区直接缝合。观察皮瓣成活情况、供区愈合情况、肢体末端血运情况、远期皮瓣外形及感觉恢复情况,采用中华医学会手外科学分会上肢功能评价标准及 Maryland 足部功能评分(MFS)评价手足功能。记录供区并发症及二期手术情况。

结果:患者均获随访 8~30 个月[(15±6)个月]。本组 14 例皮瓣均顺利成活,手足部伤口及大腿供区均一期愈合。受区肢体末梢血运无影响,皮瓣色泽质地良好,温、痛、触觉部分恢复。修复手背创面者,伸指功能不同程度恢复,手指屈曲活动无明显受限,依据中华医学会手外科学分会上肢部分功能试用标准评定疗效,优 5 例,良 2 例,可 2 例;修复足背创面者,踝关节伸屈功能良好,足趾无明显下垂畸形,依据 MFS 评定,优 1 例,良 3 例,中 1 例。大腿供区仅遗留线性瘢痕,无瘢痕挛缩及疼痛等不适。4 例患者因皮瓣外形臃肿于术后 4~8 个月行皮瓣修薄术,无一例行二期肌腱松解术。

结论:应用带阔筋膜的血流桥接型股前外侧皮瓣治疗伴有伸肌腱缺损的手、足背创面,减少对受区血供干扰,可在覆盖创面的同时修复伸肌腱缺损,屈伸功能恢复良好,供区损伤小,临床效果满意。

## 示指指背神经转位术在拇指撕脱性离断再植中的应用

吴柯

无锡市第九人民医院

目的:探讨示指指背神经移位修复拇指指固有神经的疗效。

方法:2012 年 5 月至 2014 年 10 月,对 6 例拇指撕脱性离断再植采用示指两侧指背神经转位与拇指撕脱的指固有神经远端缝合,其中男 4 例,女 2 例,年龄 20~41 岁,平均 26 岁。致伤原因均为机器伤,离断平面均在掌指关节,血管、神经自近端抽出 3~5cm 左右。

结果:6 例再植拇指均成活,创口一期愈合,随访 6~22 个月,平均 13 个月,2 个月左右恢复浅感觉,达到 S2,3~6 个月逐渐出现触痛觉,达到 S3,6~12 个月逐渐出现两点辨别觉,为 6~9mm,达到 S3+,最后随访结果显示再植拇指指腹感觉 S3+~S4。

结论:将示指两侧指背神经转位修复拇指撕脱的指固有神经,方法简单,指腹感觉恢复良好,效果满意。

## VSD 联合抗菌骨水泥技术在手部骨髓炎治疗中的应用

吴柯

无锡市第九人民医院

目的:探讨 VSD 联合抗菌骨水泥技术在手部骨髓炎治疗中的疗效。

方法:2017 年 1 月至 2018 年 2 月,对 5 例掌指骨骨髓炎患者采用 VSD 联合抗菌骨水泥治疗,控制感染、替代骨支架、二期髂骨植骨,其中男 2 例,女 3 例,年龄 20~41 岁,平均 26 岁。致伤原因为机器伤、人咬伤,感染部位在掌骨、指骨。

结果:5 例病例均感染控制、二期植骨成功,创面愈合,随访 4~7 个月,平均 5 个月,2 例术后两月出现红肿,口服抗生素后好转,3 例术后创面愈合良好,5 例病例植入髂骨均骨愈合。

结论:VSD 联合抗菌骨水泥技术在手部骨髓炎治疗中,控制感染、替代骨支架、二期植骨,方法简单,效果满意。

## 游离股前外侧皮瓣坏死的危险因素探讨和分析

陶先耀、芮永军、薛明宇、周晓、强力

无锡市第九人民医院

目的:总结游离股前外侧皮瓣坏死的影响因素,探究游离皮瓣坏死的影响因素。

方法:对 2010 年至 2020 年我院供 1128 例游离股前外侧皮瓣 20 个影响因素(患者特点:年龄、性别、吸烟、糖尿病、高血压;术前因素:受伤部位、受伤原因、术前创面感染、术前创面骨髓炎、受伤至手术时间;术中因素:术者、手术时间、麻醉时间、术中补液量、血管吻合方式、静脉吻合数量、皮瓣面积;术后因素:皮瓣下血肿、皮瓣感染、血管危象)进行统计。将这些影响因素与皮瓣坏死结果进行多变量 Logistic 回归分析。

结果:1128 例游离股前外侧皮瓣成活 1032 例(91.49%),发生血管危象 147 例(13.03%)。动脉危象 43 例、静脉危象 74 例、动静脉危象 30 例,经探查后抢救成功 51 例(34.69%)。经统计学分析得出:静脉吻合数量、皮瓣下血肿、血管危象与游离皮瓣坏死相关。

结论:静脉血管吻合数( $\geq 2$ )会增加血液回流,使皮瓣更易成活。术中精确止血和安置好引流管会减少皮瓣血肿,可以减少皮瓣坏死。及时发现动静脉危象并处理,可以提高皮瓣成活率。

## 基于快速康复外科理念的集束化护理策略在断指再植术后功能恢复中的应用研究

毛雷音、朱琳怡  
无锡市第九人民医院

目的:探讨基于快速康复外科理念的集束化护理策略在断指再植术后功能恢复中的效果分析。

方法:选取 2019 年 1 月至 2019 年 5 月在我院行断指再植术患者 278 例为对照组,给予常规断指再植护理;选取 2019 年 6 月至 2019 年 10 月行断指再植术患者 342 例为观察组,给予快速康复外科理念的集束化护理小组制定的护理策略,主要包括急诊手术无等候流程、断指保存方法,全程镇痛、血栓防范、局部氧疗、罂粟碱肌注部位硫酸镁湿敷等并发症预防,结合患者情况个性化制定不同时期的消肿、瘢痕治疗、主被动运动、助力运动、镜像疗法下的感觉教育训练、支具等一系列早期康复方案,促进患者肢体功能康复。比较两组断指存活率、并发症发生情况、密歇根手功能量表(MHQ)评分、日常生活力量表(BI)评分。

结果:观察组断指存活率高于对照组( $P<0.05$ ),并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ ),出院时及出院后 3 个月的 MHQ 量表评分、BI 量表评分均高于对照组( $P<0.01$ )。

讨论:快速康复外科理念的集束化护理策略在断指再植患者术后功能恢复应用中,有效提高断指再植成活率,降低术后并发症的发生,促进功能恢复,提高患者日常生活能力。

## 术后康复锻炼预防肱骨髁上骨折患儿肘内翻畸形的疗效

施玲玲  
无锡市第九人民医院

目的:探讨术后康复锻炼预防肱骨髁上骨折患儿肘内翻的效果。

方法:将肱骨髁上骨折患儿 85 例的骨折部位行手法复位后随机分为对照组 44 例和观察组 41 例,两组患儿术后均进行常规康复锻炼,观察组患儿在康复锻炼的基础上给予肘关节外翻训练,观察两组患儿的治疗效果。

结果:观察组患儿治疗有效率为 92.68%,对照组患儿治疗有效率为 75.00%,两组差异有统计学意义( $P<0.05$ );经康复锻炼后,观察组患儿提携角角度明显低于对照组,活动度高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。康复锻炼后随访 2 年,观察组中 2 例患儿发生肘内翻,发生率为 4.87%;对照组中 12 例患儿发生肘内翻,发生率为 27.27%,两组差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:术后进行肘外翻康复锻炼可以有效促进肱骨髁上骨折患儿肘关节提携角及活动度的恢复,减少肘内翻畸形的发生,具有一定的预防作用。

## 关节镜与非关节镜下桡骨远端关节内骨折的预后对比

钱思嘉

南通大学附属医院

目的:本研究为了探究关节镜辅助下治疗桡骨远端骨折与单纯桡骨远端骨折切开复位内固定术后的差异。假设关节镜辅助下桡骨远端骨折切开复位内固定术的预后较好。

方法:通过病案首页搜索诊断“桡骨远端骨折”;出院时间 2014 年—2020 年 11 月。共有 331 名患者纳入本研究,其中接受关节镜辅助桡骨远端骨折切开复位内固定患者 92 例,接受单纯切开复位内固定患者 239 例。入选标准:1. 年龄在 18 岁及以上的患者 2. 桡骨远端骨折累及关节面(AO 分型 B—C 型),3. 上肢无其他重大疾病影响手腕功能,如同侧肢体多发骨折、风湿疾病、肩袖损伤等。排除标准:1. 开放性骨折 2. 陈旧性骨折(骨折超过 3 周算陈旧性骨折) 3. 非掌侧钢板固定 4. 同侧肢体有其他骨折(尺骨茎突骨折除外) 5. 对侧手腕骨折(桡骨远端、尺骨远端或腕骨之一)或有其他影响腕部预后的疾病如关节病、尺骨撞击综合征、类风湿性关节炎、神经疾病等 6. 失访患者。

测量患者患肢及对侧肢握力、捏力、掌屈角度、背伸角度、桡偏范围、尺偏范围、旋前旋后范围、DASH 评分、PRWE 评分;因为缺少患肢术前数据,将数据以对侧肢数值的百分比作为结果。

结果:腕关节镜组的平均握力为对称的 0.94,捏力为 0.92,掌屈为 0.78,背伸为 0.84,桡偏为角度 1.01,尺偏角度为 0.90,旋前角度为 0.46,旋后角度为 0.98。非腕关节镜组的平均握力为对称的 0.80,捏力为 0.90,掌屈为 0.82,背伸为 0.75,桡偏为角度 0.87,尺偏角度为 0.84,旋前角度为 0.91,旋后角度为 0.94。DASH 评分和 PRWE 评分无显著差异。

讨论:这项研究表明,在累计关节面的桡骨远端骨折手术中,关节镜的辅助对于关节面的复位有显著的帮助,但是关节镜下与非关节镜下手术治疗桡骨远端骨折的远期结果并没有显著差异。

## 显微外科手术治疗手指血管球瘤的创新与临床研究

赵家举、张勇、周聚普、江波

苏州大学附属第二医院

目的:探讨应用显微外科技术治疗手指血管球瘤的创新设计与其临床疗效。

方法:2005 年 6 月至 2020 年 10 月共收治手指末节血管球瘤患者 28 例,应用显微外科技术,沿甲床缘作弧形切口,充分游离达到甲下区域,形成携带骨膜的甲床瓣,充分暴露肿瘤后,于显微镜下仔细剥离,将血管球瘤完整切除,术后肿瘤组织送病理检查。

结果:所有患者病理检查结果均证实为血管球瘤。术后所有患者切口均一期愈合,26 例术后获得随访,2 例失访,随访时间 8 个月~6 年,平均 2 年 9 个月。术后 1 个月,除 3 例主诉手指仍有部分疼痛残留外,其余 25 例患者术前症状均完全消失。至随访结束时,26 例患者疼痛症状完全消失,甲床愈合良好,指甲生长正常、外形完好、平整光滑,随访期间无复发病例。

结论:应用显微外科技术经甲床缘切口治疗手指末节血管球瘤,操作简单,可完整彻底切除肿瘤,创伤小,临床疗效满意,术后复发率低,是治疗手指末节血管球瘤有效的新方法。

## 游离腓骨头移植治疗桡骨远端骨巨细胞瘤

顾加祥、刘宏君

江苏省苏北人民医院

目的:报告 2 例游离腓骨头移植治疗桡骨远端骨巨细胞瘤的临床结果。

方法:对 2015 年 1 月—2021 年 12 月苏北医院骨科手足收治的 2 例桡骨远端骨巨细胞瘤患者,均为男性,年龄 23 岁、32 岁,术前 X-P 显示桡骨远端巨大巨细胞瘤已侵犯骨外软组织,手术行桡骨干下段距肿瘤 3cm 切除远端肿瘤组织,同时行携带膝下外侧动脉腓骨近端移植修复,术中重建下尺桡韧带、掌背侧桡腕韧带。术前腕关节 Coony 评分为 55—65,术前 VAS 评分:3.5—5.5。术后长臂石膏外固定 6 周后拆除,功能活动,术后随访时间 6 月—24 月,测量腕关节功能 Coony 评分,VAS 疼痛评分。

结果:2 例游离腓骨近端移植均存活,骨愈合时间 10—14 周,腕关节 Coony 评分为 65—80。VAS 评分:1.5—3.0。;术后 X-P:下尺桡关节及桡腕关节较匹配结果:游离腓骨头移植是治疗桡骨远端骨巨细胞瘤的有效治疗术式。

## 严重上肢骨折伴神经损伤患者在骨科 ICU 的早期康复护理方案构建及应用效果

徐颖庭

无锡市第九人民医院

目的:探索严重上肢骨折合并神经损伤的患者早期在 ICU 的康复护理方案及应用效果。

方法:选取 2018 年 01 月至 2019 年 06 月收治 32 例严重上肢骨折合并神经损伤的患者作为对照组,急诊手术后入 ICU 予以常规护理方案;将 2019 年 07 月至 2020 年 12 月收治的 34 例严重上肢骨折合并神经损伤的患者作为研究组,在多学科组建的创伤救治小组的指导下,ICU 医护团队通过快速应急准备、全程有效的保温措施,术后实施舒适化镇痛镇静方案以及早期的康复护理,促进患者尽快恢复体能和肢体功能。

结果:两组患者在基线特征上无统计学意义( $P>0.05$ );对照组在寒冷耐受状态评定和舒适度比较低于研究组,具有统计学意义( $P<0.05$ );研究组患者在 ICU 的住院时间短于对照组,患肢的单纤维感觉测定结果明显优于对照组,均具有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:通过 MDT 多学科团队协作下,ICU 医护团队的快速应对,使严重上肢骨折合并神经损伤的患者在围手术期获得了更多的优质医疗资源,在 ICU 舒适化和早康化的管理及治疗方案,让患者在初期生命支持的情况下,患肢的功能也获得了早期的康复护理治疗,减轻了术后并发症,提高了患者的生活质量。

## 阔筋膜以浅次级穿支分叶股前外侧皮瓣修复手部创面

陆征峰

无锡市骨科医院 无锡市第九人民医院

目的:在传统股前外侧分叶皮瓣的基础上进行改良,探讨利用穿支血管在阔筋膜以浅发出的次级穿支制备分叶皮瓣,用以修复手部不规则创面的手术方法。

方法:2021年01月~2022年3月,8例伴有肌腱骨外露的手部脱套及不规则创面患者,术前采用1.彩色多普勒超声(CDS),加手持式多普勒在股前外侧区域,在髌前上棘与髌骨外上缘连线的中点附近寻找并标记穿支血管发出位置,2.根据以上数据及受区血管情况设计皮瓣,将血管蒂设计在穿支发出点附近,3.术中外侧切口切开皮肤及脂肪层,在阔筋膜以浅,顺着阔筋膜营养血管,由外向内向标记点逐渐探查寻找到穿支血管在阔筋膜的穿出点,先在浅筋膜层寻找并分离其上行支及下行支,将皮瓣在次级穿支血管之间切断,每叶皮瓣均由一次级穿支血管供血及回流,然后切开小部分阔筋膜及股外侧肌,分离穿支血管主干至旋股外侧动脉降支,根据受区血管长度需要在肌皮穿支血管或旋股外侧动脉降支处断蒂,获取皮瓣后供区阔筋膜缝合并供区创面直接缝合。分叶皮瓣修复手部创面后,与供区吻合动脉及静脉。

结果:8例患者皮瓣均顺利成活,无血管危象发生,供区及受区创面均一期愈合。

结论:利用穿支血管在阔筋膜以浅发出的次级穿支制备分叶股前外侧皮瓣,可以实现只需要1支旋股外侧动脉降支发出的穿支即可制备分叶皮瓣,有利于灵活组合或瓦合皮瓣修复手部套脱性及不规则创面,有效将皮瓣宽度转化为长度后,利于供区在小张力下直接缝合,是一种简单有效的手术方法。

## 腕关节镜结合尺骨短缩治疗尺腕撞击症

姚群

无锡市第九人民医院

目的:探讨关节镜技术结合尺骨短缩技术治疗尺腕撞击症的临床疗效

方法:2017年10月到2018年3月,患者共16例,男7例,女9例,平均年龄(43.5±8.5)岁,腕尺侧痛病史3~5年,其中一例有桡骨远端骨折史,术前查体腕尺背侧压痛,术前尺骨正变异2.5~4.3mm。术中先行关节镜下滑膜清理,对穿孔TFCC镜下清创,对月三角韧带及月骨软骨进行评估,再行尺骨截骨短缩术,透视下观察尺骨短缩满意,术后石膏固定1周,逐步开展腕关节功能锻炼,

结果:平均随访12.3月,尺骨变异(-0.8mm~0.9mm),术后3月VAS疼痛评分2例1分,8例0分,Mayo腕关节评分平均90.5分,DASH评分平均3.5分,腕关节活动度掌屈平均75.6°,背伸87.6°,旋前81.4°,旋后87.6°。腕及手尺侧无麻木等,所有患者均骨折一期愈合,6例再次行内固定取出术。

结论:关节镜技术可以直接对腕关节内病变进行观察并治疗,结合尺骨短缩可以有效缩短患者病程,是目前治疗尺腕撞击症的有效方法。

## 关节镜下万向钢板治疗桡骨远端关节内骨折

赵刚

无锡市第九人民医院

目的:探讨腕关节镜下利用万向锁定螺钉角稳定特性治疗桡骨远端关节内骨折的疗效

方法:2017年1月—2019年12月,34例桡骨关节内骨折,平均年龄(48.3±6.5)岁,在关节镜辅助下行切开复位内固定术治疗。均为关节内骨折,伴有掌侧壁、尺侧角、中央骨块塌陷。利用 Sythes 桡骨远端 2.4mm 系统掌侧万向锁定钢板治疗,利用万向锁定螺钉“Joy Stick 技术”、“螺钉替换技术”、“先固定后复位技术”等方法复位固定骨折,并应用关节监视下撬拨复位。术后进行消肿止痛等对症治疗,石膏托固定 3 周,逐步开展关节主被动功能练习。

结果:平均随访 13.1 月,所有骨折均达骨愈合。VAS 疼痛评分 4 例 11—2 分,其余均 0 分。腕关节活动度,掌屈平均 53.8°,背伸平均 68.2°。握力平均恢复至健侧的 89.2%。X 线台阶、间隙均小于 1.0mm。Mayo 腕关节评分平均 88.6 分,DASH 评分,平均 6.7 分。

结论:腕关节镜下利用万向锁定螺钉的各种“螺钉复位技术”治疗桡骨远端关节内骨折,可简化复位,并可维持良好的关节面复位,保障良好的关节功能恢复。

## 足趾移植重塑再造拇指三度缺损

李建美

中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

目的:探讨利用带部分末节趾骨的拇甲瓣联合第2趾近趾间关节重塑再造拇指三度缺损。

方法:应用带部分末节趾骨拇甲瓣联合第2趾近趾间关节重新塑形再造修复拇指三度缺损8例,拇指近节指骨与第2趾近趾间关节近端用钢板或克氏针固定,远端与足拇趾部分末节趾骨用克氏针固定,拇甲瓣与第2趾近趾间关节组合,符合拇指仅有一个指间关节解剖构造,使其外观接近拇指外形,屈伸趾肌腱分别与拇长屈及拇长伸近端断端行缝合手术,拇甲瓣神经与拇指掌侧固有神经吻合,跖背神经与桡神经浅支分支相吻合,足背动脉与鼻咽窝桡动脉深支吻合,吻合伴行静脉,足背静脉与头静脉相吻合,足拇甲瓣供区均采用第2趾甲瓣或甲骨瓣给予包裹。

结果:8例再造拇指全部成活,1例术后24小时发生血管危象,及时手术探查解除压迫,解决血管危象,再造指完全成活。患者均获随访,时间12~96个月,根据中华医学会手外科学会拇指再造功能试用标准进行评定[1]:优7例,良1例,患指外观、感觉及功能均满意,供足行走正常,无跛行、疼痛等后遗症。

结论:应用带部分末节趾骨拇甲瓣联合第2趾近趾间关节重新塑形再造修复拇指三度缺损是一种非常理想的修复方法,基本能恢复拇指绝大部分功能,外观无限接近正常拇指。带有部分末节趾骨最大限度的减少了甲床萎缩,使再造指指腹更加饱满,增加了拇指的捏持力,利用带有血运的第2趾近趾间关节联合带有血运的末节趾骨组合骨支架同时再造指吻合了趾底及趾背神经使骨质愈合较快,后期的骨吸收及关节退变大大降低。受区保留了大拇趾,直接利用第2趾甲瓣覆盖拇甲瓣皮瓣供区创面,手术方式相对简化,且第2趾甲瓣内含有神经等,不会出现足底磨破溃疡等并发症,对于年轻拇指三度缺损的患者具有绝佳的适应症。

## 足底内侧游离皮瓣修复手指侧方狭长创面的临床应用

裴广楠、李甲、滕道练、朱辉、李海建、孙传伟、贺敬坤

徐州仁慈医院

目的:总结分析应用足底内侧游离皮瓣修复手指侧方狭长创面的临床效果。

方法:2015年1月至2021年2月,我们应用足底内侧游离皮瓣移植修复手指侧方狭长创面患者13例。本组病例急诊入院后均予以清创,合并骨折、关节脱位、肌腱、韧带损伤者一期修复相关损伤,术后3~7d予皮瓣修复创面。测量创面面积为3.5cmx1.0cm~6.0cmx2.0cm,皮瓣切取面积4.0cmx1.5cm~6.5cmx2.5cm。足部供区创面直接缝合10例,植皮修复3例。

结果:术后皮瓣全部成活,其中1例患者术后2h出现动脉危象,经解痉等处理后动脉危象解除,后皮瓣成活良好;直接缝合的供区创面均愈合良好,1例植皮边缘出现部分液化,经换药后愈合。本组病例均获随访,随访时间6~19个月,平均13.5个月。末次随访时患指皮瓣质地与手指皮肤相似,皮纹清晰,外形美观,皮瓣感觉恢复良好,患者满意。足部供区无溃疡和疤痕增生。

结论:足底内侧游离皮瓣具有血管相对恒定、血供可靠,皮瓣薄且柔软,质地与手指皮肤相似,供

区隐蔽、不影响行走等优点,最主要可切取狭长形皮瓣,切取后供区基本可直接缝合,是修复手指侧方狭长创面的有效方法。

## 保留腓肠神经的血管筋膜蒂皮瓣修复足背软组织缺损的临床应用

朱海泉、尚修超、孟祥圣  
连云港市第一人民医院

目的:探讨应用保留腓肠神经的血管筋膜蒂皮瓣修复足背软组织缺损的临床效果。

方法:临床应用保留腓肠神经主干或内、外侧支的血管筋膜皮瓣修复足踝皮肤缺损 11 例。创面面积最大  $12\text{cm} \times 11\text{cm}$ , 最小  $8\text{cm} \times 7\text{cm}$ , 切取皮瓣面积最大  $14\text{cm} \times 12\text{cm}$ , 最小  $9\text{cm} \times 8\text{cm}$ 。在转移皮瓣时,如远端找到健康静脉,则将小隐静脉与该静脉吻合;找不到,则结扎小隐静脉。11 例得到随访,平均随访 6 个月。

结果:11 例皮瓣术后均无明显肿胀、淤血等现象。住院期间 11 例顺利成活,3 例出现远端边缘部分坏死,2 例换药后愈合,1 例行游离植皮闭合创面。随访 3 个月至 3 年,得到随访的 11 例皮瓣外形、色泽满意,行走负重功能良好。

结论:保留腓肠神经的血管筋膜蒂皮瓣修复足背软组织缺损是一种操作安全,有效的方法。在不具备显微血管吻合技术的医院开展该手术很实用。

## 不含掌背动脉的手背筋膜蒂逆行皮瓣修复手指组织缺损

朱海泉、于吉文  
连云港市第一人民医院

目的:探讨用不含掌背动脉的手背筋膜蒂逆行皮瓣修复手指组织缺损的临床应用。

方法:三年来,用不含掌背动脉的手背筋膜蒂逆行皮瓣修复手指组织缺损 11 例,男 7 例,女 4 例,年龄 17—47 岁,平均 33.2 岁。食指近、中节皮肤缺损 1 例,食指中、远节皮肤缺损 1 例,中指近、中节皮肤缺 2 损例,中指中、远节皮肤缺损 3 例,环指近、中节皮肤缺 3 例,小指近、中节皮肤缺损 1 例。

结果:11 例皮瓣全部成活,患者随诊 4—36 个月,见皮瓣血运良好色泽及弹性与受区周围皮肤基本一致。皮瓣无明显皮神经支配皮瓣感觉恢复情况如下:术后 4 个月时,两点辨别觉为对冷热感觉不敏感及对针刺等疼痛刺激有感觉,24 个月复诊,两点辨别觉为,对冷热及牙签划皮肤等轻度疼痛刺激有感觉。

结论:利用不含有掌背动脉、仅包含部分皮神经及手背浅静脉的筋膜蒂皮瓣逆行转移修复手指近、中节组织缺损是一种安全、有效的方法。

## 带蒂髂骨皮瓣在急性复杂手外伤中的应用

朱海泉、张成安

连云港市第一人民医院

目的:探讨带蒂髂骨皮瓣在急性复杂手外伤中的应用。

方法:我科 2020 年 2 月~2021 年 6 月应用带蒂髂骨皮瓣并借鉴积水潭医院手外科腹部分层组织瓣手术方法,对合并骨、肌腱、神经损伤缺损等急性复杂手外伤进行一期修复,共实施手术 27 例。

结果:术后 4 例患者皮瓣远端皮缘坏死,经重新清创、游离中厚皮片植皮后愈合;术后 3 个月所有患者手部植骨部分有骨痂出现;术后 4 个月手部肿胀消退。经过 4~26 个月(平均 9.3 个月)随访,经手一前臂手术疗效评价表评分,平均为 76.3 分。

结论:带蒂髂骨皮瓣在急性手外伤手术修复中提供局部皮肤覆盖的同时,能修复掌、指骨缺损,为损伤的肌腱、神经修复、愈合提供良好的软组织条件。

## 内踝前动脉穿支为蒂的隐神经营养血管皮瓣 修复足踝部组织缺损

朱海泉、于吉文

连云港市第一人民医院

目的:探讨以内踝前动脉穿支为蒂的隐神经营养血管逆行岛状皮瓣修复足踝部组织缺损的方法。

方法:2020 年 3 月至 2021 年 8 月,对 17 例踝、足部软组织缺损的创面,以内踝前动脉穿支为蒂的隐神经营养血管逆行岛状皮瓣进行修复。以隐神经相伴行的大隐静脉体表投影为轴线,根据受区大小、部位及旋转点的位置设计逆行岛状皮瓣。皮瓣切取面积为 5.0 cm X 3.0 cm ~ 10.0 cm X 8.0 cm,术中大隐静脉与小隐静脉或足部浅静脉相吻合,隐神经与腓浅神经或腓肠神经相吻合。

结果:17 例皮瓣全部成活,其中 2 例较大面积皮瓣边缘部分坏死 1~2 cm,经清创,换药,二期缝合,创面完全覆盖。皮瓣无明显肿胀,毛细血管反应迅速,17 例患者随诊 6~24 个月,见皮瓣血运良好,皮瓣外形美观,质地柔软,感觉存在,皮瓣为隐神经支配,14 例感觉良好,两点辨别觉 5~8mm,3 例有轻度麻木感,两点辨别觉 8~12 mm。

结论:设计以内踝前动脉筋膜穿支为蒂的隐神经营养血管皮瓣,远端蒂的旋转点在内踝尖平面,可用于转位修复踝关节周围及前足部的组织缺损。设计隐神经营养血管蒂逆行岛状皮瓣安全可靠,操作简便,为小腿创面修复提供了一种可靠的新方法。

## 断指再植术后 TAM 差异性恢复原因分析及康复策略

朱琳怡

无锡市第九人民医院

目的:分析断指再植术后手指总主动活动度(total active motion, TAM)差异性恢复的原因并提出康复策略,为促进再植指主动活动的恢复提供临床资料,从而促使患指运动功能早期恢复。

方法:选取 2015 年 12 月至 2017 年 12 月我院成功行断指再植术的 250 例患者,根据 TAM 恢复情况分为 TAM $>220^{\circ}$ (优)组 117 例, TAM $200\sim 220^{\circ}$ (良)组 94 例, TAM $<200^{\circ}$ (中、差)组 39 例,对影响断指再植术后 TAM 的相关因素进行单因素分析,选取差异具有统计学意义的指标,进行多因素 Logistic 回归分析,并提出康复策略。

结果:单因素分析及多因素 Logistic 回归分析显示:年龄、离断平面、康复训练、损伤机制、关节面损伤、肌腱粘连均是断指再植术后 TAM 差异性恢复的相关影响因素,保存方式在单因素分析中有统计学意义而在多因素 Logistic 回归分析中无意义。

结论:早期识别断指再植术后 TAM 恢复的影响因素,采取有效防范措施,术后通过一系列序贯康复护理,促进患指运动功能早期恢复。

## 基于 ERAS 理念的早期冷疗在腕关节镜治疗桡骨远端骨折中的应用

朱琳怡

无锡市第九人民医院

目的:探讨伤后、术后、康复锻炼后早期循环加压冷疗对腕关节镜辅助治疗桡骨远端骨折患者加速康复的作用。

方法:选择无锡市第九人民医院 2016 年 06 月至 2017 年 10 月行腕关节镜辅助治疗桡骨远端骨折的 33 例患者为对照组,采用普通冰袋在伤后及术后按常规方案行冷敷治疗;2017 年 11 月至 2019 年 02 月另选取此类患者 34 例为实验组,采用循环加压冷疗系统在伤后、术后、康复锻炼后早期行持续联合间歇的加压冷敷治疗,比较两组患者患肢伤后及术后肿胀程度、疼痛评分及腕关节功能。

结果:两组患者入院至手术时间、住院时间比较,  $P<0.001$ ;两组患者肿胀程度比较,  $P<0.001$ ;两组患者各时点疼痛评分,实验组较对照组明显降低,  $P<0.001$ ;术后 3 月实验组腕关节功能及腕关节活动度较对照组有明显改善,  $P<0.05$ 。

结论:桡骨远端骨折伤后及腕关节镜辅助治疗骨折术后、康复锻炼后早期采取循环加压冷疗能减轻患者疼痛、快速消肿、减少骨折及手术创伤并发症,加速术后康复,充分体现了加速康复外科理念。

## 进阶模块化康复护理模式对 TFCC 损伤修复术后的临床应用研究

朱琳怡

无锡市第九人民医院

目的:探讨进阶模块化康复护理模式对三角纤维软骨复合体(Triangular Fibrocartilage Complex, TFCC)损伤腕关节镜下修复术后关节功能恢复的疗效。

方法:前瞻性选取无锡市第九人民医院在关节镜下修复 TFCC 损伤的患者 60 例, MRI 影像以及镜下均显示为单纯性 TFCC Palmer IB 损伤。将患者随机分为观察组 30 和对照组 30 例, 观察组患者在康复治疗师及专科护士指导下采取进阶模块化康复护理, 对照组患者术后常规康复锻炼。比较两组患者腕关节活动度、疼痛评分(Visual Analogue Scale, VAS)、肿胀度以及腕关节功能、上肢功能障碍评分(Disability of Arm Shoulder and Hand, DASH)。

结果:两组患者术前、干预后 1 周、2 周、6 周、12 周肿胀度比较, 对照组分别为(42.10±2.50)mm、(27.53±4.65)mm、(23.23±5.33)mm、(15.07±3.46)mm、(9.23±2.49)mm; 观察组分别为(42.10±4.17)mm、(24.43±5.22)mm、(19.60±4.13)mm、(12.90±2.56)mm、(7.17±1.37)mm, 差异有统计学意义(F(交叉)=2.002, P=0.0943; F(时间)=699.3, P<0.0001; F(组间)=24.94, P<0.0001)。两组患者术前、干预后 2 周、6 周、12 周疼痛评分比较, 对照组分别为(4.83±1.09)分、(2.53±0.57)分、(2.03±0.56)分、(1.73±0.69)分; 观察组分别为(4.73±0.94)分、(2.23±0.57)分、(1.57±0.50)分、(1.17±0.70)分, 差异有统计学意义(F(交叉)=1.179, P=0.3184; F(时间)=255.1, P<0.0001; F(组间)=14.50, P=0.0002)。两组患者术前、干预后 6 周、12 周腕关节活动度比较, 术前差异无统计学意义(t=-0.980、-1.623、-0.549、-0.492, P>0.05), 干预 6 周有统计学意义(t=-2.480、-2.089、-2.650、-2.770, P<0.05)、干预 12 周有统计学意义(t=-2.500、-8.863、-8.530、-15.609, P<0.05)。术后 3 月, 对照组腕关节功能评分(5.60±0.89)分、观察组腕关节功能(3.53±0.86)分, 差异有统计学意义(t=9.421, p<0.001); 对照组 DASH 评分(25.93±6.44)分、观察组 DASH 评分(13.97±5.93)分, 差异有统计学意义(t=6.363, p<0.001)。

结论:TFCC 损伤腕关节镜下修复术后, 进阶模块化康复护理模式能降低患者疼痛、肿胀, 改善腕关节及其余上肢关节功能。

## 拇指指腹缺损岛状皮瓣术后早期压力疗法联合感觉训练的效果观察

朱琳怡

无锡市第九人民医院

目的:探讨在拇指指腹缺损岛状皮瓣术后感觉训练过程中加入早期压力疗法对术后拇指功能恢复的效果。

方法:选取我科 2016 年 1 月~2017 年 7 月拇指指腹缺损岛状皮瓣术后患者 63 例, 随机分为对照组(n=31)和观察组(n=32)。对照组患者在术后常规进行感觉训练。观察组在此基础上使用早期压

力疗法联合感觉训练。观察两组患者治疗后的临床效果。

结果:观察组各项指标均优于对照组( $P<0.05$ )。

结论:在感觉训练过程中加入早期压力疗法,使感觉训练发挥最大功效,从而促使患者感觉功能早期恢复,提高感觉功能优良率及优秀率,更能促使患指肿胀快速消退,减少瘢痕形成,使患指外形美观,全面提高患者的生活质量,值得临床推广使用。

## 指固有动脉终末背侧支皮瓣修复指端缺损的疗效观察

朱海泉、于吉文

连云港市第一人民医院

目的:探讨用指固有动脉终末背侧支皮瓣修复指端组织缺损的临床应用。

方法:2020年3月~2021年10月,用指固有动脉终末背侧支岛状皮瓣修复指端组织缺损6例。食指2例,中指1例,环指3例。

结果:6例皮瓣全部成活,随诊1~12个月,见皮瓣血运良好,色泽及弹性与受区周围皮肤基本一致。皮瓣无明确皮神经支配,皮瓣感觉恢复较差,手术后6~12个月,指固有动脉终末背侧支皮瓣两点辨别觉为6~8mm,对冷热觉不敏感,对针刺等疼痛刺激有感觉。

结论:用指固有动脉终末背侧支岛状皮瓣修复指端组织缺损是一种可行的手术方法。

## 应用游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣移植修复拇指再造供区

李甲、裴广楠、寿奎水

徐州仁慈医院

目的:探讨应用游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣移植修复拇指再造供区创面的临床效果。

方法:采用游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣移植修复12例拇指再造供区创面。皮瓣面积为 $3.0\text{cm}\times 5.0\text{cm}\sim 5.5\text{cm}\times 10.0\text{cm}$ ,拇指再造供区均得到修复,皮瓣供区均直接缝合。

结果:本组皮瓣全部成活。术后随访6~24个月,皮瓣质地优良,外观满意。小腿供区切口均I期愈合,仅存留较小的线状瘢痕。

结论:游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣血管相对恒定、血供可靠,皮瓣切取较简单,供区可直接缝合。皮瓣薄且柔软,质地与足部皮肤接近。是修复拇指再造供区创面较好的选择。

## 软组织平衡在 Wassel IV—D 型复拇畸形中的应用

李甲

徐州仁慈医院

目的:探讨软组织重建治疗儿童 WasselIV—D 复拇畸形的疗效及方法。

方法:2016年10月至2021年3月对9例 WasselIV—D 型复拇畸形通过软组织重建进行手术治

疗,其中男 5 例,女 4 例。术中 8 例切除桡侧拇指,保留尺侧拇指,1 例切除尺侧拇指,保留桡侧拇指,远指间关节行松弛侧关节囊紧缩,伸肌腱及屈肌腱止点移位或中央化,副拇指拇长屈肌腱分离后,止点移位重建到远节松弛侧,拇短展肌止点重建,必要时掌骨头修整或截骨矫形,指间关节和掌指关节用克氏针固定,所有患者门诊或微信随访,随访时间 6~24 个月,平均 11 个月。

结果:随访结果采用 Tada 评分评价:优 5 指;良 4 指;差 0 例。家长对治疗效果均表示满意。

结论:采用软组织重建治疗 WassellV-D 型复拇畸形,效果满意。

## 重建感觉的游离足底内侧动脉穿支皮瓣修复指端创面的效果分析

裴广楠、李甲、滕道练、朱辉、李海建、郑大伟、寿奎水  
徐州仁慈医院

目的:回顾性分析应用重建感觉的游离足底内侧动脉穿支皮瓣修复指端创面的临床效果。

方法:2017 年 3 月至 2021 年 2 月,应用足底内侧动脉穿支皮瓣修复指端创面 11 例,并重建了感觉。创面均有指骨外露,面积为 1.2 cm×1.0 cm~2.5 cm×2.2 cm,皮瓣切取面积 1.6 cm×1.5 cm~3.0 cm×2.7 cm。足部供区创面直接缝合 10 例,植皮修复 1 例。本组病例均通过门诊复查及微信随访,收集相关资料,包括皮瓣质地、皮纹、出汗、稳定性、感觉、肿胀程度、血液循环状态、使用情况以及供区瘢痕。

结果:本组病例皮瓣全部成活,其中 1 例术后 12 h 出现静脉危象,予以松解敷料、拆除部分缝线后静脉危象解除,后皮瓣顺利成活;供区伤口均愈合良好。术后随访时间 6~18 个月,平均 10.7 个月,皮瓣质地柔软、耐磨,稳定性良好,与手指皮肤相似,皮纹恢复,均少量或正常出汗,有 1 例皮瓣轻度肿胀,其余皮瓣均无明显肿胀,皮瓣感觉恢复良好,均达到 S3+级以上,TPD 为 6.0 mm~8.5 mm,平均 7.1 mm,足部供区均无磨损及溃疡发生,9 例无明显瘢痕,2 例可见少许瘢痕。

结论:应用游离足底内侧动脉穿支皮瓣修复指端创面,能取得比较好的修复效果,而且供区隐蔽,对行走没有影响,是修复指端创面的理想供区之一。

## 带蒂皮瓣修复手外伤创面临床体会

李先仙  
盱眙县人民医院

目的:探讨手部指动脉带蒂皮瓣修复手外伤的临床效果。

方法:选取我院 2018 年 1 月至 2021 年 1 月收治的 30 例手外伤患者,均存在皮肤软组织缺损创面,所有患者均采用指动脉带蒂皮瓣进行急诊手术修复治疗,术后随访,观察皮瓣移植修复效果,统计患者满意度。

结果:术后随访,全部患者带蒂皮瓣均成活,成活率 100%。24 例术后创面修复理想,6 例术后皮瓣肿胀,基本获得理想效果,患者手外伤创面修复总满意度 80%(24/30)。

结论:指动脉带蒂皮瓣修复手外伤创面效果确切,术后皮瓣存活率高,手部外形及功能恢复较理想,值得临床推广使用。

## 新型骨折复位牵引装置微创治疗“Logsplitter”损伤 2 例

鲁经纬、孙国静

中国人民解放军东部战区总医院

目的：“Logsplitter”损伤是踝关节骨折中一种比较严重且少见的类型，指轴向以垂直暴力为主的高能量损伤引起的踝关节骨折合并距骨向上嵌入下胫腓联合，其与普通的踝关节骨折伴下胫腓分离相比，软组织挫伤更重，局部肿胀程度更高，如行早期手术则皮肤坏死、感染等并发症风险较高，本文旨在分析一种新型骨折复位牵引装置治疗“Logsplitter”损伤的短期疗效。

方法：回顾性分析 2020 年 11 月至 2021 年 6 月东部战区总医院骨科 2 例采用新型骨折复位牵引装置微创治疗“Logsplitter”损伤患者的临床资料。术前先使用作者团队发明的骨折复位牵引装置对损伤进行预复位，术中进行微创内固定，根据手术时间、术中出血量、美国足踝协会(AOFAS)踝一后足评分标准、以及患者主观满意度，评估治疗效果。

结果：2 例患者骨折均获得骨性愈合。术中出血少，术后随访 AOFAS 评分优良，患者对疗效满意，无并发症发生。

讨论：此项复位牵引装置应用于“Logsplitter”损伤是一种创新性发展，其构造简单，成本低，利于量产、反复利用；实用性强，牵引力量稳定持续，术中调节方便，有良好临床效果，降低了患者住院时间及费用，值得推广。目前，该技术应用于“Logsplitter”损伤患者例数有限、随访时间较短，虽然取得了良好的疗效，尚需更多病例数量、更长随访时间证明其优越性。

## 基于损伤控制理念运用新型骨牵引复位装置 辅助治疗胫腓骨远端骨折

武振方、逄云帆、鲁经纬、杨晓江、钱红波、许斌、孙国静

中国人民解放军东部战区总医院

目的：探究应用新型骨牵引复位装置辅助治疗胫腓骨远端骨折的临床疗效。

方法：回顾性分析我科 2019 年 6 月至 2020 年 6 月因胫腓骨远端骨折入院并行手术治疗的 21 例患者(男性 11 例,女性 10 例,平均年龄  $45.7 \pm 5.1$  岁)的临床资料。所有患者术前均于床边应用我科设计的新型骨牵引装置对患肢进行牵引复位和固定,并择期行微创经皮钢板内固定手术(Minimally Invasive Plate Osteosynthesis, MIPO)治疗。应用制动舒适度问卷(Immobilization Comfort Questionnaire, ICQ)评估患者骨牵引复位术后的舒适度体验,并记录患肢消肿时间。记录所有患者手术时间、住院时间、伤口愈合以及下肢静脉血栓形成、褥疮等并发症情况;记录术后随访骨折愈合以及并发症的发生情况,末次随访时运用踝一后足评分系统(AOFAS)评估临床疗效。

结果:所有患者平均随访时间为  $14.5 \pm 5.4$  个月。患肢平均消肿时间为  $3.4 \pm 1.1$  天,其中明显有效 9 例,有效 12 例,无效 0 例,总体有效率 100%;患肢牵引当天平均 ICQ 评分为  $71.4 \pm 9.2$ ,牵引第 3 天平均 ICQ 评分为  $85.4 \pm 7.2$ ,术前 1 天平均 ICQ 评分为  $80.4 \pm 6.2$ ;所有患者平均手术时间为  $69.4 \pm 4.6$  min,平均住院时间为  $5.1 \pm 0.8$  天;术后所有患者伤口均达到甲级愈合,骨折愈合均为一期愈合,未出现延迟愈合、畸形愈合、针道感染及骨髓炎等并发症,末次随访时患肢功能 AOFAS 评分

结果为优 12 例,良 7 例,中 2 例,差 0 例。

结论:运用新型骨牵引复位装置辅助治疗胫腓骨远端骨折,操作简单、患者舒适度良好,并能取得满意的临床疗效。

## 老年创伤骨折患者认知功能的危险因素分析

遆云帆、鲁经纬、武振方、孙国静

中国人民解放军东部战区总医院

目的:探讨老年创伤骨折患者认知功能的危险因素。

方法:选取我院 2020 年 3 月至 2022 年 3 月的 122 例老年创伤骨折患者进行手术治疗,根据手术后 2 h MMSE 评分将患者分为认知功能正常组( $n=80$ )和认知功能障碍组( $n=42$ ),比较 2 组患者的术前指标(性别、年龄、合并疾病、既往手术史)和术中指标(手术时间,失血量,麻醉药物的用量),采用多因素 Logistic 回归分析认知功能障碍的危险因素。

结果:认知功能障碍组的合并脑卒中等神经系统疾病、既往手术史、手术时间、麻醉药物的用量与认知功能正常组存在明显差异( $P<0.05$ );认知功能障碍组的性别、年龄、失血量等与认知功能正常组无统计学意义( $P>0.05$ );Logistic 回归分析合并疾病、既往手术史、手术时间、麻醉药物的用量是老年创伤骨折患者认知功能障碍的危险因素( $P<0.05$ )。

结论:合并疾病、既往手术史、手术时间、麻醉药物的用量是老年创伤骨折患者认知功能障碍的独立危险因素,详细了解患者情况,对降低术后认知功能障碍的发生起到重要作用。

## 带神经游离第一跖背动脉穿支皮瓣修复指背皮肤缺损

黎章灿

徐州仁慈医院

目的:探讨指背皮肤组织缺损的临床修复方法。

方法 2016—2018 年,我科应用带神经游离第一跖背动脉穿支皮瓣修复指背皮肤缺损 8 例,软组织缺损  $1.5\text{cm}\times 2.0\text{cm}$  至  $3.0\text{cm}\times 9.0\text{cm}$ 。

结果:临床应用 8 例,术后全部成活,创面 I 期愈合,术后随访 3—18 个月,平均( $9.50\pm 4.11$ )个月,皮瓣外形满意,患指功能活动恢复良好,皮瓣痛觉恢复。

结果:8 例全部成活,均无张力水泡发生。术后随访 3—18 个月,平均( $9.50\pm 4.11$ )个月,患指功能良好,皮瓣感觉功能评定均达到 S2 以上。皮瓣感觉功能评定标准:按国际通用的英国医学研究会(BMRC)感觉功能评定标准,S0:感觉缺失;S1:深感觉恢复;S2:部分痛觉和触觉恢复,保护性感觉恢复;S2+:同 S2,但有感觉过敏现象;S3:浅痛觉和触觉恢复,无皮肤感觉过敏现象;S3+:同 S3,有良好的定位能力,两点分辨觉接近正常;S4:感觉正常,均无关节僵硬挛缩情况发生,均无皮瓣修整。

结论:跖背动脉穿支皮瓣,解剖位置恒定,皮瓣质地良好易切取,手指感觉及功能恢复良好,不影响手部外观,是修复小面积缺损的较好方法。

## 带神经隐动脉游离皮瓣修复虎口皮肤缺损

黎章灿

徐州仁慈医院

目的:探讨应用隐动脉带神经游离皮瓣修复虎口皮肤软组织缺损的临床应用。

方法:2016—03月至2019—03月对8例虎口皮肤软组织缺损患者采用小腿中上段内侧隐动脉带神经游离皮瓣修复,皮瓣面积约 $16\text{cm}\times 8\text{cm}$ — $9\text{cm}\times 3.5\text{cm}$ ,供区直接缝合。

结果:8例皮瓣全部成活,所有病例均获随访,术后随访4—18个月,平均7个月,皮瓣质地优良,外形功能恢复满意,皮瓣两点辨别觉 $5-8.5\text{mm}$ ,供区有直线行瘢痕,膝关节活动正常。手功能按中华医学会手外科学上肢部分功能评定试用标准,评定优6例,良2例。

典型病例:男48岁,工业机器挤伤致左手虎口皮肤软组织缺损,急诊一期清创修复血管、神经、肌腱,创面负压吸引,术后7天拆除负压吸引,术后10天采用隐动脉带神经游离皮瓣修复创面,皮瓣切取约 $16\text{cm}\times 8\text{cm}$ ,血管蒂长度 $5\text{cm}$ ,皮瓣供区直接缝合,术后2个月患者对供区、受区均满意,膝关节活动正常。

结论:带神经隐动脉游离皮瓣血管可靠,不损伤主干血管,皮肤质地良好,可恢复感觉,供区隐蔽,不影响关节活动,是四肢大面积皮肤软组织缺损的理想供区,带神经隐动脉游离皮瓣修复虎口皮肤缺损,疗效满意,患者对皮瓣功能外形满意。

## 拇趾腓侧游离皮瓣修复指端缺损的美学应用

滕道练、李甲、孙传伟、裴广楠、朱辉、郑大伟

徐州仁慈医院

目的:探讨应用拇趾腓侧游离皮瓣修复指端缺损的美学应用。

方法:自2019年3月至2021年6月,我科采用拇趾腓侧游离皮瓣修复指端缺损伴指骨外露患者35例。其中男17例,女18例;年龄 $15\sim 60$ 岁,平均36岁。拇指6例、示指8例、中指10例、环指5例、小指6例。缺损面积 $1.5\text{cm}\times 1.5\text{cm}\sim 1.5\text{cm}\times 3.0\text{cm}$ 。均采用一期清创,异种皮肤临时覆盖,4~7天后采用拇趾腓侧游离皮瓣修复指端创面,术中显微镜下减容,术后皮瓣成活良好。供区可直接闭合或植皮修复。术后随访观察指端皮瓣外形、指甲外形、皮瓣两点辨别觉。

结果:35例术后皮瓣全部成活,皮瓣颜色、质地、弹性及外形与正常指近似,不臃肿,且皮瓣具有良好的触觉,能正常捏物。

讨论:应用美学理念,拇趾腓侧游离皮瓣修复指端缺损可保留指体长度,皮瓣修复时同时做减容处理,避免因皮瓣臃肿再次修整,适用于对美观、功能要求较高的患者。

## 预弯髓内针顺行法治疗第五掌骨颈骨折的临床体会

滕道练、李甲、孙传伟、霍艳超

徐州仁慈医院

目的:探讨使用预弯髓内针治疗第五掌骨颈骨折的手术方法、临床疗效。

方法:2019年1月至2021年12月,使用预弯髓内针顺行法治疗第五掌骨颈闭合性骨折15例。臂丛麻醉下手法复位,透视下骨折位置满意后,于第五掌骨基底做横行1cm切口,保护手背皮神经、伸肌腱,使用1.5mm克氏针钻孔,避免钻到对侧,预弯1.2mm克氏针两根,克氏针尖端弧度约20度,远端约30度~40度,近端90度,将预弯的克氏针顺行穿入,尖端向上,固定骨折端,平均手术时间20分钟。

结果:15例患者均获得良好复位,术后随访6~12个月(平均8个月),骨折愈合良好,外观、功能满意,术后半年取出内固定,1例患者出现小指伸肌腱部分磨损,与钉尾放置靠近肌腱有关。1例出现局部隆起增生,与钉尾激惹皮肤有关。

结论:预弯髓内针顺行固定治疗第五掌骨颈骨折,效果可靠,仍需规范手术步骤,提高手术速度、避免并发症。

## 双翼皮瓣联合掌背侧锯齿切口在并指分指中的应用体会

滕道练、李甲、孙传伟、霍艳超

徐州仁慈医院

目的:探讨应用双翼皮瓣联合掌背侧锯齿切口治疗先天性并指畸形的临床体会。

方法:对11例先天性并指畸形患儿,在并指根部背侧设计凹V形尖端、蒂部两侧带三角形皮肤的双翼皮瓣,皮瓣起始处位于掌骨头中点平面,皮瓣远端位于近节指骨中段,与掌侧倒V形切口对应缝合,重建为弧度自然、宽度适中的指蹼。两侧双翼可闭合指根部创面,避免此处植皮,防止后期瘢痕挛缩。并连的指体掌背侧采用锯齿状切口,锯齿角度约80度,掌背侧对偶,分离时保留血管神经避免损伤,指蹼皮瓣、指侧方皮瓣需适度减脂处理,有利于缝合,只去除大的脂肪颗粒,避免减脂过度,导致皮瓣坏死。如残留创面不能直接缝合,禁止强行缝合,于足底内侧取全厚皮片植皮修复。

结果:11例先天性并指,指蹼皮瓣、指侧方皮瓣均成活良好,2例指侧方植皮成活良好,创面均一期愈合。术后随访5~8月,指蹼深度、宽度正常,瘢痕不明显。

结论:双翼皮瓣联合掌背侧锯齿切口治疗先天性并指畸形,可以做到指蹼形态正常、减少后期瘢痕挛缩,是修复先天性并指畸形的较好方法。

## 超级显微外科技术在小儿断指再植中的应用

张继朝

徐州仁慈医院

目的:总结超级显微外科技术在小儿断指再植中的应用,提高再植成功率。

方法:我院自2018年01月至2020年10月,利用超级显微外科技术通过吻合直径0.8mm以下的血管,再植8例小儿离断的断指,离断平面近节2例,中节2例,末节4例。指别为环指3指,示指1指,中指1指,拇指2指,小指1指。

结果:血管直径在0.2mm-0.8mm之间,采用11-0或12-0显微缝合线,放大30倍显微镜下操作,动脉吻合1-2根,静脉吻合1-2根,其中末节4例均吻合1根动脉,其中2例吻合1根静脉,2例未找到可供吻合静脉,侧切口放血。近中节吻合1-2根动脉,2-4根静脉。

结果:8例再植均全部成活,术后随访4月-24月,再植指外形饱满,感觉恢复至S2-S3+,指腹两点辨别觉为6~8mm,患指屈、伸活动基本正常。根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[1],优4例,良4例,优良率100%。

结论:应用超级显微外科技术再植小儿手指离断,可获得良好的治疗效果。

## 超级显微外科技术在末节断指再植中的应用

张继朝

徐州仁慈医院

目的:总结超级显微外科技术在末节断指再植中的应用,提高再植成功率。

方法:自2019-06-2020-10,我院利用超级显微外科技术通过吻合直径0.8mm以下的血管,再植10例末节离断的断指,根据章伟文[1]分型,其中I型2例,II型5例,III型3例,血管直径在0.2mm-0.8mm之间,采用11-0或12-0显微缝合线,放大30倍显微镜下操作,动脉吻合1-2根,静脉吻合1-2根,其中III型3例均吻合1根动脉,其中2例吻合1根静脉,一根未找到可供吻合静脉,侧切口放血。

结果:10例再植均全部成活,术后随访4月-18月,再植指外形饱满,感觉恢复至S2-S3+,指腹两点辨别觉为6~8mm,患指远指间关节屈、伸活动基本正常。

结论:超级显微外科技术是显微外科医生应熟练掌握的操作技能,扩大末端离断组织再植的适应症,可显著提高末端断指再植的成活率。

## 两种皮瓣在手部皮肤缺损创面修复中的应用

张继朝

徐州仁慈医院

目的:比较桡动脉掌浅支皮瓣与踇趾腓侧瓣在手部皮肤缺损创面修复中的区别,为手部创面修复提供合适方法

方法:回顾性分析我科自2020-05-2021-06利用桡动脉掌浅支皮瓣及踇趾腓侧瓣修复手部皮肤缺损12例,每种皮瓣各修复创面缺损6例,从手术时间,术中吻合血管个数,术后皮肤成活情况,随访皮瓣恢复情况及供区恢复情况等几方面比较两种皮瓣的优缺点。

结果:12例皮瓣全部成活,供区均一期缝合创面,随访8-12月皮瓣外形、感觉恢复良好,供区无明显并发症。

结论:根据创面缺损大小、位置、选用桡动脉掌浅支皮瓣或踇趾腓侧瓣修复均可达到满意效果。

## 腕关节镜与机器人导航辅助治疗在经舟骨月骨周围背侧脱位中的应用

齐伟亚

徐州仁慈医院

目的:探讨腕关节镜辅助下经舟骨月骨周围背侧脱位复位、机器人导航经皮内固定的手术方法和临床疗效。

方法:自2019年11月至2021年7月,徐州仁慈医院手外科对7例经舟骨月骨周围背侧脱位采用腕关节镜辅助复位,机器人导航下空心加压螺钉联合克氏针经皮内固定。术后功能位支具固定,定期摄X线片和腕关节CT观察骨折愈合情况。

结果:7例患者均获得随访,时间为3~20个月,平均11.0个月。7例病例均获得愈合,采用改良Mayo腕关节评分标准评定:优6例,良1例。

结论:腕关节镜与机器人导航辅助治疗经舟骨月骨周围背侧脱位复位精准,螺钉位置居中,疗效可靠,是一个值得推荐的治疗方法。

## 特殊类型断指再植

熊祖国

徐州仁慈医院

目的:探讨特殊类型断指再植的方法及其临床疗效。

方法:2016年3月-2020年6月,对58例67指断指患者,男35例,女23例;年龄:1~58岁,平均年龄27.3岁。受伤原因:电锯伤11例,刀切伤10例,挤压伤19例,撕脱伤18例。儿童指尖离断例

15,成人指尖离断34例,多指离断6例,单指多平面离断3例。其中拇指9例,示指14例,中指19例,环指11例,小指5例。缺血时间最短1h,最长12h。采用超级显微技术结合改良顺行再植法、移植静脉动脉化等方法进行再植。术后通过门诊、微信等方式进行随访,并根据中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准对功能进行评定。

结果:术后58例67指成活65指,成活率97.0%。其中53例获得6~12个月随访,其中指尖再植患者指体长度、外形与健侧相似,甲板生长完整、外形良好,两点辨别觉为3~5mm,手部功能恢复正常;多指离断、撕脱性离断、多平面离断再植患者指体外形良好,无萎缩,两点辨别觉为3~8mm,患指功能恢复良好。

结论:对于特殊类型断指,采用超级显微技术结合改良顺行再植法、移植静脉动脉化等方法进行再植,再植指体成活率高,功能及外形恢复良好,同时指尖再植的功能与外形明显优于其他类型的断指再植。

## 闭合复位经皮克氏针顺行固定联合 Wide awake 技术在第四、五掌骨颈骨折修复中的应用

熊祖国

徐州仁慈医院

目的:探讨完全清醒的无血无止血带局部麻醉(Wide awake)技术联合闭合复位经皮克氏针顺行交叉固定治疗第四、五掌骨颈骨折的应用及其临床疗效。

方法:回顾性分析。纳入徐州仁慈医院2017年1月~2019年12月19例第四和(或)五掌骨颈闭合性骨折患者,均为男性;年龄11~45岁,平均20.8岁。伤后至手术时间为1h~7d,平均1d。第五掌骨颈骨折14例,第四掌骨颈骨折3例,第四、五掌骨颈骨折2例;横行骨折17例,粉碎骨折2例(其中1例骨折累及掌指关节);骨骺板未闭掌骨颈骨折4例,其中骨折线仅累及小部分边缘骨骺板2例、未累及骨骺板2例。19例均采用Wide Awake技术联合闭合复位经皮克氏针顺行交叉内固定手术治疗,将克氏针尾端适当弯曲后留于掌骨进针处皮下,进针处皮肤不用缝合。术后掌指关节屈曲位予支具保护性固定2周后、去除支具进行主动功能锻炼。术后通过门诊、电话、微信等方式进行随访,观察患侧第四、五掌骨颈掌屈角度,骨折愈合情况,骨骺板闭合情况,掌指关节的主动活动度,抓握力,记录手部外形、皮肤瘢痕情况,按指关节总的主动活动度(Total active motion, TAM)系统方法、肩臂手功能障碍评分量表(Quick disabilities of the arm, shoulder, and Hand, Quick-DASH)评定疗效。

结果:术后进针处皮肤愈合良好,无感染。18例患者随访6~12个月,骨折均无再次移位,并全部愈合,愈合时间为8~12周(平均9.3周);第四、五掌骨颈背侧成角畸形从术前( $45.64 \pm 14.61$ )°显著降至术后( $11.01 \pm 1.67$ )°( $P < 0.001$ )。患者的掌指(metacarpophalangeal, MP)、近指间(proximal interphalangeal, PIP)、远指间(distal interphalangeal, DIP)关节主动活动良好,指体无旋转,手部外形良好,无明显手术瘢痕,功能恢复正常,按指关节总的主动活动度(Total active motion, TAM)系统方法及肩臂手功能障碍评分量表(Quick disabilities of the arm, shoulder, and Hand, Quick-DASH)评定:均优,优良率达100%。1例失访。

结论:采用Wide awake技术联合闭合复位经皮克氏针顺行固定治疗第四、五掌骨颈骨折,固定可靠,对关节无影响,愈合时间短,疗效满意,是较好的治疗选择。

## 同指筋膜瓣修复儿童甲床中远段缺损

熊祖国

徐州仁慈医院

目的:探讨应用同指指腹带蒂筋膜瓣修复儿童甲床中远段缺损的方法与临床疗效。

方法:2016年2月至2020年02月,共收治8例8指甲床中远段缺损、指骨外露的儿童,缺损面积大于原甲床面积2/3,男5例,女3例;年龄2~13岁,平均年龄6.3岁;损伤原因:门挤伤5例,重物砸伤3例;示指2例,中指5例,环指1例;均采用同指指腹带蒂筋膜瓣进行修复,蒂部位于尺侧或桡侧,供区皮肤原位缝合。术后通过门诊、电话、微信等方式进行随访,观察患指的功能及指甲的生长情况,按Zook指甲评价标准评定外形及供区的恢复情况。

结果:本组8例8指筋膜瓣全部成活良好,创面一期愈合,供区皮肤无坏死。7例术后获得随访9~14个月,平均11.8个月,指甲平整光滑,无褶皱等畸形,甲体与筋膜瓣完全附着,指腹圆润饱满,颜色正常,无色素沉着,手指活动、捏持功能正常,无压痛现象。按照Zook指甲评价标准评定:优7例。1例因患者电话变更失访。

结论:采用同指指腹带蒂筋膜瓣修复儿童甲床中远段大面积缺损、指骨外露,供区隐蔽、损伤小,操作简单,指甲的功能及外形恢复良好,是治疗儿童甲床中远段缺损较好的选择。

## ODRISCOLL I—II型冠突骨折的镜下治疗

胡俊生

徐州仁慈医院

目的:探讨关节镜下对冠突I—II型骨折的镜下内固定。

方法:回顾2020年3月—2022—3 12例冠突骨折的镜下内固定,其中ODriscoll I型4例,II型8例,男7例,女5例,平均年龄32.3岁,并发桡骨小头骨折4例,并发肘关节脱位2例,并发桡侧韧带复合体损伤10例,并发桡侧韧带断裂8例。镜下修复冠突的同时,切开修复外侧韧带及螺钉固定桡骨小头骨折,冠突骨折镜下,关节腔清理后后克氏针或者螺钉及PDS线捆扎固定。

结果:所有骨折,均一期愈合,未见骨折移位及关节脱位现象,肘关节功能恢复时间较开放固定明显缩短。

结论:对于冠突骨折ODriscoll I—II型骨折,选择关节镜下治疗,具有损伤小,创伤小,恢复快等优点,明显降低了切开固定的肘关节功能障碍的并发症,故关节镜下治疗冠突骨折是一种更简洁,创伤更小的有效技术。

## 关节镜微创技术治疗腕管综合征

李刚、刘桂谦  
徐州仁慈医院

目的:探讨运用关节镜微创技术治疗腕管综合征的效果。

方法:从 2016 ~2021 年关节镜技术治疗 腕管综合征患者共计 45 例 52 腕,平均 56.2 岁。

结果:该组病例均采用临床表现与肌电图进行确诊为腕管综合征中重度患者,治疗优良率 91.6%。

结论:关节镜下手术简单,切口小,创伤和瘢痕较小,外形美观,术后无需拆线 因术后疼痛、无力症状减轻可立即恢复手部活动,出血少,住院时间短,临床效果显著。

## MasonII 型桡骨小头骨折关节镜下内固定

胡俊生  
徐州仁慈医院

目的:探讨关节镜下对 MasonII 型骨折的镜下治疗。

方法:回顾 2020 年 3 月—2022—01 22 例 MasonII 型桡骨小头骨折的关节镜下治疗,男 15 例,女 7 例,右利手 13 例,左利手 9 例,平均年龄 31.3 岁,并发桡骨远端骨折 2 例,合并下尺桡关节脱位 1 例,并发冠突骨折 2 例,并发桡侧韧带复合体损伤 11 例,并发桡侧韧带断裂 9 例。镜下修复桡骨小头的同时,同时修复外侧韧带及冠突固定。

结论:对于桡骨小头 MasonII 型闭合性骨折,关节镜下治疗具有创伤小,且骨折愈合快,未见异位骨化的发生。

结论:对于桡骨小头骨折 MasonII 型骨折,选择关节镜下治疗,具有损伤小,创伤小,恢复快等优点,明显降低了切开固定的肘关节功能障碍的并发症,故关节镜下治疗桡骨小头骨折是一种更简洁,创伤更小的有效技术。

## 肘关节骨性关节炎尺神经卡压的镜下松解

胡俊生  
徐州仁慈医院

目的:探讨肘关节骨性关节炎患者合并尺神经症状的,尺神经在肘关节处卡压的关节镜下松解。

方法:回顾 2020 年 1 月—2022—03 月 16 例肘关节骨性关节炎合并尺神经症状的患者,我们选择关节镜下尺神经卡压点的松解技术,其中男性 12 例,女性 4 例,优势侧 14 例,非优势侧 2 例,最大年龄在 68 岁,最小年龄 39 岁,平均年龄 42.2 岁,术前常规行肘关节三维重建,观察肘关节骨赘增生情况及尺神经内侧沟 滑车切迹内侧 内上髁处骨赘增生情况并详细评估,关节镜下行肱尺关节后内侧沟的

清理及后束的松解,必要时辅助后内侧小切口行内侧肌间隔的松解。

结果:中老年劳力劳动者,肘关节骨性关节炎患者在肘关节僵硬的同时常合并尺神经症状,环小指麻木及小鱼际肌肉萎缩,我们行关节镜下内上髁后侧骨赘的清理及后束的松解后,尺神经症状均有缓解,其中2例,术后缓解症状不明显,二期行后内侧小切口,开放松解,效果良好。

结论:对于中老年肘关节骨性关节炎患者,合并尺神经症状的,在关节镜下行后内侧沟的清理及后束的松解,神经卡压症状缓解,具有微创优势,缺点是需要熟练的肘关节镜技术。

## 腕关节镜技术结合尺骨锁定板+空心加压螺钉行尺骨斜形截骨在尺骨撞击综合征的临床应用

吴衡

徐州仁慈医院

目的:探讨腕关节镜技术结合尺骨锁定板+空心加压螺钉行尺骨斜形截骨在治疗尺骨撞击综合征的临床应用。

方法:自2018—2020年我们对8例尺骨撞击综合征患者,男3女5,右手2例,左手6例,平均年龄42岁,均采用了腕关节镜技术进行了TFCC探查并对腕关节内的滑膜做了清扫,然后行尺骨远段斜形截骨接骨板+空心加压螺钉内固定。术后随访时间大约6~18个月,平均12个月。尺骨斜形截骨均骨性愈合,平均愈合时间11周。截骨前尺骨正变异值(3+-1.2),术后至(-0.5+-0.5),改良Mayo腕关节评分术前良3例,差5例。术后,优6例,良2例。

结论:腕关节镜技术结合尺骨锁定板+空心加压螺钉行尺骨斜形截骨在治疗尺骨撞击综合征效果显著,恢复快,费用低,截骨骨折愈合可靠。

## 超级显微技术在老年拇指指尖离断中的应用

王大伟

徐州仁慈医院

目的:随着社会老龄化的发展,老年人断指患者数量不断增加。同时随着显微外科技术的不断发展以及人们对生活质量要求的不断提高,现老年人对断指再植的渴望也随之增加,特别是拇指再植,但常常因老年人常伴有老年代谢性疾病、身体机能减退因素,血管硬化等,对断指再植成功率产生较大影响,本文主要探讨我科应用超级显微技术治疗老人拇指指尖完全离断的临床效果。

方法:2020年4月至2021年12月,我科借助莱卡显微镜,采用超级显微技术治疗老年拇指指尖完全离断13例,男性9例,女性4例。年龄均在60岁以上,最小为65岁,最大为68岁,从受伤时间至开始手术时间1.5至4小时,损伤机制包括电锯伤6例,挤压伤4例,刀切伤3例,伴有糖尿病3例,心血管疾病4例,时间约2至4小时,吻合血管动静脉比例为1:1有6例,1:2有2例,1:3有1例,2:1为2例,2:2有2例,除1例吻合血管比例为1:3没有采取侧切口放血,其他12例均采用侧切口放血,观察术后患指成活、外形、功能恢复及血管危象发生情况。

结果:13例拇指指尖离断均完成再植,术后除1例发生动脉危象坏死,其他12例术后均成活良好,均未发生动静脉危象,术后随访时间2~6个月,成活指体均无软组织坏死,外形良好,皮肤色泽

正常,对指功能基本恢复,指端感觉恢复尚可。

讨论:1、断指再植成功的关键是吻合血管的通畅,且拇指指端血管均较纤小、细薄,老年人血管难免会硬化、内外膜分离等,导致血管弹性差,官腔狭小,术中仅可能不用血管夹损伤血管,并不断用肝素氯化钠溶液反复冲洗管腔,防止血栓形成,操作时应轻柔,防止缝线撕脱及穿透血管,有高血压、糖尿病等基础疾病患者,术后还需正规治疗基础疾病。2、术后需加强侧切口放血,密切观察再植指体学院变化,与抗感染、抗凝、活血等药物应用,因术后绝对卧床,且为老年患者,术后需密切关注有无预防坠积性肺炎、压力性溃疡、深静脉血栓等并发症。3、通过2例拇指指尖离断的患者术后随访,可以得出采用超级显微技术治疗老年拇指指尖完全离断,在离断指体及老年身体条件允许下,利于减少血管危象发生,指体成活率高,安全可靠,并提高老年患者的晚年生活质量。

## 机器人导航经皮内固定微创治疗钩骨钩骨折的临床研究

唐洪伟

徐州仁慈医院

目的:探讨应用天玑骨科机器人导航经皮内固定治疗钩骨钩骨折的临床疗效。

方法:回顾性研究。纳入2019年9月至2021年3月徐州仁慈医院手外科治疗的21例新鲜钩骨钩骨折患者的资料。其中,男18例,女3例,年龄26~56岁,平均40.7岁。患者均采用天玑骨科机器人导航定位,经皮内固定精准置入Herbert螺钉内固定治疗。观察患者手术时间、术中出血量、术后切口愈合情况及手术相关并发症发生情况。术后定期复查,观察患者骨折愈合时间;末次随访时测量对比患侧、健侧腕关节屈曲、背伸活动角度,尺侧、桡侧偏斜角度,握力及握力;采用改良Mayo腕关节评分评估腕关节功能;采用疼痛视觉模拟评分法(VAS)评价腕关节主动及被动活动疼痛程度。

结果:所有患者均顺利完成手术,手术时间45~55 min,平均50min。术中出血量0.5~1.0mL,平均0.75mL。患者术后切口均一期愈合,无切口感染,无尺神经损伤、环小指屈肌腱损伤。21例患者均获得随访,随访时间5~18月,平均11.5月。患者术后骨折均愈合,愈合时间3~4月。患者末次随访时,患侧腕关节屈曲、背伸活动角度,尺侧、桡侧偏斜角度,握力及握力分别为 $69.4^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$ 、 $54.5^{\circ} \pm 2.1^{\circ}$ 、 $41.5^{\circ} \pm 1.7^{\circ}$ 、 $14.5^{\circ} \pm 1.6^{\circ}$ 、 $(10.5 \pm 1.5)$ kg、 $(35.1 \pm 1.6)$ kg,健侧分别为 $70.2^{\circ} \pm 1.4^{\circ}$ 、 $55.3^{\circ} \pm 2.0^{\circ}$ 、 $42.3^{\circ} \pm 1.6^{\circ}$ 、 $15.3^{\circ} \pm 1.5^{\circ}$ 、 $(11.3 \pm 1.3)$ kg、 $(35.9 \pm 1.5)$ kg,患侧与健侧比较,差异均无统计学意义( $P$ 值 $>0.05$ );腕关节主动活动疼痛VAS评分0~2分、平均0.88分,被动活动疼痛VAS评分0~2分、平均0.98分;改良Mayo腕关节功能评分89~100分,平均94.5分,其中优20例、良1例。

结论:应用天玑机器人导航定位系统辅助经皮微创内固定治疗钩骨钩骨折具有精准定位、精准置钉及不损伤尺神经、环小指屈肌腱等优点,临床疗效可靠,可作为治疗无移位的钩骨钩骨折的优先选择。

## 跨区供血皮瓣早期血流动力学基本规律理论研究

张在轶、陶友伦  
徐州市中心医院

目的:探究跨区供血皮瓣早期血流动力学基本规律。

方法:以游离皮瓣和带血管蒂转位皮瓣为原型,以血管体区理论为基础,参照流体力学、电学等相关知识,系统分析皮瓣内血流通路、阻力网络及其串联或并联方式,最后利用数理模型进行推演。

结果:跨区供血皮瓣早期动脉和静脉内可实现流量动态平衡,皮瓣可分为有效循环区、静脉瘀滞区、相对缺血区和绝对缺血区。并且可推导出:(1)血管蒂的血流为压力恒定,而不是流量恒定;(2)皮瓣的阻力因动、静脉血管蒂的位置或其二者的相对位置的变化而改变;(3)皮瓣从蒂部到远端其血流速度逐渐递减;(4)导致皮瓣远端坏死的主要因素因其所处的区域而异。

结论:跨区供血皮瓣早期血流动力学变化规律及特点可以通过本数理模型进行较好的阐释,已经有一些实验研究证实了我们推论的正确性。

## A Basic Hemodynamic Model for the Perforator Flap

Zaiyi Zhang, Youlun Tao, Aiguo Wang  
Xuzhou central hospital

Background: The purpose of this study was to explore blood flow resistance systems, establish a hemodynamic model, and then provide a theoretical guide for the study and clinical application of perforator flaps.

Methods: Initially we analyzed the three major blood flow resistance network systems. These were defined as the blood flow resistance of  $R(a-a)$ ,  $R(a-v)$  and  $R(v-v)$ . Next, calculating the number of blood flow resistance network systems that each perforator flap needed to cross in order to survive. Finally, we measured the hemodynamic parameters of each perforator flap according to its series or parallel connection of each blood flow resistance network system.

Results: The sum of blood flow resistance networks in each perforator flap determine the predictability of survival of all part. This is directly dependent on the location of the vascular pedicle to the flap. The blood flow resistance networks in each perforator flap can be depicted as an electrical circuit, so that each perforator flap can be broken down into its component parts where these resistance networks will be either in parallel or series.

Conclusions: This basic mathematical model can: 1) conveniently determine the degree of difficulty for each perforator flap to survive as a sum of the number of blood flow resistance network systems that it needs to cross; 2) semi-quantitatively calculate each hemodynamic parameter of each perforator flap; and 3) assess the pros and cons of the hemodynamics expected for each pattern encountered clinically.

## 游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣修复手部创面的临床应用

唐洪伟

徐州仁慈医院

目的:探讨游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣在手部创面修复中的应用及注意事项。

方法:2019年06月—2022年02月,应用吻合血管的游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣对23例手部皮肤软组织缺损创面进行修复,并对其解剖基础、操作要点、优缺点及注意事项进行阐述。

结果:23例皮瓣全部成活,手部创面治愈。

结论:手部外伤、感染、溃疡、烧伤创面,往往致肌腱、骨等深部组织外露,应用游离腓肠内侧动脉穿支皮瓣修复手部中小创面,解剖恒定,切取方便,供区隐蔽等,值得临床广泛应用。

## 探讨拇趾腓侧游离皮瓣修复拇指指腹缺损的临床疗效

唐洪伟

徐州仁慈医院

目的:探讨拇趾腓侧游离皮瓣修复拇指指腹缺损的临床疗效。

方法:采用拇趾腓侧游离皮瓣修复25例拇指指腹缺损,缺损面积 $2.5\text{ cm} \times 1.5\text{ cm} \sim 3.5\text{ cm} \times 3.0\text{ cm}$ ,皮瓣切取面积稍大于指腹缺损面积。

结果:术后皮瓣全部成活。患者均获得随访,时间9个月。皮瓣质地、弹性及手指外形良好,具有保护性感觉和排汗功能。

结论:拇趾腓侧游离皮瓣修复拇指指腹缺损,疗效满意,值得推广。

## 腕关节镜联合掌切口治疗老年桡骨远端骨折

张旭

徐州仁慈医院

目的:探讨腕关节镜联合掌切口治疗老年桡骨远端骨折的临床效果。

方法:2019年04月至2021年09月,我院收治22例老年桡骨远端骨折患者,年龄大于60岁,采用腕关节镜技术联合掌侧 $1.0\text{—}1.5\text{ cm}$ 小切口治疗老年桡骨远端骨折与传统Henry入路相比。术后随访12月,术后对2天、7天疼痛视觉模拟评分(VAS)进行评估,术后进行握力、腕关节功能(PRWE)评分、腕关节DASH评分进行评估。

结果:与传统Henry入路相比,腕关节镜联合掌侧小切口治疗桡骨远端骨折术后2天、7天VAS评分以及握力、腕关节功能(PRWE)评分、腕关节DASH评分均有统计学意义,明显优于传统手术组。

结论:腕关节镜联合掌切口治疗老年桡骨远端骨折具有创伤小,术后恢复快,功能恢复好等优点,值得临床推广应用。

## 机器人导航辅助治疗 A2 型腕舟骨骨折疗效分析

刘桂谦

徐州仁慈医院

目的:探讨采用机器人导航下空心加压螺钉治疗腕舟骨骨折的临床疗效。

方法:回顾性分析 2019 年 06 月至 2021 年 6 月在徐州仁慈医院手外科接受机器人导航下置入空心加压螺钉内固定治疗 A2 型腕舟骨骨折患者 10 例,采集手术时间、术中出血量,并定期随访术后腕关节疼痛及活动功能,应用 Mayo 腕关节功能评分表对功能恢复情况进行评分。统计学分析软件采用 SPSS19.0,收集患者术后 Mayo 评分(Mayo wrist score)和 VAS 评分(visual analogue scale),数据用均数±标准差( $\bar{x}\pm SD$ )表示。

结果:术后 10 患者均获得随访,随访时间 9~16 个月,平均(12.5)个月。术中出血少,平均手术时间为 50.7 分钟(45~75 分钟)。末次随访时腕关节 Mayo 评分平均为 93.8 分(80±100 分),VAS 评分平均为 1.8 分(0~4 分),腕关节主动背伸活动度为(54.2±10.2)°,屈曲为(58.4±9.6)°,尺偏为(24.3±5.6)°,桡偏为(12.6±5.4)°。

结论:采用机器人导航下空心加压螺钉治疗 A2 型腕舟骨骨折创伤小,术中出血少,术中置钉精准,术后恢复效果满意。

## 亚单位原则在手指创面美学修复中的应用

郑大伟

徐州仁慈医院

目的:探讨亚单位修复原则在手指创面美学修复中的应用效果。

方法:对 2018 年 1 月—2020 年 1 月收治的 19 例手指软组织缺损患者病例资料进行回顾分析,根据亚单位原则进行清创、设计皮瓣,采取游离皮瓣修复创面;术后半年内每月于门诊随访,半年后通过微信随访。

结果:本组皮瓣面积 1.5 cm×3.0 cm~4.0 cm×6.5 cm,其中桡动脉掌浅支蒂腕横纹 11 例,静脉皮瓣 3 例,拇趾腓侧瓣 5 例,供区均直接缝合,皮瓣均成活良好,切口一期愈合;术后随访平均为 13.5 月(7—18 月)患指外观满意,供区瘢痕轻微,根据自行制定的皮瓣外观评分表对术后皮瓣外观进行评价,获优 11 例,良 6 例,中 2 例,差 0 例,外观优良率 89.5%;按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准中拇、手指再造功能评定试用标准评定,获优 12 例,良 4 例,中 2 例,差 1 例,功能优良率 84.2%。

结论:基于亚单位原则采用游离皮瓣对手指创面进行修复,可获得功能与外观兼顾的美学修复效果。

## 拇甲骨皮瓣延长指骨再造甲床术

赵春旭

徐州仁慈手外科医院

**摘要:**随着社会工业化的进程,手指受伤的例数在不断增加,其中部分手指受伤的情况是甲床缺损、指骨短缩,对于此种情况,随着现代显微血管外科技术的普及与发展,拇甲骨皮瓣延长指骨再造甲床术修复手指缺损是目前最为理想的手术方法之一,因其移植后拇指功能及外形良好,故被广泛应用。本文现就针对手术中的情况及术后注意事项进行介绍。

## 桡动脉掌浅支蒂腕横纹游离皮瓣在 手指肿瘤创面修复中的应用

郑大伟

徐州仁慈医院

**目的:**探讨桡动脉掌浅支蒂腕横纹皮瓣在手指肿瘤创面修复中的应用效果。

**方法:**对2017年1月—2020年1月收治的7例手指肿瘤病例资料进行回顾分析,均行手术切除病灶,采用桡动脉掌浅支蒂腕横纹游离皮瓣修复创面;皮瓣面积 $2.0\text{ cm} \times 4.0\text{ cm} \sim 3.0\text{ cm} \times 6.5\text{ cm}$ 。术后半年内每月于门诊随访,半年后通过微信随访。

**结果:**本组7例皮瓣均成活良好,切口一期愈合;术后随访平均为11.5月(6—18月)肿瘤无复发,患指外观满意,供区瘢痕轻微;参照Enneking骨骼肌肉肿瘤术后四肢功能评定标准对患肢的功能进行评价,平均得分77.6%(56.7%—93.3%),患肢功能优良率85.7%。

**结论:**应用桡动脉掌浅支蒂腕横纹游离皮瓣修复手指肿瘤切除后创面,具有患指功能、外观好,供区瘢痕轻微的优点,是较理想的修复方法。

## 超级显微吻合受区面动、静脉终末支的 耳前皮瓣重建鼻尖一例

郑大伟

徐州仁慈医院

**摘要:**鼻尖缺损对容貌影响明显,重建较为困难。2021年2月徐州仁慈医院诊治一例人咬伤后鼻尖软组织缺损病例,男44岁,采用颞浅动脉为血管蒂的耳前游离皮瓣重建鼻尖,受区选择面动、静脉终末支为受区血管,应用超级显微外科技术吻合血管蒂。术后给予预防感染、抗凝、解痉治疗,皮瓣顺利成活,3个月后随访,切口瘢痕不明显,再造鼻尖外观满意。

## 掌侧小切口治疗桡骨远端骨折的临床效果

齐强

徐州仁慈手外科医院

目的:探讨掌侧小切口治疗桡骨远端骨折的临床效果。

方法:2018年01月至2020年01月,我院收治30例桡骨远端骨折患者,采用掌侧1.0—1.5cm小切口治疗桡骨远端骨折与传统Henry入路相比。术后随访12月,术后通过视觉模拟评分(VAS)评分、腕关节DASH评分、腕关节活动度、比较患侧与健侧握力情况、Mayo评分、腕关节功能(PRWE)评分进行评估。

结果:30例患者获得随访,与传统Henry入路相比,治疗组视觉模拟评分(VAS)评分、腕关节DASH评分、腕关节活动度、比较患侧与健侧握力情况、Mayo评分、腕关节功能(PRWE)评分统计学意义,治疗组明显优于传统Henry组。

结论:小切口治疗桡骨远端骨折,术后痛苦小、创伤小,恢复快、功能恢复好等优点,该术式值得临床广泛应用。

## 上臂外侧游离皮瓣在手部创面修复中的应用

李海建

徐州仁慈医院

目的:上臂外侧游离皮瓣在手部创面修复中的应用方法及疗效。

方法:2015年3月~2021年7月,收治11例手部创面患者,其中男6例,女5例;年龄18~51岁,平均41.5岁。致伤原因:机器挤压伤5例,压砸伤6例。致伤部位:手掌、手背,其中手掌5例,手背6例,创面范围3.5cm×6cm~4.5cm×7cm,单纯皮肤软组织缺损2例,其余均伴指骨骨折、肌腱损伤、血管神经等损伤,急诊一期手术1例,延迟手术10例;然后采用大小为4cm×6.5cm~5cm×7.5cm的上臂外侧皮瓣游离移植修复缺损;供区直接缝合。

结果:术后皮瓣完全成活,创面I期愈合;供区切口I期愈合。术后患者均获随访,随访时间6~12个月,平均8.5月。皮瓣不臃肿,颜色及质地与周围正常皮肤相似,外形满意。手恢复部分浅感觉,术后6月,按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准中拇、手指再造功能评定试用标准评定,获优6例,良4例,中1例,差0例,优良率90.1%。

结论:上臂外侧游离皮瓣具有术后功能、外观良好的优点,是修复手部创面的理想方法之一。

## 拇趾腓侧游离皮瓣在指端缺损创面修复中的应用

李海建

徐州仁慈医院

目的:总结拇趾腓侧游离皮瓣在手指创面修复中的应用方法及疗效。

方法:2015年3月~2021年6月,收治12例手指创面患者,其中男7例,女5例;年龄18~49岁,平均32.5岁。致伤原因:机器挤压伤5例,压砸伤6例,热压伤1例。致伤部位:均为手指,其中拇指2例,示指3例,中指4例,环指2例,小指1例,创面范围 $1.5\text{cm}\times 3\text{cm}\sim 2.0\text{cm}\times 4.0\text{cm}$ ,单纯皮肤软组织缺损1例,其余均伴指骨骨折、肌腱损伤、血管神经等损伤,急诊一期手术2例,延迟手术10例;然后采用大小为 $2.0\text{cm}\times 3.5\text{cm}\sim 2.5\text{cm}\times 4.5\text{cm}$ 的拇趾腓侧皮瓣游离移植修复缺损;供区直接缝合。

结果:术后皮瓣完全成活,创面I期愈合;供区切口I期愈合。术后患者均获随访,随访时间6~12个月,平均8.5月。皮瓣不臃肿,颜色及质地与周围正常皮肤相似,手指外形满意。手指恢复部分浅感觉,术后6月,按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准中拇、手指再造功能评定试用标准评定,获优9例,良2例,中1例,差0例,优良率91.67%。

结论:拇趾腓侧游离皮瓣具有术后功能、外观良好的优点,是修复手指创面的理想方法之一。

## 腕横纹游离皮瓣在手指创面修复中的应用

李海建

徐州仁慈医院

目的:总结桡动脉掌浅支腕横纹皮瓣在手指创面修复中的应用方法及疗效。

方法:2018年4月~2021年5月,收治10例手指创面患者,其中男5例,女5例;年龄18~61岁,平均40.5岁。致伤原因:机器挤压伤4例,压砸伤5例,热压伤1例。致伤部位:均为手指,其中拇指1例,示指3例,中指3例,环指2例,小指1例,指掌侧创面6例,指背侧创面4例,创面范围 $1.5\text{cm}\times 3\text{cm}\sim 3.0\text{cm}\times 7\text{cm}$ ,单纯皮肤软组织缺损1例,其余均伴指骨骨折、肌腱损伤、血管神经等损伤,急诊一期手术5例,延迟手术5例;然后采用大小为 $2.0\text{cm}\times 3.5\text{cm}\sim 3.5\text{cm}\times 7.5\text{cm}$ 的桡动脉掌浅支腕横纹皮瓣游离移植修复缺损;供区直接缝合。

结果:术后皮瓣完全成活,创面I期愈合;供区切口I期愈合。术后患者均获随访,随访时间6~12个月,平均8.5月。皮瓣不臃肿,颜色及质地与周围正常皮肤相似,手指外形满意。手指恢复部分浅感觉,术后6月,按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准中拇、手指再造功能评定试用标准评定,获优7例,良2例,中1例,差0例,优良率90%。

结论:桡动脉掌浅支腕横纹游离皮瓣具有术后功能、外观良好的优点,是修复手指创面的理想方法之一。

## 废弃组织皮瓣在创面修复中的应用

董自强

徐州仁慈医院

目的:介绍利用废弃组织切取皮瓣修复组织缺损的临床策略。

方法:对因严重创伤导致无法直接利用而将遭废弃的肢体组织,根据可利用的程度,设计切取皮瓣、复合组织瓣修复残存创面。

结果:游离皮瓣、复合组织瓣指均成活。未再行手术切取其它部位修复缺损创面。

结论:有策略性的选择利用废弃肢体或组织切取皮瓣,可及时修复组织缺损,避免二次手术,减少重新切取自身组织修复造成的创伤。

## 弹性固定在虎口皮肤缺损修复过程中的应用疗效

董自强

徐州仁慈医院

目的:观察弹性针在虎口皮肤软组织缺损修复过程中的应用疗效。

方法:2016年—2019年,15例虎口皮肤软组织缺损创面修复过程中,利用弹性针两端分别钻孔置入第1、2掌骨远端,并利用其弹性使拇指具一定活动度,测量第一、二掌骨头间距(IMD)和第一、二掌骨间夹角(DIMA),观察术后虎口角度及拇指关节活动度。

结果:术后随访6—12月,15例弹性针固定患者,较未使用弹性针固定患者IMD及DIMA有统计学意义。

结论:弹性针在虎口皮肤缺损修复过程中,可有效预防术后虎口挛缩。

## 高压氧早期治疗皮肤软组织撕脱损伤疗效分析

董自强

徐州仁慈医院

目的:探讨高压氧早期治疗手部撕脱伤临床疗效。

方法:选取2016年至2019年在我院手外科住院的皮肤软组织撕脱损伤伴血运障碍患者。根据患者病情给予手术、抗生素、活血药物等治疗。术后1天即开始行高压氧治疗的患者15例(A组)。术后1周开始行高压氧治疗的患者15例(B组)。未进行高压氧治疗的患者18例(C组)。监测术后2周撕脱皮肤坏死面积占总撕脱皮肤面积的百分比。

结果:术后2周,A、B两组患者的手部撕脱皮肤坏死面积百分比明显低于C组( $P>0.05$ );A组患者的手部坏死组织面积百分低于B组( $P>0.05$ );差异有统计学意义。

结论:高压氧早期治疗皮肤软组织撕脱损伤,明显提高撕脱皮肤成活率。

## 携带部分甲床的踇趾腓侧瓣修复伴有部分甲床缺损的手指远节创面

吴尧、陈步国、董自强、闫成士、张松、郑大伟

徐州仁慈医院

目的:介绍携带部分甲床的踇趾腓侧瓣修复伴有部分甲床缺损的手指远节创面的临床效果。

方法:2019年1月至2020年12月收治6例手指远节皮肤软组织缺损骨外露患者,其中男4例,女2例;年龄27~53岁,平均42岁,损伤原因机器绞伤4例,铣床铣伤1例,电锯锯伤1例。拇指2例,示指3例,环指1例。均为有部分甲床缺损,伴有骨、肌腱外露。手指创面缺损范围为 $1.3\text{ cm}\times 2.0\text{ cm}\sim 2.8\text{ cm}\times 3.5\text{ cm}$ ,甲床缺损面积为 $1\text{ cm}\times 0.3\text{ cm}\sim 1\text{ cm}\times 1\text{ cm}$ 。受伤至入院时间 $1.5\sim 6\text{ h}$ ,平均 $2.75\text{ h}$ 。根据创面情况设计切取踇趾腓侧皮瓣,携带部分甲床。供取创面予咬除部分趾骨后直接缝合。

结果:6例皮瓣全部成活,供取愈合好。术后随访3个月~2年,手指外形满意,指甲生长良好,无畸形,皮瓣两点辨别觉达 $6.0\sim 9.0\text{ mm}$ ,平均 $7.4\text{ mm}$ 。踇趾供区愈合好,行走无不适。

结论:携带部分甲床的踇趾腓侧皮瓣在修复手指创面的同时,能够修复甲床缺损,是修复伴有甲床缺损的手指创面的好方法。

## 拇趾腓侧复合组织瓣在手指修饰性再造中的应用

孙传伟

徐州仁慈医院

目的:探讨游离拇趾腓侧复合组织瓣在手指远节缺损创面修饰性再造的疗效。

方法:2019年01月—2022年01月,采用足部拇趾包含甲床趾骨腓侧皮瓣的复活组织瓣修复手指远节I度缺损创面9例,缺损组织包括:2例甲床、指骨缺损;2例甲床、指腹软组织;5例甲床、指骨、指腹软组织缺损;切取复合组织瓣面积为 $1.1\text{ cm}\times 1.5\text{ cm}\sim 1.8\text{ cm}\times 2.5\text{ cm}$ ,供区胫侧设计舌形皮瓣覆盖切取后创面,均直接缝合;出院后定期随访,观察再造指体及供区外观,评定指体感觉及患肢功能、患者满意度情况。

结果:术后9例再造指体均成活,未出现动静脉危象,供区均I期愈合。9例患者均获得随访,随访3—24(平均10.5)月。手指外观良好,组织瓣质地良好,供区瘢痕轻微,甲板外观良好,患者均对再造指体外观满意。术后9月皮瓣两点辨别觉 $5\sim 10\text{ mm}$ ,平均 $8\text{ mm}$ ;患指功能中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定:优7例,良2例。

结论:游离拇趾腓侧复合组织瓣修饰性再造是修复手指远节缺损的较理想术式,具有供区隐蔽,损伤小,外观满意,质地良好,提高患者满意度等优势。

## 前臂静脉游离皮瓣在复杂断指再植中的临床应用分析

孙传伟

徐州仁慈医院

目的:探讨前臂立体静脉游离皮瓣在复杂断指再植修复中的手术方法及临床疗效分析。

方法:自2018年1月至2020年3月,对16例复杂断指行再植术,因皮肤软组织、血管缺损,行前臂立体静脉游离皮瓣移植,一侧指固有动脉行flow-through桥接、修复多根皮下静脉,皮瓣覆盖皮肤缺损创面,常规修复指神经,其中5例指神经缺损应用异体神经修复。皮瓣面积为 $1.0\text{ cm}\times 2.0\text{ cm}\sim 2.0\text{ cm}\times 5.0\text{ cm}$ ,其中14例供区直接缝合,2例植皮修复创面。

结果:16例患者术后断指再植成活,游离皮瓣完全成活,其中4例出现皮瓣边缘部分色暗、起水泡,经脱痂后伤口愈合良好。术后随访3~18个月,平均8.3个月。皮瓣及再植指血运好,皮瓣稍臃肿,供区愈合遗留瘢痕,无明显疼痛不适,两点辨别觉 $10\sim 13\text{ mm}$ 。根据中华医学会断指再植功能评定试用标准评定:优10例,良4例,可2例;优良率为87.5%。

结论:应用前臂立体静脉游离皮瓣,是一种修复复杂断指伴软组织缺损的良好方法,供区切取方便,损伤小,受区恢复快,术后手部功能及外观恢复好的优点。

## 游离桡动脉掌浅支腕横纹皮瓣急诊修复指腹缺损创面的应用

孙传伟

徐州仁慈医院

目的:探讨桡动脉掌浅支为蒂的游离腕横纹皮瓣在急诊修复指腹缺损创面的疗效。

方法:2017年12月—2019年06月,急诊采用桡动脉掌浅支为蒂的游离腕横纹皮瓣修复手指远节指腹缺损创面10例,软组织缺损范围为 $1.3\text{ cm}\times 1\text{ cm}\sim 1.6\text{ cm}\times 2.1\text{ cm}$ ,缺损伴有肌腱、骨质外露;切取皮瓣范围 $1.7\text{ cm}\times 1.4\text{ cm}\sim 2.0\text{ cm}\times 2.6\text{ cm}$ ,供区均直接缝合;手术用时最短60分钟,最长120分钟,平均80分钟;出院后定期随访,观察皮瓣外观,评定皮瓣感觉及患肢功能情况。

结果:术后10例皮瓣均成活,其中1例皮瓣因血痂卡压,皮瓣局部张力性水泡,经换药后顺利成活,供区均I期愈合。10例患者均获得随访,随访6—18(平均10.5)月。手指外观良好,皮瓣质地良好,供区瘢痕轻微。术后9月皮瓣两点辨别觉 $5\sim 13\text{ mm}$ ,平均 $8\text{ mm}$ ;患指功能中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定:优7例,良2例,可1例。

结论:游离桡动脉掌浅支腕横纹皮瓣是急诊修复指腹缺损创面的较理想术式,手术用时相对较短,具有供区隐蔽,损伤小,皮瓣外观满意,质地软,缩短治疗周期等优势。

## 神桥在指神经缺损中的应用

吴尧、陈步国、董自强、郑大伟  
徐州仁慈医院

目的:了解神桥在指神经缺损中应用的临床效果。

方法:2018年1月至2021年12月收治8例手部指神经缺损患者,其中男6例,女2例;年龄27~53岁,平均42岁。损伤原因为机器绞伤,清创后指神经缺损1.5cm—4cm,采用神桥移植修复。

结果:8例患者伤口均一期愈合,手指感觉恢复,感觉恢复S3。

结论:神桥在手指神经缺损中可应用,可代替自体神经移植修复指神经缺损,可避免自身神经切取,减少损伤。

## 微型外固定支架在复杂手部骨折伴有皮肤软组织损伤中的应用

潘勇、滕道练、李甲、陈步国、郑大伟、朱辉  
徐州仁慈医院

目的:探讨微型外固定支架在手部复杂骨折伴有皮肤软组织损伤治疗中的应用和疗效。

方法:2020年6月至2021年9月,我们应用微型外固定支架治疗20例手部骨折。术后指导患者进行早期手部功能训练。4~8周去除微型外固定支架,门诊随诊,指导其功能锻炼。通过X线片观察骨折愈合情况以及手指活动度评价手功能。

结果:术后19例获得随访,1例失访,随访时间为6~18个月,平均10个月,所有骨折均顺利愈合,受伤关节活动度达健侧关节的70%~100%,患者均没有明显的关节疼痛,患者主观满意度良好,均恢复原有工作。采用中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准:优13例,可5例,差1例,优良率94%。

结论:微型外固定支架是治疗手部复杂性骨折伴有皮肤软组织损伤的有效方法,结合有限的克氏针固定骨折,可以保证骨折顺利愈合,减少对手部损伤的皮肤软组织的进一步损害,有利其恢复。

## Flow-through形式的腕横纹皮瓣与静脉皮瓣在复杂断指再植中的应用比较

吴尧、陈步国、董自强、张松、郑大伟  
徐州仁慈医院

目的:比较桡动脉掌浅支腕横纹皮瓣、静脉皮瓣这两种血流桥接皮瓣再植复杂性断指的临床疗效。

方法:回顾性分析2012年1月~2015年1月我院完成的复杂性断指再植24例的临床资料,其中

应用桡动脉掌浅支腕横纹血流桥接皮瓣 11 例(腕横纹皮瓣组),应用静脉血流桥接皮瓣 13 例(静脉皮瓣组)。患指均血运障碍,伴皮肤软组织及血管缺损。比较两组的手术时间、住院天数、皮瓣面积、患指及皮瓣成活率、患指功能、及自我评价。

结果:腕横纹皮瓣组的手术时间、患指 TAM、及自我评价分别为 $(212.7 \pm 35.73)$  min、 $(212 \pm 15.80)^\circ$ 、 $8.3 \pm 1.16$ ,静脉皮瓣组分别为 $(233.1 \pm 37.34)$  min、 $(211.25 \pm 18.72)^\circ$ 、 $7.9 \pm 0.99$ ,患指成活率、皮瓣成活率分别为、90.90%、100%、92.30%、76.90%,两组间差异无统计学意义;而腕横纹皮瓣组的住院天数、皮瓣面积分别为 $(15.9 \pm 3.61)$  d、 $(7.7 \pm 1.35)$  cm<sup>2</sup>,静脉皮瓣组分别为 $(23.2 \pm 9.56)$  d、 $(12.6 \pm 2.42)$  cm<sup>2</sup>,两组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:桡动脉掌浅支腕横纹部血流桥接皮瓣与静脉皮瓣都适用于复杂性断指再植。两者术后患指成活率、患指功能、外观等疗效相似,腕横纹皮瓣适于创面面积较小,皮瓣成活率高,愈合顺利;静脉皮瓣适于动静脉缺损、面积不受限,术后皮瓣成活不稳定,迁延愈合可能。

## 两组不同源血管穿支供养的腓肠内侧 动脉穿支体区皮瓣一例报告

方杰

徐州仁慈医院

目的:报告一例腓肠内侧动脉穿支血管变异的处理方法。

方法:回顾性分析 2021 年 11 月一位左手挤压伤患者行左侧腓肠内侧动脉穿支皮瓣修复创面中遇到腓肠内侧动脉穿支和隐动脉穿支两组血管供养,但腓肠内侧动脉穿支细小,保留隐动脉穿支。

结果:术后皮瓣顺利成活,术后 3 个月随访,皮瓣存活良好,无明显臃肿,修复效果满意。

结论:本例符合穿支血管“压力平衡”规律和“口径和间距”互补代偿的特点,夹闭实验有助于确定优势供养血管,提高皮瓣切取成功率。

## 抗生素骨水泥在严重玉米机损伤治疗中的初步疗效分析

方杰

徐州仁慈医院

目的:探讨载抗生素骨水泥在严重玉米机损伤治疗中的初步疗效。

方法:回顾性分析 2021 年 9 月至 2021 年 10 月徐州仁慈医院手四科共收治的 14 例玉米机损伤患者,其中伤情较重,应用载抗生素骨水泥治疗者 8 例,其中男性 6 例,女性 2 例,平均年龄 46.3 岁(24~59 岁),平均住院 31.3 天,经 3.1(2~4 次)次手术治疗获得伤口愈合。

结果:所有患者平均随访 5.5 个月,8 例患者伤口均愈合,出院后未发生伤口感染,暂未见形成骨髓炎者。

结论:应用抗生素骨水泥在治疗严重的玉米机损伤时,可有助于控制感染、保护外露肌腱及创面,减少患者痛苦,治疗效果满意。

## 基于智能导航和腕关节镜技术精准微创治疗腕骨骨折

方杰、齐伟亚  
徐州仁慈医院

目的:探讨骨科导航机器人联合腕关节镜技术治疗腕骨骨折的可行性和疗效。

方法:回顾性分析 2019.11 至 2021.12 在我院接受骨科机器人联合腕关节镜技术治疗的腕骨骨折 15 例,伤后至就诊平均时间为 45.8(9-96 月)个月,平均年龄为 28.6(23-32)岁。观察患者骨折愈合情况、采用 VAS 评分评估患侧腕关节疼痛,测量患侧腕关节活动度及 Mayo 评分,测量患侧手握力、握力。

结果:15 例患者均获得随访,随访 8~16 个月,平均 13.8 个月,患者腕骨骨折均获得 I 期愈合,平均 3.5(3~5)个月获得愈合,患侧腕关节 VAS 评分平均为 1.8(1~4)分,桡偏平均为 23.7°,尺偏平均为 46.8°,背伸平均为 61.2°,屈腕平均为 54.8°,前臂旋前、旋后均为 90°,握力平均为 37.4Kg,捏力为 15.8Kg,Mayo 评分:优 4 例,良 1 例。

讨论:导航机器人联合腕关节镜技术微创精准治疗腕骨骨折不愈合,符合精准医学理念,可获得 I 期愈合,临床疗效满意,是一种有效的治疗方法。

## 诱导膜技术联合结构性植骨治疗掌指骨骨缺损疗效分析

方杰、郑大伟  
徐州仁慈医院

目的:探讨诱导膜技术联合结构性自体骨移植治疗掌指骨骨缺损的可行性及临床疗效。

方法:回顾性分析 2020 年 6 月至 2021 年 6 月在我院行掌指骨节段性缺损的 16 例患者,采用诱导膜技术和结构性自体骨移植治疗。

结果:随访时间 12~40 周,平均 24 周。X 线片证实所有移植骨平均 8.5 周(6~12 周)愈合。所有供体和受体部位的切口均 I 期愈合,无感染等并发症。供区平均 VAS 为 1.8(0~5),良 13 例,可 3 例。手指平均 TAM 为 179.9°。

结论:诱导膜技术结构性自体骨移植治疗掌指骨节段性骨缺损的可行性在影像学随访中得到证实,具有良好的稳定性和结构支撑,且骨愈合时间和骨愈合率均较理想。

## 局部转位皮瓣在小腿创面修复中的应用

刘康  
南京市第一医院

随着下肢高能量损伤的日益增多,各种伴有软组织损伤的小腿开放伤,及手术等医源性损伤造成的胫骨、外踝等部位的皮肤软组织坏死、缺损也逐渐增多,从而导致患者出现不同程度的肌腱、骨外

露,使得治疗周期延长,难度增大,甚至出现骨髓炎、败血症等严重并发症。创面的问题因此也逐渐成为令我们骨科医生头疼而又无法逃避的难题,故本文旨在探讨局部转位皮瓣在小腿创面修复中的应用。

## 尺骨茎突骨折对 C 型桡骨远端骨折内固定术后疗效分析

顾加祥、刘宏君、张乃臣、张文忠、许涛、王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:通过研究 C 型桡骨远端骨折患者的术前资料和术后随访资料分析尺骨茎突骨折发生的危险因素和尺骨茎突骨折对桡骨远端骨折术后疗效的影响。

方法:使用一定纳入和排除标准收集进行手术治疗的 C 型桡骨远端骨折患者资料。按合并尺骨茎突骨折与否将患者分为甲组、乙组。按照 Hauck 分型将甲组分为 Hauck I 型组(A 组)和 Hauck II 型组(B 组)。再按是否手术治疗尺骨茎突骨折将 A、B 组分为手术组(A1、B1 组)和未手术组(A2、B2 组)。比较甲乙两组患者的一般资料和术前影像学参数(掌倾角、尺偏角、桡骨高度)再进行 logistic 回归分析尺骨茎突骨折发生的相关因素。对 A、B 组患者随访 12—24 个月,获得术后 1 天、术后 1 月、术后 3 月、术后 1 年的影像学资料(掌倾角、尺偏角、桡骨高度)和末次随访时获得的 Cooney 评分、DASH 评分数据。分别在 A、B 组内比较各影像学参数丢失值和两种功能评分数据,分析尺骨茎突骨折对桡骨远端骨折术后疗效的影响。

结果:1. 共纳入 94 例患者,其中甲组 48 例,乙组 46 例。甲乙两组的年龄、性别、BMI 未见明显差异,甲组患者术前影像学参数较乙组患者更低。Logistic 回归分析显示桡骨远端骨折患者的术前掌倾角、桡骨高度值与尺骨茎突骨折发生率呈负相关。两组患者术后住院期间均未出现切口感染、深部感染、褥疮、内固定导致的屈肌腱损伤、骨折不愈合、关节炎等并发症。

2. A 组中排除 1 例失随访患者,经手术处理 USF 的患者共 8 例(A1 组),未经手术处理 USF 的患者共 14 例(A2 组)。术后两组患者均有不同程度掌倾角、尺偏角、桡骨高度丢失。A1、A2 两组影像学参数丢失值比较无明显差异。A1、A2 间平均 DASH 评分无显著差异。

3. B 组患者中排除 3 例失随访患者后分为:B1 组共 14 例,B2 组共 8 例。B 组所有患者随访 7—14 月(平均  $12.9 \pm 3.3$  月)。B2 组较 B1 组掌倾角和桡骨高度丢失更多,两组在尺偏角丢失量上无明显差异。B1 组 Cooney 评分优良率高于 B2 组;DASH 评分 B1 组和 B2 组未见明显差异。

结论:桡骨远端骨折时发生的掌倾角丢失、桡骨高度下降是尺骨茎突发生的危险因素。Hauck I 型尺骨茎突骨折是否手术对桡骨远端骨折术后疗效无影响;手术治疗 Hauck II 型尺骨茎突骨折有利于桡骨远端骨折术后腕关节功能恢复。

## C3 型桡骨远端骨折内固定术后桡骨高度丢失的短期随访分析

顾加祥、刘宏君、张乃臣、张文忠、许涛、王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:随着社会的不断进步与发展,切开复位锁定钢板内固定术在临床上治疗桡骨远端骨折(C3

型)得到广泛得使用。经过多年的临床疗效观察发现,切开复位手术能够达到良好的治疗效果。目前关于桡骨远端骨折(C3型)术后的研究有很多,包括术后功能情况和手术前后影像学测量参数的恢复情况。但关于C3型桡骨远端骨折术后X线指标的研究并不多,本研究目的探讨桡骨远端骨折(C3型)内固定术后桡骨高度丢失的短期随访分析。了解桡骨远端骨折(C3型)内固定术后的桡骨高度丢失的短期随访分析结果。

方法:回顾性分析2014年1月—2019年12月年因桡骨远端骨折(AO分型为C3型)在我院行桡骨远端骨折掌侧锁定钢板内固定手术并有完整随访资料病例共18例,其中男性4例,年龄范围在37—71岁,平均年龄为 $53.5 \pm 17.5$ 岁。女性14例,年龄范围在32—80岁,平均年龄为 $60.1 \pm 12.1$ 岁。左手9例,右手9例,从受伤到手术时间为2—11天,平均时间为 $3.33 \pm 2.33$ 天;平均住院时间为 $(10.11 \pm 2.68)$ 天。测量术后第1日、术后1月、术后3月、术后12月的桡骨高度、尺偏角、掌倾角数值。统计分析术后4个时间点之间桡骨高度、尺偏角、掌倾角的差异,分析桡骨远端骨折(C3型)术后桡骨高度的变化趋势。

结果:术后第1日、术后1月、术后3月、术后1年的桡骨高度、尺偏角在统计学上均有差异( $P < 0.001$ ;  $P < 0.001$ )。本组病例中术后4个时间点的掌倾角在统计学无差异( $P = 0.228$ )。术后第1日的桡骨高度测量值与术后1月、术后3月、术后1年相比有统计学差异( $P = 0.001$ ;  $P < 0.001$ ;  $P < 0.001$ )。术后1月、术后3月、术后12月的桡骨高度测量值两两之间无统计学差异( $P = 0.947$ ;  $P = 0.596$ ;  $P = 0.643$ )。尺偏角在术后第1日与术后1月、术后3月、术后1年有差异( $P = 0.031$ ;  $P = 0.023$ ;  $P = 0.007$ )。术后1月、术后3月、术后1年的尺偏角两两之间对比无统计学差异( $P = 0.896$ ;  $P = 0.560$ ;  $P = 0.651$ )。术后1年内的桡骨高度丢失量与尺偏角丢失量有关( $R = 0.566$ ;  $P = 0.018$ )。与掌倾角的丢失量不相关( $R = -0.023$ ;  $P = 0.931$ )。术后1年内的桡骨高度丢失的量为 $(1.39 \pm 0.69)$ mm。尺偏角丢失为 $(2.11 \pm 1.37)^\circ$ 。掌倾角丢失为 $(0.39 \pm 1.03)^\circ$ 。桡骨远端骨折(C3型)术后高度的丢失主要发生于术后第1个月内,术后1个月到12个月桡骨高度得到维持。

结论:综上所述,骨远端骨折(C3型)行桡骨远端骨折锁定钢板内固定术后第1个月桡骨高度丢失的量较其他时间段明显,术后第1个月是桡骨远端骨折(C3型)的关键时期,需嘱患者定期医院复查X线,及时更换松动的石膏,从而减少术后第1个月桡骨高度丢失量,利于后期功能的恢复。

## 切开复位交叉克氏针内固定和闭合复位顺形髓内单根克氏针内固定治疗第5掌骨颈骨折的疗效对比分析

顾加祥、刘宏君、张乃臣、许涛、戚仁竞、薛孝威、陆一鸣  
江苏省苏北人民医院

目的:对切开复位逆行交叉克氏针内固定及顺行单根克氏针髓内固定治疗第5掌骨颈骨折的临床疗效、康复阶段的处理、手术相关指标进行比较,比较这两种手术方式的优缺点及预后特点,为治疗闭合性的第5掌骨颈骨折提供一定的参考与指导。

方法:搜集2016—2021年于苏北人民医院住院并且行手术治疗的第5掌骨颈骨折病例。根据纳入与排除指标,其中符合条件的共有54例。根据手术方式不同,将54例患者分为两组,其中A组26例(顺行克氏针髓内固定组),B组28例(逆行交叉克氏针固定组)。比较手术相关指标(手术时间、切口大小、术中失血量),影像学指标(末次随访头干角大小、骨折愈合情况),功能恢复情况(术后10周TAM、末次随访TAM、末次随访QDASH、术后返回工作时间),疼痛情况(术后6周拔除克氏针VAS、末次随访VAS)、外观满意度(末次随访ASS)以及术后并发症情况。

结果:两组患者全部获得了骨折愈合,比较两组患者手术相关指标中的术中失血量、切口大小,功能恢复情况中的术后10周TAM及术后返回工作时间,疼痛情况中的术后6周拔除克氏针VAS以及外观满意度和术后并发症情况,两组患者在统计学差异。A组患者失血量少于B组,切口小于B组。A组患者术后10周TAM高于B组,A组患者较B组患者更早的返回工作。A组患者术后6周拔除克氏针时疼痛程度强于B组。A组患者比B组患者对外观更为满意。A组的总体并发症少于B组。其他剩余观察指标包括手术时间、末次随访头干角大小、末次随访TAM、末次随访QDASH、末次随访VAS两组未见差异。

结论:顺行克氏针髓内固定相较于逆行交叉克氏针固定在治疗第5掌骨颈骨折方面,尽管手术时间上两者无差异,但是切口更小,失血量更少,能够使得患者更早的投入正常的生产生活,使患者对术后外观更为满意。但是逆行交叉克氏针固定在门诊拔除克氏针的时候经历的疼痛较前者要明显减轻。尽管在术后前期康复过程中,克氏针顺行髓内固定的患者能够取得更快、更好的功能恢复但是在远期上两种固定方式并无差异,都能达到很好的疗效。

## Flow-through 游离股前外侧皮瓣修复四肢 Gustilo III C 型损伤 3 例报告

钱辉、刘宗宝、崔志浩、朱晓波、孟令杰

张家港市第一人民医院

目的:探讨 Flow-through 游离股前外侧穿支皮瓣修复四肢 Gustilo III C 型损伤的临床效果。

方法:回顾性分析 2018 年 10 月至 2020 年 11 月期间张家港市第一人民医院收治的 3 例四肢 Gustilo III C 型损伤患者,均采用二期 Flow-through 游离股前外侧穿支皮瓣修复创面。病例一 女 23 岁,右前臂血管神经肌腱损伤并下尺桡关节开放脱位,右前臂创面 7 \* 10cm,一期急诊行伤口彻底清创、关节复位克氏针内固定、血管神经肌腱修复及创面负压引流(VSD),二期行 Flow-through 游离股前外侧穿支皮瓣进行创面修复并桥接修复尺动脉。病例二 男 51 岁,左小腿下段不全离断伤,左踝部创面 6 \* 28cm,一期急诊行清创、骨折复位腓骨钢板内固定、胫骨支架外固定、血管神经肌腱修复及创面负压引流(VSD),二期行 Flow-through 游离股前外侧穿支皮瓣进行创面修复并桥接胫后动脉。病例三 男 58 岁,左胫腓骨开放性骨折并血管损伤,左小腿创面 7 \* 22CM,一期急诊行清创、骨折复位腓骨钢板内固定、胫骨支架外固定、血管修复及创面负压引流(VSD),二期行 Flow-through 游离股前外侧穿支皮瓣进行创面修复并桥接胫前动脉。

结果:3 例游离股前外侧皮瓣均全部成活,无感染、坏死等并发症发生,患肢肢体血运恢复良好,术后随访 13-24 个月皮瓣血运及外观均较好,质地与周围皮肤相近。

结论:Flow-through 游离股前外侧穿支皮瓣修复四肢 Gustilo III C 型损伤,既能较好的完成创面软组织覆盖,又可同时重建损伤的主干血管,改善肢体远端的血供。

## 腕关节镜复位治疗桡骨远端关节内骨折

王古衡、邓爱东、顾晓坤  
南通大学附属医院

目的:介绍并评价腕关节镜辅助治疗桡骨远端关节内骨折方法和疗效。

方法:回顾并随访我院 2018 年 6 月到 2020 年 3 月应用腕关节镜辅助治疗桡骨远端关节内骨折患者 15 例。15 例桡骨远端关节内骨折患者,应用腕关节镜探查并辅助复位骨折后,克氏针固定。术中根据 Triangular fibrocartilage complex (TFCC) 损伤情况,决定行 TFCC 清创或修补术。完成复位和 TFCC 修复后,行骨折切开复位接骨板内固定。术后 12 个月左右随访并测量患者腕关节掌屈,背伸,旋前,旋后,尺偏,桡偏活动度。VAS 疼痛评分评估患者疼痛情况。握力计测量手部握力,PRWE (the Patient-Rated Wrist Evaluation)和 DASH(the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) questionnaire scores)评价功能恢复情况。

结果:12 例患者获得随访,平均随访时间为 13 月。随访时桡骨远端骨折愈合,患者整体疗效满意。腕关节活动度方面,掌屈平均为  $45^{\circ}$ ,背伸平均为  $52^{\circ}$ ,旋前平均为  $76^{\circ}$ ,旋后平均为  $82^{\circ}$ ,尺偏平均为  $23^{\circ}$ ,桡偏平均为  $16^{\circ}$ 。VAS 评分平均为 0.5,握力平均为 22.0Kg。PRWE 评分平均为 15.2, DASH 评分平均为 12.5。

结论:腕关节镜辅助治疗桡骨远端关节内骨折方法有效,疗效满意。

## 彩超定位下游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手足部创面

熊胜、巨积辉、金光哲  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨彩超定位下游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手足部中小创面的可行性及临床效果。

方法:2015 年 8 月至 2017 年 11 月,我们在彩超定位下游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手足部中小创面 18 例,【术前彩超定位穿支血管采用迈 Dc-8s 彩色多普勒超声诊断仪(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司),探头为 L14-6NE。以腓骨小头近端至外踝尖连线并向前移 2.0 cm 为皮瓣轴心线,此线的近 2/5 为关键点,即腓浅动脉穿支穿出深筋膜处,以此点为中心在轴心线附近行彩超定位,寻找腓浅动脉穿支于深筋膜的穿出点,并测量穿支血管口径,标记穿出点位置】。术中吻合腓浅动脉的穿支血管,未切取腓浅动脉主干,其中修复足拇趾创面 2 例,足背创面 2 例,拇指创面 5 例,示指创面 4 例,手掌部创面 4 例,中指创面 1 例。缺损面积  $2.0\text{cm} \times 2.5\text{cm} \sim 3.5\text{cm} \times 9.0\text{cm}$ 。皮瓣切取面积  $2.5\text{cm} \times 3.0\text{cm} \sim 4.0\text{cm} \times 10.0\text{cm}$ 。

结果:本组 18 例皮瓣全部成活,未发生血管危象。术后随访时间为 6~12 个月,平均 8 个月,皮瓣色泽、质地优良,弹性良好,外形饱满,均未行二次皮瓣修整,术后 6 个月恢复保护性感觉,功能恢复良好。小腿供区 16 例直接缝合,2 例植皮修复,无明显疤痕增生,外形良好,功能无影响。

结论:彩超定位下游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手足部中小创面,具有定位准确、操作简便等优点,术后临床效果满意,是一种较好的修复方法。

## 游离同侧多块小腿腓浅动脉穿支皮瓣修复 手部多发创面效果观察

熊胜、巨积辉、金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离同侧多块腓浅动脉穿支皮瓣修复手部多发创面的效果。

方法:2017年11月—2018年12月,我院收治8例患者手部18处创面,其中4例分布于示中指,2例分布于中环指,1例分布于示中环指,1例分布于中环小指,手部缺损面积为 $1.5\text{ cm}\times 0.8\text{ cm}\sim 4.0\text{ cm}\times 3.0\text{ cm}$ 。患者中男4例、女4例,年龄34~62岁。6例患者游离同侧2块小腿腓浅动脉穿支皮瓣修复创面,2例患者游离同侧3块小腿腓浅动脉穿支皮瓣修复创面,术中将皮瓣腓浅动脉及其伴行静脉与受区指动脉及掌侧或背侧皮下静脉端端吻合。皮瓣切取面积 $2.5\text{ cm}\times 1.2\text{ cm}\sim 5.0\text{ cm}\times 4.0\text{ cm}$ 。术中均未切取神经,供瓣区均直接缝合。记录皮瓣存活情况,供瓣区愈合后情况,随访观察供受区恢复情况。

结果:术后皮瓣及供瓣区均存活良好,未发生血管危象。术后随访4~12个月,皮瓣色泽、质地优良,弹性、功能良好,外形饱满,恢复保护性感觉。1例患者术后5个月皮瓣稍显臃肿,测两点辨别觉为10 mm,行皮瓣修薄整形术。小腿供瓣区无明显瘢痕增生,外形良好,功能无影响。

结论:采用游离同侧多块小腿腓浅动脉穿支皮瓣修复手部多发创面,具有切取方便、操作简单、对供区影响小、临床效果佳的优点。

## 桡侧皮肤梭形切除联合 Delta 骨楔形截骨治疗 尺偏型三节拇畸形的疗效观察

熊胜、巨积辉、吕永江

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨桡侧皮肤梭形切除联合 Delta 骨楔形截骨治疗尺偏型三节拇畸形的临床效果。

方法:先天性三节拇畸形在临床上发病率不高,属于先天性常染色体遗传疾病,其中节指骨呈三角形,称之为 delta 骨,因三角形底边常位于桡侧、顶角位于尺侧,故末节指体常常向尺侧偏斜,严重影响手指外观,甚至影响拇指功能。临床上为改善外形,常采用摘除骨、尺侧开放截骨、背侧纵“S”形或“Z”形切口等方法治疗,并取得了一定的临床效果。2018年10月至2021年04月,我院对7例尺偏型三节拇畸形,采用桡侧皮肤梭形切除联合 Delta 骨楔形截骨进行治疗。首先,以指间关节桡侧为中心,根据末节指体尺偏的程度,梭形切除桡侧部分皮肤,切口分别达掌背侧中线,切除皮肤后,仔细辨认 Delta 骨,探查拇指屈伸肌腱止点,若止点位于末节指骨上,则保护好屈伸肌腱并向尺侧牵开,显露 Delta 骨,于桡侧楔形切除部分 Delta 骨,即闭合截骨;若屈伸肌腱止点位于 Delta 骨上,则认真剥离止点,楔形切除部分 Delta 骨后,用1枚克氏针纵形固定骨折,修复屈伸肌腱止点,缝合桡侧软组织加固,防止术后继发尺偏畸形,缝合皮肤,术后4~6周取出内固定。

结果:7例三节拇畸形术后伤口一期愈合,平均随访12个月,未出现继发畸形,切口呈横形,无明显疤痕增生,形如指间横纹,外观良好,拇指指间关节屈伸活动度较术前更大,临床效果满意。

结论:桡侧皮肤梭形切除联合 Delta 骨楔形截骨治疗尺偏型三节拇畸形,效果良好,外观满意,是治疗先天性三节拇畸形的较好方法。

## 血管口径小于 0.3mm 的小儿指尖再植体会

熊胜、巨积辉、吕永江、王桂洋、黄小龙  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨血管口径小于 0.3mm 的小儿指尖再植经验。

方法:2020 年 1 月至 2021 年 5 月,我院对收治的 12 例 12 指血管口径小于 0.3mm 的小儿指尖离断伤,进行了再植手术。其中,男 8 例,女 4 例;年龄 8 个月至 8 岁,平均 2.1 岁。12 例中,拇指 1 例,示指 3 例,中指 4 例,环指 2 例,小指 2 例。致伤原因:门夹伤 4 例,石块砸伤 1 例,凳子砸伤 1 例,铁片割伤 2 例,电梯夹伤 1 例,链条绞伤 1 例,刀割伤 2 例。12 例均为完全离断。离断平面:末节近 1/3 段 2 例,末节中 1/3 段 4 例,末节远 1/3 段 6 例,离断指体用干洁纸巾或塑料袋包裹后送入院。受伤至手术时间 1—6h。12 例断指全部在显微镜下找到动脉并标记,其中动脉口径为 0.3mm 的 3 例,动脉口径为 0.25mm 的 3 例,动脉口径为 0.2mm 的 4 例,动脉口径为 0.15mm 的 2 例。12 例中找到静脉吻合的 7 例,未找到静脉吻合的 5 例,手术在放大 10 倍的显微镜下进行,应用宁波市成和显微器械厂生产的 12-0 聚酰胺 6(尼龙)线缝合血管。术后吻合静脉的病例联合甲床肝素棉球湿敷,未吻合静脉的行指端切口放血湿敷缓解血液回流障碍,术后予患肢灯烤、预防感染、静脉滴注肝素等补液治疗。

结果:12 例 12 指全部成活。1 例再植指体术后 7 天发生感染,伤口周围红肿,有少许脓性渗出,予取渗出物细菌培养,拆除部分缝线,加强伤口换药,应用敏感抗生素等处理后感染控制,再植指体成活。12 例断指存活后随访 2 个月至 22 个月,平均 6 个月,再植指外形满意,功能正常。按中华医学会手外科学分会断指再植功能评定试用标准评定:优 9 指,良 3 指。

结论:血管口径小于 0.3mm 的小儿指尖离断伤,血管纤细,再植难度极大,需要术者有足够的耐心和细心。

## 逆行法再植低龄儿童足趾末节离断的临床经验

熊胜、巨积辉、王桂洋、黄小龙、吕永江  
苏州瑞华骨科医院

目的:介绍低龄儿童足趾末节离断应用逆行法再植的临床经验。

方法:2020 年 9 月至 2021 年 6 月,我院收治 6 例 9 趾末节离断伤患儿,其中,男 4 例,女 2 例;年龄 2 岁—7 岁,平均 3.5 岁。1 例第 1、2 趾离断,2 例第 2、3 趾离断,1 例第 1 趾离断,1 例第 2 趾离断,1 例第 3 趾离断。6 例 9 趾均采用逆行法再植,即采用从跖侧至背侧的修复顺序(离断趾体首先在显微镜下找到动脉神经并标记,清创,适当缩短趾骨,尽可能保护骨骺,缝合跖侧皮肤,吻合双侧趾底动脉神经或趾尖动脉神经、跖侧皮下静脉,远端于断端逆行穿入克氏针,固定骨折端,修复甲床,吻合背侧皮下静脉或趾侧方静脉,缝合背侧皮肤)。术后所有病例均联合甲床肝素棉球湿敷、趾端切口放血湿敷缓解血液回流障碍,常规予患肢灯烤、预防感染、静脉滴注肝素等补液治疗。

结果:本组 6 例 9 趾全部一期成活,未发生血管危象,1 例第 1 趾术后第 8 天伤口周围红肿,有少

许脓性渗出,予拆除部分缝线,头孢呋辛钠控制感染,加强伤口换药,经上述处理后感染控制,第1趾趾端胫侧约1/6趾体发黑,3周后痂下愈合。术后随访时间为3—8个月,平均6个月,成活趾外观恢复良好,无明显疤痕增生,趾骨愈合良好。甲体生长2趾明显畸形,3趾轻度畸形,4趾无明显畸形,患足行走及跑步无影响。按下肢功能定标准评定:功能为1级。

结论:低龄儿童足趾末节离断血管纤细,静脉寻找困难,再植难度大。逆行法再植可方便操作,便于寻找静脉,降低再植难度,提高再植成功率,是低龄儿童足趾末节离断再植的较好方法。

## 游离移植足第二趾带半关节再造小儿拇指Ⅴ度缺损损伤

熊胜、巨积辉、王桂洋、黄小龙、吕永江

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离移植足第二趾带半关节再造小儿拇指Ⅴ度缺损损伤的手术方法及临床效果。

方法:自2009年3月至2016年5月,我院收治5例拇指于掌指关节平面以远缺损患儿,其中男4例,女1例,年龄4~10岁,平均6岁;左拇指3例,右拇指2例;机器压伤2例,机器绞伤1例,自行车链条绞伤1例,重物压伤1例。5例掌骨头关节面均完整,掌指关节囊破裂,侧副韧带断裂,近节指骨基底部关节面缺损。5例患儿均在静脉全麻下行游离足第二趾带半关节移植再造,切取足第二趾时于第二跖骨头处完整切取关节囊及侧副韧带,予修复重建拇指掌指关节囊及侧副韧带,移植后用1枚直径0.8mm克氏针纵行固定掌指关节于轻度屈曲位,无损伤缝合线修复掌指关节囊及侧副韧带,重建掌指关节。供区咬除第二跖骨头,修复跖骨头间横韧带,残端修整。

结果:5例再造拇指全部存活。术后随访8~48个月,再造拇指功能满意,外形良好,关节无脱位,X线片关节无退变,匹配度良好,发育良好,生活学习无明显影响,感觉恢复良好,指腹两点分辨觉为0.7cm~0.8cm。按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定:优3例,良2例。供足恢复良好,术后1个月即能下地负重行走,远期随访无明显异常,可参加任何体育活动,性格无缺陷。

结论:游离移植足第二趾带半关节再造小儿拇指Ⅴ度缺损损伤,术后可增加拇指活动度,既能恢复良好的功能和感觉,是治疗小儿掌骨头完整的拇指Ⅴ度缺损损伤的理想方法。

## 游离带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复手背肌腱及皮肤缺损

熊胜、巨积辉、金光哲、唐林峰、张广亮

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复手背肌腱及皮肤缺损的手术方法和临床效果。

方法:自2014年2月至2016年7月,对13例手背皮肤缺损伴伸肌腱缺损患者采用游离带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复,皮肤缺损面积5.0cm×6.0cm~9.0cm×12.0cm,均合并指伸肌腱缺损及骨外露,皮瓣切取面积为6.0cm×7.0cm~10.0cm×13.0cm,阔筋膜切取面积3.0cm×4.0cm~6.0cm×8.0cm。术前CDU定位旋股外侧动脉降支在大腿中段前外侧的穿支血管,该穿支血管穿出阔筋膜处为关键点,根据受区大小于股前外侧设计皮瓣,先切开皮瓣的上、外、下缘,直至阔筋膜层,股前外侧皮神经予切断并标记。先于外侧缘纵行切开阔筋膜,分离阔筋膜与股外侧肌肌膜,找到穿支血管,确认穿出阔筋膜处位于皮瓣内,再于皮瓣内侧缘切开皮肤及皮下组织。显露阔筋膜。根据受区需要阔筋

膜的长度及宽度,切开阔筋膜周缘。

结果:13例皮瓣全部成活,供区均未植皮,伤口均一期愈合,随访6~36个月,平均13个月。皮瓣外形良好,皮肤色泽、质地接近手背皮肤,3例女性患者因皮瓣臃肿不满意行二次手术修薄术,术后恢复满意。手指屈伸活动良好,供区伤口愈合良好,行走功能无影响。按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定疗效(手功能评定试用标准),优8例,良4例,可1例,优良率92.3%。

结论:游离带阔筋膜的股前外侧皮瓣可以一次完成对手背伸肌腱及皮肤软组织缺损的修复。

## 拇指多指畸形的诊断与治疗

巨积辉、柳志锦、刘胜哲、熊胜

苏州瑞华骨科医院

目的:个体化治疗方案在拇指多指畸形中的效果评价

方法:拇指多指畸形是临床上最为常见的小儿先天畸形,属于桡侧多指畸形范畴,发病率高,目前多以Wassel分型为主,2009年10月至2020年02月,我院对49例拇指多指畸形的患儿进行Wassel分型,针对不同类型的多拇指畸形,我们采用多指切除、截骨矫形、肌腱止点移位重建、B-C手术等方法综合进行治疗。对于切除指的皮肤、肌腱、关节侧副韧带均予保留,用于保留指的皮肤扩容、覆盖创面、重建韧带等;对于挛生拇指,若指体外形较好,指体超过正常拇指的60%,我们采取切除一个指体的方法治疗,若指体外形均差,且指体小于正常拇指的60%,我们采用B-C手术治疗;对于三节拇畸形,若关节活动良好,我们予保留原有三节指骨,仅行中节三角指骨截骨,矫正成角畸形即可;虎口有狭窄的,设计切除指上皮肤制成带血管神经蒂的岛状皮瓣进行修复,或者反虎口处皮肤作“Z”字改形,开大虎口。尤其是针对畸形严重,采用传统方法效果不佳的患者,运用多种新术式进行矫形。

结果:49例拇指多指畸形术后效果良好,继发畸形率较传统方法低,临床疗效满意。

结论:在保证拇指功能完整的前提下,重视对拇指外形的重塑,是获得满意效果的前提,预防术后的继发的关节畸形是术前需要认真评估的关键因素,术中肌腱的力线和方向的探查和调整也是事关功能优劣的主要因素。

## 植骨、肌腱转位重建 Blauth-ⅢB型先天性 拇指发育不良的临床效果

巨积辉、柳志锦、刘胜哲、熊胜

苏州瑞华骨科医院

目的:应用植骨、肌腱转位重建 Blauth-ⅢB型先天性拇指发育不良的临床效果。

方法:拇指先天性发育不良也是较为常见的先天畸形,Blauth-ⅢB型拇指发育不良主要表现为拇指的掌骨部分发育不良,特别是掌骨的近端发育不良或缺损,大鱼际肌及拇指肌腱发育不良或者缺失,拇指细小、功能丧失,部分甚至表现为漂浮指,临床上多采用发育不良的拇指切除、示指拇化的手术,可以获得满意的功能恢复,但是由于手指个数的缺失以及家属的心理因素,示指拇化手术往往难以被患儿家属所接受,2010年03月至2019年11月,对11例Blauth-ⅢB型拇指发育不良的患儿,我们一期采用游离髂骨条或废弃多指指骨植骨、示指固有伸肌腱转位重建拇指伸直功能,六个月年后

二期用环指浅屈肌腱转位重建拇指屈曲功能,尺侧伸腕肌+掌长肌腱转位重建拇指对掌功能等方法,保留发育不良的拇指,术后恢复了一定的外观和功能。

结果:11例拇指发育不良术后平均随访13个月,整体外形良好,指体短小,但较术前明显改善,拇指腕掌关节活动尚可,掌指关节、指间关节主被动屈伸活动受限明显,持物时有力,整体效果满意。

结论:分期采用游离髂骨条或废弃多指指骨植骨、示指固有伸肌腱转位重建拇指伸直功能,环指浅屈肌腱转位重建拇指屈曲功能,尺侧伸腕肌+掌长肌腱转位重建拇指对掌功能等方法治疗 Blauth-ⅢB型拇指发育不良,术前综合的评估、手术时机的选择是获得理想效果的关键因素。

## 游离股前外侧双叶皮瓣修复儿童足踝部皮肤软组织缺损

王桂洋、巨积辉、熊胜、段永明、柳志锦、刘胜哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离股前外侧双叶皮瓣修复儿童足踝部皮肤软组织缺损创面的临床疗效。

方法:自2015年7月至2020年6月,对6例足踝部皮肤软组织缺损创面的患儿采用游离股前外侧双叶皮瓣修复,其中男5例,女1例,年龄3~12岁,平均8岁,皮肤缺损面积 $13.0\text{cm} \times 6.0\text{cm} \sim 15.0\text{cm} \times 12.0\text{cm}$ ,合并胫骨骨折1例、胫后动静脉断裂2例、腓浅神经断裂2例、合并肌肉及肌腱损伤的5例,仅皮肤缺损的1例,创面均有深部肌腱及骨外露,但未有肌腱等组织缺损。一期行骨折复位内固定,血管、神经、肌肉、肌腱修复,创面VSD覆盖,择期在静脉全麻下游离股前外侧皮瓣修复。根据创面大小设计样布,再把样布纵行拆分为两块,以术前B超定位点为关键点,在股前外侧区纵形设计双叶皮瓣,以方便皮瓣切取后供区能直接缝合,皮瓣切取总面积 $22.0\text{cm} \times 4.0\text{cm} \sim 29.0\text{cm} \times 7.5\text{cm}$ 。沿皮瓣内侧切开皮肤及皮下组织,直至深筋膜深层,确认穿支血管进入皮瓣内,判断穿支的来源并向深部追溯其源动脉,沿途结扎小的肌支,追溯其源动脉主干后,根据所确定的血管穿支位置调整皮瓣或分叶的位置,切开皮瓣的外侧及远近端,于深筋膜深层游离切取皮瓣并移至受区创面。如果两块皮瓣血管同源,皮瓣内的主干血管直接与受区血管吻合并桥接受区血管,如果两块皮瓣不同源,则先通过内增压的方式并连成一个血管蒂的双叶皮瓣,再与受区血管吻合并桥接受区血管,大腿供区直接缝合。

结果:6例皮瓣全部成活,供区均未植皮,伤口均一期愈合,随访6~36个月,平均17个月。6例患儿皮瓣均存在不同程度的臃肿及供受区瘢痕增生,皮瓣色泽、质地接近周围皮肤,3例皮瓣行二次手术修薄整形,2例行供受区瘢痕切除术,术后恢复满意。供区除有瘢痕增生外,功能无影响。

结论:游离股前外侧双叶皮瓣是修复儿童足踝部皮肤软组织缺损创面的较好方法,术后皮瓣臃肿、瘢痕增生等可通过二次手术改善。

## 近节截骨在儿童 Wassel Ⅱ、Ⅲ型复拇畸形中的应用

段永明、巨积辉、熊胜、王桂洋

苏州瑞华骨科医院

目的:报道近节截骨应用在儿童 Wassel Ⅱ、Ⅲ型复拇畸形中的操作方法和临床效果。

方法:自2015年1月至2020年7月,对30例 Wassel Ⅱ、Ⅲ型复拇畸形的儿童患者,在行多指切

除的同时,根据复拇的形状采取了不同类型的近节截骨,通过术后随访观察手指外形、功能及发育,评价疗效。

结果:30例患儿获得随访,随访时间6~30个月,平均20个月。所有病例指腹螺纹基本保留完整,指腹饱满。指间关节活动度超过 $70^{\circ}$ 共28指, $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 共2指。术后轴线偏移 $<10^{\circ}$ 者24指,轴线偏移 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 者5指,轴线偏移超过 $20^{\circ}$ 者1指。30指术后指间关节均稳定。甲板光整14指,轻度甲板畸形16指,无严重甲板畸形。家属或患儿本人感到满意25指,基本满意4指,不满意1指。

结论:通过在复拇畸形手术中使用不同类型的近节截骨,可有效改善手指外形及功能,虽然术后指体继发畸形仍无法完全避免,但外形和功能基本令患儿及家属满意。

## 游离第2趾胫侧皮瓣修复手指超长跨关节创面

段永明、巨积辉、熊胜、李友

苏州瑞华骨科医院

目的:报道应用游离第2趾胫侧趾固有动脉为蒂的皮瓣修复手指超长跨关节创面的手术方法和临床效果。

方法:自2013年8月至2018年10月,对12例手指超长跨关节创面的患者,急诊采用游离第2趾胫侧趾固有动脉为蒂的超长皮瓣修复创面,切取皮瓣面积为 $6.0\text{cm}\times 2.0\text{cm}\sim 9.0\text{cm}\times 3.0\text{cm}$ ,供区切取小腿内侧全厚皮片植皮。

结果:术后12例15指皮瓣均顺利成活,供受区伤口一期愈合,无血管危象发生。术后随访9~26个月,平均14个月,游离皮瓣外形及色泽良好,不需二次手术修薄,无明显色素沉着,质地及耐磨性良好,无皮肤破溃,跨关节处无明显挛缩,关节主被动活动恢复良好,皮瓣两点辨别觉为6—11mm,平均8mm,足趾供区无明显瘢痕挛缩,无疼痛、不耐磨等情况。

结论:应用以游离第2趾胫侧趾固有动脉为蒂的皮瓣修复手指超长跨关节创面,既能较好地覆盖缺损创面,又能取得较满意的手指外观、感觉及功能,是较理想的修复术式。

## 1例左手背挤压脱套伤行游离股前外侧皮瓣修复术患者的护理体会

邵琴

张家港澳洋医院

目的:分析总结1例左手脱套伤行清创、骨折内固定、肌腱修复、游离股前外侧皮瓣修复和植皮术的护理体会。

方法:患者入院后经过左手背及环指清创、骨折内固定、肌腱修复、游离股前外侧皮瓣修复和环指游离植皮术后,给予供皮区的评估与准备,受皮区的正确观察,训练患者床上大小便,及时有效的心理护理、一般护理、预防并发症的发生和康复锻炼等护理措施的落实。

结果:患者在入院72天办理出院,出院时患者左手按分侧日常生活活动能力(ADL)评价表进行次要手评分,左手ADL评分为24分;出院后1.5月随访,患者左手ADL评分为32分。按照外形、感觉、运动、疼痛等功能评价,患者出院时,左手功能评价为“可”;出院后1.5月随访,患者左手功能评价

为“良”。

结论:随着医疗护理水平的不断发展,手背部挤压脱套伤行游离股前外侧皮瓣修复术后,及时给予持续有效的护理与康复锻炼,患者愈后较满意,能保证手部日常生活活动的的能力,值得临床推广使用。

## 第 1 跖背筋膜皮瓣逆行转移修复第 2 足趾胫侧皮瓣供区

王强

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨第 1 跖背筋膜皮瓣修复第 2 足趾胫侧皮瓣供区创面临床效果。

方法:2018 年 1 月至 2019 年 7 月,我院对 10 例采用游离第 2 足趾胫侧皮瓣修复手指创面患者,应用第 1 跖背筋膜皮瓣修复第 2 足趾供区创面。第 1 跖背筋膜皮瓣切取大小 2.5cm×2.0cm~4.5cm×3.0cm,供区直接缝合。

结果:本组 10 例皮瓣全部存活,2 例第 1 跖背筋膜皮瓣术后皮缘出现瘀斑,经间断拆线后瘀斑逐渐消失,术区伤口均一期愈合。术后随访 3~18 月,平均 5 月,第 1 跖背筋膜皮瓣质地良好,外观满意,感觉恢复 S2~S3,足部供区遗留线状瘢痕。

结论:应用第 1 跖背筋膜皮瓣修复第 2 足趾胫侧皮瓣供区创面,可避免传统修复方法的各种术后并发症,是一种理想的第 2 足趾胫侧皮瓣供区创面修复新方法。

## 低龄小儿 Yamano I 区断指再植 22 例报告

王强

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨低龄小儿 Yamano I 区断指再植的特点及治疗。

方法:回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 7 月收治的 22 例 25 指低龄小儿 Yamano I 区断指的临床资料。其中,男 14 例,女 8 例;年龄 9 个月~5 岁,平均 2.5 岁。25 指中,拇指 2 指,示指 4 指,中指 9 指,环指 9 指,小指 1 指。致伤原因为钝性伤中重物压砸伤 8 例,门夹伤 5 例,机器绞伤 4 例,锐性伤中刀切割伤 5 例。完全离断 21 指,不全离断 4 指。离断平面:Yamano I 区 I 型 11 指,II 型 8 指,III 型 6 指。离断指体用干洁纸巾或纱布包裹。受伤至手术时间 1~4 h。此 22 例 25 指仅吻合动脉或静脉,联合指端切口放血湿敷疗法进行再植,术后予患肢灯烤、预防感染、补液及冬眠治疗。

结果:22 例 25 指中,23 指再植指存活,2 指再植指坏死。其中 1 指为重物压砸伤致离断,1 指为机器绞伤致离断,断指均有严重皮下瘀斑。二期行坏死指体解脱,指背神经筋膜蒂皮瓣修复创面。20 例断指存活患儿术后随访 3 个月~2 年,平均 5 个月,再植指外形满意,功能正常。按中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准评定:优 19 指,良 4 指。

结论:低龄小儿 Yamano I 区断指细小,再植难度大,但术后外形功能恢复满意,应尽量实施再植。

# 近节指骨截骨保留掌指关节的手指撕脱离断再植一例

卢彬

张家港澳洋医院

## 1. 病例资料

患者男性,52岁,机器绞伤致左手食中环指旋转撕脱离断,左尺桡骨骨折,摄片示:左手食中指掌指关节脱位离断,第四掌骨骨折离断,左尺桡骨粉碎性骨折。查体见:左前臂肿胀,腕关节畸形,食中环指连带手背皮肤及手掌掌指关节以远皮肤于掌指关节处完全离断,断指间指蹼皮肤相连,食中环指深、浅屈肌腱及伸肌腱自手背前臂肌腹抽出,食中指掌指关节侧副韧带自掌骨头止点撕脱,掌板自近节指骨基底撕脱,指固有神经自近端抽出约三至四厘米不等,离断指体创缘挫伤重。第四掌骨头下骨折,第三掌头撕脱骨折。

## 2. 手术方法及治疗经过:

手术分两组同时进行:第一组,清创断指,寻找断指血管、神经断端标记备用。清创完毕将断指用纱布包裹后低温冷藏保存。第二组:清创右手残端,冲洗后将患手用无菌敷料包扎。取前臂掌桡侧 Henry 切口、尺背侧纵行切口,显露桡骨及尺骨骨折端,复位后分别用直径 1.2、1.5 毫米克氏针及五孔 1/3 管型接骨板、螺钉固定桡骨远端及尺骨。取出低温保存的断指,将食指及中指近节指骨于基底处截断,并短缩约 1.5 厘米,克氏针固定截骨端及掌指关节。肌腱线修复掌指关节韧带及掌板。食中环指指深屈肌腱近端缝合后用导针经腕管引至前臂,调整张力后用 2/0 号爱惜康线编织缝合包埋于指深屈肌肌腹中。将食中环指伸肌腱近断端用肌腱线相互编织缝合调整张力后用肌腱线于桡侧腕短伸肌腱编织缝合。显微镜下修复动脉、指固有神经、吻合掌侧及背侧静脉,松止血带,可见断指血运恢复正常。术后常规给予消肿、抗凝、抗痉挛及预防感染治疗,术后第三天,食中指发生动脉危象,移植右前臂浅静脉修复的动脉。食中指断指血运恢复。术后第 10 天起食指中末节及手背撕脱皮肤坏死,行左手清创、坏死食指截指、手背创面 VSD 负压吸引术、腹部旋髂浅动脉带蒂皮瓣覆盖创面。术后二个月拔除克氏针,转康复科进行功能锻炼。

## 3. 结果:

术后四月复查见中环指外形良好,无明显萎缩,中指基底部截骨处骨折端及其他部位骨折愈合良好。中指掌指关节稳定,无侧方的异常活动,伸 20°,屈曲 60°,近指间关节伸 10°,屈曲 40°,远指间关节固定于屈曲 15°。各指与拇指可完成对掌功能。中环指有保护性感觉。按照中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[1]评定为中。

## 4. 讨论与体会:

1. 经掌指关节旋转撕脱离断在临床中较为常见,断指往往伴有较为严重的断面软组织挫伤。对关节的处理有多种方式,如关节成形、原关节复位等。关节成形远期效果不确切,可出现局部畸形、关节不稳、活动幅度过小等情况。原关节复位要求软组织条件较好,无需短缩的断指。对于断指断面挫伤重的,需要短缩骨骼,以满足再植需要。经指骨基底部截骨可保留相对完整的关节结构。关节复位后对韧带及掌板进行修复,恢复关节原有解剖结构,为功能恢复创造基础条件。

2. 近节指骨基底部截骨注意事项:基底部截骨后近节指骨关节面骨块成为游离骨块。游离骨块的愈合机制是爬行替代。小的骨块爬行替代更容易达到骨愈合[2]。截骨平面第一道应尽量接近关节面,一般控制在 5 毫米以内。使得骨块大小合适,又便于内固定。为了截骨后更容易复位近节骨折端,在截骨前在拟定的截骨平面两端做好标记,作为复位标志,利于更好的复位。在内固定方式的选

择上,本病例采取的经髓腔内克氏针轴心固定,这并不是一个理想的方式。它延缓了掌指关节的功能锻炼的时机。固定方式可采用近节指骨截骨处交叉克氏针固定,掌指关节一根克氏针斜行固定。术后三周即可拔除固定掌指关节的克氏针,开始功能锻炼而不会对截骨端骨愈合造成不利影响。

动脉的处理:本例动脉的断裂位于指总动脉,挫伤较重,术后出现了动脉危象。旋转撕脱离断的血管损伤属于一种牵拉性损伤,动脉内膜往往伴有长节段直视下不易发现的损伤,吻合通血后易发生动脉血栓形成。因此在处理动脉时对疑似有损伤可能的动脉尽可能切除,使用浅静脉移植桥接。本病例在发生动脉危象后也采用这一方法解决。

## 目的评价断指再植术后改良治疗对再植成活率和血管危象发生率的影响

高欣

中国人民解放军第三五九医院

中国人民解放军东部战区总医院镇江医疗区

目的:评价断指再植术后改良治疗对再植成活率和血管危象发生率的影响。

方法:攫取我院自2015年6月~2017年6月收者的断指再植术患者56例,分组原则:随机数字表法,随机分为对照组( $n=28$ )和观察组( $n=28$ )。两组患者入院后,完善相关检查,确诊病情后,对照组应用常规断指再植术治疗,观察组应用断指再植术后改良治疗。分析指标分析两组临床指标(住院时间、住院费用)、再植成活率和血管危象发生率、并发症发生率。血管危象诊断标准:动脉危象:指温下降,指体颜色苍白,指腹张力下降没有毛细血管充盈现象;静脉危象:指腹体温下降,指体颜色发紫,指腹张力增高,毛细血管充盈时间延长。

结果:临床指标观察组低于对照组( $P<0.05$ );血管危象发生率3.6%、并发症发生率7.1%对比显示观察组低于对照组25.0%、35.7%( $P<0.05$ );再植成活率对比显示观察组96.4%高于对照组78.6%( $P<0.05$ )。

讨论:临床实践明,断指再植术后改良治疗对提高再植成活率具有积极用。断指术后常规处理方法为绝对卧床休养7—10天,保病房良好的温度及湿度,给予抗凝、抗感染治疗,同时密切察患者断指血运情况。常规处理虽有一定的治疗效果,但对卧床期间,患者可能会出现下肢静脉血栓:同时在抗凝疗中,部分患者会出现皮疹现象,从而增加并发症发生率。随着医疗水平的不断发展与进步,术后改良方案在合理用药理念基础上,应用不良反应较小的药物,根者血运情况,缩短卧床时间,术后对患者进行心理指导,促使患者保持乐观心态面对治疗。断指再植术后改良治疗对提高再植成活率、降低血管危象发生率具有重要作用,同时还可缩短住院时间及并发症发生率,安全性较高,效果显著,临床应用价值较高,值得推广。

## 基层医院甲根部断指再植采用动脉静脉化+非优势侧指动脉移植的临床疗效

高欣

中国人民解放军东部战区总医院镇江医疗区

中国人民解放军第三五九医院

目的:验证甲根部断指再植采用动脉静脉化+非优势侧指动脉移植的临床疗效。

方法:收集2015年2月至2020年2月间,30例患者,34指甲根部离断断指再植的临床资料,其中拇指3例,食指14例,中指8例,环指6例,小指3例,年龄区间在20—65岁左右,均为末节指体甲根部或已远完全离断,其中离断指体要求相对完整,无碾压,术中适当短缩末节指骨,手术时间约为1—2小时,其中全部34例均采用远侧指动脉静脉化+非优势侧指动脉移植血管缺损手术方案,观察术后再植指体成活及愈后情况。

结果:在34例甲根部断指再植病例中,29例再植指体术后经抗炎,抗凝,抗痉挛及卧床,保暖等常规治疗下顺利成活;1例术后24小时内出现血循环障碍,经二次急诊探查术后成活;4例断指未能再植成功,成活率约为88%。

讨论:甲根部断指手指缺失对功能影响不大,但对患者(尤其女性)带来较大的精神影响,且对未来从事精细工作带来不便,因此,有条件的甲根部断指应积极行断指再植术。解剖上,末节手指长出横弓成圆拱状弓形,位于深层肌腱指点的远端,由于两条固有动脉的终支相吻合而成,食指和中指的尺侧固有动脉,环小指桡侧固有动脉为各指的优势动脉,有条件应优先考虑吻合这一优势动脉。断指再植术是一种精细的手术,考验的是术者的耐心与耐力,考验的是术者的对细节处理的能力,术中清创应在显微镜下操作,准确判断所要吻合血管的健康度,血管的吻合应稳准轻巧,这些都是甲根部及指尖再植术应注意的要点。优劣势对比:采用远侧动脉静脉化+非优势侧指动脉血管移植的手术方案,临床实践中取到良好的疗效。

## 以膝降动脉为受区动脉的游离ALTIF修复小腿保肢后创面的临床应用研究

李雷

苏州瑞华骨科医院

目的:总结报道12例以膝降动脉为受区血管蒂的股前外侧皮瓣修复小腿保肢后创面的手术方法及临床疗效。

方法:回顾分析2019年1月~2021年6月我院12例小腿保肢后创面,应用游离对侧大腿股前外侧皮瓣修复,受区动脉均吻合于膝降动脉,供区直接缝合。

结果:本组12例12块皮瓣均一期成活,无血管危象,7例创面同时采用刃厚皮片移植,皮片全部成活,皮瓣移植后2周左右拆除缝线,9例伤口一期愈合,2例术前感染创面,经换药后愈合,1例术前感染创面,再次手术取出部分内固定,抗生素骨水泥填充后伤口愈合。皮瓣覆盖后住院时间13~79d,平均 $31.67 \pm 5.5$  d。随访6个月~23个月,平均 $12.92 \pm 3.2$ 个月,伤口无感染,皮瓣色泽、质地良

好。5 例术后骨折愈合后去除内(外)固定,7 例术后骨折未愈合二次行植骨内固定,植骨内固定手术切口均一期愈合,无感染。

结论:应用以膝降动脉为受区供血动脉的游离股前外侧皮瓣修复小腿保肢残留创面,可有效覆盖创面,控制感染,不增加远端肢体血管再次损伤风险,可获得满意保肢效果,可在临床推广应用。

## DSA 导引下股前外侧低位穿支逆行皮瓣修复膝关节周围创面

周正虎

苏州瑞华骨科医院

目的:报道 DSA 导引下股前外侧低位穿支逆行皮瓣修复膝关节周围创面的临床应用。

方法:选择 2019 年 7 月至 2020 年 12 月间采用 DSA 导引下股前外侧低位穿支逆行皮瓣修复膝关节周围创面 6 例,术前行 DSA 检查观测旋股外侧动脉降支及其穿支的走行、分布以及血管间的关系,根据 DSA 影像学形态设计并切取皮瓣。供区直接缝合 4 例,游离植皮 2 例,皮瓣均为 2 期修复。

结果:6 例患者 DSA 检查均取得成功,检查过程中无明显不良反应,旋股外侧动脉降支及其穿支均得到良好显影,穿支远端与膝关节周围血管形成血管网,皮瓣设计及手术均顺利,穿支点明确,皮瓣修复的创面均 1 期愈合,术后随访 1 年,皮瓣质地良好,色泽与受区无明显异常,肢体功能恢复良好,无造影剂相关不良反应。

结论:DSA 能够准确地显示供区旋股外侧动脉降支血管的口径、分布及交通吻合情况,为设计和切取股前外侧低位穿支逆行皮瓣提供影像学依据,可以提高该皮瓣修复膝关节周围创面的准确性,股前外侧逆行皮瓣血供良好、手术方法相对简单,是修复膝关节周围创面的有效方法。

## DSA 在膝降—隐动脉链式穿支蒂皮瓣修复膝关节周围创面中的临床应用

周正虎

苏州瑞华骨科医院

目的:报道数字减影血管造影(DSA)在膝降—隐动脉链式穿支蒂皮瓣修复膝关节周围创面中的临床应用。

方法:2019 年 1 月至 2020 年 10 月,采用膝降动脉—隐动脉链式穿支皮瓣转移修复膝关节周围创面的临床应用病例 6 例,术前行 DSA 检查观测膝降动脉及其穿支的走行、分布以及血管间的关系,根据 DSA 检查影像学形态设计并切取皮瓣。供区直接缝合 2 例,游离植皮 4 例,皮瓣均为 2 期修复。出院后采用门诊及电话随访。

结果:6 例患者 DSA 检查均取得成功,检查过程中无明显不良反应,膝降—隐动脉链式穿支均得到良好显影,穿支远端与周围血管形成血管网,皮瓣设计及手术均顺利,穿支点明确,所有皮瓣修复的创面均 1 期愈合,平均随访 12 月,皮瓣质地良好,色泽与受区无明显异常,肢体功能恢复良好,无造影剂相关不良反应。

结论:DSA 能够准确地显示供区膝降动脉—隐动脉血管的口径、分布及交通吻合情况,为设计和

切取膝降—隐动脉链式穿支皮瓣提供影像学依据,可以提高该皮瓣修复膝关节周围创面的准确性,膝降—隐动脉链式穿支蒂皮瓣血液供应良好、手术方法相对简单,也是修复膝关节周围创面的有效方法。

## 腓动脉终末穿支皮瓣修复足踝创面

袁超群

江苏省苏北人民医院

目的:探讨采用腓动脉“终末”穿支(即外踝后间隙穿支)皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损的可行性和临床效果。

方法:2017年1月至2019年4月,应用腓动脉终末穿支皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损7例。以超声多普勒确定外踝后间隙腓动脉穿支的穿出部位,以邻近创缘的穿支为旋转点,设计腓动脉终末穿支皮瓣,充分利用切取的皮瓣组织修复创面。

结果:1例出现静脉危象,经换药引流后危象消失。7例皮瓣全部成活,创面均一期愈合。术后随访6~17个月(平均11个月),皮瓣色泽佳、质地良好、外形满意,穿鞋不受影响,踝关节活动无受限,均无需二期修薄。

结论:应用腓动脉终末穿支皮瓣修复足踝创面可获得理想的临床效果,值得推广应用。

## Reverse digital artery island flap with versus without sensory nerve coaptation for finger pulp reconstruction

Chaoqun Yuan

Northern Jiangsu People's Hospital, Clinical Medical College, Yangzhou University

### Abstract

Purpose Whether an innervated reverse digital artery island flap is superior to a non—innervated reverse digital artery island flap still remains controversial. We aimed to compare the clinical outcomes of the 2 flaps in repairing finger pulp soft tissue defects.

Methods Medical records of 49 patients who underwent finger pulp reconstruction with a reverse digital artery island flap between January 2007 and December 2017 were evaluated retrospectively. Four patients were lost to follow—up. A total of 45 patients (15 females and 30 males) with an average age of 40 years were included. Twenty underwent sensory nerve reconstruction with cutaneous branches of the proper digital nerve, and 25 underwent the surgery without sensory nerve reconstruction. Surgical results, complications, and sensory function were collected for analysis. Sensory function was assessed by static two—point discrimination and the modified sensory evaluation standard of British Medical Research Council.

Results The average operation time of innervated flaps was 23 minutes longer than non—innervated flaps. All 45 flaps survived completely. Transient venous congestion was seen in 5 cases, superficial infection was seen in 3 cases, and moderate pain was seen in 1 case. There was no signifi-

cant difference in complications between innervated and non-innervated flaps. The average follow-up was 22 months. At final follow-up, 5 non-innervated flaps had no recovery of static two-point discrimination. The average static two-point discrimination of the remaining 20 non-innervated flaps was larger than that of innervated flaps. Innervated flaps consistently achieved higher sensory function grades according to the modified sensory evaluation standard of British Medical Research Council.

Conclusion An innervated reverse digital artery island flap can achieve better sensory function recovery. This procedure did not increase the incidence of complications, although it extended the operation time. It has proven to be a good technique for finger pulp reconstruction.

## 利用废弃指组织形成皮瓣或组织瓣移植修复邻指损伤

朱从坤

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨利用废弃指组织形成皮瓣或组织瓣带蒂或游离移植修复邻指损伤的手术方法及临床效果。

方法:自2008年5月至2015年6月,我们利用废弃指组织形成皮瓣或组织瓣移植修复邻指损伤13例,其中8例游离移植废弃指皮瓣修复邻指皮肤缺损,2例游离移植废弃指组织瓣修复邻指缺损,3例带蒂移植废弃指残端皮瓣修复邻指皮肤缺损,9例重建感觉。

结果:术后11例移植废弃指皮瓣或组织瓣均顺利存活,伤口I期愈合,2例游离移植废弃指组织皮瓣表皮坏死,经换药后成活。术后随访8-36个月,平均18个月,移植废弃指皮瓣或组织瓣外形满意,色泽与邻指相近,重建感觉者两点分辨觉达7~9mm,修复指功能满意。按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定:优7例,良4例,可2例。优良率84.6%。

结论:利用废弃指组织形成皮瓣或组织瓣带蒂或游离移植修复邻指损伤,将该废弃的组织充分利用,是一种物尽其用的较好方法。

## Pediced vascularized versus non-vascularized bone grafts in the treatment of scaphoid nonunion: A meta-analysis of comparative studies

Chaoqun Yuan

Northern Jiangsu People's Hospital, Clinical Medical College, Yangzhou University

### Abstract

Background Whether pediced vascularized bone grafts (PVBGs) are beneficial over non-vascularized bone grafts (NVBGs) still remains controversial. The aim of this study was to compare the clinical results of PVBGs and NVBGs for the treatment of scaphoid nonunion.

Methods We conducted a meta-analysis of the published studies comparing outcomes of these two different surgical techniques for scaphoid nonunion. Outcomes of union rate, time to union,

functional results, and reoperation rate were analyzed.

Results Seven studies including 4 randomized controlled studies and 3 retrospective comparative studies with 413 participants were identified fitting inclusion criteria. Meta-analysis showed that (a) Union rate in PVBG groups was 1.13 times of NVBG groups ( $P=0.002$ ); (b) The PVBG groups reached bone union significantly earlier by 1.73 weeks ( $P<0.01$ ); (c) There was no significant difference in functional results including active range of motion, grip strength, Mayo-wrist-score, and excellent and good rate ( $P>0.05$ ); (d) Reoperation rate was similar between the 2 groups ( $P=0.65$ ).

Conclusions Although the PVBG technique attain higher union rate and earlier union, this radiological advantage does not bring any functional benefits. In addition, PVBGs are of greater technical difficulty and need more operation requirements. Hence, clinicians should be cautious in electing PVBGs for treating scaphoid nonunion.

## 游离足第2趾侧方皮瓣修复手指甲床缺损

朱从坤

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用游离足第2趾侧方皮瓣修复手指甲床缺损的临床效果。

方法:自2010年6月至2018年7月,我们利用游离足第2趾侧方皮瓣修复手指甲床缺损16例,其中拇指5例,示指7例,中指3例,环指1例,皮瓣切取面积约为 $1.8\text{cm}\times 1.6\text{cm}\sim 2.4\text{cm}\times 2.6\text{cm}$ ,足部供区采用皮瓣供区同侧小腿全厚皮片植皮。

结果:术后16例移植皮瓣全部一期成活,足部供区植皮均成活。术后随访6-24个月,平均14个月,游离皮瓣外形满意,色泽与邻近皮肤相近,修复指功能外形满意。足部行走、穿鞋无明显异常,按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定:优10例,良4例,可2例。优良率87.5%。

结论:应用游离足第2趾侧方皮瓣修复手指甲床缺损,具有操作简便,手指外形功能恢复满意的优点,是一种比较理想的方法。

## 应用不同方法修复糖尿病足溃疡创面25例

周凯龙、左志诚、赵家举、朱振华

苏州大学附属第二医院

目的:探讨不同类型糖尿病足的整体治疗策略及溃疡创面修复方法。

方法:2020年8月至2021年12月,统计我科收治的Wanger分级不同类型的糖尿病足患者25例,先行围手术期准备并请内分泌科、血管外科相关科室会诊治疗后,再控制血糖,开通血管的基础上,一期先行清创扩创VSD负压吸引术或者运用抗生素骨水泥填塞死腔或者创面,感染控制后二期通过植皮、剔骨皮瓣、逆行岛状皮瓣、游离皮瓣覆盖创面,行保肢治疗。

结果:术后24例糖尿病足患者保肢成功,随访时间4月~8月,植皮患者植皮存活满意,未发生皮

肤破溃,创面愈合良好;皮瓣移植中,岛状皮瓣有3例皮瓣发生部分坏死,后经换药、植皮后最终愈合,剔骨皮瓣及游离皮瓣术后存活良好,创面覆盖满意;有1例患者保肢失败,行膝下截肢。

结论:糖尿病足的治疗,需注意全身及下肢血管情况,在血管条件较差的情况下,植皮是相对安全及有效的覆盖创面的方法,但住院时间长,花费大是其缺点;皮瓣覆盖创面,短期内可取的较好疗效,并且皮瓣抗感染能力较强,耐磨是其优点,但皮瓣发生坏死可能性较高,特别是局部岛状皮瓣修复,剔骨皮瓣及游离皮瓣相对安全性较高;对于不同的糖尿病足创面,选择不同的创面修复方法,是临床医师需慎重考虑的。

## 皮瓣在手部皮肤软组织缺损修复中应用

周凯龙、赵家举、朱振华、左志诚、江波

苏州大学附属第二医院

目的:探讨不同类型的皮瓣在手部皮肤软组织缺损修复中的临床疗效。

方法:2019年12月~2021年6月,我科收治36例不同部位手部皮肤软组织缺损的患者,应用不同类型的皮瓣修复,手部创面应用腹部带蒂皮瓣、V-Y推进皮瓣,指动脉岛状皮瓣,指动脉背侧支筋膜蒂皮瓣,掌背动脉皮瓣,大鱼际岛状皮瓣,螺旋桨皮瓣,桡动脉腕掌支游离皮瓣,股前外侧游离皮瓣修复。

结果:术后34例皮瓣存活良好,其中1例皮瓣出现皮瓣暗紫等现象,予以拆除边缘部分缝线,皮瓣色泽逐渐转红,但有水泡形成,泡皮剥脱后皮瓣存活良好;2例皮瓣出现坏死,清创换药后予以植皮治疗;30例皮瓣获得随访,4例失访,随访6~12个月,平均10个月,皮瓣质地柔软,色泽良好,外形及功能满意,按照王澍寰院士提出的对皮瓣功能7项检查指标,制定皮瓣晚期检查内容及评定标准,本组优20例,良8例,可2例;优良率为93.3%。

结论:不同类型的皮瓣都有着各自的优缺点,需结合病人的要求,在保证存活率的前提下,美观、创伤小,恢复感觉,不损伤主干血管,是显微外科医师最终选择皮瓣的要求和准则。

## 指背侧筋膜蒂皮瓣修复手指末节皮肤软组织缺损

周凯龙、左志诚、朱振华、江波

苏州大学附属第二医院

目的:探讨应用指背侧筋膜蒂皮瓣治疗手指末节皮肤软组织缺损的临床疗效。

方法:2019年5月~2021年8月,我科收治22例手指末节皮肤软组织缺损的患者,应用指背侧筋膜蒂皮瓣修复。手指创面彻底清创后,标记创缘处的指神经残端,根据手指末节软组织缺损的形态在手指近节指背侧设计皮瓣,旋转点位于中节指骨指背侧外缘中点处,于伸肌腱周膜上切取皮瓣及筋膜蒂,可带部分皮蒂,需要保留腱周组织,于皮瓣近端分离保留指神经背侧支或指背皮神经,保留筋膜蒂宽度约0.8~1.0cm,开放明道转移,皮瓣内神经与受区神经残端吻合,供区植皮加压包扎。

结果:术后21例皮瓣存活良好,其中5例皮瓣出现不同程度的暗紫等现象,轻者予以拆除边缘部分缝线,重者予以拆除缝线后小切口放血治疗,皮瓣色泽逐渐转红,但有水泡形成,泡皮剥脱后皮瓣存活良好;1例皮瓣部分坏死,清创换药后治愈;18例皮瓣获得随访,4例失访,随访6~12个月,平均10

个月,皮瓣质地柔软,色泽良好,外形及功能满意,两点辨别觉 4~6mm。按照王澍寰提出的对皮瓣功能 7 项检查指标,制定手部皮瓣晚期检查内容及评定标准,本组优 10 例,良 6 例,可 2 例;优良率为 88.9%。

结论:指背侧筋膜蒂皮瓣,血运可靠,切取简单,不损伤主干血管,质地柔软,外观满意,皮瓣更接近创面原组织,对皮瓣供区损伤小,可以吻合皮神经重建皮瓣感觉,是一种修复手指末节软组织缺损的理想方法。

## 介绍一种异位寄养吻合血管的猪股骨颈骨折模型的方法

刘湧洞

苏州瑞华骨科医院

目的:介绍一种异位寄养吻合血管的猪股骨颈头下型骨折模型的方法。

方法:2021 年 10 月至 12 月,将 10 头 8~10 月龄,体重在 90~104 kg 的活体实验用猪在麻醉后构建头下型股骨颈骨折,游离股骨头后通过空心螺钉及克氏针固定于胫骨近端的内侧缘,显微镜下将股骨头内后下支持带动脉与隐动脉分支吻合、前支持带动脉同隐静脉分支吻合,经镜下、骨面开窗、DSA 观察术后即时股骨头内血管通血情况,记录前支持带动脉及后下支持带动脉外径。

结果:经镜下、骨面开窗及 DSA 检查示异位寄养后头内通血明显。后下支持带动脉外径( $0.45 \pm 0.03$ )mm,前支持带动脉外径( $0.345 \pm 0.03$ )mm。围术期实验用猪均无明显不良反应。

结论:游离猪股骨头异位寄养法,可以为吻合支持带动脉重建猪头下型股骨颈骨折模型血供实验研究,提供一种快速、有效、损伤小的手术实验方法,为实验提供一种新的思路。

## 双头加压螺钉内固定与交叉克氏针内固定 治疗腕部舟状骨骨折的疗效分析

何志

中国人民解放军东部战区总医院镇江医疗区

目的:研究经皮双头加压螺钉交叉内固定与交叉克氏针内固定治疗腕部舟状骨骨折(SF)的效果对比。

方法:选取 2018 年 2 月~2022 年 2 月我院患者 120 例,按照随机数字表法分为常规组、研究组,各 60 例。常规组采用交叉克氏针内固定治疗,研究组采用经皮双头加压螺钉交叉内固定治疗。比较两组手术指标(手术时间、骨折愈合时间)、术后 6 个月疗效及腕关节功能(Cooney 腕关节评分),并对比并发症发生情况。

结果:两组手术时间差异无统计学意义( $P > 0.05$ );研究组骨折愈合时间短于常规组( $P < 0.05$ );研究组优良率 92.31% 高于常规组 74.36% ( $P < 0.05$ );研究组 Cooney 腕关节评分高于常规组( $P < 0.05$ )。

结论:与交叉克氏针内固定相比,经皮双头加压螺钉交叉内固定治疗疗效显著,能缩短骨折愈合时间,改善腕关节功能,且安全性较高。

## 微型钢板内固定与交叉克氏针内固定 治疗掌骨头骨折的疗效分析

何志

中国人民解放军东部战区总医院镇江医疗区

目的:研究微型钢板内固定与交叉克氏针内固定治疗掌骨头骨折的疗效分析的效果对比。

方法:选取 2018 年 2 月~2022 年 2 月我院患者 62 例,按照随机数字表法分为常规组、研究组,各 31 例。常规组采用交叉克氏针内固定治疗,研究组采用微型钢板交叉内固定。比较两组手术指标(手术时间、术中出血、骨折愈合时间)、术后 6 个月疗效及手功能恢复评分。

结果:两组手术时间差异无统计学意义( $P>0.05$ );应用微型钢板内固定术后骨折愈合率高,功能恢复好,但需二次取出内固定。

结论:与交叉克氏针内固定相比,应用微型钢板内固定疗效显著,能缩短骨折愈合时间,改善手指功能,但需二次取出内固定。

## 打包植皮与不打包植皮修复手部岛状皮瓣供区 创面的疗效对比

许涛

江苏省苏北人民医院

目的:探讨打包植皮与不打包植皮法修复手部岛状皮瓣移植供区创面的手术方法和临床疗效对比分析。

方法:选取本院 2015 年 7 月至 2021 年 7 月收治的岛状皮瓣植皮覆盖供区的患者,其中 40 例采用传统打包植皮的方法,为 A 组,另 40 例采用改良的不打包植皮方法,为 B 组。通过手术时长及住院时长、植皮的存活率、末次随访时的感觉及运动功能恢复情况及植皮外观(是否存在瘢痕增生及局部凹陷等)和患者的满意度等维度对两组患者进行评价、比较。

结果:两组的手术时长及住院时长比较, $p<0.001$ ,有明显统计学差异,B 组明显优于 A 组。A 组有 1 例发生部分坏死,成活率为 97.5%,B 组 40 例全部一期成活,成活率为 100%。 $p>0.05$ ,无统计学差异。末次随访时感觉和手指关节运动功能恢复情况, $p>0.05$ ,无统计学差异。末次随访时对植皮外观优良率评定, $p<0.001$ ,B 组明显优于 A 组。

讨论:不打包植皮修复手部岛状皮瓣供区创面,简化了手术步骤,减少了手术及住院时间,同时成活率和功能与传统打包植皮方法相当,在外观及满意度方面明显优于传统打包植皮,是一种较为实用的植皮方法。

## 静电纺丝脂质体姜黄素影响大鼠跟腱愈合的实验研究

王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:研究静电纺丝脂质体姜黄素对大鼠跟腱愈合的影响,并初步探索静电纺丝法创新给药方法的可行性。

方法:取5~6月龄大鼠60只,采用随机表法分为静电纺丝组(A组)、脂质体姜黄素组(B组)、对照组(C组),每组20只。建立所有大鼠的跟腱损伤模型。A组跟腱缝合口包裹静电纺丝脂质体姜黄素后缝合皮肤切口,B组术后每3d切口内注射1ml脂质体姜黄素,对照组术后每3d切口内注射1ml生理盐水。术后所有大鼠肌肉注射青霉素6万U/d×3d。维持石膏外固定4周。术后1、2、4、8周进行大体肌腱粘连评分、炎性分级、组织化学染色、镜下粘连分级、生物力学测定并进行资料统计,采用SPSS 22.0统计软件进行分析。

结果:A组和B组在大体肌腱粘连评分、组织化学染色、镜下粘连分级、炎性分级及生物力学测定方面差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),两组这些指标与对照组差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:脂质体姜黄素能有效减轻大鼠跟腱断裂术后粘连,但会降低肌腱愈合后的强度。静电纺丝脂质体姜黄素能够在大鼠体内达到缓慢释放药物的效果,静电纺丝法可作为新的给药方法进一步深入研究。

## 两种腕部小切口减压治疗双侧腕管综合症的对比研究

王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:对比两种腕部小切口治疗双侧腕管综合症的临床疗效以及并发症。

方法:选取我院收治的双侧腕管综合症患者152例,共304侧,随机分为研究组和对照组,每组各76例,各152侧。研究组行腕掌侧小横切口手术,对照组行腕掌侧小竖切口手术。采用Kelly等评定分级法评价两点辨别觉的改善、手术时间、住院时间及术后并发症的发生情况,对两组术式的疗效进行比较分析。

结果:两组患者术后1、3个月疗效比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。3个月后比较患者的两点辨别觉,差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组患者均无神经损伤的发生,瘢痕痛、手术及住院时间差异也无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:腕掌侧小切口减压治疗腕管综合症,手术操作简单,疗效确切,并发症少,患者满意度高,适合各级医院广泛开展。横、竖小切口手术疗效无明显差异,具体术式的选择可根据术者个人熟练程度及设备条件。

## 脂质体姜黄素影响大鼠跟腱愈合的实验研究

王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:研究脂质体姜黄素对大鼠跟腱愈合的影响,并初步探讨其相关机制。

方法:选取5—6月龄大鼠36只,对每只大鼠两只后腿跟腱建立损伤模型并分组,术后肌肉注射青霉素6万U/d×3天。维持石膏裤外固定4周。每3天左右后腿切口内注射1ml生理盐水,右后腿切口内注射1ml脂质体姜黄素,术后1、2、4、8周进行大体肌腱粘连评分、炎性分级、组织化学染色、镜下粘连分级、生物力学测定并进行资料统计,采用SPSS 22.0统计软件进行分析。

结果:两组在大体肌腱粘连评分、组织化学染色、镜下粘连分级、炎性分级均有显著的区别,在生物力学测定方面有统计学差异( $P<0.05$ )。

结论:局部应用脂质体姜黄素能有效减轻大鼠跟腱断裂术后粘连,但其降低肌腱愈合后的强度,不可单独应用。

## 单纯尺骨短缩与尺骨短缩结合腕关节镜治疗尺骨撞击综合征的疗效对比研究

许涛

江苏省苏北人民医院

目的:将单纯行尺骨短缩治疗尺骨撞击综合征患者与结合腕关节镜手术的疗效分析进行分析并进行对比研究。

方法:回顾分析30例患者,按时间顺序将患者分为A、B两组。A组男5例,女10例,行尺骨短缩截骨术;B组男6例,女9例,行尺骨短缩截骨结合腕关节镜手术。通过疼痛视觉模拟评分(VAS评分)、腕关节活动度、改良腕关节功能Mayo评分三个维度进行疗效分析及对比研究。

结果:手术顺利。A组术后随访6~20个月,平均14个月,B组术后随访3~18个月,平均12个月。A、B两组尺骨愈合时间平均2.7个月。A组术前VAS评分 $5.77\pm 1.27$ ,术后 $1.89\pm 0.78$ ;腕关节活动度(屈伸、尺偏、旋转)术前分别为: $108.6^\circ$ 、 $26.2^\circ$ 、 $115.4^\circ$ ,术后为 $120.8^\circ$ 、 $40.6^\circ$ 、 $130.9^\circ$ ;改良Mayo评分,术前可7例,差8例,优、良为0;术后优5例,良7例,可3例,优良率为80%;

B组术前VAS评分 $6.02\pm 1.09$ ,术后 $1.45\pm 0.86$ ;腕关节活动度术前 $106.1^\circ$ 、 $27.7^\circ$ 、 $110.6^\circ$ ,术后 $122.2^\circ$ 、 $39.5^\circ$ 、 $132.3^\circ$ ;Mayo评分,术前可5例,差10例,优、良为0例;术后优9例、良均5例,可1例,差0例,优良率为93.3%。

结论:两种术式疗效均得到肯定;术后VAS评分及改良Mayo评分B组均明显优于A组;术后腕关节活动度B组与A组无明显统计学差异。

## 手部内生软骨瘤的治疗体会

张文忠、顾加祥、刘宏君、张乃臣、许涛  
江苏省苏北人民医院

目的:探讨手部内生软骨瘤的临床诊治及疗效。

方法:选取 2012 年 8 月至 2020 年 5 月我院收治的 61 例掌、指骨内生软骨瘤患者,进行单纯病灶刮除术+植骨术进行治疗,其中 3 例行自体骨,55 例行人工骨移植,3 例单纯行肿瘤刮除术。

结果:术后随访 6—29 个月,肿瘤无复发,60 例患者切口 I 期愈合,1 例应用固髂生人工骨后切口出现红肿,予以清创引流、地塞米松治疗后延期愈合,但术后 3 月因骨畸形愈合行矫形手术。根据应用 Michigan 手功能问卷表(MHQ)对术后恢复情况进行主观的评价,优 49 例,良 11 例,差 1 例。

结论:手部内生软骨瘤手术治疗效果满意,应用人工骨植骨手术操作简单、损伤小。

## 微型组织块的再植体会

张文忠、刘宏君、顾加祥、薛孝威、戚仁竞、张乃臣、许涛、王天亮  
江苏省苏北人民医院

目的:探讨微型组织块的再植方法及临床效果。

方法:对 12 例离断微型组织块分别予以动脉型或静脉型再植方法。

结果:12 例微型组织块,动脉型再植存活 8 例,死亡 1 例,静脉型再植存活 3 例,术后随访 3 个月至 2 年,平均 12 个月,组织块外观及感觉均满意,两点辨别觉为 6mm—12mm。

结论:利用显微外科技术行微型组织块原位再植能起到良好的临床效果。

## 一例严重双手撕脱伤行足趾移植再造拇指 联合皮瓣移植的护理体会

刘艺、何春燕  
江苏省苏北人民医院

目的:介绍我院一例严重双手撕脱伤行右足趾移植再造右手拇指联合游离股前外皮瓣移植修复左手软组织缺损患者的临床资料,总结其护理方法。

方法:根据此患者再造拇指及游离皮瓣易发生血管危象导致再造指及皮瓣移植失败的病情特点,重点做好该患者术前护理和术后的一般护理、病情观察护理、对症护理、并发症的预防及护理、康复锻炼指导和心理护理等综合护理,并制定相关护理计划。

结果:经过综合护理,该患者右手再造拇指和左手游离皮瓣均存活,血运良好,四肢适应良好,手部感知觉和运动功能逐渐恢复,信心增强,没有发生严重并发症,经过 1 个多月的治疗及护理,患者痊愈出院。

讨论:护理质量可直接影响手术效果,制定周密的护理计划实施综合护理是预防血管危象、促进疾病愈合、恢复手部功能和提高患者生存质量的重要环节。

## 3D 打印技术辅助个体化手术治疗 肱骨髁间骨折的疗效分析

张笑、巨积辉、胡海洋、金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨 3D 打印技术辅助个体化手术治疗肱骨髁间骨折的临床疗效。

方法:回顾分析 2018 年 3 月至 2020 年 11 月,于我院采用 3D 打印技术辅助手术治疗肱骨髁间骨折并获随访的 4 例患者的完整临床资料,患者术前肘关节均行 CT 三维重建,形成原始 DICOM 数据,将数据导入 3D 打印机中,打印出 1:1 实体骨折模型,根据其先行模型复位,选择合适内固定,制定精确的手术方案,术中按术前计划复位固定,术后应用 Mayo 及 HSS 肘关节功能评分标准、影像学检查对手术疗效进行评价。

结果:术后所有患者获得 3~11 个月随访,平均 8.5 个月。伤口均一期甲级愈合,伤口拆线时间为 12~14 d,平均 12.05 d。骨折均达到骨性愈合,骨折愈合时间为 3~6 个月,平均 3.5 个月。术后均无医源性神经损伤、感染、骨折愈合延迟、骨折不愈合、肘关节僵硬、内固定失效等并发症发生。末次随访时根据 Mayo 肘关节功能评分标准评定为(93.32±6.68)分,其中优 2 例,良 2 例。根据 HSS 肘关节功能评分标准评定为(92.16±7.84)分,其中优 2 例,良 1 例,可 1 例。

结论:本组病例采用 3D 打印技术辅助个体化手术治疗肱骨髁间骨折,精确手术方案,优化手术过程,减少手术时间及术中出血,术后骨折愈合良好、肘关节功能恢复满意、并发症少,临床疗效良好,值得临床推广应用。

## 双头加压螺钉及双钢板三角固定治疗肱骨远端 C 型骨折

张笑、巨积辉、胡海洋、金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨双头加压螺钉及双钢板三角固定治疗肱骨远端 C 型骨折的临床疗效。

方法:自 2014 年 1 月至 2020 年 06 月,收治 25 例肱骨远端 C 型骨折患者,根据 AO 分型:C1 型 6 例,C2 型 10 例,C3 型 9 例。均采用双头加压螺钉结合双钢板内固定手术治疗。通过术后随访,应用 Mayo 及 HSS 肘关节功能评分标准、影像学检查对手术疗效进行评价。

结果:所有患者获得 6~24 个月随访,平均 12.5 个月。伤口均一期甲级愈合,伤口拆线时间为 12~14d,平均 12.05d。骨折均达到骨性愈合,骨折愈合时间为 3~6 个月,平均 3.5 个月。3 例术前存在尺神经损伤症状患者,术后症状逐渐好转。术后均无医源性尺神经损伤、感染、骨折愈合延迟、骨折不愈合、骨折畸形愈合、肘关节畸形、肘关节僵硬、内固定失效等并发症发生。末次随访时根据 Mayo 肘关节功能评分标准评定为(90.06±8.69)分,其中优 16 例,良 7 例,中 2 例;优良率为 92%。根据 HSS 肘关节功能评分标准评定为(91.16±7.36)分,其中优 16 例,良 6 例,可 3 例;优良率为 88%。

结论:本组病例采用双头加压螺钉及双钢板三角固定治疗肱骨远端 C 型骨折,骨折愈合良好、肘

关节功能恢复满意、并发症少,临床疗效良好,值得临床推广应用。

## 前外侧入路双钢板内固定治疗肱骨干远端 1/3 骨折

张笑、巨积辉、胡海洋、金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨经肱骨前外侧入路双钢板内固定治疗肱骨干远端 1/3 骨折的临床疗效。

方法:应用经肱骨前外侧入路双钢板内固定治疗 10 例肱骨干远端 1/3 骨折患者,统计手术时间、术中出血量,根据影像学评价观察骨折愈合情况,采用 Neer 肩关节功能评分及 Mayo 肘关节功能评分评估肩、肘关节功能。

结果:本组患者手术时间 60~80(70±10)min,术中出血量 40~60(50±10)ml,无输血,术中均植入人工骨。住院时间 9~14d,平均 10d,手术切口均一期愈合。所有患者均获得 6~14 个月随访,平均 12 个月。10 例骨折均愈合,骨折愈合时间为 3~6 个月,平均愈合时间 4.5 个月。术后无医源性桡神经损伤、骨折不愈合、骨折延迟愈合、感染、内固定失效等并发症发生。末次随访时肘关节前屈 130°~150°(138.5°±3.60°),肘关节后伸 0°~5°(2.60°±0.85°);Mayo 肘关节功能评分 80~100(92.12±5.84)分;Neer 肩关节功能评分 85~100(94.52±4.22)分。

结论:肱骨干远端 1/3 区域关节外骨折,采用经肱骨前外侧入路双钢板内固定治疗不但能解剖复位,而且能够提供足够的内固定效果,有效预防医源性血管、神经损伤,术后不需特别外固定,早期进行功能锻炼,术后能够得到满意的临床效果,值得临床推广应用。

## 可吸收棒空间交叉内固定治疗 Mason III、IV 型 桡骨头骨折疗效分析

张笑、胡海洋、巨积辉、张广亮

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨可吸收棒空间交叉内固定治疗 Mason III、IV 型桡骨头骨折的临床疗效。

方法:回顾性分析自 2014-01 至 2021-09 采用可吸收棒空间交叉内固定治疗的 58 例 Mason III、IV 型桡骨头骨折,记录骨折愈合情况与骨折愈合时间,末次随访时采用 Mayo 肘关节功能评分及 HSS 肘关节功能评分评价疗效。

结果:58 例均顺利完成手术并获得完整随访,随访时间 6~12 个月,平均 8.5 个月。切口均一期愈合,拆线时间为术后 12~14 d,平均 12.2 d。骨折均达到骨性愈合,骨折愈合时间 3~6 个月,平均 3.5 个月。3 例术前存在桡神经损伤症状者,术后症状逐渐好转。末次随访时按 Mayo 肘关节功能评分 65~100 分,平均 90.2 分,按 Mayo 肘关节功能评分评价疗效:优 45 例,良 11 例,可 2 例;HSS 肘关节功能评分 71~100 分,平均 91.2 分,按 HSS 肘关节功能评分评价疗效:优 43 例,良 13 例,可 2 例。

结论:可吸收棒空间交叉内固定治疗 Mason III、IV 型桡骨头骨折可以获得解剖复位并获得坚强的内固定,避免二次手术取出内固定,临床疗效良好。

## 自制克氏针外固定支架治疗手部骨折的疗效分析

薛孝威、顾加祥、刘宏君、张乃臣  
江苏省苏北人民医院

目的:探讨自制克氏针外固定支架治疗手部骨折的疗效。

方法:选择 2017 年 2 月—2021 年 8 月在本院治疗的手部粉碎性骨折患者 10 例,均采用自制克氏针外固定架治疗,克氏针以钢丝连接,术后及时指导患者功能锻炼。比较患者手术前后 Michigan 手功能问卷表(Michigan Hand Outcomes Questionnaire, MHQ)评分及手指关节总活动度(TAM)的差异,随访时观察患者的骨折愈合情况、并发症及手功能恢复情况。

结果:10 例患者平均随访(5.3)个月,术后平均 7.1 周拆除外固定支架,拆除前复查 X 线片,达到临床愈合标准拆除。未见骨性不愈合、关节僵硬及针道感染等并发症发生,一例患者出现固定针部分松动,未影响骨折愈合。术后 TAM 疗效,其中优 4 例,良 3 例,可 3 例,优良率为 70%。术后患者的平均 MHQ 评分、及关节总活动度均明显优于术前,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:应用自制克氏针外固定支架治疗手部粉碎性骨折效果明确,可达到治疗的目的,配合积极的功能锻炼,恢复较好,费用较低,值得推广应用。

## 10 例甲外血管球瘤的临床分析

薛孝威、顾加祥、张乃臣、刘宏君  
江苏省苏北人民医院

目的:分析手足部甲外血管球瘤的诊断及治疗效果。

方法:对 2014 年 7 月至 2021 年 9 月我科治疗的 10 例手足部甲外血管球瘤患者的临床资料进行回顾性分析。女性 9 例,男性 1 例,年龄为 26—60 岁(平均 40.4 岁),发病至手术时间为 1 至 12 年(平均 23.5 个月);所有患者术前均进行 B 超检查。术前进行定位,术中仔细分离、完整切除肿瘤;术后病理确诊。

结果:10 例切口均 I 期愈合。随访 5~20 个月(平均 12.3 个月),未发现复发病例,切口愈合后疼痛均消失。

结论:提高对血管球瘤的认识水平,根据患者的病史、结合典型临床症状,辅助 B 超检查,可以减少误诊及漏诊。术前准确定位可减少手术时间。手术完整切除是本病行之有效的治疗方法。

## 创面负压吸引联合股前外侧穿支皮瓣修复手腕部创面

唐林峰  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨负压吸引(vacuum sealing drainage, VSD)技术联合股前外侧穿支皮瓣修复手腕部创

面的临床疗效。

方法:设计应用 VSD 技术联合股前外侧穿支皮瓣修复手腕部创面 7 例,其中 2 例为急诊清创后用 VSD 覆盖,3 例为急诊手术后皮肤软组织坏死,二期行 VSD 覆盖,2 例为手腕部开放性损伤合并皮肤软组织烫伤,急诊清创修复后,二期采用 VSD 覆盖,创面干洁后择期行股前外侧穿支皮瓣修复创面。所有患者急诊均行彻底清创,去除坏死组织,对皮肤软组织烫伤者,确定坏死皮肤予清除,不确定的予保留。合并骨折者,一期行骨折内固定,骨缺损者一期予克氏针牵引,恢复肢体的长度,择期骨移植修复。合并血管神经损伤者,显微镜下一期吻合。合并肌腱、肌肉损伤者,一期行肌腱、肌肉修复,对于肌腱缺损者,择期移植修复。创面彻底止血,结扎血管断端,受区吻合的血管标记备用,创面行 VSD 负压治疗。对于皮肤软组织烫伤者,皮肤坏死后二期行坏死组织切除,VSD 负压吸引,持续吸引后行股前外侧皮瓣覆盖创面,骨缺损者行髂骨移植修复,肌腱缺损者行股外侧阔筋膜桥接修复。所有病例均伴有骨折及血管神经肌腱损伤,其中 1 例伴有骨缺损,行髂骨移植修复,2 例伴有肌腱缺损皮瓣术中同时予阔筋膜移植修复,1 例同期行植皮修复部分创面,2 例伴腕关节开放者予去除外露的关节面软骨,皮瓣修复时行阔筋膜覆盖。VSD 覆盖时间为 8—11d,平均 10d。切取股前外侧穿支皮瓣面积最大为 22cm×10cm,最小为 14×8cm,3 例设计成双叶皮瓣,供区均直接缝合修复。

结果:7 例皮瓣全部成活,2 例术后 48h 皮瓣肿胀明显,换药时拆除部分缝线后好转。1 例患者出院后 50d 出现深部组织感染,二次手术扩创后愈合。随访时间为 6—18 个月,平均为 12 个月。术后 4 例皮瓣外形、肤色接近手腕部正常皮肤,3 例皮瓣稍显臃肿,皮瓣恢复了保护性感觉,供受区切口愈合良好,大腿供区运动功能良好,无疼痛、麻木等不适,可见少许线性瘢痕增生。

结论:VSD 联合股前外侧穿支皮瓣修复手腕部创面,可有效降低感染率,皮瓣成活率高,临床疗效好。

## 第一跖背动脉 Flow-through 皮瓣修复指掌侧复合组织缺损的临床研究

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用游离第一跖背动脉 Flow-through 皮瓣修复指掌侧皮肤软组织缺损,并桥接修复指固有动脉神经的临床疗效。

方法:2014 年 01 月—2016 年 06 月,设计应用第一跖背动脉 Flow-through 皮瓣修复指掌侧皮肤软组织缺损伴指固有动脉及神经缺损 7 例 7 指(其中男 4 例,女 3 例;年龄 18—45 岁,平均 28.5 岁),术前应用彩色多普勒超声探测血管类型为 Gilbert I 型,明确第一跖背动脉的走形、分型、穿支数目及发出位置,选取第一跖背动脉 Gilbert I 型的患者进行手术,Gilbert II、III 型的患者选择其他术式。受伤原因:冲床压伤 3 例,机器切割伤 2 例,挤压伤 2 例。损伤部位:示指近节掌侧 3 例,示指中节掌侧 1 例,中指中节掌侧 2 例,拇指近节掌侧 1 例,其中双侧指固有动脉神经缺损 2 例,单侧指固有动脉神经缺损 5 例,缺损长度约 1.8cm—3.0cm,均无法直接缝合修复。受伤距离手术时间为 1.5—5h,平均 3h。皮瓣切取面积为 2.0cm×2.5cm—3.5cm×5.5cm,供区均可直接拉拢缝合,皮瓣设计关键点是第 1、2 趾趾蹼间以近 0.5—0.8cm,第 1、2 跖骨头间。线:第 1、2 跖骨基底部间隙,足背动脉搏动处与第 1、2 趾趾蹼间连线。面:切取平面位于深筋膜下、伸肌腱腱周膜浅层。切取范围:远端至第 1、2 趾趾蹼间,近端至足底深支发出处以远,两侧不超过第 1、2 跖骨背侧中线。本组病例均伴有深部肌腱组织外露,均急诊行手术治疗。

结果:本组 7 例皮瓣全部成活,伤指远端血供良好,均无血管危象发生。术后随访 6 个月—18 个月,平均为 12 个月,术后皮瓣外形恢复满意,手指功能恢复良好,远近指间关节活动度均接近正常,皮瓣感觉恢复良好,两点辨别觉为 6—12mm,平均 7mm。伤指血运良好,指端温暖,无怕冷,修复侧两点辨别觉 6—15mm,平均 8mm。足部供区切口均一期愈合,远期随访无明显瘢痕增生,足部功能未受影响。患者对伤指的外形及功能均比较满意。

结论:应用游离第一跖背动脉 Flow-through 皮瓣可一期修复指掌侧皮肤软组织缺损伴指动脉神经缺损,术后皮瓣外形满意,感觉恢复良好,伤指功能恢复良好,感觉恢复满意,是一种较理想的手术方法。

## 急诊不同形式的股前外侧皮瓣在上肢保肢手术中的疗效分析

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨急诊采用不同形式的股前外侧皮瓣行保肢治疗的手术方法及临床疗效。

方法:2017 年 2 月至 2019 年 7 月,急诊采用不同形式的股前外侧皮瓣行保肢治疗 10 例。所有患者入院后均应完善急诊相关检查,排除麻醉和手术禁忌症。对于伤情严重者合并休克者,抗休克治疗后手术。手术分两组进行,一组处理受区,一组处理供区。于臂丛+腰硬联合麻醉或全身麻醉下行手术治疗。行创面地毯式清创,清除污染失活组织,3%过氧化氢和生理盐水冲洗 3 遍。清创后均伴有皮肤软组织缺损,深部重要组织外露,决定急诊行股前外侧皮瓣保肢手术。所有病例均伴有肢体严重血管神经肌腱肌肉损伤,肢体血供障碍。清创后均伴有皮肤软组织缺损,其中 2 例为血流桥接股前外侧皮瓣,2 例为携带股外侧肌的嵌合皮瓣,3 例为带阔筋膜的股前外侧皮瓣,1 例为修薄股前外侧皮瓣,其余 2 例为单纯股前外侧皮瓣,分叶设计皮瓣 3 例。皮瓣切取的面积最大为 28cm×9cm,最小为 16cm×7cm。术后给予冬眠合剂镇痛及镇静 72h,并予罂粟碱抗痉挛、低分子肝素抗凝及敏感抗生素抗感染治疗。卧床制动,抬高患肢,手术区灯烤保温,每 1h 观察皮瓣血运情况,术前肢体血运障碍者术后需每 1h 观察肢体血运情况。每 1—2 天更换敷料 1 次,术后 2 天拔除引流皮片,及时发现并处理血管危象。

结果:本组中 10 例患者均保肢成功,皮瓣全部成活,1 例皮瓣边缘坏死,行扩创缝合后愈合。1 例撕脱皮肤部分坏死,行植皮修复。术后随访时间为 6—18 个月,平均为 11 个月。3 例患者皮瓣外形稍臃肿,术后 3 个月内固定取出同时行皮瓣修薄整形术,其余皮瓣外形及质地良好,皮瓣均恢复了保护性感觉。保存肢体血运良好,8 例患者功能恢复满意,2 例肌腱及神经抽出者功能恢复较差。供受区切口愈合良好,大腿供区运动功能良好,无疼痛、麻木等不适,可见少许瘢痕增生。

结论:上肢保肢手术中采用股前外侧皮瓣急诊一期覆盖创面,具有住院时间短、花费少、痛苦小等优点,可以根据伤肢的具体情况选择不同类型的皮瓣,术后保留患肢功能恢复较好。

## 游离股前外侧皮瓣在老年下肢皮肤缺损中的应用

薛孝威、顾加祥、张乃臣、刘宏君

江苏省苏北人民医院

目的:探讨游离股前外侧皮瓣在老年下肢皮肤缺损中的应用体会及疗效。

方法:2017年6月至2021年8月应用游离股前外侧皮瓣修复老年下肢皮肤缺损18例,其中伴有高血压8例,糖尿病4例,冠心病2例,慢性胃炎6例;既往脑梗病史4例。血管吻合至胫前动脉或足背动脉及其伴行静脉。

结果:术后18例皮瓣完全存活;一例合并糖尿病患者皮瓣远端部分坏死,经换药后伤口愈合;一例出现创面感染,根据药敏培养结果积极更改抗生素、加强换药后愈合,一例患者出现供皮区皮肤部分坏死、换药后疤痕愈合,无深静脉血栓病例。术后随访3—16个月,14例患者二期进行皮瓣修行术,余质地及外形良好。

结论:术前加强评估,及时处理病情变化,积极进行围手术期处理,老年患者应用游离股前外侧皮瓣修复下肢皮肤缺损,安全,可行,临床效果满意。

## 内外联合增压股前外侧皮瓣修复上肢超大创面

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨内外联合增压股前外侧皮瓣修复上肢超大创面的临床疗效。

方法:2017年1月至2019年6月,设计应用内外联合增压股前外侧皮瓣修复上肢超大创面12例,其中上肢(手、前臂、上臂)创面2例,腕部及前臂创面3例,前臂创面4例,前臂及上臂创面3例。受伤原因:滚筒挤压伤3例,机器绞伤5例,重物压伤2例,机器压伤2例。所有病例均伴有血管神经肌腱肌肉损伤,2例伴锁骨骨折,4例伴尺桡骨骨折,2例伴肱骨骨折,2例伴有皮肤软组织烫伤,3例伴皮肤软组织撕脱,1例伴有骨筋膜室综合症,3例同期行植皮修复部分创面。2例患者为双侧肢体损伤,其余均为一侧肢体损伤,皮瓣修复均为一侧肢体。所有患者急诊均行清创,去除坏死组织,确定坏死皮肤予清除,不确定的予保留,撕脱皮肤软组织予保留。急诊清创后修复损伤的血管神经肌腱肌肉,骨折行内固定术。5例急诊清创后创面采用VSD负压吸引,5例急诊手术后皮肤软组织坏死二期行VSD负压吸引,其中2例患者经过2次VSD吸引术,2例未行VSD吸引,急诊手术后皮肤软组织坏死择期行皮瓣修复。急诊手术距离皮瓣修复手术时间为10—31天,平均为18天。所有创面均行股前外侧皮瓣修复,其中10例为对侧股外侧区,2例患者创面巨大行双侧股前外侧皮瓣修复。皮瓣切取的面积最大为47cm×9cm,最小为20cm×7cm。术前均采用彩色多普勒超声定位穿支,12例14块皮瓣共定位穿支40个,术中皮瓣共包含穿支43个,平均3.1条,穿支定位准确率为93%。穿支来源于旋股外侧动脉降支有30个,来源于旋股外侧动脉斜支有12个,来源于旋髂浅动脉1个。12块皮瓣穿支血管吻合均行内增压联合外增压,2例双侧股前外侧皮瓣的2块皮瓣未行内增压及外增压吻合,14块皮瓣共吻合血管38组,其中12块皮瓣分别吻合3组血管,2块皮瓣分别吻合1组血管。

结果:本组中12块皮瓣全部成活,1块皮瓣远端部分坏死行植皮术,1例双叶皮瓣远端皮瓣部分

坏死行植皮修复,2块坏死的皮瓣均无明显血管危象发生。术后随访时间为6—18个月,平均为12个月。4例患者皮瓣外形稍臃肿,术后4—6个月行皮瓣修薄整形术,其余8例皮瓣外形及质地接近上肢正常皮肤,皮瓣均恢复了保护性感觉,供受区切口愈合良好,大腿供区运动功能良好,无疼痛、麻木等不适,可见少许线形瘢痕增生。

结论:采用内外联合增压方式的股前外侧皮瓣切取面积较大,可修复上肢超大创面,皮瓣成活率高,临床疗效好。

## 小切口空心螺钉治疗掌骨斜形骨折的疗效分析

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨空心螺钉治疗掌骨斜形骨折的手术方法及临床疗效。

方法:2017年1月至2018年12月,采用空心螺钉治疗掌骨斜形骨折22例。受伤原因:骑车摔伤6例,操作机器撞伤8例,滚筒挤压伤4例,重物砸伤4例。其中开放性骨折4例,闭合性骨折18例。合并伸肌腱损伤3例,其余病例无合并损伤。均为掌骨斜形骨折,包括长斜形9例、短斜形7例及螺旋形骨折6例。受伤至手术时间为1h~3d,术前均常规行X线片检查,对累及掌指关节及腕掌关节的行CT检查+三维重建。完善各项术前检查,排除手术禁忌症,在臂丛麻醉下行手术治疗,术中使用电动气压止血带。开放性损伤先行彻底清创,清除污染物,远近端适当延长切口,探查深部组织损伤情况,暴露骨折端。闭合骨折采取背侧入路,弧形或纵形小切口,分离皮下组织,一侧牵开伸肌腱,显露掌骨骨折断端。清理骨折端嵌入的软组织,尽量保护好骨折端周围软组织及骨膜,骨折端显露困难时可局部剥离骨膜,以免过多破坏骨折端血供。根据骨折线的位置及方向决定螺钉的置入位置及方向,螺钉的置入方向尽量垂直于骨折线,置入位置尽量均匀分布于骨折块上,离骨折线保持一定的距离,避免造成骨折块劈裂影响螺钉的置入。短斜形或长斜形骨折选择2—3枚螺钉平行置入,螺旋形骨折选择2枚交叉螺钉置入,1枚抗旋转,1枚抗压缩。骨折复位后以点状复位钳固定,根据设计好的螺钉置入位置先置入导针,C臂机透视下观察骨折端复位情况,复位良好后测量深度,选择合适的空心螺钉顺导针拧入,C臂机再次透视观察骨折端对位对线及螺钉置入的位置及方向,满意后拔出导针。术后应用加速康复外科理念指导患者功能锻炼。

结果:本组中所有病例均获得随访,随访时间6~18个月,平均11个月。伤口均一期愈合,无感染及皮肤坏死发生。骨折愈合时间6~10周,平均7周,无畸形愈合。植入物无断裂、移位等情况,骨折愈合后均顺利取出。所有患者均回归原工作岗位,回归时间8~12周,平均10周。按照中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定手功能,优18例,良3例,可1例,优良率95.4%。

结论:采用空心螺钉治疗掌骨斜形骨折,骨折固定牢固、不影响关节活动,术后辅助系统康复训练,可获得较好的临床疗效。

## 游离改良第一趾蹠皮瓣修复手部指蹠缺损的临床研究

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨手部指蹠缺损的修复方法及临床疗效。

方法:2014年1月—2017年12月,设计应用足部第一趾蹠皮瓣修复手部指蹠缺损7例(其中男5例,女2例;年龄22—40岁,平均31.5岁),皮瓣供区均采用腹部全厚皮片植皮。致伤原因:冲床压伤3例,机器皮带绞伤1例,重物压伤1例,模具压伤2例。损伤部位:第2指蹠2例,第3指蹠3例,第4指蹠2例。2例合并近节指骨骨折,1例合并掌骨骨折,1例合并肌腱损伤,1例合并指掌侧皮肤缺损行植皮术,其余病例均为单纯皮肤软组织缺损,皮肤缺损范围包括指蹠及相邻指的近节皮肤软组织。本组5例为急诊修复,2例为急诊手术后皮肤坏死,择期皮瓣修复。术前常规采用多普勒血流探测仪确定第一跖背动脉的分型,分型依据为Gilbert分型。若第一跖背动脉为Gilbert I、II型,则采用该皮瓣修复,若第一跖背动脉为Gilbert III型,则放弃该皮瓣,采用其他术式。按传统第一趾蹠皮瓣点、线、面设计皮瓣,不同点是趾蹠皮瓣向两侧延伸,包含了部分姆趾腓侧皮瓣及第二趾胫侧皮瓣,也可向近端延伸,包含部分足背皮瓣。根据受区形状、面积设计皮瓣,皮瓣面积应比创面大约10—20%。第一趾蹠皮瓣以足背动脉—第1跖背动脉为蒂,首先沿血管体表投影设计S形切口,并与皮瓣近端切口相连,先分离跖背浅静脉,向近端游离,结扎分支,游离第一跖背动脉及腓深神经,向近端分离至所需长度。由姆趾腓侧及第二趾胫侧皮瓣远端向趾蹠处逆行掀起皮瓣,保护好第一跖背动脉的姆趾背及第二趾背的分支动脉,趾蹠处自肌腱腱膜水平进行剥离,注意勿使血管蒂从皮瓣中游离,同时保护血管蒂至皮瓣的皮支,应保证第1跖背动脉的终末支—趾背动脉包括在皮瓣内,以免影响皮瓣远端血供。

结果:本组7例皮瓣全部存活,1例足部供区部分创面未愈,经换药后愈合,未行二次植皮。术后随访6个月—1年,游离趾蹠皮瓣外形及感觉恢复良好,皮瓣两点辨别觉平均9mm(7—12mm),重建指蹠无明显挛缩,外展角度接近正常手指指蹠,手指伸屈活动接近正常,供区植皮无明显瘢痕增生,足部行走功能良好,无疼痛及其他不适感。

结论:应用游离足部第一趾蹠皮瓣修复手部指蹠缺损,能使患者手外形及功能恢复满意,是修复指蹠缺损一种较好的术式。

## 指背神经筋膜蒂皮瓣供区 应用掌指背V—Y推进皮瓣修复的研究

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用指背神经筋膜蒂皮瓣修复指端皮肤软组织缺损,皮瓣供区应用掌指背V—Y推进皮瓣修复的临床效果。

方法:2012年1月—2013年12月,设计应用指背神经筋膜蒂皮瓣修复指端皮肤软组织缺损13例(其中男8例,女5例;年龄18—55岁,平均38.5岁),皮瓣供区均采用掌指背V—Y推进皮瓣修复。致伤原因:冲床压伤6例,机器绞伤4例,机器切割伤3例。损伤部位:示指指端5例,中指指端5例,

环指指端 1 例,小指指端 2 例。本组病例均伴有末节指骨外露,均急诊行手术治疗。创面彻底清创,结扎残端指动脉,骨折及肌腱按常规处理,骨端锉圆钝。以手指的桡侧缘或尺侧缘为轴线(示指选择尺侧缘,小指选择桡侧缘,中、环指桡尺侧皆可)设计指背神经筋膜蒂皮瓣,皮瓣均设计在伤指的近节指的中 1/3 段,旋转点均位于中节指的背侧,筋膜蒂的边界不超过侧正中线,皮瓣轴线与指侧中线角度约 45°,掌指背 V-Y 推进皮瓣的轴线与筋膜蒂皮瓣的轴线垂直,由筋膜蒂皮瓣的远近端向轴线近端延伸设计“V”形皮瓣。根据创面情况设计样布,确定筋膜蒂皮瓣的旋转点及皮瓣的位置,皮瓣的大小较创面放大约 10%。蒂部做锯齿状切口切开皮肤及皮下组织,切开皮缘皮肤,于伸肌腱表面解剖游离皮瓣及蒂部,蒂部宽约 1.0~1.5cm,找到指背神经切断,逆行掀起皮瓣经明道转移至创面缝合。沿设计线“V”形切开掌指背皮瓣,保护好皮下筋膜,推进至筋膜蒂皮瓣供区,供区直接缝合。

结果:本组 13 块指背神经筋膜蒂皮瓣及掌指背 V-Y 推进皮瓣全部成活,术后随访 3 个月—2 年,平均为 15 个月,皮瓣质地优良,颜色及外形较好,不臃肿。指背神经筋膜蒂皮瓣感觉恢复良好,两点辨别觉达 8~10mm,平均为 8.4mm,掌指背 V-Y 推进皮瓣修复后指蹼无明显瘢痕挛缩,指蹼外展角度接近正常,掌指关节活动度不受影响,皮瓣两点辨别觉达 7~9mm,平均 7.6mm。根据手外科协会手功能评定标准评定,手功能优 11 例,良 2 例。患者对伤指的外形及功能均比较满意。

结论:应用指背神经筋膜蒂皮瓣修复指端皮肤软组织缺损,皮瓣供区应用掌指背 V-Y 推进皮瓣修复,获得较好的临床效果,与传统供区植皮术式相比,能有效的避免供区植皮凹陷、瘢痕增生及植皮坏死等并发症。

## 趾足底固有动脉趾端动脉弓及其分支的显微解剖

唐林峰

苏州瑞华骨科医院

目的:解剖观测趾足底固有动脉趾端动脉弓及其分支的解剖学特点。

方法:选取新鲜成人足标本 8 只,分别经足背动脉灌注红色乳胶,对第二趾趾足底固有动脉进行显微解剖,足第二趾趾足底固有动脉于跖趾关节平面开始解剖,使用游标卡尺测量并记录趾足底固有动脉起始处直径;趾足底固有动脉弓出现的概率及位置;趾足底固有动脉弓的起始部位、走行方向及血管口径情况;趾足底固有动脉弓发出弓上动脉的位置、分支数目、走行方向及血管口径,并用相机对典型及变异标本进行拍照。趾足底固有动脉弓及趾端弓上动脉的解剖均需显微镜下,利用显微器械进行精细操作,所有解剖中均需仔细,认真寻找血管分支,切忌粗暴牵拉、分离等操作。

结果:解剖学研究显示 8 只成人足部标本中均出现趾足底固有动脉趾端动脉弓,双侧趾足底固有动脉在远趾间关节处以远以趾端动脉弓相互吻合。趾足底固有动脉趾端动脉弓的外径为 0.5—0.8mm,平均外径为 0.64mm。趾足底固有动脉趾端动脉弓距趾端的距离为 9.5~13.0mm,平均为 11.1mm。趾端动脉弓上发出 5 支恒定的分支,即趾端弓上动脉。趾端弓上动脉在趾端动脉弓上发出,其发出部位及数目比较恒定,趾足底固有动脉于远趾间关节平面以远发出 5 支弓上动脉,其中 2 支位于远趾间关节平面附近,2 支位于趾端动脉弓胫侧 1/3 及腓侧 1/3 处附近,1 支位于趾端动脉弓中 1/3 处。为了便于描述,我们暂且将趾端弓上动脉从胫侧至腓侧分别定义为第 1、2、3、4、5 支弓上动脉。其中第 1 支及第 5 支在趾端动脉弓上发出后主要向远端背侧走行,沿途发出分支支配足趾末节背侧及甲床的血供。第 2 支及第 4 支自趾端动脉弓胫侧 1/3 及腓侧 1/3 附近发出后向趾端走行,沿途发出分支支配趾腹及趾端的血供。第 3 支于趾端动脉弓中 1/3 段发出,其发出部位可位于趾端动脉弓中点或偏胫侧及腓侧,其同样发出分支支配趾端及趾腹的血供。5 支趾端弓上动脉发出的分支形成环状

的吻合,5支趾端弓上动脉中,以第2支最为粗大,第3支次之,第1支与第4支口径相差不大,第5支最细。

结论:第二趾趾端动脉弓及其发出的弓上动脉解剖恒定,可以采用弓上动脉为蒂的微型轴型皮瓣改善第二足趾再造后外形。

## Ilizarov 牵伸技术在前臂复合组织缺损的临床应用

邵文年、赵玉华

盐城德赛堡医院

目的:探索 Ilizarov 牵拉成骨技术治疗前臂组织缺损的方法和疗效。

方法:本院自 2010 年 10 月—2013 年 12 月共收治 8 例前臂复合组织缺损患者,遵照 Ilizarov 牵拉组织再生原理,牵拉再生复合组织,治疗缺损,微创截骨延长,并复合组织搬移(修复重建),行外固定架固定,同期功能锻炼,结果:8 例患者均获得成功,达到临床治愈或功能长度。随访时间 8 个月—3 年,平均 10 个月,随访过程中骨支架生长愈合良好,皮瓣血运、弹性和质地良好,无感染、坏死等并发症。创伤部分及远端保护性感觉恢复良好。

结论:应用 Ilizarov 环形外固定架治疗前臂复合组织缺损是安全、有效的治疗方法、具有创伤小,并发症少,功能恢复快等优点,疗效肯定。

## 三种外增压技术在指背筋膜蒂皮瓣的临床疗效比较

郭礼平

苏州瑞华骨科医院

目的:比较分析 3 种外增压技术用于指背筋膜蒂皮瓣所获得的临床疗效,为更好的提高该皮瓣疗效提供指导。

方法:选取 2016 年 1 月至 2019 年 12 月我院 60 例 60 指指端缺损行指背筋膜蒂皮瓣患者,对其中 20 例患者皮瓣行静脉外增压,定义为静脉外增压组,20 例行动脉外增压,定义为动脉外增压组,20 例行动静脉联合增压,定义为联合增压组,观察各组术后皮瓣并发症及远期指体外形功能、皮瓣感觉等情况。

结果:3 组所有病例皮瓣均成活,在感染、肿胀方面,3 组之间无明显统计学差异( $P>0.05$ ),在皮瓣青紫、水疱方面,联合外增压组、动脉外增压组及静脉外增压组分别为 1 例(5%)、0 例、5 例(25%)及 0 例、1 例(5%)、6 例(30%),3 组之间差异有统计学意义( $P<0.05$ ),联合增压组及动脉外增压组均优于静脉外增压组。术后随访,静脉外增压组患者手功能满意度、TAM、2PD、皮瓣寒冷耐受评分及供区优良率分别为(48.32±3.58)%、(184.57±12.66)°、(13.92±2.98)mm、(67.12±3.53)分、75%,动脉外增压组患者为(50.33±5.78)%、(185.22±13.05)°、(11.52±4.25)mm、(63.52±6.22)分、90%,联合增压组患者为(51.21±9.02)%、(190.58±11.21)°、(9.21±2.80)mm、(60.22±7.98)分、95%,3 组在手功能满意度、TAM 及供区优良率方面,无明显统计学差异( $P>0.05$ ),在 2PD 及皮瓣寒冷耐受方面,联合增压组明显优于其他两组( $P<0.05$ ),动脉外增压组优于静脉外增压组( $P<0.05$ )。

结论:3种外增压技术用于指背筋膜蒂皮瓣均能较传统方式改善术后疗效,而动静脉联合外增压较动脉外增压、静脉外增压可获得更好的皮瓣感觉及外形,建议优先选用动静脉联合增压方式。

## 结合 3D 打印技术个性化选择皮瓣在虎口挛缩治疗中的应用

郭礼平

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨利用 3D 打印技术个性化选择皮瓣在虎口挛缩治疗中的临床应用效果。

方法:自 2018 年 3 月至 2019 年 10 月,对 10 例虎口重度挛缩者,术前采用 3D 打印技术重建患手模型,依据打印的模型设计出虎口开大后创面的形状及面积,再个性化选择合适的皮瓣修复创面,术后定期门诊随访治疗效果。

结果:观察发现术中创面形状及面积与术前模拟设计出的基本一致,术中术前虎口开大后的手术方案一致,术中切取皮瓣及覆盖创面顺利,皮瓣面积大小在  $2.0\text{cm} \times 3.0\text{cm} \sim 10.5\text{cm} \times 14.0\text{cm}$ ,10 例皮瓣均成活,供区及受取创面一期愈合,随访 6~12 个月,皮瓣外形满意,感觉部分恢复,拇指恢复外展及对掌功能,虎口角度增加  $50 \sim 60^\circ$ (平均  $53.4^\circ$ ),虎口宽度增加  $18 \sim 35\text{mm}$ (平均  $31.3\text{mm}$ ),按虎口修复评定标准评定:优 7 例,良 2 例,中 1 例。

结论:采用 3D 打印技术可在术前指导确定个性化的皮瓣,使虎口挛缩开大的创面达到精准修复,并减少手术时间,术后虎口外形及功能恢复良好。

## 钢丝张力带与带线锚钉重建近指间关节掌板止点的临床疗效对比

郭礼平

苏州瑞华骨科医院

目的:对比观察钢丝张力带与带线锚钉重建近指间关节掌板止点的临床疗效。

方法:回顾性分析我院 2016 年 7 月至 2019 年 4 月我院收治的 36 例手指近指间关节掌板止点撕脱患者,根据手术方式不同分为钢丝组(使用钢丝张力带重建掌板止点)和锚钉组(使用带线锚钉重建掌板止点),比较两组患者的手术相关指标、术后并发症、关节活动度,采用手指总主动屈曲度量表(total active flexion scale, TAFS)评价患者的手功能恢复情况。

结果:钢丝组的手术时间及手功能锻炼开始时间明显短于锚钉组( $P < 0.05$ ),两组的手术切口长度无明显统计学差异;两组在感染、内固定松动、肌腱粘连、关节僵硬等独立并发症方面无明显统计学差异,但锚钉组的总并发症比例明显高于钢丝组( $P < 0.05$ );两组的术后近指间关节活动度均较术前明显改善( $P < 0.05$ ),但钢丝组的改善程度要优于锚钉组( $P < 0.05$ );观察两组术后 TAFS 评分优良率,钢丝组明显高于锚钉组( $P < 0.05$ )。

结论:钢丝张力带重建掌板止点在手术时间、功能锻炼开始时间、术后总体并发症、关节活动改善及手功能恢复方面均优于带线锚钉,可获得更好的治疗效果。

## 拇指狭窄性腱鞘炎三种手术方式的疗效分析

陆一鸣、顾加祥

江苏省苏北人民医院

目的:探讨经三种手术方式治疗拇指狭窄性腱鞘炎的临床疗效。

方法:60例拇指狭窄性腱鞘炎IV期患者,随机分成A、B、C三组。三组均采用掌指纹横行切口,A组从A1滑车正中切开,B组从A1滑车最桡侧切开,C组将A1滑车切除。分别记录术前(D0)和术后第1天(D1)、第3天(D3)、第7天(D7)、第14天(D14)、第28天(D28)的患指活动时局部疼痛视觉模拟评分(VAS)、疼痛耐受情况下指间关节活动范围(ROM)和正常活动范围时疼痛消失时间。

结果:D1、D3、D7、D14、D28与前一时间点VAS、ROM的差异均具有统计学意义。D1和D28的VAS、ROM较术前变化的三组间差异均无统计学意义,D3、D7和D14的VAS、ROM较术前变化的三组间差异均具有统计学意义(详见图表)。三组间正常活动范围时疼痛消失时间的差异具有统计学意义( $P=0.003$ )。

结论:从最桡侧切开A1滑车治疗IV期拇指狭窄性腱鞘炎,可以有效加快术后疼痛缓解和功能恢复,减少肌腱弓弦状改变和神经损伤的风险。

## 静电纺丝脂质体姜黄素联合PDGF-BB 影响大鼠跟腱愈合的实验研究

武文杰、王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:分别研究静电纺丝脂质体姜黄素联合PDGF-BB对大鼠跟腱断裂外源性和内源性愈合的影响,探索药物+细胞因子联合应用预防肌腱粘连的可行性,并创新给药方法。

方法:动物实验部分:选取5-6月龄大鼠40只,采用随即表法分为对照组(A组)、联合用药组(B组)。对两组每只大鼠两只后腿跟腱建立损伤模型。A组跟腱吻合术后每三天切口内注射1ml生理盐水,B组跟腱吻合口包裹静电纺丝脂质体姜黄素后缝合皮肤切口,术后每三天切口内注射1mlPDGF-BB。术后所有大鼠肌肉注射青霉素6万U/d $\times$ 3天。维持石膏裤外固定4周。术后1、2、4、8周进行大体肌腱粘连评分、炎性分级、组织化学染色、镜下粘连分级、生物力学测定并进行资料统计,采用SPSS 22.0统计软件进行分析。

结果:动物实验部分:两组在大体肌腱粘连评分、组织化学染色、镜下粘连分级、炎性分级及生物力学测定方面均有明显统计学差异( $P<0.05$ )。

结论:静电纺丝脂质体姜黄素联合PDGF-BB能有效减轻大鼠跟腱断裂术后粘连,并且不降低肌腱愈合后的强度。静电纺丝脂质体姜黄素能够在大鼠体内达到缓慢释放药物的效果,静电纺丝法可作为新的给药方法进一步深入研究。

## 复杂 Gustilo IIIB 型开放胫骨骨干骨折的治疗体会并文献复习

武文杰、顾加祥  
江苏省苏北人民医院

目的:探讨复杂 Gustilo IIIB 型胫骨骨干骨折及术后骨不连的治疗方法。

方法:总结我院治疗 9 年(2011—2020)的一例复杂 Gustilo IIIB 型胫骨骨干骨折的患者,包括手术方式,术后随访,取内固定后再发骨折治疗方案等,并结合国内外关于该病种的文献报道,阐述 Gustilo IIIB 型胫骨骨干骨折的治疗方案。

结果:本例患者受伤后立即予以清创及抗感染治疗,入院后予以髂骨植骨+骨折双侧钢板内固定+游离皮瓣修复术,术后复查见骨折端逐渐愈合,但患者仍在去除内固定后发生骨折再发断裂并产生畸形愈合,再次行手术治疗以矫正畸形。

结论:皮瓣覆盖与骨折内固定术可有效治疗 Gustilo IIIB 型胫骨骨干骨折,由于开放性骨折愈合时间长,是否取出及何时取出内固定需经大样本数据研究进行探讨、总结。

## 纽扣畸形的研究进展及治疗现状

武文杰、顾加祥  
江苏省苏北人民医院

目的:从解剖结构、损伤机制、诊断及分型、保守及手术治疗等方面探讨纽扣畸形。

方法:通过回顾并总结近 10 年来纽扣畸形相关方面文章,对纽扣畸形进行综述。

结果:纽扣畸形不同于其他手指肌腱损伤疾病,其解剖结构与损伤机制更为复杂。目前以保守治疗为主,同时有多种手术治疗方式,但损伤范围及程度的不同决定各种治疗方式的效果并不确切。

结论:提高对于纽扣畸形解剖及机制的认识,尤其是在纽扣畸形分型的研究,可进一步改进手术方式,以提高纽扣畸形患者的手指功能。

## Masquelet 技术联合股前外侧皮瓣修复小腿 Gustilo III B、C 型骨折创面

鞠文、巨积辉、李雷、周正虎、邓伟  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨 Masquelet 技术联合股前外侧皮瓣修复小腿 Gustilo III B、C 型骨折创面临床疗效。

方法:2019 年 9 月至 2021 年 7 月,联合应用抗生素骨水泥和股前外侧皮瓣修复小腿 Gustilo III B、C 型骨折后复杂创面 14 例,其中男 12 例,女 2 例;年龄 30~65 岁,平均 43.3 岁。均有明确的皮肤软组织坏死,伴有不同程度的皮肤软组织缺损及骨质外露,创面面积 15cm×7cm~35cm×15cm。受伤

至皮瓣修复时间 11~30 d,平均 19.6 d。应用抗生素骨水泥覆盖骨外露创面、填塞局部骨缺损及软组织腔隙,游离股前外侧皮瓣覆盖创面。比较术前、术后 7 d 和 14 d 红细胞沉降率(ESR)、C-反应蛋白(CRP)水平的变化,观察创面伤口愈合情况及皮瓣成活情况。

结果:术后随访 7~18 个月,平均 10.7 个月,14 例皮瓣全部成活,所有创面伤口均 I 期愈合,无伤口感染及延迟愈合。术后患者 ESR 和 CRP 水平随时间延长逐渐减低,并较术前减低明显( $P < 0.05$ )。

结论:Masquelet 技术联合股前外侧皮瓣能有效控制感染,缩短创面愈合时间,减低感染复发,是修复小腿 Gustilo III B、C 型骨折创面的有效方法。

## 持续冲洗结合负压吸引在下肢大面积皮肤缺损合并感染中的应用

鞠文、巨积辉、李雷、周正虎、邓伟

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨持续冲洗结合负压吸引在下肢大面积皮肤缺损合并感染中的应用价值。

方法:回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 8 月收治的 17 例下肢大面积皮肤缺损合并感染患者临床资料,男 11 例、女 6 例,年龄 20 岁~67 岁,平均 42.5 岁。致伤原因:交通事故 12 例;重物砸伤 5 例;船舶挤压伤 1 例。合并骨折:股骨开放性骨折 6 例、胫骨开放性骨折 4 例、股骨合并胫骨骨折 1 例。其中大腿离断伤 2 例。创面分泌物细菌培养:金黄色葡萄球菌 5 例、绿脓杆菌 3 例,肺炎克雷伯杆菌感染 4 例,阴沟肠杆菌 3 例、粪肠球菌 2 例。皮肤缺损大小约  $24\text{cm} \times 32\text{cm} \sim 60\text{cm} \times 22\text{cm}$ ,12 例患者存在骨质、肌腱外露,17 例均采用持续冲洗结合负压吸引 10 天,术后根据创面大小、感染程度、吸引出的引流量及颜色,调整负压大小及持续冲洗量。每 2 小时更换不同部位冲洗管进行冲洗,术后早期(0~5 天)负压大小维持在  $-26.6 \sim -39.9\text{kPa}$ ( $-200 \sim -300\text{mmHg}$ )之间,持续冲洗量 6000ml 左右,术后晚期(6~10 天)炎症控制良好,引流管内无异常颜色引流液时,负压大小维持在  $-13.3 \sim -26.6\text{kPa}$ ( $-100 \sim -200\text{mmHg}$ )之间,持续冲洗量 3000ml 左右,10 天后去除 VSD 敷料,同时取创面组织做细菌培养及药敏,对于肉芽组织新鲜及骨、肌腱外露创面行中厚皮片游离植皮和皮瓣修复,植皮创面加压包扎;无骨、肌腱外露创面行单纯游离植皮,皮片覆盖后继续予负压吸引,压力维持在  $-10.6 \sim -13.3\text{kPa}$ ( $-80 \sim -100\text{mmHg}$ )之间,持续冲洗量 1000ml 左右;对于仍有较多坏死组织、感染未控制的创面,再次进行二次扩创和 VSD 负压吸引,直至肉芽组织生长满意后再行植皮处理。

结果:17 例患者 VSD 拆除后创面分泌物培养未检出细菌。创面单纯游离植皮 6 例,联合皮瓣修复 11 例,7 天后 15 例患者创面皮瓣及植皮全部成活,1 例皮片植皮区成活 95%,1 例皮片植皮区成活 97%。17 例患者获 5~12 个月随访,植皮及皮瓣移植后创面愈合良好。

结论:个性化的持续冲洗结合负压吸引治疗下肢大面积皮肤缺损合并感染创面能促进肉芽组织生长,控制感染,缩短创面准备进程,提高创面修复的成功率。

## 桡动脉腕掌支骨膜瓣治疗陈旧性舟状骨骨折

张在轶、张述才、王爱国  
徐州市中心医院

目的:探讨应用桡动脉腕掌支骨膜瓣治疗陈旧性舟状骨骨折的临床疗效。

方法:根据桡动脉腕掌支解剖学基础,于桡骨远端掌侧切取桡动脉腕掌支血管穿支骨膜瓣,同时采用自体松质骨植骨、克氏针内固定治疗 8 例陈旧性舟状骨骨折患者。术后定期行腕关节 x 线、三维 cT 检查,观察舟状骨骨折愈合情况。

结果:患者均获得随访,时间 6~24 个月。术后 4~7 个月舟状骨骨折全部愈合。末次随访时根据 Krimmer 标准评价疗效:优 5 例,良 2 例,可 1 例。

结论:桡动脉腕掌支骨膜瓣血供丰富,血管蒂长,旋转弧度大,是治疗陈旧性舟状骨骨折不愈合较好的方法。

## 不同筋膜血管蒂骨瓣植入治疗舟状骨陈旧性骨折

张在轶、张述才、王爱国  
徐州市中心医院

目的:介绍利用不同筋膜血管蒂桡骨茎突骨瓣植入治疗陈旧性腕舟状骨骨折的疗效。

方法:2015 年 9 月—2020 年 5 月,采用以桡动脉返支为蒂的骨瓣,或以骨间背动脉桡侧终末支的筋膜蒂骨瓣植入结合内固定治疗腕舟状骨陈旧性骨折 35 例。

结果:33 例经 6~27 个月(平均 18.3 个月)的随访。X 线片显示腕舟骨骨折均在术后 4~6 个月获得骨性愈合,愈合率达 100%。腕关节活动度为 4 例腕掌屈 60°,背伸 50°;29 例腕掌屈达 70°—80°,背伸 45°~55°。腕关节活动时无疼痛。腕关节功能按 Krimmer 评分表测定:总体疗效为优 28 例,良 5 例。

结论:采用带不同血管蒂桡骨茎突骨瓣植入治疗舟状骨陈旧性骨折疗效确切。

## 内窥镜下手术治疗腕管综合症的临床应用

张在轶、张述才、王爱国  
徐州市中心医院

目的:探讨内窥镜下手术治疗腕管综合征(CTS)的临床疗效。

方法:回顾性分析我院手术治疗的 16 例(21 腕)CTS 患者,术中均在内镜下切断腕横韧带,同时经内镜入口切除指浅屈肌腱周围增生的滑膜。比较患者手术前后临床症状、体征改变,统计术后优良率。

结果:按 Kelly 分级,术后整体优良率为 93.16%。夜间麻醒症状均消失,Tinel 征、Phalen 征阳性

率降低至 2.12% ( $P < 0.05$ ), 两点辨别觉平均值低至  $(3.5 \pm 0.6)$  mm ( $P < 0.05$ ), 无严重并发症。

结论: 对于 CTS 患者内镜下腕横韧带切开联合滑膜组织切除, 是一种新的、可行的、近期疗效显著的治疗方式, 值得临床推广。

## 内窥镜辅助与开放腕管切开治疗腕管综合征疗效比较

张在轶、张述才、王爱国

徐州市中心医院

目的: 比较内窥镜辅助下腕管切开减压术(endoscopic carpal tunnel release, ECTR)与传统开放腕管切开减压术(open carpal tunnel release, OCTR)治疗腕管综合征的疗效。

方法: 自 2017 年 10 月至 2020 年 8 月收治的 23 例单侧腕管综合征患者, 分别有 12 例行内窥镜辅助下腕管切开减压术(ECTR 组), 11 例行手掌部开放正中神经探查松解术(OCTR 组), 其中男 15 例, 女 8 例; 年龄 38~70 岁, 平均  $(51.2 \pm 5.9)$  岁; 病程 6~24 个月; 平均  $(11.5 \pm 2.8)$  个月。采用 Kelly 评分系统、两点分辨觉、术后并发症的发生情况以及术后恢复工作时间等作为随访评价指标, 比较两种手术方法的疗效优劣。

结果: 患者术后均获随访, 随访时间 12~24 个月, 平均 18.3 个月。末次随访时两组患者的 Kelly 评分、两点分辨觉等临床评价比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。ECTR 组患者手术耗时短、术后伤口小、恢复工作早、患者满意度较高。

结论: 与传统腕管切开减压术相比, 内窥镜辅助下腕管切开减压手术瘢痕小、手术耗时短、恢复工作早, 其他方面则无明显优势。

## 掌心小切口治疗腕管综合征的临床应用

张述才、张在轶、王爱国

徐州市中心医院

目的: 探讨掌心小切口切断腕横韧带治疗腕管综合征的手术方法, 并评价其安全性及疗效。

方法: 自 2018 年 11 月至 2020 年 12 月, 对 15 例患者 20 侧腕采用掌心小切口切开腕横韧带治疗腕管综合征。

结果: 术后所有患者切口甲级愈合, 无感染发生, 15 例患者均获得随访, 时间为 4~20 个月, 平均 11.5 个月。采用顾玉东腕管综合征功能评定标准, 分别从疼痛、感觉异常、肌肉萎缩、对掌功能、握力和瘢痕痛来判断治疗腕管综合征的效果。优 5 侧, 良 7 侧, 可 3 侧, 夜间麻醒均消失。

结论: 掌心小切口切开腕横韧带治疗腕管综合征是一种安全有效的方法。

## 指固有动脉背侧支皮瓣修复指端软组织缺损 45 例

张在轶、张述才、王爱国  
徐州市中心医院

目的:探讨指固有动脉背侧支皮瓣的临床应用方法和效果。

方法:自 2017 年 1 月至 2020 年 8 月,对 30 例第 2~5 指单个手指末节掌侧皮肤软组织缺损采用指掌侧固有动脉远节指骨基底部背侧穿支皮瓣修复,皮瓣切取面积  $3.5\text{ cm} \times 2.5\text{ cm} \sim 2.0\text{ cm} \times 2.0\text{ cm}$ 。对 15 例第 2~5 指单个手指中、末节掌侧皮肤软组织缺损,采用指掌侧固有动脉近端 1/3 处背侧穿支皮瓣修复,皮瓣切取面积  $4.5\text{ cm} \times 2.5\text{ cm} \sim 3.0\text{ cm} \times 2.0\text{ cm}$ 。供区均采用全厚皮片植皮。分别于术后 1、3、6 个月对患指皮瓣的外形、质地、感觉恢复及植皮区质地、手指功能恢复情况进行随访。

结果:术后 45 例皮瓣全部成活,随访 6~13 个月,平均 7 个月。皮瓣外形饱满,质地优良,植皮区质地柔软。术后感觉恢复 S2~S3,两点辨别觉 10~15 mm。按中华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试行标准:优 33 例,良 10 例,可 2 例。

结论:指掌侧固有动脉背侧支皮瓣切取方便、血供可靠、不牺牲知名主干血管、符合就近切取原则。是修复手指部软组织缺损的理想方法。

## 牵伸技术治疗手外伤术后虎口挛缩的临床研究

吴震、黄立军  
盐城同洲骨科医院

目的:通过牵伸技术来治疗手外伤术后虎口挛缩,达到改善手功能的改善。

方法:2018 年 1 月—2020 年 12 月共治疗手外伤术后虎口挛缩病例 28 例,一期手拇指内收肌松解,外支架安放,术后缓慢牵伸外支架 2~3 月直至虎口完全牵伸正常二期拆除外支架,通过五瓣成形等一些局部皮瓣转位技术完成虎口成型。随后给予虎口支具夜间佩戴 6 个月。术后通过门诊电话等方式随访 12 个月左右,患者均获得比较满意的效果。

结论:牵伸技术治疗手外伤术后虎口挛缩是一种简单安全有效的方法。

## 利用抗生素骨水泥诱导膜技术治疗四肢急慢性创面

邵剑飞  
东台市中医院

目的:观察抗生素骨水泥诱导膜技术治疗四肢急慢性创面的临床疗效。

方法:2020 年 10 月至 2021—10 月,采用抗生素骨水泥诱导膜技术治疗四肢急慢性创面患者 20 例。男 10 例 女 10 例 年龄 35 岁—81 岁 中位数 58 岁。损伤的部位,手部 14 例膝关节 1 例 足 2 例 小腿 3 例。均为感染病例。受伤时间 5 小时至 60d,入院后一期清创清除感染坏死软组织放置骨水泥

填塞覆盖,一周后出院,术后3—4w时再次入院二期取出骨水泥,创面直接缝合,或植皮、皮瓣覆盖创面,观察创面愈合情况。

结果:一期行清创术,20例患者中2例伤口愈合欠佳,加用VSD覆盖创面1w,1例患者骨水泥自行掉落,余患者二期取出骨水泥,10例患者直接缝合,6例患者取腹股沟全厚皮片移植,1例患者行皮瓣移植,2例患者植皮后伤口愈合欠佳,门诊换药后愈合,二期术后愈合时间14—21d,中位数14d。未次就诊时,患者局部皮肤色素沉着,皮肤柔软,外观平整。

结论:利用抗生素骨水泥诱导膜治疗四肢急慢性创面可以缩短患者住院时间,加快创面恢复,减少手术次数,患者满意度高。

## 分区修复理念在拇手指脱套伤中的应用

张广亮、唐林峰、巨积辉、侯瑞兴  
苏州瑞华骨科医院有限公司

目的:探讨拇手指脱套伤的分区分修复方法和疗效。

方法:将26例26指拇手指脱套伤创面分为掌背侧两区,分别采用游离皮瓣和趾甲瓣予以修复,其中同蒂拇趾甲背皮瓣瓦合第二趾侧方皮瓣修复3例,同蒂第二趾甲背皮瓣瓦合拇趾腓侧方皮瓣修复2例,拇甲背皮瓣瓦合对侧第二趾侧方皮瓣修复10例,第二趾甲背皮瓣瓦合对侧第二趾侧方皮瓣修复11例。损伤范围:拇指末节脱套伤13例,手指中末节脱套伤9例,手指末节脱套伤4例。背侧创面大小为 $2.5\text{cm} \times 2.0\text{cm} \sim 6.0\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ 。掌侧创面大小为 $2.5\text{cm} \times 2.3\text{cm} \sim 6.2\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ 。

结果:术后皮瓣全部顺利成活。术后随访6~36个月,平均随访18个月。手指背侧指甲背皮瓣及掌侧皮瓣肤色红润,指腹饱满,指甲生长良好,无畸形,指体外形好。2例因指腹近侧膨大行二期手术,修复后外形良好。修复指的指腹两点辨别觉 $8\text{mm} \sim >15\text{mm}$ ,平均 $12\text{mm}$ 。足部供区1例植皮处中央出现破溃,经换药后愈合,其余一期愈合。余供区无瘢痕挛缩等并发症。所有患者步态正常、无足部疼痛或行走不适感。小腿供区一期愈合。

结论:拇手指脱套伤采用分区修复,修复后手指外形美观,功能恢复良好,对供区损伤小,是修复此类损伤的较为理想的方法。

## 同侧供区的双股前外侧皮瓣修复手掌手背缺损

张广亮、唐林峰、巨积辉、侯瑞兴  
苏州瑞华骨科医院有限公司

目的:探讨同侧供区的双股前外侧皮瓣修复手掌手背缺损的临床应用及疗效。

方法:自2016年1月以来,7例手掌手背缺损病人在我院接受了同侧供区的双股前外侧皮瓣修复术。其中男性4例,女性3例。左手2例,右手5例。急诊手术1例,其余均为择期手术。单块皮瓣面积为 $7.0\text{cm} \times 4.0\text{cm} - 18.0\text{cm} \times 18.0\text{cm}$ 。受区血管为桡动脉及伴行静脉。其中1例患者的两皮瓣不共蒂,两皮瓣串联后与受区桡动脉及伴行静脉吻合。手术时间为3.5时—8.0时,平均5.6时。供区直接缝合。

结果:14块皮瓣均顺利成活,创面愈合良好。术后随访6月—15月,平均11.1月。MHQ手功能

评分平均为 37.8(SD10),皮瓣感觉为 S2。2 例患者发生虎口挛缩和皮瓣臃肿,2 例患者发生皮瓣臃肿。供区愈合良好,瘢痕评分为 3-8,平均为 1.8。

结论:同侧供区的双股前外侧皮瓣是一种修复手掌手背缺损损伤良好术式,仅需受区一根动脉可修复两个创面,且供区损伤小。

## 改良锚钉技术修复肘关节外侧副韧带撕脱伤

张广亮、周广良、胡海洋、巨积辉、侯瑞兴  
苏州瑞华骨科医院有限公司

目的:探讨改良锚钉技术治疗肘关节外侧副韧带撕脱伤的效果。

方法:2016 年 1 月至 2021 年 9 月,采用改良锚钉技术治疗肘关节外侧副韧带撕脱伤的患者共 20 例。其中男性 12 例,女性 8 例;年龄 26~60 岁,平均 38.6 岁。受伤的主要原因:绞伤 4 例,摔伤 15 例,压伤 1 例,均为闭合性损伤。其中伴有桡骨骨折 8 例,尺骨骨折 1 例,尺桡骨骨折 5 例,肱骨骨折 3 例,肱骨、尺桡骨骨折 2 例,单纯韧带损伤 1 例。

结果:患者术后切口均 I 期愈合。患者均获得 6~26 月随访,平均 11.9 月。CT 结果显示锚钉均在位,无脱钉出现。末次随访肘关节旋前 58°~90°,旋后 40°~65°,旋转范围平均为 123.2°;屈曲 90°~130°,伸直 0°~13°,活动范围平均为 115.6°。采用 Mayo 肘关节功能评分:优 16 例,良 4 例。

结论:改良的带线锚钉修复肘关节外侧副韧带撕脱伤,通过双加压固定的方式,对肘关节提供有力的稳定性,手术操作简便,可获得较好疗效。

## “拆分—重组”治疗特殊 VI 型多拇畸形

金光哲  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨在 VI 型先天性多拇畸形治疗中移植赘生指正常组织修复主干拇指畸形组织矫正畸形的临床疗效。

方法:2012 年 1 月至 2017 年 12 月间,对 8 例 9 指特殊 VI 型多拇畸形的治疗中,采用去除主干拇指和赘生拇指的畸形部分,移植赘生拇指正常组织至主干拇指,重组主干拇指和赘生拇指正常部分,矫正拇指外形和功能。

结果:重组的 8 例 9 指全部成活,4-6 周拔除克氏针,骨断端愈合良好,术后随访 6 个月~4 年,拇指外形美观,抓握、对指功能良好。

结论:应用显微外科技术将主干拇指和赘生拇指的畸形部分拆除,将主干拇指和赘生拇指存留的正常部分进行重组,矫正拇指畸形,该手术方法简单易行,疗效切实可靠,可临床推广和应用。

## 不牺牲趾底固有动脉神经的第2趾胫侧皮瓣 修复指腹皮肤软组织缺损

金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用不牺牲趾底固有动脉神经的足第2趾胫侧皮瓣修复指腹皮肤软组织缺损的临床疗效。

方法:对13例指腹皮肤软组织缺损的患者,采用不牺牲趾底固有动脉神经的第2趾胫侧皮瓣移植修复,供区保留趾底固有动脉神经,切取趾背动脉神经,皮瓣切取面积约为 $1.5\text{cm} \times 1.5\text{cm} \sim 2.0\text{cm} \times 3.0\text{cm}$ ,供区全部采用小腿全厚皮片植皮。

结果:12例指皮瓣全部存活,经过6~18月(平均12月)的随访,皮瓣质地、外形满意,手指功能恢复优良,远侧指间关节活动度为 $0^\circ \sim 60^\circ$ ,皮瓣两点辨别觉为7~15mm。皮瓣供区创面一期愈合,植皮区耐磨,无破溃发生,供区趾体末梢血运感觉无明显影响。

结论:应用不牺牲趾底固有动脉神经的足第2趾胫侧皮瓣修复指腹皮肤软组织缺损,解剖层次浅,操作简单,修复后的指腹饱满、具有感觉,对供区损伤小,是一种理想的修复方法。

## 单叶或双叶带阔筋膜的股前外侧皮瓣 在手足背皮肤肌腱缺损中的应用

金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨单叶或双叶带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复手足背皮肤肌腱缺损的临床疗效。

方法:自2014年1月~2018年3月对18例手足背皮肤肌腱缺损采用单叶或双叶带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复,其中手背创面14例,足背创面4例。其中伴1条肌腱缺损1例,伴2条肌腱缺损5例,伴3条肌腱缺损8例,伴4条肌腱缺损3例,伴有5条肌腱缺损1例。单叶修复12例,双叶修复6例,6例术后进行了二次皮瓣整形及肌腱松解。

结果:术后18例皮瓣一期全部成活,皮瓣外形臃肿者经二期修薄后外形恢复满意,大腿供区愈合良好,仅留有线性瘢痕,经6~24个月的随访,手足部外形恢复满意,手部恢复了抓捏持握的功能,足趾无下垂,行走不受影响。

结论:单叶或双叶带阔筋膜的股前外侧皮瓣修复手足背皮肤肌腱缺损对供区损伤小,手足功能恢复好,是修复此类损伤的理想方法。

## 指动脉近节远端背侧支皮瓣的解剖学研究及临床应用

金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨指动脉近节远端背侧支皮瓣的血管解剖学基础及临床应用疗效。

方法:对7侧成人新鲜上肢标本经动脉红色乳胶灌注并解剖,观察指动脉背侧支的起始处外径,走形距离及吻合支情况。1侧成人新鲜上肢标本经氧化铅灌注,分别于灌注后2、4h行x线片摄影,观察指动脉背侧支走形、分布情况。在临床上设计切取以指动脉近节远端背侧支为蒂的游离皮瓣修复手指皮肤软组织缺损共计16例16指,其中男12例,女4例,拇指指腹缺损1例,示指指腹缺损3例,中指指腹缺损3例,环指指腹缺损1例,示指指端缺损2例,中指指端缺损3例,环指指端缺损3例,创面均伴有指骨的外露,缺损面积在 $1.5\text{cm}\times 1.5\text{cm}\sim 2\text{cm}\times 3\text{cm}$ 。术后观察其临床疗效。

结果:指动脉背侧支发出部位比较恒定,分别在手指近节中段、近节远端(远 $1/3$ 平面)、中节中段及远指间关节平面,其中以近节远端的皮支发出最为恒定,起始处外径约为 $0.2\text{mm}$ ,同时有指神经背侧支及指背神经伴行,为皮瓣的感觉恢复提供了解剖学基础。临床设计游离皮瓣16例16块修复指腹、指端缺损,皮瓣全部成活,伤口均一期愈合。术后随访6~96个月(平均25月),皮瓣血运、质地、弹性良好,外形美观,无萎缩,感觉恢复S3,供受区指间关节活动正常,供区一期愈合,植皮成活良好,植皮无萎缩、破溃,无增生性瘢痕及色素沉着,供区指体血供及感觉正常,对供区损伤小。

结论:指动脉近节远端背侧支解剖恒定,管径相对粗大、供血可靠,以指动脉近节远端背侧支为蒂的游离皮瓣修复指腹及指端创面是一种理想的方法,临床上可依具体情况选择来修复。

## 镜下清理联合尺骨截骨短缩治疗 “零变异”尺骨撞击综合征

金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨腕关节镜下清理联合尺骨横形截骨短缩治疗“零变异”尺骨撞击综合征的临床疗效。

方法:自2019年1月至2020年3月我科对6例“零变异”尺骨撞击综合征患者,采用关节镜下探查清理三角纤维软骨复合体,同时行尺骨横形截骨短缩LCP钢板内固定术。术后定期随访,应用术前术后月三角骨影像学变化、改良Mayo腕关节评分及VAS评分评估临床疗效。

结果:术后随访时间为12~20个月,平均15.5个月。尺骨横形截骨均达骨性愈合。MRI检查术前月三角骨均有不同程度缺血囊变,术后缺血囊变均得到改善。术前VAS评分为 $8.6\pm 0.5$ ,术后降至 $2.9\pm 1.5$ ,6例患者术后疼痛均得到明显缓解。改良Mayo腕关节评分术前为 $62.8\pm 11.5$ ,术后升 $84.3\pm 12.8$ ,其中优5例、良1例。

结论:关节镜下清理联合尺骨横形截骨短缩治疗“零变异”尺骨撞击综合征具有术后功能恢复快,有效缓解腕关节疼痛,是治疗此类损伤的有效方式之一。

## 指神经关节支切断术治疗手指 PIP 创伤性 关节炎疼痛的临床疗效

金光哲

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨切断指神经关节支治疗近侧指间关节创伤性关节炎疼痛的手术疗效。

方法:2017年1月至2019年6月对7例近侧指间关节创伤性关节炎疼痛的患者行双侧指神经关节支切断术,术后即开始功能康复训练,术前、术后采用VAS疼痛评分标准及TAM评分标准进行评分,并对关节功能进行疗效评价。

结果:术后伤口均一期愈合,无感染,无血管神经损伤,术后疼痛症状迅速缓解,手指PIP活动度明显改善。随访时间6~24个月,根据VAS疼痛评分标准,7例术后疼痛均得到有效缓解,根据TAM评定标准,优3例,良3例,可1例,优良率85.7%,关节功能得到改善,复查X线片未见明显骨关节退行性改变。

结论:采用指神经关节支切断术可有效缓解指间关节创伤性关节炎的疼痛症状,改善关节功能。

## 猪股骨头支持带动脉入头分支的解剖学研究

张向南

苏州瑞华骨科医院

目的:探索猪股骨头支持带动脉入头分支的数量、分布规律及口径大小并探讨其意义。

方法:解剖39例带有髋周血管的猪股骨头离体标本,分离支持带动脉,采用30%硫酸钡悬浮液显微灌注,观察支持带动脉入头分支的走行、数量、分布及口径。以钟表方式记录支持带动脉入头点的分布规律,用显微标尺测量支持带动脉入头分支的口径,并对各组支持带动脉的入头最粗支的位置及直径进行测量统计。

结果:猪股骨头共有(6.10±1.32)支动脉入头,主要分为后上、后下及前方三组,每组支持带动脉最粗支入头点的位置分别为(11:22~01:29)、(06:36~08:15)、(02:01~03:59)点;直径分别为(0.37±0.11)、(0.52±0.11)、(0.35±0.09)mm。

结论:猪股骨头入头动脉的数量及位置相对恒定,猪股骨头入头动脉最粗支平均为(0.52±0.11)mm,均来自后下支持带动脉,为猪股骨头重要的血供来源。

## 纳米纤维静电纺丝联合旋转生物打印塑造含有内皮细胞和平滑肌细胞的小口径血管

金乾衡

苏州瑞华骨科医院

**摘要:**创伤导致血管栓塞、缺如等需要血管移植物来修复,自体血管移植仍是血管移植的最佳方法,但多方面因素影响着自体血管移植的成功率。组织工程血管因其能制造替代自体血管的移植物成为研究的热点。尽管已经开发了很多塑造方法,但预细胞化的小口径的血管移植物一直是研究的难点。我们开发了一种新的制造仿生小口径血管的方式,利用静电纺丝结合我们自制的双轴旋转打印机来制造含有平滑肌细胞和内皮细胞的基于 GelMA 的仿生小口径血管。

**方法:**将 PCL 材料通过纳米静电纺丝技术构建管状结构,利用自制的旋转生物打印技术将含平滑肌细胞的 GelMA 塑造成管状结构的外层,脐静脉内皮细胞通过灌注的方式构建血管的内层,形成含平滑肌细胞和内皮细胞的双层结构。通过爆发性实验及切割性实验来与天然的兔颈动脉来对比,分析该仿生血管的物理性能;通过活死染色,CKK-8 来评估两种细胞在结构内的存活及增值情况;通过扫描电镜,Masson 染色,免疫荧光来分析结构的组织学及功能学。

**结果:**结合了纳米静电纺丝和旋转打印这两种技术,利用这两种先进技术的优势能塑造更符合生物移植的组织工程血管。经过纳米纤维静电纺丝表面修饰后的 PCL 材料展现了良好的弹性,并有利于灌注后内皮细胞的粘附和功能性,灌注培育 7 天后的内皮细胞在材料表面形成了平整的单层细胞层;不同浓度的 GelMA 生物墨水在理化性质方面展现了不同的性能,5% 的生物墨水更有利于平滑肌细胞的生长;双轴旋转生物打印机在传统 XYZ 轴移动的 3D 打印机的基础上,增加了中心轴的旋转,两端电机以相同的速率各自顺时针和逆时针旋转,从而保障打印过程中稳定性,含 SMCs 的 GelMA 生物墨水通过双轴旋转打印的方式能均匀的形成外层致密结构,并且细胞沿旋转横轴呈线性排布,两种细胞在塑造的结构内都展现了良好的活性和增殖能力,并且有功能化的表现。另外,构建的仿生结构在抗爆破及抗切割能力方面中都优于自然血管。

**结论:**我们通过纳米静电纺丝联合我们自制的旋转生物打印技术成功的塑造了含平滑肌细胞和内皮细胞细胞的小口径仿生血管结构。这种构建方式综合了两种先进技术的优势,能为组织工程血管的研发和临床转化提供一个新策略。

## 3D 打印技术结合股前外侧穿支皮瓣修复外伤术后重度虎口挛缩

王凯

瑞华骨科医院

**目的:**探讨运用 3D 打印镜像技术术前精确设计股前外侧穿支皮瓣,治疗外伤性重度虎口挛缩的临床疗效。

**方法:**2017 年 12 月至 2020 年 1 月收治外伤后重度虎口挛缩患者 11 例,虎口角平均  $(20.5 \pm 3.5)^\circ$ ,虎口宽度平均  $(2.5 \pm 0.3)$ cm,术前画出患侧手术切口线,根据体表标志在健侧相对位置画出切

口线,根据健侧虎口设计图形,通过 3D 镜像技术直接打印出患侧开大至正常后的虎口创面的形状及大小,根据样布设计皮瓣,术前 B 超探查股前外侧区域穿支口径及位置,以直径在 0.8mm 以上穿支为皮瓣供血动脉,术前即可设计画线,术中彻底松解挛缩虎口,采用对侧股前外侧穿支皮瓣游离移植修复,切取游离皮瓣面积为  $9.0\text{cm} \times 4.5\text{cm} \sim 11.0\text{cm} \times 6.0\text{cm}$ ,皮瓣供区均直接缝合。术后采用医用高分子夹板固定拇指于外展对掌位 4 周,并行系统康复治疗。

结果:术后 11 例皮瓣全部成活,无血管危象,供区均 I 期愈合,术后随访 5~14 个月,平均 10 个月,虎口外形明显改善,两点辨别觉 10~15mm,虎口角平均  $(89.5 \pm 3.5)^\circ$ 。虎口宽度平均  $(5.9 \pm 0.8)\text{cm}$ ,拇对掌、对指及其内收、外展活动良好。

结论:应用 3D 打印技术可明显缩短术中皮瓣设计时间,设计也更加精确,股前外侧穿支皮瓣修复虎口挛缩创面临床效果良好,能有效防止术后虎口再度挛缩。

## 尺骨短缩术后腕骨影像学变化及临床意义

王凯

瑞华骨科医院

目的:研究尺骨短缩术治疗尺骨撞击综合征术前、术后影像学变化及临床意义。

方法:2012 年 1 月至 2018 年 6 月,对 25 例尺骨撞击综合征患者,进行尺骨短缩术治疗,术后随访 9~72 个月,平均 24 个月,通过比较其术前、术后 X 线片、MRI 的变化并分析其临床意义。

结果:本组 25 例患者中术前 X 线片出现腕骨密度改变 16 例,出现腕骨囊性变 9 例,桡尺远侧关节半脱位 8 例。MRI 出现腕骨信号异常 23 例,出现腕骨囊变 16 例。术前尺骨正变异  $(3.20 \sim 6.00)\text{mm}$ ,术后负变异  $(-0.50 \sim -4.20)\text{mm}$ 。25 例尺骨截骨部位均获得骨性愈合。8 例术前桡尺远侧关节半脱位的患者,术后关节稳定,未出现再脱位。术后 2 例出现桡尺远侧关节炎。术后 12 例腕骨密度基本恢复正常,其余患者腕骨密度均有改变,腕骨囊性变也在术后 6~24 月后变小或消失。继发出出现舟月间隙增宽,舟月骨继发囊变,桡骨远端接触面骨质硬化等改变,但无明显临床症状,未出现桡腕关节炎。

结论:(1)尺骨短缩术可明显改善腕部疼痛症状;(2)尺骨短缩术后,月骨、三角骨 X 线片上骨质改变及 MRI 信号异常均有自愈倾向;(3)尺骨短缩后增加桡腕关节负荷,加重桡腕关节磨损,改变桡尺远侧关节对合关系,有引起桡腕关节炎、桡尺远侧关节炎风险。

## 尺骨精确截骨短缩术治疗尺骨撞击综合征

王凯

瑞华骨科医院

目的:探讨腕关节镜下精确测量尺骨正变异值后尺骨截骨短缩治疗尺骨撞击综合征的手术疗效。

方法:2016 年 2 月至 2020 年 9 月,20 例尺骨撞击综合征患者,术前 X 线片均提示尺骨为正变异,先采用腕关节镜下精确测量尺骨正变异值,根据测量的变异值行尺骨截骨短缩,并记录术前、术后疼痛视觉模拟评分(VSA)、改良 Mayo 腕关节评分,对其临床效果进行评价。

结果:20 例患者术后随访 3~25 月,平均 19 月,所有病例截骨部位均获得骨性愈合,尺骨愈合时

间平均为 13 周;腕关节镜下精确测量后尺骨截骨短缩 VSA 评分术前( $6.4 \pm 0.4$ )分,术后( $1.2 \pm 0.3$ )分,改良的 Mayo 腕关节评分由术前( $54.4 \pm 12.8$ )分提高至术后( $89.0 \pm 8.1$ )分。运用腕关节镜下精确测量来尺骨截骨短缩能恢复腕尺侧平衡关系,术后疼痛缓解及功能改善明显。

结论:通过关节镜可直视下测量尺骨正变异值,能反映出腕尺侧异常对合关系,截骨后能恢复腕尺侧生理性对合,能有效防止截骨后的尺骨对 TFCC 再次撞击,是治疗尺骨撞击综合征的较好方法。

## 多维度交叉克氏针治疗第一掌骨基底骨折

王凯

瑞华骨科医院

目的:报道多维度交叉克氏针治疗第一掌骨基底骨折的临床疗效。

方法:自 2016 年 6 月至 2020 年 5 月,20 例第一掌骨基底骨折患者,其中闭合骨折 12 例,开放性骨折 8 例,骨折均未累及第一腕掌关节面,均采用多维度交叉克氏针内固定,术后 2 周开始进行早期功能锻炼。

结果:伤口均一期愈合,经过 3~16 个月随访(平均 10 个月),骨折愈合时间 8~11 周,平均 9.5 周,拇指各关节功能恢复良好,根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定疗效:优 12 例,良 6 例,中 2 例,优良率 90%。

结论:应用多维度交叉克氏针治疗第一掌骨基底骨折,能提供初始稳定性,骨折固定相对牢固,可早期功能锻炼,术后疗效可靠。

## 腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术治疗伴有 TFCC 损伤的尺骨撞击综合征

王凯

瑞华骨科医院

目的:探讨腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术治疗伴有 TFCC 损伤的尺骨撞击综合征手术疗效。

方法:2012 年 1 月至 2020 年 1 月,对 38 例伴有 TFCC 损伤的尺骨撞击综合征患者,其中采用单纯尺骨短缩术治疗 22 例,采用腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术治疗 16 例,38 例患者术前尺骨均为正变异,术前 MRI 均显示 TFCC 有不同程度损伤,记录两组术前术后 VSA 评分、改良 Mayo 腕关节评分,对其临床效果进行比较评价。

结果:38 例患者术后随访 2~75 月,平均 42 月,所有病例截骨部位均获得骨性愈合,单纯尺骨短缩术组平均愈合时间为 15 周,腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术组为 17 周;单纯尺骨短缩术组 VSA 评分由术前( $7.4 \pm 0.5$ )分,术后( $2.2 \pm 1.2$ )分,腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术组 VSA 评分由术前( $7.3 \pm 0.5$ )分,术后( $1.1 \pm 0.4$ )分,治疗前后,两组 VAS 评分差异有统计学意义( $P < 0.05$ );单纯尺骨短缩术组改良的 Mayo 腕关节评分由术前( $53.2 \pm 16.1$ )分提高至术后( $68.0 \pm 8.8$ )分,腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术组由术前( $53.4 \pm 15.8$ )分提高至术后( $88.0 \pm 9.1$ )分,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。腕关节镜辅助下尺骨截骨短缩术组恢复腕尺侧软组织及骨的生理对合关系,疼痛缓解及功能改善优于单纯尺骨短缩术组。

结论:关节镜在修复腕尺侧软组织结构同时可直视下辅助精确尺骨截骨,能恢复腕尺侧生理结构关系,并防止截骨后的尺骨对修复 TFCC 再次撞击,是治疗伴有 TFCC 损伤的尺骨撞击综合征的较好方法。

## 轴向叩击联合支具外固定治疗指骨骨不连

王凯

瑞华骨科医院

目的:报道轴向叩击联合支具外固定治疗指骨骨不连的临床疗效。

方法:2015年1月至2019年8月,22例指骨骨不连患者,其中18例为骨折内固定术后骨不连,4例为骨折外固定治疗术后骨不连。18例内固定患者,拔除内固定物,骨折段予以支具节段固定,并予以规律轴向叩击治疗,刺激骨折端骨痂生长,促进骨折愈合,4例外固定治疗患者,改用支具节段固定,规律轴向叩击。

结果:22例患者骨折均愈合。骨折愈合以X线片显示骨折线消失,骨折段髓腔内骨质吸收为标准。愈合时间为9~12周,平均10周。22例患者骨不连愈合后随访2~5月,平均3月,所有病例治疗后骨折部位未再发骨折。

结论:轴向叩击联合支具外固定治疗指骨骨不连,经济、有效,早期进行干预效果更佳。

## 第二趾胫侧皮瓣治疗手指近指间关节屈曲挛缩的临床效果

王凯

瑞华骨科医院

目的:探讨采用游离第二趾胫侧皮瓣治疗手指近指间关节外伤术后屈曲挛缩畸形的临床效果。

方法:2014年1月至2019年12月,共收治9例9指外伤术后手指近指间关节屈曲挛缩患者,按照Stern等指间关节屈曲挛缩分型标准,均为Ⅲ型。切断所有影响近指间关节伸直的挛缩组织,切除增生瘢痕组织,伸直位近指间关节掌侧创面大小为 $2.0\text{cm} \times 1.0\text{cm} \sim 2.5\text{cm} \times 1.5\text{cm}$ ,动脉缺损 $1.0 \sim 1.5\text{cm}$ ,神经缺损 $1.0 \sim 1.5\text{cm}$ 。于足第二趾胫侧切取皮瓣大小为 $2.0\text{cm} \times 1.0\text{cm} \sim 2.5\text{cm} \times 1.5\text{cm}$ ,皮瓣游离移植修复创面,胫侧趾底固有动脉神经桥接修复指固有动脉神经,供区采用小腿全厚皮片游离植皮修复。

结果:9例皮瓣全部成活,随访6~24个月,平均10个月,末次随访时,皮瓣外形良好,色泽、质地佳,皮瓣两点辨别觉为 $9 \sim 12\text{mm}$ ,患指指腹两点辨别觉为 $6 \sim 10\text{mm}$ ,手指无屈曲畸形,皮瓣供区植皮区域少许色素沉着。采用中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定优7指、良2指。

结论:采用第二趾胫侧皮瓣治疗近指间关节屈曲挛缩疗效可靠,术后皮瓣色泽、质地佳,并可桥接挛缩严重指固有动脉神经,有利于改善患指血供及感觉重建。

## 携带指固有动脉背侧支皮瓣游离移植修复指端皮肤缺损

王凯

瑞华骨科医院

目的:报道应用携带指固有动脉背侧支皮瓣游离移植修复指端皮肤缺损的临床效果。

方法:2014年1月至2018年10月,23例23指指端皮肤软组织缺损,均伴有指骨外露,以携带指固有动脉背侧支皮瓣游离移植修复。术中切取皮瓣面积为 $1.5\text{cm}\times 1.0\text{cm}\sim 2.5\text{cm}\times 2.0\text{cm}$ ,供区取前臂全厚皮片植皮修复。

结果:23例皮瓣全部成活,术后随访3~18个月,平均10个月,皮瓣质地佳,手指外形及感觉恢复良好,2PD为8~14mm。皮瓣供区植皮愈合良好。

结论:运用改良指动脉背侧支皮瓣,可降低了切取难度,减少背侧支损伤可能,增加供血动脉吻合口径,降低吻合难度,可以在临床上推广应用。

## 数字化3D打印技术结合股前外侧穿支皮瓣在四肢不规则创面中应用

葛成伟

苏州大学附属瑞华医院

目的:探讨运用数字化3D打印技术术前精确设计股前外侧穿支皮瓣,在修复四肢不规则创面的临床应用。

方法:2017年10月~2021年12月,我院收治外伤致四肢不规则创面存留患者35例,创面面积 $10.0\text{cm}\times 5.0\text{cm}\sim 35.0\text{cm}\times 18.0\text{cm}$ ,术前使用3D扫描仪对四肢不规则创面进行扫描,打印出相应创面模型,术前B超探查股前外侧区域穿支口径及位置,以直径在0.8mm以上穿支为皮瓣供血动脉,术前即可通过3D打印出的模型精确合理设计皮瓣,减少术中手术时间,所取皮瓣供区均直接缝合。

结果:术后35例皮瓣全部存活,无血管危象,供区均I期愈合,35例皮瓣手术手术时间1.5~3h,平均用时2.1h。

结论:应用数字化3D打印技术可明显缩短四肢不规则创面在术中皮瓣设计时间,设计也更加精确,平均用时较传统术中使用样布时间短。

## 有限内固定+自制冲洗管闭式冲洗治疗掌指骨骨髓炎的临床效果评估

李亚东

瑞华骨科医院

目的:探讨应用有限内固定+自制冲洗管闭式冲洗治疗掌指骨骨髓炎的临床疗效。

方法:对我院自2017年1月~2019年12月收治并系统随访的15例掌指骨并发骨髓炎的患者,均采用应用有限内固定+自制冲洗管闭式冲洗治疗。取出原有内固定、病灶彻底清除、放置自制冲洗管、闭合伤口、抗生素液冲洗,统计感染控制时间、抗生素疗程、外固定时间、骨折愈合及功能恢复情况,总结治疗效果。

结果:术后随访2~12个月,平均随访8个月,根据McKee等的骨髓炎治疗的愈合标准[1],感染彻底控制15例,感染治愈率100%。

结论:在彻底的清创的基础上,采用有限内固定+自制冲洗管闭式冲洗治疗掌指骨骨髓炎可以较快的控制感染和促进骨折愈合,起到治愈骨髓炎的作用。

## Kocher、前内侧联合入路手术治疗肘关节恐怖三联征的疗效分析

胡海洋

苏州瑞华骨科医院

目的:报告采用肘关节Kocher、前内侧联合入路手术治疗肘关节恐怖三联征的疗效。

方法:2015年5月至2018年12月苏州大学附属瑞华医院采用肘关节Kocher、前内侧联合入路治疗恐怖三联征患者12例,其中男8例,女4例;年龄18~64岁,平均40.8岁。12例均为闭合性骨折。桡骨头骨折按照Mason分型,I型1例,II型10例,III型1例;尺骨冠突骨折采用Regan-Morrey分型,I型5例,II型7例;合并Essex-Lopresti损伤1例。术后6个月参照Mayo肘关节功能评分对肘关节功能进行评定;采用Broberg-Morrey评分对肘关节退行性变的程度进行评定。采用臂丛神经阻滞麻醉或全身麻醉下行急诊手术。取肘关节Kocher入路修复桡骨头骨折、外侧副韧带,桡骨头骨折采用Herbert螺钉、接骨板螺钉、可吸收骨内固定系统固定;外侧副韧带采用空心钉垫片、不可吸收线、Ultrabraid缝线、带线锚钉固定,术中行Hanging arm试验评价肘关节的稳定性,肘关节外翻试验评价内侧副韧带是否稳定,肘关节不稳定联合肘关节前内侧入路,尺骨冠突骨折及前关节囊采用不可吸收线、钢丝或带线锚钉固定;闭合切口后被动活动肘关节稳定,无脱位。

结果:预防性使用抗生素2~3d。术后第1天指导患者进行肩、腕、手各关节功能锻炼。术后4周拆除石膏。影像学评价:术后1、2、3、6个月肘关节X线正、侧位片,观察骨折愈合情况,观察有无异位骨化以及了解肘关节功能的恢复情况。所有患者随访6~24个月,平均18个月。切口均I期愈合。骨折均愈合,时间8~12周,平均10周。无切口感染、异位骨化等并发症出现。根据末次随访,肘关节屈曲位( $0^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ),伸直位( $120^{\circ}\sim 145^{\circ}$ ),旋前( $60^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ),旋后( $40^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ),平均旋转范围 $120^{\circ}$ 。MEPS评分:优8例,良4例。Broberg-Morrey评分:0级10例,1级2例。

结论:在肘关节恐怖三联征时采用肘关节Kocher、前内侧联合入路手术治疗,具有手术创伤小,早期恢复肘关节的稳定,并发症少,骨折愈合较快,及早配合正规的康复锻炼,肘关节功能恢复好,疗效确切。

## 多平面手指离断 27 例临床疗效分析

滕志成  
瑞华骨科医院

目的:探讨手部多平面离断再植的临床疗效。

方法:自 2011 年 11 月至 2021 年 11 月共收治各种原因导致手部多平面离断的患者 27 例;其中男 21 例,女 6 例;年龄 23~61 岁,平均 41 岁;双平面离断 25 例,其中单指双平面 8 例(其中拇指 3 例、示指 2 例、中指 2 例、小指 1 例),双指双平面 4 例(均为示指和中指),三指双平面 3 例(其中拇指、中指和环指 1 例,示指、中指和环指 2 例),四指双平面 6 例(其中拇指、示指、中指和环指 1 例,示指、中指、环指和小指 5 例),4 例手指离断合并手掌离断(五指 1 例、拇指和示指 1 例、拇指 1 例,示指 1 例);三平面离断 2 例(拇指 1 例、示指、中指、环指和小指 1 例)。对其治疗进行回顾性分析,术后随访观察手指外观、指端感觉及手部功能恢复情况。

结果:27 例患者共离断 101 个节段,完成再植 97 个节段,15 个节段再植后发生坏死,术后随访 3 个月~42 个月,平均 17 个月,按照中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准评定疗效,优 8 例,良 13 例,可 4 例,差 2 例,优良率 78%。

结论:手部多平面离断再植较为复杂,需要多组人员合作完成,减少缺血时间,确保血管吻合的质量,提高再植的成活率,最大程度恢复再植后的功能。

## 低切迹锁定钢板治疗桡骨极远端骨折的早期疗效观察

胡海洋  
苏州瑞华骨科医院

目的:报道使用低切迹锁定钢板治疗桡骨极远端骨折的早期临床疗效。

方法:自 2018 年 10 月至 2019 年 04 月使用低切迹锁定钢板治疗 17 例桡骨极远端骨折患者,记录手术时间、术后并发症的发生情况、骨折的愈合时间及患侧腕关节功能恢复情况。采用 Gartland—Werley 评分量表评估腕关节功能情况。患者仰卧位,先手法牵引挤压闭合复位。取前臂远端桡动脉与桡侧腕屈肌之间 Henry 切口,长约 6~8cm,不切开关节囊,向尺侧钝性分离牵拉拇长屈肌腱,保留旋前方肌,暴露桡骨极远端骨折断端。清除断端软组织后,使用神经剥离子撬拨复位骨折,从桡骨茎突打入 2—3 枚交叉克氏针进行临时固定。C 臂机行腕关节正侧位、斜位透视观测桡骨关节面,恢复桡骨远端掌倾角、尺偏角及桡骨高度,避免尺骨正、负变异。确认后,使用手外科神经剥离子等工具钝性分离旋前方肌下方,与桡骨之间建立通道,置入合适长度、宽度的桡骨远端低切迹掌侧双柱锁定钢板,锁定钢板最远端位于分水岭线上,沿钉孔上方逐一钻孔、测深,拧入螺钉。C 臂机透视腕关节确认螺钉长度、方向,保证未进入关节。

结果:手术过程均顺利,所有桡骨极远端骨折均获得良好复位及固定。手术时间 45~65 min,平均(56.8±4.9)min,所有骨折均未行植骨。所有患者获得随访 6~12 个月,平均 8 个月。切口均 I 期愈合。骨折愈合时间为 4~8 周,平均 6 周。随访期内无切口感染、骨折块移位、骨折不愈合、内固定失效、骨折延迟愈合、螺钉松动或断裂等并发症发生。其中 4 例患者已行内固定取出。根据末次 X 线

正侧位片测量桡骨远端掌倾角  $8^{\circ}\sim 15^{\circ}$ , 平均  $11.5^{\circ}$ , 尺偏角  $18^{\circ}\sim 25^{\circ}$ , 平均  $21.1^{\circ}$ 。Gartland—Werley 评分: 优 9 例(0~2 分, 52.9%), 良 7 例(3~8 分, 41.2%), 中 1 例(9~20 分, 5.9%), 优良率 94.1%。1 例患者术后依从性差, 腕关节功能恢复差, 至康复医院由专业康复师进行腕关节康复训练, 至末次随访评分为中。

结论: 采用低切迹锁定钢板治疗桡骨极远端骨折, 并发症少, 骨折愈合快, 腕关节功能恢复好, 取得了较好的早期疗效。

## 结合 3D 打印模型个性化治疗肩胛骨粉碎性骨折

胡海洋

苏州瑞华骨科医院

目的: 探讨结合 3D 打印模型个性化治疗肩胛骨粉碎性骨折的疗效。

方法: 自 2018 年 4 月至 2019 年 10 月, 采用结合 3D 打印模型个性化治疗 10 例肩胛骨粉碎性骨折患者, 男 8 例, 女 2 例; 年龄 26~56 岁, 平均年龄 40.1 岁; 肩胛骨体部骨折 6 例, 肩胛盂骨折 2 例, 累及肩胛骨体部、肩胛冈骨折 2 例; 术前均行 CT 三维重建, 数据输入 3D 打印机后实施 3D 打印, 制作肩胛骨骨折模型, 根据模型确定手术方案。采用改良的 Judet 肩后方入路 6 例, 外侧 Hardegger 入路 4 例。根据影像学评价观察骨折愈合情况, 采用 Constant—Murley 肩关节评分系统及 Neer 肩关节功能评定系统评分评估肩关节功能情况。通过 DICOM 3.0 协议传输至 Neu PACS 输出 Dicom 格式图像, 存储在图像工作站硬盘。将 Dicom 格式图像导入 Mimics10.01 软件。安装打印机, 在电脑中安装 Make Ware, 采用光固化立体造型术(STL)格式, 将 STL 格式的文件导入其中, 进行模型调整, 导出 .x3g 格式的文件, 复制于 SD 卡中。连接打印机, 在 Make Ware 下将模型调整后, 直接选取打印。由手术医师根据模型复位骨折, 选择合适的钢板塑形, 设置好置入螺钉的长度、数目、顺序。根据钢板及螺钉的位置计划选择手术入路。采用改良的 Judet 肩后方入路或外侧 Hardegger 入路切口, 确认复位后, 置入术前根据 3D 打印肩胛骨骨折模型预弯的钢板, 按计划拧入长度合适的锁定螺钉。

结果: 本组手术时间 60~120 min, 平均  $(76.11\pm 18.53)$  min, 术中出血量 40~70ml, 平均  $(52.22\pm 10.93)$  ml。切口均 I 期愈合、无红肿热痛等情况发生。骨折均愈合, 时间为 4~8 周, 平均 6 周。所有患者均获得 6~18 个月随访, 平均 12 个月。随访期内无骨折块移位、内固定失效、钢板及螺钉松动或断裂、伤口感染等并发症发生。采用 Constant—Murley 肩关节评分系统: 优 9 例(90%), 良 1 例(10%); 采用 Neer 肩关节功能评定系统评分: 优 9 例(90%), 良 1 例(10%)。

结论: 结合 3D 打印模型个性化治疗肩胛骨粉碎性骨折, 可以在术前演练手术方案, 术中减少了软组织的过多剥离, 手术时间短, 出血量少, 并发症少, 术后骨折愈合快, 配合良好的康复锻炼, 肩关节功能恢复好, 疗效确切。

## 前臂多段完全离断伤的保肢策略

胡海洋

苏州瑞华骨科医院

目的: 报告前臂多段离断伤保肢手术治疗的临床疗效。

方法:自2015年08月至2017年08月采用保肢手术治疗74例前臂多段离断伤患者。1、清创 采用臂丛神经阻滞麻醉或气管插管静脉全麻下行急诊手术。麻醉完成后,予保留导尿,常规刷洗、消毒术野,铺无菌手术单,在无菌气性止血带控制下手术。3%双氧水、生理盐水、碘伏、0.1%新洁尔灭冲洗创面,清除污染失活组织,同时结扎标记创面可见血管断端。污染严重时使用一次性脉冲冲洗器冲洗。完全离断患者手术医生分两组同时进行手术,一组行近端清创,标记血管、神经;另一组在患者未进入手术室前即开始离断肢体清创。2、骨折固定 清创后优先行骨支架重建,上肢完全离断再植根据皮肤的覆盖、血管神经的长度多需要短缩5~8cm,短缩时采用摆锯斜行截骨,增加骨折断端接触面积,截骨时边截骨边在骨折端滴生理盐水,避免截骨平面的热损伤,截除的骨块剪成骨条后骨折端植骨。本组37例采用骨折短缩锁定接骨板内固定,2例腕部离断一期行腕关节融合锁定接骨板内固定,1例小儿采用弹性髓内钉内固定。通过截骨调整,使皮肤、血管、神经可直接吻合,避免桥接血管、神经。3、血管重建 显微镜下清创后,以9-0显微缝线端端吻合动脉及伴行静脉,皮下静脉尽量吻合,放松止血带见远侧肢体血供逐渐恢复,血管长度缺损时取受伤肢体对侧大隐静脉桥接。4、肌腱修复 肌腱均行一期修复,重建时调整好肌腱张力,重要肌腱缺损则通过临近肌腱编织缝合或采用废弃肌腱移植修复。5、神经重建 适当游离神经断端,但要注意保护神经的血运,无张力下采用9-0显微缝线端端吻合神经外膜,使用生物膜包裹断端防止粘连。6、皮肤修复 皮肤多可直接缝合,皮肤缝合不宜过紧,过紧会压迫血管,严重时会发生血管危象。

结果:所有患者随访12~36个月,平均20个月。骨折均愈合,时间为3~8月,平均5月。术后67例成活,无血管危象、锁定接骨板断裂或螺钉松动、伤口感染等并发症发生,4例一期行截肢术,3例二期行截肢术。2例VSD吸引后扩创缝合,5例腹部带蒂皮瓣修复创面,8例游离股前外侧皮瓣修复创面。手术次数1~3次,平均1.7次。采用中华医学会手外科学会上肢断肢再植功能评定试用标准评定疗效:优21例,良39例,差7例,优良率89.6%。

结论:对前臂多段离断伤患者应充分术前评估,术中精细操作,术后精心护理,及时处理并发症,患肢成活后早期在专业康复师指导下功能锻炼。通过个体化的治疗方案、熟练的显微外科技术可提高前臂严重损伤手术成功率。

## 尺骨短缩截骨长度对尺骨撞击综合征治疗效果的比较分析

滕志成

瑞华骨科医院

背景:尺骨撞击综合征在临床上十分常见,尺骨短缩术是主要的治疗方法之一。

目的:研究尺骨截骨短缩长度对尺骨撞击综合征的治疗效果影响,得出最佳截骨长度。

方法:2012年1月至2019年8月,对26例尺骨撞击综合征患者,进行尺骨短缩手术治疗,26例术前尺骨均为正变异,根据截骨后尺骨变异程度分成2组,A组12例,为尺骨截骨至零变异或轻度正变异;B组14例,为尺骨截骨至负变异,通过比较2组术前术后的疼痛及功能改善情况,根据VSA评分、改良Mayo腕关节评分和上肢功能评价表(DASH)对临床效果进行比较评价。

结果:本组26例患者术后随访16~75月,平均42月,所有病例截骨部位均获得骨性愈合,A组平均愈合时间为16周,B组为22周;A组VSA评分由术前(7.5±0.6)分改善为术后(2.3±1.3)分,B组VSA评分由术前(7.4±0.6)分改善为术后(2.1±1.2)分,治疗前后,两组VAS评分统计学分析无明显差异( $P>0.05$ );改良的Mayo腕关节评分A组由术前(53.0±16.3)分提高至术后(89.0±9.2)分,B组由术前(53.5±15.9)分提高至术后(68.0±8.8)分,差异有统计学意义( $P<0.05$ );

DASH 评分 A 组由术前(57.8±18.2)分降低至术后(20.1±8.2)分,B 组由术前(57.0±17.2)分降低至术后(39.2±9.6)分,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者尺骨短缩术后腕部疼痛症状均明显改善,A 组恢复尺桡骨与腕骨正常对合关系,对术后功能改善较明显,B 组虽疼痛明显改善,但改变腕关节对合关系,明显改变腕关节负荷关系,加重桡腕关节磨损,功能改善较 A 组差。

结论:截骨后的尺骨长度应在零变异附近为最佳截骨长度。尺骨截骨长度还需充分考虑尺桡骨间膜、上下尺桡关节韧带等原因引起尺骨动态变异等因素影响,另外截骨过多,尺骨愈合时间也明显延长。

## 三种皮瓣移植修复足跟区损伤和足跟部肿瘤切除后皮肤缺损的疗效对比研究

刘宏君

江苏省苏北人民医院

目的:探究足底内侧皮瓣移植相比于腓肠肌神经营养皮瓣、小腿外侧皮瓣移植修复足跟区皮肤缺损的疗效进行对比研究。

方法:回顾性分析 2018 年~2020 年因足跟区损伤或足跟部肿瘤切除后的皮肤缺损住院的患者 26 例,在彻底清创或切除原发灶后分别选择腓肠肌神经营养皮瓣、小腿外侧皮瓣及足底内侧皮瓣三种不同皮瓣进行修复。观察术后皮肤磨损、皮瓣感觉丧失、皮瓣臃肿等进行疗效评估。

结果:患者行足底内侧皮瓣移植与其它两种皮瓣移植相比,皮瓣的磨损优于其他两种皮瓣,且外观更能获得患者满意。

关键词:足跟区;腓肠肌皮瓣;小腿外侧皮瓣;足底内侧皮瓣

## 踵甲瓣供区处理体会

刘宏君

江苏省苏北人民医院

目的:探索踵甲瓣切取后供区遗留创面更好的处理方法。

方法:采用第二趾侧方邻趾皮瓣覆盖踵甲瓣切取后甲床下外露趾骨,其余部位植皮的方法解决甲床下方趾骨植皮容易坏死的问题,同时降低手术风险。

结果:临床处理甲瓣切取后创面 10 例,创面均一期愈合,且耐磨,不妨碍行走。外观良好,供区损伤较小。

结论:该术式为甲瓣切取后遗留创面处理提供安全可靠的修复方法。

关键词:趾;外科皮瓣;移植

## 掌腱膜挛缩的治疗体会

刘宏君

江苏省苏北人民医院

目的:探讨改良大“Z”形切口掌腱膜挛缩切除术治疗掌腱膜挛缩症(DC)的效果。

方法:对我院例掌筋膜挛缩患者采用改良大“Z”形切口掌腱膜挛缩切除术治疗,观察其疗效。

结果:例均获得随访,随访时间一年,切口愈合良好,瘢痕不明显,指体感觉正常,指间关节伸屈基本正常。根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定标准,优例,良例,优良率%[7]。

结论:采用大“Z”形切口行掌腱膜挛缩切除术,能完整切除挛缩掌腱膜,有效的防止术后皮肤坏死,同时术后皮肤缝合张力小,术后瘢痕小,值得各大医院推广。

关键词:掌腱膜挛缩;手外科;手术

## 显微灌注结合3D打印制作股骨头内动脉铸型标本

张向南

苏州瑞华骨科医院

目的:探索制作猪股骨头内动脉铸型标本的血管显示方法。

方法:于3例猪股骨头3根支持带动脉主干显微灌注环氧树脂大红色精混合液,凝固后进行碱腐蚀去除软组织,3D扫描股骨头轮廓并打印模具。酸腐蚀及冲洗股骨头至完全显露头内动脉。3D打印模具置于暴露血管的股骨头上并填充环氧树脂,凝固后去除模具并对股骨头表面进行抛光,制成显露股骨头内血管网的透明股骨头。

结果:环氧树脂大红色精混合液铸型剂灌注后酸碱腐蚀冲洗,成功制成了猪股骨头内动脉铸型标本。应用3D打印技术成功复原股骨头,并制成了显露股骨头内血管网的透明股骨头。

结论:显微灌注腐蚀法能成功制作股骨头动脉铸型标本,此标本为研究股骨头血液供应提供了形态学基础。3D打印填充技术成功建立了透明股骨头血管标本,能够较好的保留股骨头的轮廓及头内血管。

## 改良蒂部切取的示指近节背侧岛状瓣修复拇指组织缺损

李政

镇江市第一人民医院

目的:探讨采用改良的方法,将蒂部连同皮肤、皮下筋膜和神经血管作为整体一同切取的示指近节背侧岛状瓣修复拇指组织缺损创面。

方法:2013年1月—2020年9月,采用改良蒂部切取的示指近节背侧岛状瓣来治疗拇指组织缺损的病例23例。

结果:术后 23 例皮瓣术后全部存活良好,出院后 17 例患者及皮瓣和术后功能获 6~30 个月的随访,平均 11.2 个月,6 例失访。所有患者的皮瓣外形良好,无臃肿,质地柔软,感觉良好,静止两点辨别觉 4.2~6.1 mm,平均 4.9 mm。手指功能采用末次随访采用手指总主动活动度(TAM)法来评定:优 14 指,良 2 指,可 1 指,优良率 94.1%。拇指术后外观的满意度评定根据 Michigan 手外科问卷进行评定,非常满意 15 例,满意 2 例。

结论:改良蒂部切取的示指近节背侧岛状瓣是修复拇指创面的一种良好治疗方式,具有操作简单,手术风险低,术后皮瓣外形好,术后拇指感觉功能良好,值得推广。

## 经皮掌骨间克氏针固定在治疗粉碎性掌骨骨折的应用

李政

镇江市第一人民医院

目的:严重掌骨粉碎性骨折在临床上比较难于处理,我科采用经皮掌骨间克氏针固定来治疗粉碎性掌骨骨折,取得了良好的治疗效果。

方法:闭合或切开复位纠正断端成角、短缩移位和对位对线复位骨折断端,在透视下打入 2 至 3 枚克氏针将掌骨骨折远横向固定于相邻的掌骨干以维持断端位置,术后辅助石膏固定早期功能锻炼。

结果:术后所有患者均复查 X 线片显示所有的骨折均得到良好的复位和固定,无明显的骨折端移位,没有旋转畸形和严重的成角畸形,采用中华医学会手外科学会上肢部分功能手指总主动活动度系统评定法(TAM)评定患指功能总体优良率为 84.5%,上肢功能评定表(DASH 量表),均为 5 分。

结论:经皮掌骨间克氏针固定治疗粉碎性掌骨骨折,手术简单、快捷,最大范围的保护了骨折断端的血供,减少了常规切开复位对软组织损伤,降低了感染率,有利于骨折愈合以及软组织的修复,手部关节功能恢复满意,是严重粉碎掌骨骨折治疗理想的治疗方式之一。

## The efficiency and safety of M—Tang stepped—lap repair on zone II and III flexor tendons

LIZheng 李政

Department of Hand Surgery, Zhenjiang First People's Hospital, Zhenjiang

Objective: To assess the efficiency and safety of M—Tang stepped—lap repair on zone II and III flexor tendon injuries. Methods: A retrospective study was conducted on 73 patients with zone II and III flexor tendon fractures who were randomly allocated to an experimental group (n=31) and a control group (n=42). In the experimental group, the patients were treated with M—Tang stepped—lap repair. The patients in the control group received double\_x0002\_Tsuge loop sutures. Finger function was estimated using the total active motion (TAM) scoring system at 3 months postoperatively. Meanwhile, the active motion of the wrist joints was measured. The excellent and good treatment rates and the active motion of the wrist joints were compared between the patients in the two groups. Differences in wound healing and complications, like limited flexion and extension and postoperative adhesion, were also com\_x0002\_pared. Results: The primary healing rate in

the experimental group was significantly higher than it was in the control group (86.49% vs 64.58%,  $P < 0.05$ ). The excellent and good treatment rates in the experimental group were significantly higher than they were in the control group (91.89% vs 72.92%,  $P < 0.05$ ). The incidence of postoperative complications in the experimental group was lower than it was in the control group (3.23% vs 7.14%,  $P > 0.05$ ). Conclusion: M-Tang stepped-lap repair can achieve better primary healing and help to restore patients' hand function and wrist joint activity, which is worthy of clinical promotion.

## NGF/PLGA 复合神经导管修复大鼠周围神经缺损的实验研究

李政

镇江市第一人民医院

目的:应用神经生长因子(NGF)、PLGA(聚乳酸和聚羟基乙酸的共聚物)和牛血清白蛋白(BSA)制成 NGF/PLGA 复合神经导管。体外检测其综合性能和了解其修复大鼠周围神经缺损的可能性。

方法:体外模拟体内内环境,检测它的降解时间以及用 ELISA 的方法来检测 NGF 的释放情况;手术造成大鼠坐骨神经约 10mm 的缺损,分别采用自体神经移植、NGF/PLGA 复合神经导管桥接(B组)和单纯 PLGA 导管(C组)桥接,术后 4、8、12 周进行大体观察、神经电生理测定、HE 染色、变酸 2R-亮绿髓鞘染色、电镜观察和图像分析对比。

结果:在体外 NGF/PLGA 复合神经导管能在体外释放 NGF 约 18 天,约在 14 周左右导管降解完毕。NGF/PLGA 神经导管组在促进坐骨神经再生、再生神经纤维排列规律化、提高再生神经髓鞘化、加速再生神经功能重建等方面均优于单纯 PLGA 导管组,比自体神经移植组略差。

结论:NGF/PLGA 复合神经导管具有良好的组织相容性,对大鼠坐骨神经缺损具有良好的桥梁作用和促神经生长的作用,效果接近自体神经移植。

## 神经导管联合自体变性肌桥修复大鼠周围神经缺损的实验研究

李政

镇江市第一人民医院

目的:探讨 PLGA 神经导管联合化学萃取的自体骨骼肌肌桥,修复大鼠坐骨神经缺损的可能性。

方法:SD 大鼠 45 只,建立大鼠左侧坐骨神经缺损模型,随机分为 3 组。分别采用自体神经(A组)、PLGA 神经导管(B组)和 PLGA 神经导管联合化学萃取自体骨骼肌肌桥(C组),来修复神经缺损,术后通过大体观察,坐骨神经功能指数测定,腓肠肌湿质量恢复率测定,组织学观察和图像分析对比等,检测神经缺损修复情况。

结果:神经导管联合化学萃取自体骨骼肌肌桥能促进坐骨神经再生,各项指标均优于单纯神经导管移植,但是效果略差于自体神经移植。

结论:PLGA 神经导管联合化学萃取自体骨骼肌肌桥,对大鼠坐骨神经缺损具有良好的桥梁作用

和促神经生长的作用。

## 耳穴埋籽对断指再植术后血管危象影响的效果分析

蒋云雯

无锡市第九人民医院

目的:通过探讨断指再植术后患者配合使用耳穴埋籽后对疼痛、不良反应、睡眠的效果影响,以寻找降低血管危象的方法。

方法:310例断指再植术后患者按入院时间先后分为耳穴埋籽组和传统护理组各155例。传统护理组患者给予常规再植术后护理,耳穴埋籽组配合耳穴埋籽中医操作。

结果:传统护理组疼痛程度高于耳穴埋籽组( $t=3.024\sim 90.039, P<0.01$ );传统护理组便秘程度、不良反应发生程度、失眠时间均高于耳穴埋籽组( $\chi^2=5.607\sim 15.146, P<0.05$ );血管危象发生率由18.06%(28/155)下降至5.16%(8/155),2组比较差异有统计学意义( $\chi^2=12.571, P<0.01$ )。

结论:断指再植术后配合使用耳穴埋籽方法可改善患者疼痛和胃肠道功能,帮助减少镇痛药物不良反应,提高夜间睡眠时间,最终减少血管危象发生率,提高存活率。

## 抗生素骨水泥联合腓动脉穿支皮瓣治疗跟腱区术后感染溃疡创面的临床疗效

郭晓峰

无锡市第九人民医院

目的:探讨抗生素骨水泥联合腓动脉穿支皮瓣在治疗跟腱区术后感染溃疡创面的效果

方法:本研究纳入2019年2月至2020年2月12例跟腱区术后感染溃疡创面患者,其中男7例,女5例,年龄21~58( $26\pm 3.2$ )岁,8例为跟腱断裂修复术后感染,4例为跟腱区清创缝合术后合并感染,皮肤软组织缺损面积在 $3.0\text{cm}\times 2.0\text{cm}\sim 5.0\text{cm}\times 4.0\text{cm}$ 。一期清创后跟腱周围填塞抗生素骨水泥。二期感染控制后采用腓动脉穿支皮瓣修复创面。皮瓣带有腓肠外侧皮神经与受区神经行端侧吻合,重建皮瓣感觉。术后末次随访采用美国足踝外科协会踝关节和后足功能评分进行疗效评定。

结果:本组患者均获得随访,随访时间为11~24( $16\pm 2.8$ )月。本组患者皮瓣全部成活,无感染复发,伤口均一期愈合,皮瓣外形良好,质地、色泽接近受区,末次随访根据功能评分( $85.27\pm 7.34$ )分,优6例,良4例,可2例。

结论:抗生素骨水泥联合腓动脉穿支皮瓣能够有效控制感染,同时能够修复跟腱区感染溃疡创面,解决跟腱区创面治疗难题。

## 病灶清除联合 Masquelet 技术治疗下肢关节痛风石溃疡

郭晓峰

无锡市第九人民医院

目的:探讨病灶清除联合抗生素骨水泥技术在治疗下肢关节痛风石溃疡的临床疗效

方法:本研究纳入 2019 年 8 月至 2020 年 6 月 13 例下肢关节痛风石伴溃疡的患者,其中男 7 例,女 6 例,年龄 21~72(46±3.6)岁,病程 5~15 年,平均 11.2 年,痛风石体积 2.5 cm×2.7 cm×2.2 cm~5.2 cm×2.9 cm×2.4 cm。X 线片显示骨缺损长度 2.0~4.6 cm,平均 3.8 cm。皮肤软组织溃疡面积在 1.5cm×1.0cm~3.0cm×2.0cm 术前疼痛视觉模拟评分(VAS)为(7.6±0.9)分,美国矫形外科足踝协会(AOFAS)评分为(47.5±4.3)分,简明健康调查量表(SF-36 量表)评分为(79.7±4.7)分。术中彻底清除关节以及周围软组织痛风石,填塞抗生素骨水泥,二期直接缝合创面。术后末次随访采用美国足踝外科协会踝关节和后足功能评分进行疗效评定。

结果:术后 12 例切口 I 期愈合;1 例切口边缘皮肤坏死,对症处理后愈合。13 例患者均获随访,随访时间 12~16 个月,平均 13.4 个月。术后愈合时间 9~16 周,平均 11.2 周。随访期间患者术后功能良好。5 年内均未再次复发,末次随访时,VAS 评分为(1.4±0.5)分、AOFAS 评分为(86.6±4.8)分、SF-36 量表评分为(89.1±3.3)分,均优于术前,差异有统计学意义( $t=22.532, P=0.000$ ;  $t=22.702, P=0.000$ ;  $t=6.124, P=0.000$ )。

结论:彻底清除病灶联合 masquelet 技术能够提高痛风石溃疡患者手术疗效,降低复发率,减少截肢率。

## 抗生素骨水泥联合 VSD 技术在糖尿病足骨髓炎治疗中的应用

郭晓峰

无锡市第九人民医院

目的:探讨抗生素骨水泥联合 VSD 技术在糖尿病足骨髓炎治疗中的应用,临床疗效,以改善预后,减少糖尿病足的截肢率。

方法:2019 年 3 月至 2020 年 8 月在我院创面修复科住院的 50 例糖尿病足骨髓炎患者,术前通过血糖监测、创面局部骨外露以及分泌物细菌培养明确糖尿病足骨髓炎,完善术前检查,排除心肾等严重并发症,术前采用口服降糖药物,皮下注射胰岛素控制血糖,创面每天换药减少分泌物,手术彻底清创,清除感染坏死软组织以及骨组织,反复碘伏双氧水冲洗止血后抗生素骨水泥填塞骨缺损去以及深部创面,根据创面缺损情况修剪 VSD 海绵覆盖骨水泥,检测 VSD 密闭性良好,术后根据创面红肿渗出以及血结果创面分泌物培养情况,二期取出骨水泥,完整切开诱导膜,留取分泌物行细菌培养,复查血结果,分析抗生素骨水泥联合 VSD 技术对糖尿病足骨髓炎感染控制的效果,探讨治疗糖尿病足骨髓炎的有效临床方案。

结果:分析患者术后创面分泌物培养结果以及术后血感染标志物结果,术后随访 3—12 个月,对患者创面愈合情况,糖尿病足感染复发率进行观察,结果发现 50 患者糖尿病足骨髓炎术后血感染标

志物较术前明显下降,具有统计学意义,术后分泌物培养未见明显细菌培养,术后随访观察创面愈合良好,无红肿破溃,未见同一部位骨髓炎复发。患者若能及早、综合治疗,可以降低致残率及死亡率。

结论:重视及尽早规范采用抗生素骨水泥联合 VSD 技术治疗糖尿病足骨髓炎,能较好地降低肢体致残率及死亡率,降低截肢平面。

## 胫骨横向骨搬运结合 Masquelet 技术在糖尿病性下肢动脉硬化溃疡的临床应用

郭晓峰、卜凡玉  
无锡市第九人民医院

目的:探讨胫骨横向骨搬运结合 Masquelet 技术治疗糖尿病性下肢动脉硬化溃疡的疗效。

方法:2019年5月—2020年3月,收治12例糖尿病足溃疡合并下肢动脉硬化患者。其中男8例,女4例。年龄在46~85岁,中位年龄49岁。糖尿病足溃疡病程在1~13个月,糖尿病病史平均长达13年。术前创面分泌物培养提示细菌感染。其中5例患3个月内行动脉介入再通手术,所有患者入院行双下肢动脉B超提示动脉硬化,下肢动脉CTA造影发现下肢膝关节平面以下不同程度硬化闭塞。患肢Wagner分级:3级5例、4级5例、5级2例。患者一期均同时接受胫骨横向骨搬运以及Masquelet技术,术后3~5d开始牵拉搬运胫骨截骨块(1 mm/d),14 d后逆向搬运,总搬运时间28~30d,搬运结束手术去除外支架以及创面填充骨水泥,缝合创面。

结果:该研究所有患者均获随访,随访时间8~13个月,平均10.6个月。骨搬运期间,1例出现局部钉道口红肿渗出,经积极换药抗感染治疗后逐渐愈合,12例糖尿病足溃疡愈合,愈合时间23~47 d,平均37d;溃疡愈合后的疼痛视觉模拟评分(VAS)、足部皮温、踝肱指数较术前显著改善,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );CTA复查示侧支循环形成。1例治疗后足部溃疡迁延不愈,最终行前中足截肢治疗。

结论:胫骨横向骨搬运结合 Masquelet 技术可以提高创面床血运,提高抗感染能力,促进创面愈合,是针对糖尿病下肢动脉硬化溃疡有效的治疗手段之一。

## 抗生素骨水泥棒对胫骨髓内钉内固定术后感染的疗效

郭晓峰、卜凡玉  
无锡市第九人民医院

目的:评价抗生素骨水泥棒对胫骨髓内钉内固定术后感染的治疗效果。

方法:自2018年8月至2019年6月,在我院创面修复科住院治疗的9例胫骨骨折髓内钉内固定治疗后感染的患者,入院行X片提示胫骨髓腔内以及锁定钉眼感染骨质吸收,窦道细菌培养阳性,入院血常规等感染指标提示炎症感染,排除手术禁忌的情况,一期原手术切口切开取出锁定钉以及内固定,扩大切开窦道,咬除钉眼周围骨质,磨钻清除髓腔内感染组织,大量生理盐水冲洗,为了加强骨折稳定性以及髓腔内创面抗感染能力,采用以克氏针为刚性稳定固定,骨水泥包裹强化稳定性,抗生素载体加强抗感染能力,术后动态监测感染指标,创面留取分泌物培养,二期待感染控制,取出骨水泥改用其他内固定方式促进骨折愈合。术后随访1—2年。

结果:所有患者术后均得到随访,患者术后复查感染指标动态下降,细菌培养仅1例低毒细菌,定期换药,创面愈合良好,骨水泥取出后二期术后骨折断端骨愈合。

结论:采用抗生素骨水泥棒能有效控制髓内钉内固定感染,同时早期提供骨折断端稳定性,控制感染,对二期骨重建以及内固定起到指导作用。

## 腓肠肌、胫前肌肌瓣修复胫骨中上段骨髓炎合并大面积软组织缺损

郭晓峰、卜凡玉  
无锡市第九人民医院

目的:探究采用腓肠肌与胫前肌肌瓣修复胫骨中上段骨髓炎术后大面积软组织缺损的临床疗效。

方法:随访2019年2月—2020年5月,在我院住院就诊的13例胫骨中上段骨髓炎合并大面积软组织缺损的患者。其中男女比例为8:5,年龄在24~82岁,平均年龄在43岁。致伤因素为车祸伤9例,重物砸伤2例,高处坠落伤2例。首诊后在外院行骨折切开复位内固定术,术后5~14d切口均出现创面软组织坏死、感染,伴有不同程度的骨外露,多次采集创面以及骨面分泌物行细菌培养,均有阳性结果。在我科行一期锐性彻底清创控制感染后,遗留软组织缺损范围12cm×6cm~16cm×24cm。二期采用腓肠肌、胫前肌肌瓣移植方法,术中切取大小为13cm×7cm~17cm×26cm的腓肠肌、胫前肌肌瓣翻转覆盖骨面,修复软组织缺损,取腹股沟中厚皮片覆盖肌瓣表面。供瓣区以及供皮区间断缝合。

结果:该研究纳入病例均得到随访,随访时间为10~24个月,术后腓肠肌、胫前肌肌瓣及皮片均成活,供、受区创面I期愈合,遗留线性瘢痕。受区外形饱满,弹性良好,皮片柔软、耐磨,无溃疡形成。X线片检查示骨折均愈合,随访期间无骨髓炎复发。

结论:腓肠肌、胫前肌肌瓣在胫骨中上段骨髓炎合并大面积软组织缺损创面修复治疗的有效方法之一,具有手术操作简单,风险小,不需要解剖血管,血循环可靠、肌肉组织量丰富、供区损伤小、受取皮肤感染坏死率低,并发症少等优点。

## 快速康复理念在指骨骨折围手术期护理中的应用

陈丽佳、高丽婷  
无锡市第九人民医院

目的:探究快速康复理念在指骨骨折围手术期护理中的应用效果。

方法:选取2019年1月—2021年2月我院收治的86例接受手术治疗的指骨骨折患者,随机分成两组,每组43例,对照组接受常规护理干预,研究组则在基础护理干预的基础上加入快速康复理念。对比两组患者的术后不同时期的VAS(视觉模拟评分法)评分及护理满意度。

结果:与对照组相比较,研究组的术后24h、72h和7d的VAS评分均更低( $P<0.05$ );与对照组相比较,研究组的护理满意度更高( $P<0.05$ )。

结论:在指骨骨折围手术期护理中加入快速康复理念可以有效降低术后VAS评分,缓解患者的疼痛感,提高舒适感的同时促进患者的快速康复,进而提高患者对护理工作的满意度,护理效果显著,

值得推广应用。

## 桡骨头骨折伴发肱骨小头损伤:肱骨小头损伤的临床特征和综合分类

殷渠东、王建兵、刘军、吴永伟、赵凯、芮永均  
无锡市第九人民医院

目的:肱骨小头损伤(CI)包括肱骨小头软骨损伤(CCI)和小头骨折(CF)。文献缺乏桡骨头骨折(RHF)伴发CI的综合分类。本研究旨在探讨RHF伴发CI的临床特征和综合分类。

方法:回顾分析了136例接受手术治疗RHF患者资料。根据术中探查将患者分为RHF伴发CI组和无伴发CI组。根据受损区域,本研究将CI分为I—VI型。不同类型CCI手术方法不同。

结果:RHF伴发CI发生率为25.7%,诊断率为22.9%。I—VI型CI分别占22.9%、34.3%、25.7%、11.4%、2.9%和2.9%。两组在年龄、性别、损伤原因、RHF治疗方式、随访时间、肘关节屈曲、伸展和旋转范围、MEPS评分和VAS评分方面无显著差异( $P>0.05$ ),但在RHF类型、肘关节其他合并伤的发生率、术前屈曲、伸展、,旋转范围差异显著( $P<0.05$ )。

结论:RHF伴发CI并不少见,但容易遗漏,患者活动受限明显和肘关节其他伴发伤较多,是其主要临床特点。不同类型CCI不仅在病理学上不同,而且在治疗方法上也不同。本文首次提出的CI综合分类反映了损伤的病理特征,可以指导临床。

## 基于三柱理论的广义桡骨远端 die—punch 骨折的分柱和分型

赵凯、顾三军、殷渠东、芮永军  
无锡市骨科医院

目的:广义桡骨远端 die—punch 骨折(GDP)可涉及三柱。然而,文献尚无涉及三柱的GDP分型。本文目的是探讨基于三柱理论的GDP分柱和分型。

方法:2013年1月至2021年12月共有613例GDP患者。首先,GDP被分为单柱、双柱或三柱骨折。其次,中间柱骨折分为掌侧型、背侧型、劈裂型、塌陷型或混合型,桡侧柱骨折分为干骺端型、关节型或混合型,尺柱骨折分为茎突型或干骺端型。观察分类结果,用kappa统计分析两名评估员之间观察者内和观察者间的一致性。

结果:单柱、双柱和三柱骨折的发生率和年龄有显著差异( $P<0.05$ ),但性别无显著差异( $P>0.05$ )。混合型、塌陷型、分裂型、背侧型和掌侧型分别为28.7%、27.7%、21.9%、15.5%和4.5%。干骺端、关节面和混合型分别为36%、33%和31%。尺骨茎突和干骺端型分别为18.3%和81.7%。掌侧型和背侧型X线检查漏诊率为28.5%。随访6—12个月(平均12.2个月),单柱骨折腕关节功能(改良Gartland—Werley)优良率高于双柱骨折和三柱骨折( $P<0.05$ )。腕关节功能为差者均为塌陷型或混合型。观察者内Kappa系数为0.810~0.861,观察者间Kappa系数为0.830~0.876。

结论:基于三柱理论的GDP分柱和分型对临床诊断、治疗和预后判断具有较好指导价值。

## 关节镜监视下闭合复位经皮克氏针固定治疗 儿童肱骨外髁骨折的初步研究

林伟枫、惠涛涛、顾璐  
无锡市第九人民医院

目的:探讨关节镜监视下闭合复位经皮克氏针固定治疗儿童肱骨外髁骨折的疗效。

方法:回顾分析 2018 年 1 月~2021 年 9 月于关节镜监视下闭合复位经皮克氏针固定治疗儿童肱骨外髁骨折共 18 例,其中 1 型 6 例,2 型 12 例。患儿年龄 2~9 岁(平均 5.2 岁)。比较术后 12 周和末次随访时患侧肘关节屈伸和前臂旋转活动范围。以 Metaizeau 影像学评分评价骨折复位情况;以 Tibone—Stoltz 评分评价肘关节屈伸、前臂旋转功能和提携角的大小;以 DASH 评分评价上肢整体功能的恢复情况。

结果:18 例患儿均获随访,平均 13.4 个月(12~18 个月)。骨折愈合时间 4~6 周(平均 4.6 周)。所有患儿均未出现钉尾激惹、钉道感染、肌腱损伤及神经血管损伤等手术并发症,亦未出现肱骨外髁骨骺坏死、骨折延迟愈合或不愈合等后遗症。末次随访时肘关节提携角  $8.3^{\circ} \pm 3.2^{\circ}$  ( $3^{\circ} \sim 15^{\circ}$ )。术后 12 周和末次随访时的肘关节功能 Metaizeau 评分 18 例中 16 例(89%)为优,2 例(11%)为良,优良率 100%;Tibone—Stoltz 评分 18 例中 17 例(94%)为优,1 例(6%)为良,优良率 100%;DASH 评分平均  $2.1 \pm 1.8$  (0~6.6)。

结论:关节镜下可清晰直观显示关节囊内各结构的软骨面情况,便于判断骨折的错位情况及闭合复位的效果。关节镜监视下闭合复位经皮克氏针固定治疗 1~2 型儿童肱骨外髁骨折的有效方案。

## 牵引夹板固定治疗桡骨远端骨折前瞻性单中心研究

李鑫、滕燕清、陆尧、芮永军、殷渠东  
无锡市第九人民医院

目的:探讨牵引夹板固定治疗桡骨远端骨折的效果和适应证。

方法:前瞻性分析 2020 年 8 月—2021 年 12 月应用牵引夹板固定治疗移位型、复位达满意标准的桡骨远端骨折患者 32 例资料。男 14 例,女 18 例;年龄 32~88 岁,年龄 58.9 岁。观察治疗效果。采用 Lidström 影像学分级评价骨折移位,采用疼痛视觉模拟评分(VAS)、Cooney 标准和患者自行评估量表(patient—rated wrist evaluation, PRWE)评价腕关节功能。

结果:6 例(18.75%)骨折发生再移位,其中 2 例再次整复达满意和 2 例未整复者均继续夹板固定,另 2 例改为手术。随访时间 5~12 个月,平均 7.7 个月。所有骨折均愈合,临床愈合时间 5~8 周,平均 6.4 周。无局部皮肤压疮和神经压迫症状。末次随访,桡骨高度( $9.01 \pm 1.29$ )mm,掌倾角( $7.96 \pm 4.34$ ) $^{\circ}$ ,尺偏角( $22.33 \pm 2.22$ ) $^{\circ}$ ,掌屈度( $41.44 \pm 6.40$ ) $^{\circ}$ ,背伸度( $36.11 \pm 8.91$ ) $^{\circ}$ ,桡侧倾斜度( $23.14 \pm 10.00$ ) $^{\circ}$ ,尺侧倾斜度( $27.00 \pm 5.20$ ) $^{\circ}$ ,旋前( $70.44 \pm 7.45$ ) $^{\circ}$ ,旋后( $71.52 \pm 9.62$ ) $^{\circ}$ ,手握力为对侧( $77.70 \pm 7.88$ )%,VAS( $0.63 \pm 0.63$ ),腕关节功能优 10 例、良 12 例、可 3 例(优良率 88%),PRWE 评分( $21.0 \pm 3.6$ )。

结论:牵引夹板固定治疗移位型桡骨远端骨折的骨折回缩等再移位发生率较低,不愿手术或有手

术禁忌症的移位型桡骨远端骨折,可优先考虑采用此方法固定。

关键词:桡骨远端骨折;保守治疗;夹板;牵引

## 链式模块化护理模式对严重肢体创伤患者救治的应用对比研究

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:探索链式模块化护理模式对严重肢体创伤患者救治的应用效果。

方法:采取回顾性病例对照研究分析 2017 年 6 月至 2020 年 6 月我院收治的 125 例严重肢体创伤患者的临床资料,2017 年 6 月—2018 年 12 月收治的 62 例患者为对照组,以我院 2018 年成为中国创伤救治联盟、创伤中心建设单位后救治的 63 例患者为研究组,组建链式模块化护理模式。比较两组患者急诊救治相关时间、疼痛评分及术后相关并发症。

结果:回顾调查发现对照组发生 8 例血管危象,研究组发生 3 例血管危象,经治疗后血运均恢复正常。两组患者术后肢体、皮瓣均存活,功能恢复良好。两组患者术后各时点疼痛评分比较均有统计学意义( $P \leq 0.05$ );对照组术后发生压力性损伤 16 例、下肢深静脉血栓 3 例;研究组术后发生压力性损伤 2 例,未发生下肢深静脉血栓。两组患者救治相关时间比较均有统计学意义( $P \leq 0.05$ )。

结论:链式模块化护理模式组建,在创伤中心、手术室、病区的有效管理,能缩短严重肢体创伤患者缺血时间,减少出血,提高肢体存活率,预防术后并发症的发生,促进患肢功能恢复,提高救治效果。

## 游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手部热压伤创面的临床效果

程贺云、巨积辉

苏州瑞华骨科医院

目的:总结游离腓浅动脉穿支皮瓣修复手部热压伤创面的手术方法及临床效果。

方法:自 2018 年 8 月至 2021 年 9 月,我们采用游离腓浅动脉皮瓣修复手部热压伤 12 例 19 处创面。其中 1 例 3 处创面,5 例 2 处创面,6 例 1 处创面。皮瓣供区均为一侧小腿。手部缺损创面面积为  $2.0\text{cm} \times 2.5\text{cm} \sim 3.5\text{cm} \times 14.0\text{cm}$ 。皮瓣切取面积为  $3.0\text{cm} \times 3.5\text{cm} \sim 4\text{cm} \times 16.0\text{cm}$ 。供区均直接缝合。术后全部患者均获随访。

结果:1 例 3 块皮瓣中的一块皮瓣出现动脉危象,术后予血管危象探查后存活,其余 18 块皮瓣均未出现血管危象顺利存活,皮瓣存活率 100%,伤口均未出现感染等其他并发症。术后随访时间 4—24 个月,平均 10 个月。其中 2 例因皮瓣外形稍臃肿,于第一次术后 4 个月予皮瓣修薄整形术。最后随访结果:皮瓣质地、外形良好,无色素沉着,皮瓣色泽接近受区,皮瓣均恢复保护性感觉,无 2 点辨别觉,受区及供区疤痕无明显增生,无疤痕疼痛,受区远端肢体血运正常。根据中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准评定患指功能恢复:优 10 例,良 2 例,优良率 100%。患者满意度根据 Michigan 手功能评价:患者均非常满意,术后调查患者如再次选择手术方式仍会选择该术式。

结论:腓浅动脉穿支皮瓣具有皮瓣血供可靠、穿支恒定、抗感染能力强、手术操作简单,且可一个供区同时取多块皮瓣,术后皮瓣外形好等优点,是修复手部中小面积热压伤创面的有效方法。

## 手掌组织块离断伤再植术中血液循环重建方法

程贺云、巨积辉

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨手掌组织块离断伤再植术中血液循环重建的治疗方法及其临床疗效。

方法:2014年1月至2021年10月,对6例含掌浅弓的手掌组织块离断伤患者进行再植术,术中吻合近断端掌浅弓两侧断端,吻合远断端指总动脉及示指桡侧指固有动脉、小指尺侧指固有动脉断端,吻合近断端掌浅弓两侧伴行静脉及近断端皮下静脉,重建手掌离断组织块及远端手指血液循环。术后1月予压力套治疗,预防疤痕增生及塑形手掌离断组织块外形。术后定期随访,随访内容:再植组织块及远端指体皮肤质地、饱满、弹性、感觉、两点分辨觉、肿胀、皮温、疤痕及功能。

结果:6例手掌离断组织块及远端手指均一期存活,再植存活率100%。术后随访6~24个月,平均15个月。再植成活组织块及远端指体质地好,外形饱满,弹性好,无明显肿胀,疤痕无明显增生,皮温正常,感觉恢复S3~S4,两点分辨觉4~12mm。根据中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准评定患手功能:优4例,良2例,手功能优良率为100%。

结论:术中吻合近断端掌浅弓两侧断端,吻合远断端指总动脉及示指桡侧指固有动脉、小指尺侧指固有动脉断端,吻合近断端掌浅弓两侧伴行静脉及近断端皮下静脉,重建手掌离断组织块及远端手指血液循环,术后联合压力套塑形,可获得满意的再植成活率和临床疗效。

## 手部多平面离断再植及康复

程贺云、巨积辉

苏州瑞华骨科医院

目的:研究手部多平面离断伤再植术及康复方法。

方法:自2014年4月至2021年1月,苏州大学附属瑞华医院手外科对15例(58段)手部多平面离断伤患者进行再植术。其中断腕、断掌并断指1例3段,断腕并断掌2例4段,断掌并断指6例29段,手指多平面离断6例22段。行术前评估,术后指导患者进行康复训练治疗。

结果:15例58段肢体中54段再植肢体成活,再植成活率93.1%。术后随访3~20个月,平均9个月。再植成活肢体皮肤质地好,外形饱满,感觉恢复S2~S4,两点分辨觉6~12mm。根据中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准评定再植指体功能,手功能优良率为80%。

结论:手部多平面离断伤经术前评估、术中快速再植和术后康复训练可获得满意的成活率和临床疗效。

## 游离同侧双蒂双腓浅动脉穿支皮瓣修复手指 2 处创面

程贺云、巨积辉  
苏州瑞华骨科医院

目的:总结游离同侧双蒂双腓浅动脉穿支皮瓣同时修复手指 2 处不同部位创面的手术方法及临床疗效。

方法:自 2017 年 11 月至 2021 年 8 月,我们对 12 例手指 2 处不同部位创面的患者,采用游离同侧双蒂双腓浅动脉穿支皮瓣同时修复手指 2 处不同部位创面。其中 1 例创面分布在示指掌背侧,1 例分布于拇示指,6 例分布于示中指,3 例分布中环指,1 例分布环小指。手指缺损创面面积为  $0.8\text{ cm} \times 1.5\text{ cm} \sim 3.5\text{ cm} \times 8.0\text{ cm}$ 。皮瓣切取面积为  $1.2\text{ cm} \times 2.0\text{ cm} \sim 4.0\text{ cm} \times 10.0\text{ cm}$ 。术后每月定期随访,记录受区恢复情况、供区恢复情况及患者满意度。

结果:12 例 24 块皮瓣全部一期存活,未发生血管危象,存活率 100%。术后随访时间 4~18 个月,平均 10 个月。6 例因皮瓣外形稍臃肿,术后 4 个月予皮瓣修薄整形术。最后随访结果:受区皮瓣无色素沉着,瘢痕无明显增生,皮瓣均恢复保护性感觉,无 2 点辨别觉,皮瓣耐磨、无破溃,皮瓣质地柔软、弹性好,皮瓣遇冷无发紫,皮瓣无明显臃肿;供区线性疤痕形成,瘢痕无明显增生、无疼痛,疤痕周围及远端皮肤感觉正常,远端肢体血运正常,无功能障碍。患者对手术效果均满意。

结论:游离同侧双蒂双腓浅动脉穿支皮瓣同时修复手指 2 处不同部位创面具有手术操作简单,只需一个供区,供区损伤小,皮瓣血供可靠,恢复效果佳,是一种较理想的修复方法。

## Flow-through 腓浅动脉皮瓣修复手指创面

程贺云、巨积辉  
苏州瑞华骨科医院

目的:总结游离 Flow-through 腓浅动脉皮瓣修复手指伴指固有动脉缺损创面的手术方法及临床疗效。

方法:2015 年 6 月至 2019 年 12 月,对 7 例 7 指伴指固有动脉缺损创面的患者,应用游离 Flow-through 腓浅动脉皮瓣修复手指创面,同时桥接修复指固有动脉。其中拇指 2 例 2 指,示指 3 例 3 指,中指 2 例 2 指。手指缺损创面面积为  $2.5\text{ cm} \times 3.0\text{ cm} \sim 5.0\text{ cm} \times 7.0\text{ cm}$ 。手指固有动脉缺损为  $1.0 \sim 3.0\text{ cm}$ 。皮瓣切取面积为  $3.0\text{ cm} \times 3.5\text{ cm} \sim 5.5\text{ cm} \times 8.0\text{ cm}$ 。术后予预防感染、抗痉挛、抗凝血、镇痛等补液支持治疗,卧床制动 1 周,每月定期随访,在医师指导下行功能锻炼。

结果:7 例 7 指皮瓣及指体全部成活,未发生血管危象,伤口一期愈合。术后随访 6~18 个月,平均 8 个月,皮瓣色泽、质地好,弹性良好,外形饱满,无明显臃肿,术后 6 个月均恢复保护性感觉。手指无明显肿胀、萎缩,皮肤温度正常,根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定指体功能,优 3 例,良 4 例,优良率 100%。小腿供区无明显瘢痕增生,外形良好,功能无影响。

结论:游离 Flow-through 腓浅动脉皮瓣修复手指伴指固有动脉缺损创面具有手术操作简单,皮瓣血供可靠,皮瓣外形满意,并能同时修复指固有动脉缺损,手指血供、外形、功能恢复良好,供区无明显影响,是一种较理想的修复方法。

## 序贯康复护理在前臂完全离断再植术后 上肢功能恢复中的应用效果分析

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:探讨前臂完全离断再植术后实行序贯康复护理对上肢功能恢复情况的效果。

方法:选取 2010 年 9 月至 2013 年 12 月我院成功行断臂再植术的 33 例患者为对照组,术后采取常规护理,进行术后回访功能恢复情况调查,2014 年 1 月至 2016 年 1 月另选取 32 例前臂离断患者为实验组,术后早期采用综合康复治疗手段,采取序贯康复护理,并再次进行术后回访功能恢复情况调查,比较两组患者上肢功能恢复的情况。调查内容包括全关节主动活动度(Total Active Movement, TAM)、力量测量、感觉评估、日常生活能力评估。

结果:两组患者的主动关节活动训练、力量测量、感觉评估、日常生活能力评估的各个指标比较中差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:在前臂完全离断再植术后,采用序贯康复护理能有效提高上肢功能恢复情况,大大提升康复效果,值得临床推广应用。

## 超显微外科技术用于指腹部组织块离断再植的临床护理

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:探讨手指指腹部组织块离断再植术后的护理方法。

方法:2010 年 1 月至 2015 年 1 月对 43 例 45 指指腹组织块离断进行再植,术后根据组织块不同分型的血供观察特点、体位护理要求,局部组织持续氧疗,术后镇痛方案制定,低分子肝素 24h 维持,早期饮食干预预防术后因便秘诱发血管发生危象,早期予以感觉训练等一系列护理措施。

结果:超显微外科技术用于指腹组织块离断再植,术后针对组织块不同分型采取有效的护理措施,减轻了患者二次手术心理负担,减少了供区损伤,术后成活 36 指,成活率 80%。随访 25 指,11 指失访,存活手指组织块外形和功能恢复良好,术后 3—9 个月,平均 6 个月,恢复痛、温度及触觉,皮瓣组织块两点辨别觉为 3—7mm,外形满意。

结论:手指指腹组织块有丰富的感觉和特有的质地,只要离断组织块完整且能找到可供吻合的血管应尽量对其进行再植,强调术后护理要针对不同分型采取有效的护理措施。

## 前臂再植术后早期预防手内在肌挛缩的康复护理

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:报告前臂离断再植后预防手内在肌挛缩的康复训练过程和效果。

方法:对9例前臂离断再植术后患者术后1—5天、2—3周、4—5周、5—6周、7—8周采用不同的支具固定方法及各期不同的物理、作业疗法,预防前臂再植后手内在肌挛缩。

结果:9例前臂离断术后患者,根据手关节活动范围 TAM(Total Arc Of Motion 掌指关节、近指间关节、远指间关节三个关节活动度的综合)系统评价法,手功能恢复优7例,二点辨别觉5—10cm,触摸觉正常,握力30公斤,相当于健侧手90%功能,中1例,差1例,仅1例行内在肌功能重建。

结论:再植术后拇内收肌和手内在肌挛缩重在预防,早期康复干预是防治手内在肌挛缩的最佳选择。

## 骨科围手术期 ERAS 护理管理方案制定与应用研究

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:研究骨科围手术期 ERAS 护理管理方案与应用效果。

方法:采用回顾性病例对照研究分析2019年6月—2020年6月我院收治的233例骨折患者临床资料,其中ERAS组(117例)和传统组(116例)。每组都为疼痛管理、营养干预管理和VTE管理相结合的整体护理模式。比较两组组视觉模拟评分(VAS)、实验室检查相关指标、并发症发生情况、住院时间、骨折愈合时间。

结果:术前12h和术后6h VAS差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后12,24,48,72h时差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者肺部感染、泌尿系感染、深静脉栓塞和并发症总发生率差异有统计学意义( $P<0.05$ )。术前和术后血红蛋白、白蛋白、前白蛋白和DD差异有统计学意义( $P<0.05$ )。ERAS组住院时间和骨折愈合时间均短于传统组,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。

结论:ERAS护理管理方案的制定对减少并发症、减少不良应激并且加速患者康复有着重要作用。

## 基于 ERAS 理念的康复护理策略在显微修复小腿 Gustilo III B、III C 型开放性骨折肢体功能恢复中的应用

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:探讨基于 ERAS 理念的康复护理策略在显微修复小腿 Gustilo III B、III C 型开放性骨折中针

对下肢功能恢复的效果分析。

方法:选取我院 2014 年 7 月~2018 年 7 月胫腓骨 Gustilo III B、III C 型损伤患者 60 例,其中 2014 年 7 月~2016 年 7 月的 30 例患者作为对照组,术后采取常规护理,2016 年 8 月~2018 年 10 月的 30 例患者作为观察组,采取 ERAS 理念的康复护理策略,包括:急诊术前优化处理流程,一期术后加强体位护理、负压封闭引流护理,二期围手术期加入营养支持治疗,术后回室即刻采取颈下垫一软枕卧位+循序渐进式半卧位,同时加强皮瓣护理,全程血栓防范,予不同时期实施消肿、瘢痕治疗、主被动运动、助力运动、感觉教育训练、支具等一系列早期康复方案,促进患者肢体功能早期、全面恢复。

结果:60 例患者 1 例出现术后静脉回流障碍,再次手术探查后治愈;2 例皮瓣部分皮缘坏死,二期植皮后愈合;肢体均存活,应用皮瓣修复创面后皮瓣均成活。术后随访 6~24 个月,骨折均愈合良好,两组患者分别进行术后回访功能调查,膝关节功能评定比较  $Z = -2.179$ ,  $P$  值  $< 0.05$ ;踝关节功能评定比较  $Z = -2.360$ ,  $P$  值  $< 0.05$ ;皮瓣感觉评定比较  $Z = -1.986$ ,  $P$  值  $< 0.05$ ;功能独立性 FIM 评定比较  $Z = -2.379$ ,  $P$  值  $< 0.05$ ;两组患者主观感受情况比较:饥饿、颈肩腰背痛等情况减轻,  $P$  值  $< 0.05$ ,头晕头痛感受比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

结论:基于 ERAS 理念的康复护理策略在显微修复小腿 Gustilo III B、III C 型开放性骨折中运用有利于患者的快速康复,能有效预防术后远期并发症—运动及感觉功能障碍,使患者肢体功能得到良好恢复,改善患者围手术期主观感受,增加患者能量储备,减少低血糖等不适,促进舒适,改善呼吸功能,提高患者生活质量。

## 基于指南的围术期禁食水专家共识在创伤骨科择期手术中的应用效果研究

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:探讨基于《骨科手术围术期禁食禁饮管理指南》、《创伤骨科围术期禁食水管理专家共识》在我院创伤骨科择期手术患者中的应用效果。

方法:采用对照研究的方法选取 2018 年 6 月—2019 年 6 月在我院创伤骨科择期全麻手术患者为研究对象,将 2018 年 6 月—2018 年 12 月的 125 例患者作为对照组,术前按原有流程,术前当日 00:00 禁食禁饮,术后禁食水 6h,去枕平卧 6h;另将 2019 年 1 月—2019 年 6 月的 128 例择期全麻手术患者作为试验组,术前一晚 22:00 口服麦芽糊糖糖果糖饮品 800ml,术前 8h 禁食油炸、脂肪及肉类食物,术前 6h 禁食蛋白质流质、淀粉类固体饮料,术前 2h 口服麦芽糊糖糖果糖饮品 400ml 之后禁饮;术后患者清醒无不适给予麦芽糊糖糖果糖饮品 200ml,2h 后恢复正常饮食;术后回室予以颈下垫软枕,无不适后循序渐进采取半卧位。比较两种方案对患者围术期的主观舒适度(焦虑、口渴、饥饿、虚汗和胃部不适等)的影响,围术期患者的平均动脉压、血糖、血氧饱和度以及平均住院日的差异。

结果:两组患者在基线特征上无统计学意义( $P > 0.05$ );围术期主观舒适度,试验组患者各检测点焦虑、口渴、饥饿、虚汗及胃部不适的情况均较对照组轻,具有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者平均动脉压比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),对照组术前 1h 和术后 1h 的血糖值低于试验组,试验组术后的血氧饱和度值优于对照组,均具有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者围术期均未出现不良反应,试验组平均住院日缩短,具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

结论:基于指南的围术期禁食水管理方案,能有效改善创伤骨科择期全麻手术患者围术期主观舒

适度,降低低血糖发生率,增加患者的能量储备,改善呼吸功能,预防并发症发生,同时也缩短了平均住院日。

## 镜像疗法结合感觉再教育训练对足趾移植再造拇指术后复合感觉改善的疗效观察

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:观察镜像疗法对第二足趾移植再造拇指术后感觉功能恢复的康复疗效。

方法:将行第二足趾移植再造拇指术中符合条件的40例患者纳入本研究。将他们随机分为对照组和训练组,每组患者20例,均接收常规护理和康复锻炼。训练组增加镜像疗法和感觉再教育训练。术后半年开始随访,最长时间为18个月,平均9.3个月。随访时测试移植趾腹的两点辨别觉。

结果:训练组两点辨别觉明显优于对照组。训练组移植趾腹的2- $PD$ (两点辨别觉)为 $7.15 \pm 1.15\text{mm}$ ,对照组为 $10.23 \pm 2.23\text{mm}$ ,两者相比差异有统计学意义( $p < 0.05$ )。

结论:镜像疗法结合感觉再教育训练可有效地改善移植足趾的手指指腹感觉功能,提高了移植足趾的优良率。

## 可调式支具在拇指撕脱离断伤再植术后预防虎口挛缩的早期应用

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:观察拇指撕脱离断再植术后使用可调式虎口开大支具预防虎口挛缩的临床疗效。

方法:我院2008年6月—2012年6月,通过对10例拇指撕脱离断再植术后予以早期佩戴可调式虎口开大支具,同时配合行运动和作业训练。结果:随访6个月—24个月,10例拇指撕脱离断再植手指全部成活,虎口角度均恢复到正常 $2/3$ 以上,拇对掌功能正常,均未发生虎口挛缩。

结论:拇指撕脱离断再植术后早期佩戴可调式虎口开大支具可有效地预防虎口挛缩,对手功能恢复疗效显著,减少了患者的二次手术,减轻了患者的痛苦,且简便易行。

## 断指再植术后两点辨别觉差异性恢复原因分析及康复策略

傅育红

无锡市第九人民医院

目的:分析断指再植术后两点辨别觉差异性恢复的原因并提出康复策略,为促进两点辨别觉的恢复提供临床资料,从而促使患指感觉功能早期恢复。

方法:选取2014年6月至2016年12月我院成功行断指再植术的125例患者,根据两点辨别觉

(Two-point discrimination, 2PD)恢复情况分为 2PD<6mm 组 81 例, 2PD 6~8mm 组 32 例, 2PD 9~10mm 组 12 例, 对影响断指再植术后两点辨别觉的相关因素进行单因素分析, 选取差异具有统计学意义的指标, 进行多因素 Logistic 回归分析, 并提出康复策略。

结果: 单因素分析及多因素 Logistic 回归分析显示: 康复训练、损伤机制是断指再植术后两点辨别觉差异性恢复的相关影响因素。年龄、保存方式、职业在单因素分析中有统计学意义而在多因素 Logistic 回归分析中无意义。

结论: 早期识别断指再植术后两点辨别觉恢复的影响因素, 采取有效防范措施, 术后通过感觉的康复训练, 促进患指感觉功能早期恢复, 在临床工作能够采取更为确切的评判标准来推测感觉功能的恢复。

## 再植手指寒冷不耐受的康复护理对策

傅育红

无锡市第九人民医院

目的: 探讨再植手指寒冷不耐受的影响因素, 寻求护理对策以减轻再植指寒冷不耐受症状。

方法: 选取 2015 年 10 月至 2016 年 6 月本院成功行断指再植 2 年以上的 30 例患者为对照组, 进行术后随访调查; 另外筛选 2015 年 12 月至 2016 年 9 月本院成功行断指再植患者 30 例作为实验组, 与回顾随访的 30 例患者(对照组)进行对比。实验组患者采用术后早期全身用氧与局部用氧相结合的护理对策。分别于治疗前、治疗 4d、治疗 10d、术后 6 个月, 采用寒冷不耐受症状严重程度(CISS)量表评定患者再植手指的耐寒程度, 采用激光散斑血流监测视频系统实时测定患者再植手指的末梢血流灌注量, 采用经皮氧分压(TcPO<sub>2</sub>)测定患者再植手指的局部氧分压。

结果: 治疗前, 实验组患者的 TcPO<sub>2</sub> 测定为(22.64±5.28), 治疗 4d 后 TcPO<sub>2</sub> 测定为(51.29±7.36), 治疗 10d 后 TcPO<sub>2</sub> 测定为(73.15±3.34), 采取氧疗后 TcPO<sub>2</sub> 上升明显。术后 6 个月随访, 2 组患者 TcPO<sub>2</sub> 测定比较差异有统计学意义(P<0.01)。实验组治疗前末节指腹血流灌注量(blood perfusion unit, BPU)为(154.38±41.48)U, 治疗 4 天后末节指腹血流灌注量为(186.38±36.49)U, 治疗 10d 后末节指腹血流灌注量为(219.89±41.28)U, 采取氧疗后末节指腹血流灌注量有明显改善。术后 6 个月随访, 2 组患者末节指腹血流灌注量比较差异有统计学意义(P<0.01)。术后 6 个月随访, 对照组 CISS 评分中, 轻度组 6 例, 中度组 11 例, 重度以上组 13 例; 实验组 CISS 评分中, 轻度组 15 例, 中度组 13 例, 重度组 2 例。2 组患者的平均 CISS 评分比较, 差异有统计学意义(P<0.01)。

结论: 断指再植患者术后早期氧疗能有效提高再植手指的寒冷耐受状态, 促进再植指的存活。

## 老年人断指再植的不利因素分析及护理对策

傅育红

无锡市第九人民医院

总结老年人断指再植的不利因素, 找出干预不利因素的护理对策。认为针对老年人血管因素及年龄因素, 用药安全性方面, 康复锻炼依从性差等特点, 加强老年人再植后易发血管危象的因素的观察和护理, 药物治疗的观察和护理, 护士在出院前及出院后对康复锻炼路径化管理, 对减少术后并发

症,提高再植成活率及患指功能恢复有着重要意义。

## 3D 模拟双截骨治疗畸形愈合的尺桡骨青枝骨折

廖禄田、糜菁熠

无锡市第九人民医院

目的:通过特殊病例,探讨尺桡骨双骨折畸形愈合的个体化、数字化治疗。

方法:采用计算机术前 3D 虚拟仿真+导板计划。术前将患者双上肢尺桡骨的 CT 数据导入 Mimics21.0 软件重建出三维图像,将图像导入 3-matic 软件并对健侧的三维图像做镜像处理,再将患侧三维图像与健侧镜像的图像进行拟合,近端匹配,在骨畸形处模拟截骨横断,再将远端匹配设计出另一合适的截骨平面、矫形角度。再利用计算机 3D 打印出模型和截骨导板进行手术。

结果:患者术后腕关节背伸/屈曲、旋前/旋后活动度,疼痛 VAS 评分、Mayo 评分均较术前明显改善。

结论:尺桡骨双骨折畸形愈合在临床并不少见,治疗目的是改善患者疼痛症状及纠正畸形进而恢复前臂的功能。此法对患者进行个体化、精准化的截骨设计,可有效降低手术操作难度。

## 局麻下掌部微创小切口治疗腕管综合征

江波、易男、赵家举、吴迪

苏州大学附属第二医院

目的:探讨局麻下掌部微创小切口治疗腕管综合征的临床疗效。

方法:回顾性分析 2016 年 7 月至 2019 年 7 月,20 例患者共 24 侧腕管综合征,均采用局麻下掌部微创“纵”形小切口治疗,首先标记掌部骨性标记点,分别是舟骨结节、豌豆骨和钩骨,腕横韧带在舟骨和豌豆骨之间,豌豆骨和钩骨间为腕尺管。术中在钩骨桡侧 1cm 处“纵”形小切口,长约 2cm,切开皮肤、皮下组织,对于手掌部皮下脂肪组织较多者,适当剪除切口边缘部分皮下脂肪组织,便于深层组织显露,纵向切开掌建模并向两侧牵开,显露掌建模,纵向切开掌腱膜及腕横韧带远端,注意保护远端深面的血管及正中神经分支,显露正中神经,剪刀向近端沿腕横韧带尺侧(钩骨桡侧)完全剪断腕横韧带,剪刀或血管钳探查至腕上 5cm,证实腕管完全松解,注意保护正中神经返支。正中神经一般不做外膜切开松解,不缝合腕横韧带,全层缝合皮肤。

结果:术后伤口愈合均良好,无神经及血管损伤发生。随访 5—11 个月,平均 6 个月,掌部切口瘢痕不明显。17 例 20 侧患手症状明显改善,手指麻木、夜间麻痛感消失,握力正常。3 例 4 侧夜间疼痛症状改善,握力恢复可,但仍有麻木无力。

结论:局麻下掌部微创小切口治疗腕管综合征,能完全减压、松解正中神经,解决临床上引起腕管综合征常见的发病原因。且切口隐蔽、疗效可靠、创伤小,无术后柱状疼痛,是值得推荐的治疗腕管综合征的有效手术方法。

## 掌侧入路切开复位全螺纹空心钉治疗手舟骨骨折

江波、易男、赵家举、吴迪  
苏州大学附属第二医院

目的:探讨掌侧入路全螺纹空心钉治疗手舟骨骨折的临床疗效。

方法:回顾性分析 2017 年 7 月至 2021 年 3 月,采用腕掌侧入路 2 枚全螺纹空心钉内固定治疗手舟骨骨折 10 例,男 9 例,女 1 例;年龄 19~50 岁,平均 32 岁。患者自受伤至就诊时间 1~10 d,平均 4 d。术前均行常规 X 线及 CT 检查,所有舟骨骨折提示均为 B 型骨折(Herbert 分型)。根据 Krimmer 评分标准评价患者术后腕关节功能恢复情况。

结果:10 例患者获随访,时间 6~16 个月,平均 10 个月。术后随访时复查 X 线了解骨折愈合情况,骨折愈合时间 6~14 周,平均 10 周,螺钉位置良好。术后参考 Krimmer 评分标准进行腕关节功能评定,7 例为 100 分,3 例 90 分。所有患者掌侧切口均 I 期愈合,无感染和骨不愈合等并发症发生。

结论:掌侧入路切开复位 2 枚全螺纹空心钉内固定治疗舟骨骨折,骨折固定可靠、可早期功能锻炼、并发症少,是值得应用的有效方法。

## 成人脑瘫在健侧 C7 神经根移位术后针对手功能的职业康复:1 例

应秋雯  
无锡市第九人民医院

目的:提供一种在健侧 C7 神经根移位治疗成人痉挛型脑瘫患者术后的职业康复治疗方向。

方法:患者男,23 岁,右利手,左侧偏侧痉挛型脑性瘫痪 23 年,独生子女。健侧 C7 神经根移位术后进行个体化的职业康复治疗。评估关节主动活动度、Barthel 指数、sf-36 生活质量调查表以及患者随访表来进行疗效分析。

结果:患者的受限关节主动活动范围、Barthel 指数提高、sf-36 生活质量调查指数提高,治疗师日志提示患者在复工跟进末次随访时已参与本人意愿的工作。

结论:职业康复治疗对健侧 C7 神经根移位术后的成人脑瘫患者有积极的效果。

## 拇趾腓侧皮瓣移植修复拇、手指指腹缺损

李建美  
中国人民解放军东部战区总医院秦淮医疗区

目的:探讨拇趾腓侧皮瓣在修复拇手指指腹缺损中的临床应用。

方法:我院自 2009 年 11 月至 2022 年 2 月,应用拇趾腓侧皮瓣修复拇手指软组织缺损 20 例,一般拇示中指采用对侧足拇趾,环小指采用同侧足拇趾切取,皮瓣切取最大 2.5cm×2cm,最小 1.5cm×

1cm。术中至少吻合一条动脉、一条静脉、一条神经,最多吻合两条动脉、两条静脉、两条神经,均间断缝合,将皮瓣松松固定于受区即可。本组男 11 例,女 9 例,年龄 18—50 岁,平均 30 岁,致伤原因:车祸伤 5 例,冲床挤压伤 11 例,砸压伤 4 例,其中拇指 6 例,示指 4 例,中指 5 例,环指 4 例,小指 1 例。

结果:20 例皮瓣全部成活,无动静脉危象发生,手术分受区及供区两组同时进行,平均手术时间 2 小时,术后伤口内可放置小的引流条,避免血肿淤积,防止回流障碍,避免血管危象,所有病例均获随访,随访时间 6—36 个月,平均 16 个月,患者伤指的感觉恢复情况良好,患者在随访的第 3 个月,深、浅感觉均已恢复正常,而两点辨别觉在随访第 6 个月,7—10 mm 两点辨别觉合格患者为 13 例,4—6 mm 两点辨别觉合格患者为 7 例。

结论:拇趾腓侧皮瓣为目前最接近手指指腹的供区,手术切取方法比较简单,术中难点是静脉,只要将静脉游离下来,手术就基本结束,即使静脉缺失,通过松松缝合皮瓣大部亦能成活,或皮瓣设计时尽量靠近近端亦能解决静脉的问题,并且拇趾腓侧皮瓣对足拇趾创伤也比较小,不会影响行走,皮瓣较小,可直接缝合,不能直接缝合可采用植皮方法或拉拢减张缝合,故行游离拇趾腓侧皮瓣是目前作为修复拇、手指指腹缺损的最佳方法。

## 逆行法再植在多足趾离断伤治疗中的临床体会

刘跃飞

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨采用逆行法再植治疗多足趾离断的临床经验及治疗效果。

方法:对 9 例 32 趾足部多足趾离断伤患者采用逆行法再植。顺序为清创→缝合跖侧皮肤→缝合趾屈肌腱→吻合趾底固有动脉、神经→趾骨复位固定→缝合趾伸肌腱→吻合趾背静脉→缝合趾背皮肤。

结果:本组 9 例 32 趾再植中成活 26 趾,其中 1 例左足 1~5 趾离断伤术后 30h 再植第 2 趾出现血管危象经探查后成活,坏死 5 例 6 趾,成活率 81.2%。术后 8~12 周骨折愈合,平均 11 周。术后随访 6~24 月,平均 10 月,其中 1 例拇趾趾甲畸形明显,余趾体外形恢复良好,足趾关节总活动度为 20°~60°,趾尖两点辨别觉 10~16mm,患者行走步态恢复基本正常。

结论:采用逆行法再植治疗多足趾离断,术中操作简便,视野暴露良好,效果恢复满意。

## 胫后动脉和腓动脉穿支皮瓣修复足跟部创面

刘跃飞

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨小腿穿支皮瓣,胫后动脉穿支皮瓣、腓动脉穿支皮瓣修复足跟部创面的临床疗效。

方法:自 2011 年 1 月至 2018 年 5 月,对 18 例外伤导致的足跟部皮肤坏死缺损患者,采用胫后动脉穿支皮瓣、腓动脉穿支皮瓣转位修复,其中胫后动脉穿支皮瓣 11 例,腓动脉穿支皮瓣 7 例,皮瓣切取面积最大为 11.0 cm×9.0 cm,最小为 5.0 cm×3.0 cm,血管蒂长度 10.0 cm~16.0 cm。术后予以卧床、患肢抬高、局部制动,抗痉挛、抗凝、抗感染药物治疗 7~10 d。定期进行随访,随访观察骨折愈合时间,皮瓣外观、质地,踝关节功能。

结果:术后 13 例皮瓣一期存活,伤口愈合良好,2 例胫后动脉穿支皮瓣远端部分坏死,2 例胫后动脉穿支皮瓣、1 例腓动脉穿支皮瓣术后远端皮缘少许坏死疤痕愈合。术后随访 3~60 个月,平均 10 个月。骨折愈合时间 12~24 周,平均 16 周。16 例皮瓣质地柔软、外观满意,2 例伤口瘢痕增生明显,供区无明显瘢痕挛缩。所有患者踝关节伸、屈功能无明显受限,采用美国足踝外科协会(AOFAS)踝与后足评分系统评分:优 16 例,良 2 例。

结论:依据足跟部创面特点采用小腿胫后动脉穿支皮瓣、腓动脉穿支皮瓣转位修复,具有血管蒂长、临床疗效满意等优点,是一种简单、实用的方法。

## 多足趾离断伤再植术的围手术期护理

刘跃飞

苏州瑞华骨科医院

目的:总结多足趾再植术围手术期护理方法及效果。

方法:对 13 例多足趾离断伤手术患者,进行充分术前准备及针对性心理护理,术后密切观察全身状况及再植足趾血运,及时处理血管危象,对患者全面系统的护理。

结果:本组 13 例 41 趾再植中成活 34 趾,其中 1 例左足 1~5 趾离断伤术后 30h 再植第 2 趾出现动脉危象经探查后成活,1 例左足 1~5 趾离断伤术后 36h 再植第 4、5 趾出现静脉危象,经拆除部分伤口缝线、趾端小切口肝素棉球湿敷等对症处理后再植趾成活,坏死 6 例 7 趾,成活率 82.9%。

结论:显微外科技术为多足趾离断伤再植术提供了技术保障,而术前急救处理,充分术前准备,术后密切监测再植足趾血运,全面实施体位护理、早期功能锻炼等是多足趾再植术成功的关键因素。

## 3 种胫后动脉穿支皮瓣修复足踝部创面疗效分析

刘跃飞

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨三种不同形式的带蒂胫后动脉穿支皮瓣修复足踝部创面的临床疗效。

方法:自 2008 年 1 月至 2014 年 6 月,对 26 例外伤导致的足踝部皮肤坏死缺损患者,采用三种不同形式的带蒂胫后动脉穿支皮瓣进行修复,其中顺行穿支皮瓣修复足踝部创面 5 例,螺旋桨穿支皮瓣修复足踝部创面 5 例,逆行穿支皮瓣修复足踝部创面 16 例,切取皮瓣面积最大为 15.0cm×8.0cm,最小为 6.0cm×4.0cm。

结果:22 例皮瓣全部成活,1 例皮瓣坏死经换药 2 周后行植皮修复,3 例皮瓣远端部分坏死经换药等处理后 1~2 月瘢痕愈合,术后随访 3~36 个月,平均 10 个月,25 例皮瓣质地柔软、外观满意,1 例皮瓣坏死植皮后瘢痕增生明显,5 例皮瓣轻度臃肿,足踝部功能未见明显影响。

结论:依据足踝部创面特点采用三种不同形式的带蒂胫后动脉穿支皮瓣修复,临床疗效满意,是一种简单、实用的方法。

## 有限内固定结合外固定支架在开放性踝关节骨折伴完全脱位中的应用

刘跃飞

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨有限内固定结合外固定支架治疗开放性踝关节骨折伴完全脱位的临床疗效。

方法:2016年10月至2018年6月共收治开放性踝关节骨折伴完全脱位13例,踝关节骨折按照AO分型:43-B1型1例,44-A1型3例,44-A2型3例,44-B3型4例,44-C2型2例,开放性骨折依据Gustilo分型:II型7例,III A型3例,III C型3例。急诊行骨折复位有限内固定结合跨踝关节外固定支架固定。

结果:术后13例病例伤口一期愈合10例,3例伤口结痂愈合。13例患者均获得随访,时间6~24月,平均14月。骨折愈合时间12~24周,平均16周,根据美国足与踝关节协会(AOFAS)踝与后足评分系统评分:优9例,良2例,可2例,优良率84.6%。

结论:对于开放性踝关节骨折伴完全脱位采用有限内固定结合外固定支架治疗,可以获得较为满意的复位,同时减少软组织损伤,稳定踝关节促进软组织、韧带愈合,减少术后皮肤坏死及伤口感染等并发症的发生,利于踝关节功能的恢复。

## 顺行胫后动脉穿支皮瓣在足踝部创面修复中的应用

刘跃飞

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨顺行胫后动脉穿支皮瓣修复足踝部创面的临床疗效。

方法:自2010年3月至2013年12月,对5例外伤导致的足踝部皮肤坏死缺损患者,采用顺行胫后动脉穿支皮瓣进行修复,切取皮瓣面积最大为9.0cm×7.0cm,最小为6.0cm×4.0cm。

结果:5例皮瓣全部成活,术后随访3~18个月,平均10个月,皮瓣质地柔软、不臃肿,外观满意,足踝部功能未见明显影响。

结论:应用顺行胫后动脉穿支皮瓣修复足踝部创面,临床疗效满意,是一种安全、实用的术式。

## 骨间后动脉皮瓣在手部皮肤缺损中的临床应用

郑晓飞、胡小峰

中国人民解放军东部战区总医院(秦淮院区)

目的:探讨前臂骨间后动脉皮瓣在修复手部皮肤缺损中的临床效果,总结运用前臂骨间后动脉皮瓣修复创面的临床体会。

方法:自2017年8月至2021年8月,我科应用前臂骨间后动脉皮瓣修复手部皮肤软组织缺损65

例,其中男55例,女10例,年龄30~66岁,平均45岁;致伤原因:车祸所致刮擦伤25例,机器、重物等砸压伤30例,电锯、电刨等致伤10例;损伤类型及部位:手掌皮肤缺损8例,手背皮肤缺损伴骨外露、肌腱外露者30例,虎口部皮肤缺损17例,外伤后虎口挛缩行虎口开大10例。所有开放伤均急诊行清创手术,伴有骨折及血管神经肌腱损伤者同时予以手术。有3例病例创面污染较轻,在急诊清创同时行皮瓣修复,余下病例有明确骨外露及血管神经肌腱等深层组织外露,约3至5天后即再次扩创、行皮瓣修复。

结果:63例皮瓣完全成活,伤口一期愈合,2例皮瓣边缘有小部分坏死,经换药后伤口愈合。61例患者获随访,失访4例,随访时间3~12个月,患肢外观及功能恢复满意。

结论:前臂骨间后动脉恒定,位置表浅,皮瓣易切取,手术操作简单,不损伤主干动脉,血运可靠,基本不影响供区功能,既可做成带蒂皮瓣转移,亦可做成游离皮瓣修复。

## 抗生素骨水泥在治疗足部骨髓炎中的应用

郑晓飞、李建美

中国人民解放军东部战区总医院(秦淮院区)

目的:总结万古霉素抗生素骨水泥在治疗足部骨髓炎中的应用。

方法:回顾分析2019年3月至2021年12月,我院应用万古霉素骨水泥治疗足部骨髓炎23例。男15例,女8例,年龄27~61岁,平均43岁。创伤后感染19例,糖尿病足病2例,周围感染蔓延2例。未找到致病菌4例,金黄色葡萄球菌8例,大肠杆菌2例,MRSA3例,混合感染3例,肺炎克雷伯杆菌3例。23例患者经过彻底清创、病灶清除后置入万古霉素抗生素骨水泥,填充骨缺损,其中5例患者存在软组织缺损,均用抗生素骨髓内覆盖,闭合创面。静脉应用抗生素4周,继续口服2周。观察创口愈合情况,复查X线片,6周左右去除抗生素骨水泥,置入自体松质骨,5例皮肤缺损者同时用有利皮瓣覆盖创面。术后1月、3月、6月、1年复查X线片,观察骨折愈合情况。

结果:21例患者切口I期愈合,2例皮瓣修复创面的患者术后少许坏死,边缘结痂,经换药后愈合。随访12~18个月,植骨愈合良好,无骨髓炎复发。

结论:应用万古霉素抗生素骨水泥在治疗足部骨髓炎中具有效果可靠,治愈率高,可同时覆盖软组织缺损,减少换药,缩短病程,减少医务人员的工作量,临床效果确切。

## 显微外科技术治疗手部高压灌注伤

郑晓飞、胡小峰、周明伟

中国人民解放军东部战区总医院(秦淮院区)

方法:2018年6月—2021年9月,收治21例手部防水涂料高压灌注伤患者。男18例,女3例,年龄22~60岁,其中手掌6例,指蹼6例,中拇指4例,示指4例,手背1例。21例均急诊在显微镜下进行彻底清创,延期再次清创闭合创面,5例异物延申到腕部,17例手掌、手部均切开清创,4例后期行皮瓣覆盖创面。术后观察创口愈合情况,住院时间,手术次数,患肢感觉及运动功能恢复情况。

结果:随访9~12个月,21例患者创面均顺利愈合,无截肢、截指,平均住院时间16天,平均手术次数2.6次,TAM评分,优18例,良3例,手指两点辨别觉3~8mm。

结论:运用显微外科技术治疗手部防水涂料高压灌注伤具有肯定的临床效果,具有恢复快,住院时间短,感觉及运动功能恢复好等优势,值得临床推广应用。

## 窦道标记清创联合股前外侧肌皮瓣治疗足踝部慢性骨髓炎

周荣、巨积辉、郭礼平、杨亮  
苏州瑞华骨科医院

目的:总结分析窦道标记清创联合股前外侧肌皮瓣治疗足踝部慢性骨髓炎的策略及疗效。

方法:对2018年7月至2021年1月采用窦道标记清创联合股前外侧肌皮瓣治疗的9例足踝部慢性骨髓炎患者的临床资料进行回顾性研究,男8例,女1例;Cierny-MaderIIA型1例、IIBS型1例、III A型6例、IV A型1例。清创前向窦道内注射甲紫溶液标记窦道范围,沿窦道口向内清除甲紫溶液浸染范围内的死骨及炎性组织,直接或经(vacuum sealing drainage)VSD负压封闭引流1周后行游离股前外侧肌皮瓣修复治疗。

结果:随访8—36个月9例股前外侧肌皮瓣均存活,伤口一期愈合。1例胫骨远端骨缺损较多,感染控制后6个月行髂骨植骨。慢性骨髓炎全部治愈,随访过程中无复发。根据paley功能评定标准:优7例;良2例。大腿肌皮瓣供区遗留线性瘢痕。

结论:采用窦道标记清创联合股前外侧肌皮瓣治疗足踝部慢性骨髓炎,能有效控制感染、封闭死腔、改善局部软组织血供、减少复发,是治疗足踝部慢性骨髓炎的理想方法之一。

## 游离 Flow-through 型股前外侧穿支皮瓣修复跟腱外露创面的疗效观察

周荣、巨积辉、郭礼平、杨亮  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨 Flow-through 型股前外侧穿支皮瓣修复跟腱外露创面的临床应用效果。

方法:2019年3月至2021年5月,采用 Flow-through 型股前外侧穿支皮瓣主动桥接胫后动脉并修复16例跟腱外露创面,创面面积 $7.0\text{cm} \times 5.0\text{cm} \sim 28.0\text{cm} \times 10.0\text{cm}$ ,其中2例皮瓣进行分叶处理,2例皮瓣携带阔筋膜同时修复跟腱缺损。供区均直接缝合。观察皮瓣有无血管危象发生,患肢功能恢复情况,皮瓣外形、感觉恢复情况等。

结果:16例患者18块股前外侧穿支皮瓣,其中2例发生血管危象,经手术探查重新吻合血管后,危象解除,皮瓣全部存活,2~3周伤口愈合后拆线。供区伤口均一期愈合。4块皮瓣因外形臃肿于皮瓣修复术后6~10个月行皮瓣修薄整形。术后随访6~18个月,皮瓣色泽、质地接近受区,皮瓣感觉S2~S3。受区功能根据美国足踝外科学会(American Society of Foot and Ankle Surgery, AOFAS)踝与后足评分系统评分为72~98分,平均91分。供区均遗留线性瘢痕。

结论:采用 Flow-through 型股前外侧穿支皮瓣修复跟腱外露创面,皮瓣血供可靠、设计灵活,不牺牲受区主干血管,治疗周期短,是修复跟腱外露创面的一种理想方法。

## 多穿支超长股前外侧皮瓣修复足踝部环形创面

周荣、巨积辉  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨多穿支超长股前外侧皮瓣在足踝部环形创面中的临床应用效果。

方法:回顾性分析 2011 年 10 月至 2018 年 6 月,苏州大学附属瑞华医院足踝外科修复的足踝部环形创面病例。术前彩超定位穿支,根据创面大小切取股前外侧皮瓣,保护好进入皮瓣的每一条穿支血管以及进入皮瓣的股外侧皮神经。皮瓣内各皮穿支来源相同共干时,保留 2 条及以上皮穿支,皮瓣切取后直接修复创面;皮瓣内皮穿支来源不同不共干时,游离后将不同源的皮穿支通过内增压处理,保证有 2 条及以上皮穿支营养皮瓣,再修复创面。供区均直接缝合。随访采用英国医学研究会(British Medical Research Council, BMRC)感觉功能评定标准评定皮瓣感觉功能,采用美国足踝外科协会(American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与后足功能评分系统进行功能评定。

结果:本研究共纳入 13 例患者,均伴骨肌腱外露,男 8 例,女 5 例;年龄 21~65 岁,平均 39 岁,创面面积  $21.0\text{cm} \times 6.0\text{cm} \sim 35.0\text{cm} \times 18.0\text{cm}$ 。12 例采用多穿支股前外侧皮瓣修复,1 例创面巨大,采用双侧多穿支超长股前外侧皮瓣串联并内增压处理后修复,皮瓣面积  $21.0\text{cm} \times 7.0\text{cm} \sim 35.0\text{cm} \times 10.0\text{cm}$ 。术中顺利切取 14 块皮瓣,9 块为 2 条皮穿支供血,4 块为 3 条皮穿支供血的,1 块为 4 条皮穿支供血,每块皮瓣平均 2.4 条穿支。14 块皮瓣中皮瓣内穿支同源 5 块,非同源 9 块,非同源穿支的皮瓣切取后通过内增压处理再移至受区。14 块股前外侧皮瓣全部存活,1 块皮瓣于术后 24h 发生静脉危象,清除血栓后重新吻合血管,皮瓣顺利存活。均于 2~3 周伤口愈合后拆线。供区伤口均一期愈合。9 块皮瓣因外形臃肿于皮瓣修复术后 6~10 个月行内固定取出并皮瓣修薄整形。术后随访 6~18 个月,皮瓣色泽、质地接近受区, BMRC 感觉功能评定为 S1~S3。AOFAS 踝与后足评分系统评分为 76~98 分,平均 92 分。供区均遗留线性瘢痕。

结论:采用多穿支超长股前外侧皮瓣修复足踝部环形创面,皮瓣血供丰富、抗感染能力强,供区损伤小,是修复足踝部环形创面的理想方法之一。

## 带感觉神经的股前外侧穿支皮瓣修复足底皮肤缺损的临床效果

周荣、巨积辉  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨带感觉神经的股前外侧穿支皮瓣修复足底皮肤缺损的临床效果。

方法:2016 年 1 月—2019 年 3 月,苏州大学附属瑞华医院收治 13 例足底皮肤缺损患者,均为男性,年龄 27~73 岁,行回顾性队列研究。4 例患者皮肤坏死经 2 次扩创后予皮瓣修复,其余患者创面均经过 1 次或 2 次负压封闭引流(VSD)治疗,创面干洁、分泌物培养阴性后行皮瓣修复。扩创后残留创面面积为  $13.0\text{cm} \times 5.5\text{cm} \sim 36.0\text{cm} \times 10.5\text{cm}$ 。本组患者采用带感觉神经的股前外侧穿支皮瓣面积为  $14.0\text{cm} \times 6.0\text{cm} \sim 37.0\text{cm} \times 11.0\text{cm}$ ,其中 1 例患者创面为双叶皮瓣覆盖。皮瓣内旋股外侧动脉及伴行静脉与受区胫后动脉及伴行静脉或足底内侧动脉及伴行静脉吻合,皮瓣内股外侧皮神经

与受区隐神经或足底内侧皮神经吻合,供区均直接缝合。记录皮瓣存活情况,供受区切口愈合情况,3个月时随访观察足底修复皮瓣溃疡发生情况,末次随访时采用英国医学研究会(BMRC)感觉功能评定标准评定皮瓣感觉功能,采用美国足踝外科协会(AOFAS)踝与后足功能评分系统对疼痛、功能、力线等进行综合评价。

结果:13例患者14个皮瓣全部成活,其中2例患者术后出现静脉危象,经重新吻合血管后,皮瓣顺利存活。1例患者出院后50d出现深部组织感染,二次手术扩创后愈合。本组患者术后随访6~18个月,术后3个月时6例患者皮瓣在负重区域有不同程度的溃疡发生。5例患者皮瓣外形稍臃肿,影响穿鞋,术后5~10个月行内固定取出及皮瓣修薄整形术;其余8例患者皮瓣外形及质地较好。大腿供区运动功能良好,可见少许线性瘢痕增生。末次随访时BMRC感觉评定S1级4例、S2级7例、S3级2例,AOFAS评分优3例、良7例、可2例、差1例。

结论:带感觉神经的股前外侧穿支皮瓣修复足底皮肤缺损,供区损伤小,皮瓣感觉恢复满意,可获得较好的行走功能。

## 游离侧腹皮瓣移植术后供足步态分析

惠涛涛

无锡市第九人民医院

目的:探讨游离足趾侧腹皮瓣移植修复拇手指创面术后患者供足步态及足底应力的改变。

方法:利用Qualisys三维动作捕捉设备对接受游离足趾侧腹皮瓣移植修复拇手指术后患者行步态分析及动态足底压力测定。

结果:游离第2足趾再造拇手指术后接受步态分析的患者共8例,男性5例,女性3例,年龄26~55岁,平均年龄(41.6±10.4)岁;受伤机制:挤压伤7例,绞伤1例。术后随访时间平均10个月(4~15个月)。供足与健足相比,供足的总面积小于健足的总面积。左右足之间的受力的平均分布显示了明显的差异。供足的最大压力小于健足的最大压力。供足步频、步速均小于健足。供足支撑相时间小于健足,摆动相时间长于健足。

结论:游离足趾侧腹皮瓣移植修复拇手指创面术后供足步态和足底应力都有一定程度的改变,术后可根据步态分析结果指导患者早期进行康复训练,制定个性化康复治疗方案,促进患者恢复正常步态。

## 股前外侧皮瓣术后供区步态分析

惠涛涛

无锡市第九人民医院

目的:对股前外侧皮瓣切取术后供区进行步态分析评估,探讨股前外侧皮瓣切取对患者肢体功能的影响,并根据步态分析结果为患者制定个性化康复方案。

方法:50例接受股前外侧游离皮瓣移植术后随访时间大于1年的患者纳入本前瞻性研究。每一例患者于术前及术后3月接受双侧膝关节的等速肌力测定、步态分析和足底压力扫描。

结果:尽管大多数患者在术后一段时间后无明显的下肢运动障碍,但我们的综合研究结果表明,

供区相关功能指标于术后确有下降,提示临床在皮瓣制取技术的精炼和术后功能恢复方面应给与供区更多的关注。

结论:股前外侧皮瓣切取对患者下肢功能有一定的影响,术后根据步态分析结果,早期为患者制定康复治疗方案。

## 经跗骨窦微创入路撬拨复位空心螺钉内固定治疗跟骨骨折的疗效分析

胡昌庆、巨积辉、刘跃飞、周荣、邢强强

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨经跗骨窦微创小切口入路撬拨复位无头全螺纹加压空心螺钉内固定治疗跟骨骨折的临床疗效。

方法:回顾性分析2018年1月至2021年6月,对24例跟骨骨折患者经跗骨窦微创小切口切开撬拨复位应用无头全螺纹加压空心螺钉内固定治疗 Sanders II、III 型跟骨骨折。本组24例,男20例,女6例;年龄22~65岁。致伤原因:高处坠落伤18例,交通事故4例,其他伤2例。均为闭合性损伤。Sanders分型, Sanders II 型14例, Sanders III 型10例,左侧18例,右侧8例。全部病例术前均常规行患侧跟骨侧轴位X线及CT三维重建检查,以明确骨折类型。患者受伤至手术时间:1h~6d,平均2.5d。受伤时间较长不能急诊手术者,予以患肢抬高,局部冰敷,静脉滴注甘露醇等消肿对症治疗,肢体肿胀部分消退,皱褶出现再手术。术后2d开始足趾主动活动和踝关节功能锻炼,1周后患者扶双拐行不负重行走。术后6周开始根据恢复情况部分负重行走,术后8~10周开始完全负重,术后10~24个月后退视骨折愈合情况及患者需求取出跟骨内固定物。

结果:所有患者切口均一期愈合,骨折均获愈合,愈合时间8~12周,平均11周。24例均获得随访,随访时间6~30个月,平均14个月,末次随访时按照美国足踝外科协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society AOFAS)踝关节评分系统评分,其中优21例,良2例,可1例,优良率95.8%。

结论:经跗骨窦微创小切口入路撬拨复位无头全螺纹加压空心螺钉内固定治疗 Sanders II、III 型跟骨骨折,具有术前准备时间短,固定牢靠,创伤小,术后并发症少,可早期功能锻炼,临床效果满意。

## 急诊双头加压螺钉内固定治疗第5跖骨基底部骨折的疗效分析

胡昌庆、巨积辉、刘跃飞、邢强强、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨急诊双头加压螺钉内固定治疗第5跖骨基底部骨折的方法及临床疗效。

方法:2018年12月至2021年06月,应用双头加压螺钉内固定治疗第5跖骨基底部闭合性骨折患者24例。其中男16例,女8例,年龄23岁~66岁,平均38岁。致伤原因:扭伤15例,重物砸伤4例,坠落伤2例,车祸伤2例,其他伤1例。根据第5跖骨基底部按 Lawrence 分区, I 区13例, II 区12例。患者受伤至手术时间:2h~3d,平均3.5h。术后患足恢复采用美国足踝外科协会(American or-

thopaedic food and ankle society AOFAS)中前足评分系统评分。

结果:24例均获得随访,随访时间6~22个月,平均9个月,所有患者切口均一期愈合,骨折均获愈合,愈合时间8~16周,平均10周。根据AOFAS评分,优21例,良3例,可1例,优良率95.83%。

结论:双头加压螺钉内固定治疗第5跖骨基底部骨折操作方便,骨折固定牢靠,利于足部功能恢复,是治疗第5跖骨基底部骨折的一种有效方法。

## 急诊微创内侧锁定接骨板治疗胫骨远端骨折疗效

胡昌庆、巨积辉、刘跃飞、邢强强、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:总结急诊微创内侧锁定加压接骨板治疗胫骨远端骨折的临床疗效。

方法:采用急诊微创锁定接骨板内固定治疗26例急性胫骨远端骨折患者。其中男14例,女9例,年龄19~68岁。均为闭合骨折。右侧16例,左侧10例。受伤原因:摔伤10例,扭伤8例,撞伤3例,车祸伤5例。合并症:高血压5例,糖尿病2例。合并腓骨骨折12例。骨折AO/ASIF分型:A1型8例,A2型6例,A3型4例,B1型2例,B2型6例。记录术后并发症发生及功能恢复情况,末次随访时采用AOFAS踝-后足评分标准评价疗效。

结果:术后2d开始足趾主动活动及股四头肌等长收缩练习,4d后患者扶双拐行不负重行走同时指导伸腿、勾脚、收缩肌肉以及抬腿等肌肉力量锻炼,防止肌肉萎缩,预防下肢深静脉血栓形成。术后4周肢体去除外固定指导患者行关节屈伸活动锻炼并扶单拐部分负重行走,术后8~12周摄X线片复查见骨折线模糊或者骨痂生长,弃拐开始完全负重行走。术后12~36个月视骨折愈合情况取出内固定物。末次随访时,患者均能正常负重行走;采用AOFAS踝-后足评分系统评价疗效:优20例,良4例,可2例,优良率为24/26。

结论:急诊微创内侧锁定接骨板手术治疗胫骨远端骨折,MIPPO技术结合有限切开,骨膜的剥离少或不剥离,对骨折处血供的损伤小,有利骨折愈合。只要准确评估病例,在急诊手术时间窗内手术,术后能取得良好的临床疗效,且手术操作简单,治疗及时,骨折固定牢靠,可早期功能锻炼,踝关节功能恢复满意,值得在临床中推广应用。

## 急诊后外侧联合内侧入路内固定治疗三踝骨折

胡昌庆、巨积辉、刘跃飞、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨急诊后外侧联合内侧入路内固定治疗三踝骨折的疗效。

方法:对23例闭合性三踝骨折患者急诊采用后外侧入路行后踝骨折复位空心螺钉或支撑钢板内固定、外踝骨折复位钢板内固定,内侧入路行内踝骨折复位空心螺钉内固定。本组23例,均为闭合性骨折,男14例,女9例,年龄19~67岁;右侧15例,左侧8例。受伤原因:扭摔伤10例,压伤6例,车祸伤7例;骨折Lauge-Hansen分型:旋后外旋型13例,旋前外旋型10例。准确评估软组织情况后予以急诊手术,伤后至手术时间0.5~8h。术后2d开始足趾主动活动及股四头肌等长收缩练习,1周后患者扶双拐行不负重行走。术后6周开始根据恢复情况部分负重行走,术后10~12周开始完全负

重,下胫腓联合固定者术后 8~12 周取出螺钉后再行完全负重活动。术后 10~24 个月后退骨折愈合情况取出踝部内固定物。末次随访时采用 AOFAS 踝与后足功能评分标准评价疗效。

结果:患者均获得随访,时间 10~32 个月。切口均一期愈合,骨折均愈合,时间 10~20 周,平均 16 周。无畸形愈合、螺钉松动、钢板断裂等并发症发生。末次随访时采用 AOFAS 踝与后足功能评分标准评价疗效:优 19 例,良 3 例,可 1 例,优良率 22/23。

结论:后外侧联合内侧入路急诊内固定治疗三踝骨折,可较为轻松的完成后踝—外踝—内踝骨折的复位和坚强固定,同时也可对下胫腓联合复位固定,临床效果满意。

## Clinical efficacy of optimized immobilization and early active motion after zone—II flexor digitorum profundus tendon repair through quantitative ultrasound analysis

Ying Wang<sup>1</sup>, Lei Qian<sup>1</sup>, Zhen—feng Liu<sup>1</sup>, Wei Chen<sup>1</sup>, Xia Shen<sup>1</sup>,  
Wei—xiang Yang<sup>1</sup>, Xin—hao Wang<sup>2</sup>, Yan—wen Xu<sup>1</sup>, Jun Wang<sup>1</sup>

1. Wuxi 9th Affiliation Hospital of Soochow University

2. Wuxi Vocational and Technology College; Wuxi Institute of Technology

Background: Primary flexor tendon repairs of lacerations in zone II of the hand are fraught with problems, especially since much uncertainty still exists about the relationship between immobilization and motion. In addition, few studies have provided quantitative evidence of that surveyed to what extent is the active treatment protocol better than that of the passive for patients after FDP early repair.

Purposes: 1) To screen out what is the best method for screening the positions for protection after zone—II FDP tendon repair; 2) To figure out what extent are the active exercise modalities appropriate for those people after early repair.

Methods: 60 healthy adults were recruited to select the best—fit protective—immobilization position which was concerned by ultrasonographic assessments and the tendon's tension (via Young's modulus) and excursion (via gliding distance). And 42 patients were recruited for comparing functional results from an early active exercise protocol and an early passive protocol. The control group received the conventional modified Duran protocol with early passive motion, whereas the experimental group received the optimized protocol for early active motion. The primary outcome measurements were ultrasonographic Young's modulus values and gliding distance of the FDP tendon. Secondary outcomes consisted of the total active motion, strength, DASH, and Strickland scores measured at 16 weeks post—repair.

Findings: The superior immobilization position was that with the wrist in neutral flexion and the MP joint flexed at 30°. The grip strengths ( $p=0.012$ ), DASH ( $p=0.036$ ), and Strickland ( $p=0.010$ ) differed significantly between these two groups.

Conclusions: Protective immobilization of the wrist in neutral flexion with the MP joint flexed at 30° can secure the repaired FDP tendon safely and with the efficient excursion. The effects of active motion protocol in the early rehabilitation of Zone—II FDP tendon repair are obvious.

Highlights

The superior orthoses were selected for immobilization after Zone—II FDP repair.

The optimized protocol of early active motion has shown the beneficial effects of hand functions.

Shear wave elastography and high—frequency ultrasound are reliable instruments to quantify the tendons.

Trial registration: ChiCTR2000030592.

## 慢性腕关节炎的鉴别诊断及关节镜微创治疗效果分析

张凯彬、桂鉴超

南京市第一医院

目的:探讨腕关节镜下微创治疗慢性腕关节炎的方法及疗效。

方法:2014年5月至2018年1月采用腕关节镜下滑膜切除术治疗慢性腕关节炎14例,术前术后采用改良 Mayo 腕关节评分及 DASH 量表评价临床疗效。

结果:术后所有患者均获得随访,平均随访时间为19.7个月。术前患侧握力平均为健侧的59.6%,术后平均为78.2%。腕关节屈伸范围术前为 $(74 \pm 16)^\circ$ ,术后为 $(112 \pm 18)^\circ$ ,尺桡偏术前为 $(21 \pm 11)^\circ$ ,术后为 $(42 \pm 14)^\circ$ 。腕关节旋前旋后活动度术前为 $(128 \pm 18)^\circ$ ,术后为 $(149 \pm 22)^\circ$ 。改良 Mayo 腕关节评分术前平均为43.7,术后平均为80.5分。DASH 量表评分术前平均为41.5,术后平均为18.2分。改良 Mayo 腕关节评分及 DASH 量表评分术后较术前均有明显改善( $P < 0.05$ )。

结论:关节镜下滑膜切除术治疗慢性腕关节炎具有创伤小、恢复快的优点,并且疗效确切。

## 顽固性肱骨外上髁炎的关节镜下治疗的应用体会

桂鉴超

南京市第一医院

目的:肱骨外上髁炎又称网球肘,多见于手部工作为主者,主要表现为肘关节外侧疼痛,有时可以放射至前臂及手,90%均能自愈好转。顽固性肱骨外上髁炎时常反复发作,大多采用手术治疗,目前手术方法有10余种,作为切口手术的代表,Mrsch 清理术着重于彻底清除桡侧腕短伸肌,效果较好,但创伤大,多数患者难以接受。开放手术仍被广泛应用,绝大部分患者均可取得良好的效果。随着医疗器械的不断进步及人们对美观的要求越来越高,关节镜手术治疗网球肘被越来越多地应用。许多研究表明,关节镜手术治疗网球肘可取得很好的短期及长期效果。探讨关节镜下治疗顽固性肱骨外上髁炎的临床疗效和适应症。

方法:自2013年10月至2017年9月收治顽固性肱骨外上髁炎患者22例,男12例,女10例,平均年龄为 $(43.1 \pm 9.2)$ 岁,保守治疗时间为 $(12.4 \pm 5.3)$ 个月。观察患者术后并发症情况,术前及术后3个月随访时采用 VAS 评分、Mayo 功能评分进行临床疗效评价。

结果:所有患者获得随访,平均时间为 $(15.2 \pm 6.3)$ 个月。术后无感染、皮肤坏死和神经损伤发生。VAS 评分由 $(4.1 \pm 1.3)$ 分降至 $(1.3 \pm 0.4)$ 分。Mayo 功能评分由 $(61.2 \pm 8.3)$ 分升高至 $(91.5 \pm 6.3)$ 分。

结论:关节镜下治疗顽固性肱骨外上髁炎处理关节内主要病变,解剖层次易于理解,视野良好,清理彻底,疗效确切,操作安全。

## 腕关节镜治疗焦磷酸钙沉积病的疗效及文献复习

桂鉴超

南京市第一医院

目的:总结腕关节焦磷酸钙沉积病的临床特点和关节镜治疗的短期疗效。焦磷酸钙沉积病是由焦磷酸钙(CPP)结晶沉积于关节软骨及滑膜、韧带等周围组织所致的一类代谢性关节病。1962年,McCarty等学者在软骨钙化性多关节炎病人的关节液里发现焦磷酸钙晶体。由于这类病人的临床特征跟痛风极为相似,因此命名为假性痛风。在膝、踝、腕、肘、耻骨联合、髌、肩等关节常见该疾病,而掌指和跖趾关节则较少见。CPPD发病率随年龄增长而上升,55岁之前发病非常罕见。

方法:纳入2018年2月—2020年10月期间本院收治的3例腕关节焦磷酸钙沉积病患者。所有患者均行关节镜下清理,并取病灶活检,注意检查手部有无麻木感及手指背伸受限等情况,以便早期明确。观察患者术后并发症情况,术前及术后3个月VAS评分、Mayo功能评分进行临床疗效评价。

结果:平均随访时间为(16.2±4.7)个月,术后切口均一期愈合,无神经、血管损伤和感染并发症发生。腕关节的掌屈、背伸、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度均较术前有所增加。术后的VAS评分与Mayo功能评分与术前相比,均显著改善( $P<0.05$ )。病理结果符合焦磷酸钙沉积病。诊断“金标准”是在受累关节的活组织或滑膜液中,利用X线观察到呈菱形、杆状或平行六边形的晶体,即CPPD晶体。CPPD可表现出纤维软骨或透明软骨钙化、滑膜或关节囊钙化和肌腱钙化,影像学检查出现以上钙化特征。

结论:腕关节镜治疗焦磷酸钙沉积病具有创伤小、治疗彻底以及术后恢复快的优点,值得推广。

## 腕关节镜治疗月骨无菌性坏死的疗效分析

桂鉴超

南京市第一医院

目的:Kienbock病是由于各种原因导致的月骨无菌性坏死,其发病机制不明,由于腕骨关节面周围软组织少,所致血供差,进行性坏死多不可逆。早期特异性差,临床诊断率低,晚期致畸致残率高。临床诊疗复杂,报道术式繁多,暂无相关指南推荐较好治疗方案。探讨腕关节镜辅助下治疗月骨无菌性坏死的治疗方法及其临床疗效。

方法:自2015年2月至2019年3月我们对10例月骨缺血性坏死患者,采用关节镜辅助下钻孔减压、或摘除坏死的月骨及融合固定头舟关节。所有患者术前、术后均测定腕关节运动范围和握力,并进行腕关节PRWE和改良Mayo腕关节评分。根据术前及术后腕部X线片情况进行疗效评估。

结果:术后10例患者均获得随访,时间为13~41个月,平均25.8个月。术前VAS疼痛评分平均(6.45±0.58)分,术后(1.90±0.37)分,比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),术后腕关节疼痛均得到缓解。术前患侧握力平均为(8.53±1.83)kg,术后(14.48±2.38)kg;腕关节PRWE评分术前为74.86±2.13,术后21.46±4.57;改良Mayo腕关节评分术前为31.36±2.53,术后70.91±3.22,差

异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),术后腕关节握力及功能评分均明显改善。远期 X 线片结果:表明患者月骨塌陷于术后无明显加剧。所有病例头舟关节获得一期愈合,平均愈合时间 10 周。

结论 对月骨无菌性坏死的病人,采用腕关节镜辅助下钻孔减压、或摘除月骨及头舟关节融合,可以良好地缓解疼痛,改善腕关节功能,防止月骨继续塌陷,是一种可行的治疗手段。

## 关节镜下手术松解治疗肘关节僵硬的临床疗效分析和并发症探讨

张凯彬、桂鉴超

南京市第一医院

目的:肘关节具有旋转和伸屈前臂功能,是一个高度受限的铰链关节,其损伤会严重影响手和前臂的功能。肘关节在创伤后发生关节僵硬的几率在所有关节中居首位。一方面肘部创伤可直接引起肘关节功能障碍,另一方面上肢创伤破坏软组织或者肱、尺、桡等骨性结构,也会引起关节囊粘连及皮肤瘢痕挛缩,间接导致肘关节功能障碍。肘关节僵硬使患者在不同程度上丧失了上肢功能,影响了患者日常生活。随着关节外科以及微创医学的发展,在肘关节僵硬的治疗上,关节镜松解术有逐渐取代传统切开松解术的趋势,但在国内肘关节镜手术并没有像膝、肩等关节常规开展,主要还是应用于滑膜清扫、游离体取出及局部清创等,在治疗肘关节僵硬领域尚处于初期,这也与肘关节腔狭小,不利于操作,对关节镜操作技术要求相对较高等因素有关。本研究通过对两种术式治疗肘关节僵硬的临床疗效进行观测比较,目的是探究肘关节镜下松解治疗重度肘关节功能障碍的临床疗效。

方法:回顾性分析纳入 2014 年 6 月—2018 年 1 月期间本院收治的 28 例肘关节僵硬患者,根据治疗方式不同分为关节镜治疗组和开放手术治疗组。肘关节镜下手术清理关节腔,清除骨赘,行鹰嘴窝成型,冠突成型,蓝钳分离前关节囊和其表浅部肌肉组织,清晰辨识关节囊情况下自内侧横行刨削,或蓝钳咬除内侧和中间部分前关节囊,横行切断外侧部分前关节囊,恢复肘关节活动度。术后镇痛药物辅助下进行康复锻炼。对比两组患者的关节术前及术后屈伸活动度,以及 Mayo 评分。

结果:两组患者均未出现神经损伤,也未出现伤口感染、异位骨化等并发症。27 例患者的肘关节活动度均得到不同程度改善,关节镜组效果显著优于开放手术组( $P < 0.05$ )。根据 Mayo 评分得出的优良率方面,关节镜组显著高于开放手术组( $P < 0.05$ )。

结论:肘关节镜下手术松解治疗重度肘关节僵硬患者,可明显改善肘关节活动度,有出血少、术野清晰全面、术口及副损伤小、恢复快、即时止痛效果好等优点,可迅速有效减轻疼痛、有利于早期开展康复训练和提高临床疗效,优于开放式松解术,是治疗肘关节僵硬的有效术式,值得进一步推广。

## 腕关节镜下 Wafer 术治疗尺骨撞击综合征的临床适应症及应用体会

张凯彬

南京市第一医院

目的:尺骨撞击综合征是累及腕尺侧关节的退变性病变。尺骨头持续慢性撞击三角纤维软骨板和尺侧腕骨,增大尺腕关节传导负荷,导致组织进行性退变,是尺侧腕关节疼痛的主要病因之一。尺

骨撞击综合征的早期,可给予限制腕关节活动,夹板固定和使用非甾体类抗炎镇痛药等保守治疗措施。对有明显解剖异常和保守治疗症状缓解不明显者需手术治疗。传统开放手术创伤大,术后并发症多和恢复时间长。随着腕关节镜技术不断发展,腕关节镜下 Wafer

术治疗尺骨撞击综合征以创伤小、并发症少和术后腕关节功能恢复好等特点,在临床得到广泛应用。本研究的目的是探讨腕关节镜下尺骨头部分磨除术(Wafer 术)治疗尺骨撞击综合征(UIS)的技术操作、适应症和疗效。

方法:纳入 2015 年 2 月—2017 年 10 月期间本院收治的 18 例 UIS 患者。术前采用腕关节 X 线、CT、MRI 成像进行诊断,判断尺骨变异情况。如尺骨负向变异,予以切除退变 TFCC 及增生滑膜组织;如尺骨正向变异小于 4mm,予以镜下 Wafer 术并切除退变组织;如正向变异大于 4mm,予以镜下切除退变组织外,切开行尺骨截骨术。术后前 3 d,行腕关节周围冷敷,4~6 次/d,以减少组织液的渗出,收缩毛细血管,有助于肿胀的消退和缓解疼痛。观察皮肤温度、颜色、肿胀程度、感觉、毛细血管充盈时间及手指活动情况。如发现关节腔内引流管出现积血块阻塞,或者引流管去除后腕关节持续肿胀、局部皮温较高,应及时处理。注意检查手部有无麻木感及手指背伸受限等情况,以便早期明确。观察患者术后并发症情况,术前及术后 3 个月 VAS 评分、Mayo 功能评分进行临床疗效评价。

结果:平均随访时间为(12.2±3.7)个月,术后切口均一期愈合,无神经、血管损伤和感染并发症发生。腕关节的掌屈、背伸、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度均较术前有所增加。术后的 VAS 评分与 Mayo 功能评分与术前相比,均显著改善( $P<0.05$ )。按照改良 Mayo 评分评价疗效,优 11 例、良 5 例、差 2 例。

结论:腕关节镜下 Wafer 术是治疗尺骨撞击综合征的重要方法,尤其适用于尺骨正向变异小于 4mm 的情况,具有创伤小、治疗彻底以及术后恢复快的优点。

## 丹参酮 II A 磺酸钠通过抑制 ChokeII 区凋亡改善大鼠背部跨区穿支皮瓣存活

潘筱云、顾璐

无锡市第九人民医院

目的:丹参酮 II A 磺酸钠(sodium tanshinone IIA sulfonate, STS)被广泛用于治疗心脑血管疾病,然而对皮瓣存活的影响未有相关报道,本研究拟探究 STS 对大鼠背部穿支皮瓣的成活以及对 choke II 区血管的影响,并研究可能的作用机制,为 STS 提高临床穿支皮瓣成活率提供理论依据。

方法:将 84 只健康成年雄性 SD 大鼠,体重 250g—340g,随机分为对照组和实验组,每组各 42 只。采用经典大鼠背部跨区皮瓣模型,切取的皮瓣面积大小为 11cm×2.5cm。实验组于皮瓣术后即刻腹腔注射 STS 注射液,注射浓度 3.2ml/kg,连续给药 7 天。对照组在相同的时间点予以相同剂量的生理盐水进行腹腔注射给药。术后连续 7 天记录皮瓣的颜色、质地、肿胀、血运以及毛发生长情况等。激光多普勒检测皮瓣 ChokeII 区术后第 1、3、7 天血流灌注量。术后 7 天,拍摄背部皮瓣高清照片计算皮瓣的成活面积百分比。术后 7 天,进行明胶—氧化铅灌注,拍摄皮瓣 X 线片,观察血管分布重构情况。术后 7 天,取 Choke II 区组织进行 HE 染色,qRT-PCR 技术检测第 1、3、7 天 Choke II 区 VEGF、HIF-1 $\alpha$ 、eNOS、SOD-1、Caspase3、Bcl-2、Bax 的表达情况。

结果:术后大鼠全部成活,未出现感染情况。术后 1 天,两组大鼠皮瓣远端不同程度肿胀,暗紫色,没有明显坏死区域。术后第 3 天,两组大鼠皮瓣远端呈现棕褐色,出现部分坏死区域,不明显。术后第 7 天,两组大鼠皮瓣远端坏死区域界线明显,坏死区域呈干燥、结痂状态。实验组皮瓣成活率为

(85.53±5.68)%,对照组为(78.62±5.36)%,实验组皮瓣成活率显著高于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。术后第1、3、7天,实验组 choke II 区血流量分别为(60.28±8.62)pu,(82.86±9.02)pu,(128.39±10.61)pu 均高于相同时间点对照组 choke II 区的血流量(36.20±8.15)pu,(65.88±4.41)pu,(101.11±5.39)pu,所有  $p<0.05$ ,差异具有统计学意义。术后7天皮瓣明胶氧化铅造影显示实验组新生血管多,choke II 区血管结构清晰,而对照组 choke II 区血管结构紊乱,新生血管较少。术后7天,实验组 choke II 区的微血管密度(MVD)为(27.90±2.86)个/mm<sup>2</sup> 高于对照组的(19.77±3.17)个/mm<sup>2</sup>,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。两组术后1天 VEGF、HIF-1 $\alpha$ 、eNOS、SOD-1、Caspase3、Bcl-2、Bax 基因的表达情况没有显著性差异;术后第3、7天,与对照组相比,实验组的 VEGF、HIF-1 $\alpha$ 、eNOS、SOD-1、Bcl-2 基因表达明显上调,Caspase3、Bax 基因表达明显下调,并且差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:STS 可以增加大鼠皮瓣 choke II 区血流量及微血管密度,促进跨区穿支皮瓣的成活面积。其作用机制可能是促进血管新生,减轻缺血再灌注损伤,减少细胞凋亡,从而影响皮瓣成活。

## 特殊形式腓浅动脉穿支皮瓣修复手足 中小创面的临床应用

杨亮、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用特殊形式的腓浅动脉穿支皮瓣修复手足中小创面的临床疗效。

方法:采用回顾性病例系列研究分析2017年11月至2021年11月苏州大学附属瑞华医院收治的15例21处手足中小创面患者的临床资料,其中男13例,女2例;年龄19~66岁[(45.8±14.1)岁],创面面积2.5cm×2.0cm~11.5cm×3.0cm。患者均合并有指(趾)骨骨折及肌腱损伤。环指肌腱缺损2例,拇趾肌腱缺损1例,拇趾骨髓炎1例。拇指创面1处,示指创面6处,中指创面8处,环指创面1处,小指创面2处,拇趾创面3处。急诊修复7例,择期修复8例。均采用游离腓浅动脉穿支皮瓣修复创面,其中分叶皮瓣6例,Flow-through型皮瓣5例(桥接动脉4例,桥接静脉1例),嵌合皮瓣4例(嵌合肌皮瓣1例,深筋膜桥接伸肌腱皮瓣3例)。观察皮瓣成活情况、供区愈合情况、远期皮瓣外形、患肢功能恢复情况及并发症情况。

结果:患者均获随访3~26个月[(11.7±4.9)个月]。所有皮瓣均顺利成活,无血管危象发生。小腿供区均直接缝合,均I期愈合,小腿功能无影响。住院时间13~57d[(22.3±11.1)d]。末次随访时,皮瓣色泽、质地良好,弹性良好,皮瓣温、痛、触觉部分恢复。根据英国医学研究会感觉评级标准评定:S1级1例,S2级5例,S3级9例。根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定肢体功能,优7例,良5例。根据美国矫形足踝协会评分标准评定足功能,优2例,良1例。

结论:根据受区创面的特点与重建需求,采用特殊形式的腓浅动脉穿支皮瓣修复手足中小创面,设计灵巧多变,既可修复创面,又可保留指体远端血供,修复肌腱缺损,修复效果良好,达到了微创、美观的修复效果,是一种理想的修复方法。

## 股前外侧分叶皮瓣修复足踝部不相邻两处创面的临床疗效

杨亮、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用股前外侧分叶皮瓣修复足踝部不相邻两处创面的临床疗效。

方法:采用回顾性病例系列研究分析 2017 年 5 月至 2021 年 6 月苏州瑞华骨科医院收治的 13 例 26 处足踝部不相邻两处创面患者的临床资料,其中男 10 例,女 3 例;年龄 27~65 岁,平均 47.5 岁,创面面积 15.0cm×7.0cm~12.0cm×6.5cm。致伤原因:交通伤 7 例,重物砸伤 3 例,机器挤压伤 3 例。所有患者均合并足部或踝部骨折及肌腱损伤。1 例合并胸腰椎骨折及右肩胛骨骨折。踝部两处创面 7 例,踝和足部两处创面 3 例,足部两处创面 3 例,以上创面均为不相邻两处创面。均采用游离股前外侧分叶皮瓣修复创面,其中双叶共干型皮瓣 8 例,非共干采用穿支内增压形成共干型皮瓣 5 例。末次随访时采用股前外侧皮瓣综合评价量表对股前外侧皮瓣恢复情况进行评价,患肢功能恢复情况采用美国骨科足踝协会(AOFAS)评分量表进行评价。

结果:患者均获随访 6~26 个月,平均 15.3 个月。所有皮瓣均顺利成活,无血管危象发生。大腿供区均直接缝合,均 I 期愈合,供区下肢功能无影响。末次随访时,皮瓣色泽、质地良好,弹性良好,皮瓣温、痛、触觉部分恢复,皮瓣两点辨别觉未恢复。根据股前外侧皮瓣综合评价量表评定,优 4 例,良 9 例。根据美国骨科足踝协会(AOFAS)评分量表评定患肢功能,优 6 例,良 7 例。

结论:根据受区创面的特点与修复需求,采用股前外侧分叶皮瓣修复足踝部不相邻两处创面,设计灵巧,既减少皮瓣供区及供区并发症,又可完美修复多个创面,修复效果良好,达到了微创、美观的修复效果,是一种理想的修复方法。

## 一期股前外侧肌皮瓣联合二期腓骨瓣修复足部复合组织缺损的临床疗效

杨亮、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨采用一期股前外侧肌皮瓣联合二期腓骨瓣修复足部复合组织缺损的临床疗效。

方法:自 2017 年 3 月至 2019 年 3 月,对 6 例足部复合组织缺损患者,采用一期股前外侧肌皮瓣修复创面,皮瓣成活后二期采用腓骨瓣修复骨缺损,重建足部骨支架。移植股前外侧肌皮瓣面积 8.0cm×13.0cm~10.0cm×20.0cm,移植腓骨瓣长度 6cm~16cm。

结果:术后 6 例肌皮瓣全部成活,一例患者肌皮瓣术后有窦道形成,考虑为残余跖骨部分坏死所致,经再次扩创后伤口在 3 周愈合。随访时间 9~33 个月,平均 16 个月,肌皮瓣愈合良好,皮瓣弹性良好,移动性良好,外观略臃肿,皮瓣无破溃,皮瓣均恢复保护性感觉。腓骨瓣术后 6 周左右可见移植腓骨与受区骨断端间有少量骨痂形成,所有病例均实现了一期愈合,平均骨性愈合时间 6 个月,无骨髓炎和窦道发生。至末次随访时,所有患者足部外形可,足弓完整,行走基本正常。皮瓣供区均 I 期愈合,供区留下线性瘢痕。

结论:一期股前外侧肌皮瓣修复在覆盖创面的同时,有效地控制了感染,为二期骨缺损修复创造

了条件,二期采用腓骨瓣可以重建骨支架,保证了骨缺损的顺利愈合,获得了良好疗效。

## DSA 指导下股前外侧 flow-through 皮瓣在足踝部创面修复中的临床疗效

杨亮、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨股前外侧 flow-through 皮瓣在足踝部创面修复中的临床疗效。

方法:自 2017 年 09 月至 2020 年 12 月,采用股前外侧 flow-through 皮瓣进行足踝部创面修复,并桥接受区主干血管 34 例;男 28 例,女 6 例;年龄 16~67 岁,平均 45.9 岁。二期术前行 DSA 检查 15 例;修复足部创面 19 例、踝部创面 11 例、足踝部联合创面 4 例;创面面积 4cm×8cm~26cm×10cm,桥接足背动脉 12 例,胫前动脉 3 例,胫后动脉 17 例,足底内侧动脉 2 例。回顾性分析皮瓣修复的临床疗效。

结果:34 例股前外侧皮瓣全部成活,术后 1 例发生静脉血管危象,探查后皮瓣顺利成活。伤口局部感染 3 例,经换药后愈合。皮瓣供区伤口均 I 期愈合。术后随访 6~30 月,皮瓣质地、色泽良好,外观略臃肿,皮瓣无破溃,皮瓣感觉恢复至 S2~S3。供区留下线性瘢痕,供区下肢膝关节活动无影响。根据下肢肢体功能评定标准评定疗效,优 7 例,良 20 例,可 7 例。

结论:应用 DSA 检查对于指导皮瓣切取,选择受区血管具有良好的指导意义。股前外侧 flow-through 皮瓣在修复创面的同时能桥接受区主干血管,其供血更符合生理特点,在修复足踝部创面中临床疗效满意。

## 不同类型的股前外侧 flow-through 皮瓣在足踝部创面修复中的修复策略

杨亮、周荣

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨不同类型的股前外侧 flow-through 皮瓣在足踝部创面修复中的临床疗效。

方法:自 2017 年 09 月至 2020 年 12 月,我们根据股前外侧 flow-through 皮瓣所发挥的不同作用将其分为 I 型(生理型)、II 型(重建型)、III 型(保护型)、IV 型(串联型)共 4 型。术前所有患者均进行数字减影血管造影(DSA)检查了解受区血管情况,然后根据创面的不同修复要求采用不同类型股前外侧 flow-through 皮瓣进行足踝部创面修复,并桥接受区主干血管 34 例,其中生理型 20 例,保护型 10 例,串联型 2 例,重建型 2 例;男 28 例,女 6 例;年龄 16~67 岁,平均 45.9 岁。修复足部创面 19 例、踝部创面 11 例、足踝部联合创面 4 例;创面面积 4cm×8cm~26cm×10cm;桥接足背动脉 12 例,胫前动脉 3 例,胫后动脉 17 例,足底内侧动脉 2 例。回顾性分析皮瓣修复的临床疗效。

结果:34 例股前外侧皮瓣全部成活,术后 1 例发生静脉血管危象,探查后皮瓣顺利成活。伤口局部感染 3 例,2 例考虑为创面污染严重所致,经反复伤口冲洗、引流后愈合,1 例为多年糖尿病患者,血糖控制不理想,经长时间伤口换药后愈合。皮瓣供区伤口均 I 期愈合。术后随访 6~30 月,皮瓣质地、色泽良好,外观略臃肿,皮瓣无破溃,皮瓣感觉恢复至 S2~S3。供区留下线性瘢痕,供区膝关节活动

无影响。患肢根据下肢肢体功能评定标准评定疗效,优 7 例,良 20 例,可 7 例。

结论:皮瓣修复术前经 DSA 检查了解受区血管情况,根据不同创面的修复要求,采用不同类型的股前外侧 flow-through 皮瓣进行修复,在修复创面的同时能桥接受区主干血管,保证受区血管的连续性,在修复足踝部创面中获得了满意的临床疗效。

## 单纯钢丝加压固定法治疗骨性锤状指的解剖学研究

张玉军

苏州瑞华骨科医院

目的:通过解剖学研究分析,验证单纯钢丝加压固定法治疗骨性锤状指的手术方法的可行性。

方法:选用 4 只新鲜成人尸体手标本,示、中、环、小指共 16 指,测量并分析研究伸肌腱止点处肌腱的宽度、伸肌腱止点距甲基质距离、末节指骨全长、甲基质长度。选取 12 指(示、中、环、小指各 3 指)新鲜成人手指标本进行模拟手术,人为设计骨性锤状指模型。钢丝从肌腱与骨块连接处横穿,折弯钢丝后形成交叉点于骨块的正上方,钢丝的延长线与末节指骨相交即为钢丝在末节指骨的穿出点。沿穿出点及穿出点远、近端侧方用克氏针横向钻孔。将交叉后的钢丝一头从三个横穿孔处分别穿出,与另一头拧紧,埋于皮下。观察从不同的穿出点穿出固定后钢丝在骨块上方的交叉加压点变化情况。

结果:示指伸肌腱止点处肌腱宽度( $5.26 \pm 0.35$ )mm,伸肌腱止点距甲基质距离( $1.72 \pm 0.31$ )mm,末节指骨全长( $18.38 \pm 0.62$ )mm,甲基质长度( $5.10 \pm 0.39$ )mm。中指伸肌腱止点处肌腱宽度( $5.33 \pm 0.29$ )mm,伸肌腱止点距甲基质距离( $1.68 \pm 0.24$ )mm,末节指骨全长( $18.47 \pm 0.49$ )mm,甲基质长度( $5.24 \pm 0.25$ )mm。环指伸肌腱止点处肌腱宽度( $5.19 \pm 0.16$ )mm,伸肌腱止点距甲基质距离( $1.79 \pm 0.15$ )mm,末节指骨全长( $18.61 \pm 0.79$ )mm,甲基质长度( $5.31 \pm 0.37$ )mm。小指伸肌腱止点处肌腱宽度( $4.32 \pm 0.22$ )mm,伸肌腱止点距甲基质距离( $1.66 \pm 0.19$ )mm,末节指骨全长( $17.7 \pm 0.38$ )mm,甲基质长度( $5.01 \pm 0.41$ )mm。末节指骨的穿出点越向远端移动,钢丝的交叉点也向远端移动,被动伸屈远指间关节时骨块不稳定;穿出点越向近端移动,钢丝的交叉点也向近端移动,被动伸屈远指间关节时骨块也不稳定。当钢丝从末节指骨的近端 1/3 处穿出并固定后,钢丝交叉点在骨块的正上方,被动伸屈远指间关节时骨块无松动。

结论:钢丝在骨块交叉点的延长线与末节指骨的交点是最适合的骨性穿出点。单纯钢丝加压法治疗骨性锤状指是可行的。

## 系统诊断并有限小切口减压治疗中重度腕管综合征

张玉军

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨经系统诊断并有限小切口切开减压治疗中重度腕管综合征的临床疗效。

方法:前瞻性地纳入 2015 年 1 月至 2020 年 1 月于我院就诊的腕管综合征病人,均结合症状、体格检查、肌电图、B 超等检查系统诊断为中度或重度腕管综合征,分别纳入中度组(30 例)和重度组(30 例)。采用有限小切口切开减压治疗。随访时采用顾玉东腕管综合征功能评定标准综合判断手术治疗效果。

结果:本组病人切口均一期愈合。60例病人均获得随访,时间为3~24个月,平均8个月。通过体格检查,中度组手术后关节功能较术前有明显好转,重度组多数较术前好转,少数恢复欠佳。根据顾玉东腕管综合征功能评定标准:中度组,优22例,良8例;重度组,优8例,良12例,可9例,差1例;两组术后功能评分均明显优于术前,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

结论:腕管综合征经过系统诊断可以明确损伤程度和手术指征,采用有限小切口切开松解治疗,创伤小、恢复佳、疗效确切、效果满意,是中重度腕管综合征的有效治疗方法。

## 手指伸肌腱狭窄性腱鞘炎的临床及超声表现

郭昆<sup>1</sup>、李洪伟<sup>2</sup>

1. 徐州市肿瘤医院

2. 徐州医科大学附属医院

目的:描述40例指伸肌腱狭窄性腱鞘炎(EDCST)患者的超声(US)特征。

材料与方法:对2021年12月至2022年4月期间所有EDCST患者进行回顾性研究。总共确定并纳入了40例患者(男20例,女20例;平均年龄57.4岁)。两位资深放射科医师回顾性分析了超声检查,以评估伸肌支持带(ER)和指趾伸肌(EDC)肌腱和腱鞘的形态变化。观察EDC和ER之间是否存在动态撞击。

结果:在超声检查中,所有患者(40/40;100%)均出现与EDC腱鞘积液相关的ER和EDC肌腱增厚。观察到ER的多普勒充血不稳定22例(22/40;55%),16例(16/18;88.9%)肌腱鞘积液。在其中6名患者中观察到位于食指EDC内的囊肿(6/40;15%)。检查显示所有患者在活动肌腱伸展期间EDC对ER的撞击(40/40;100%)。其中24例(24/40;60%)接受了手术,症状得到明显改善,其余10例(10/40;25%)接受了保守治疗或使用超声引导的类固醇注射治疗。

结论:超声可发现指伸肌腱狭窄性腱鞘炎的ER和EDC肌腱增厚,EDC腱鞘积液,以及在某些情况下EDC肌腱内囊肿的存在。使用动态超声检查可以很好地证明EDC肌腱对ER的撞击。

## 奇异性掌骨间隙骨软骨瘤样增生伴神经卡压一例

张玉军

苏州瑞华骨科医院

患者:女,64岁。3年前无明显诱因左手掌侧中部出现一逐渐增大的肿块,偶有疼痛伴左示中指麻木不适。未诉外伤史。专科检查:右手掌中部皮肤隆起,突出皮肤表面约0.5cm,未见明显皮肤破溃和变薄,皮温正常,第3~5掌骨处可扪及分叶状肿块,大小约4.0cm×4.0cm×2.0cm,质硬,有轻微压痛,各关节伸屈活动基本正常,握拳时左示中指感觉有明显麻木。辅助检查:MRI示:左手第3~5掌骨与屈肌腱间隙内占位。X线片示:左手第3、4掌骨中部邻近软组织可见团絮状高密度影,约33.0mm×20.0mm,第4掌骨有轻度受压改变。彩超示:左手掌见两处不均质回声,大小分别约18.0mm×6.0mm和18.0mm×6.2mm,边界清晰,形态不规则,内见团状强回声,少许血流信号。肌电图示:左侧正中神经运动神经诱发电位波幅降低,传导速度未见明显异常;左侧正中神经感觉神经诱发电位指II—腕段、指III—腕段未引出,掌—腕段波幅降低,传导速度未见明显异常。在臂丛神经

阻滞麻醉下行肿物切除术,神经探查松解术。术中探查见左手第3、4掌骨中部掌侧分叶状肿物,表面光滑,与掌骨骨皮质无明显相连,第4掌骨部分骨皮质毛糙,无相通,第1、2指总神经肿块段明显变扁,呈淡黄色改变,遂将肿物完整切除,彻底松解第1、2指总神经,止血彻底后缝合伤口。纵形剖开肿物可见外层为纤维结缔样组织,中间层为软骨样物,深层为松质骨及部分钙化样物。病理报告为奇异性骨软骨瘤样增生。术后伤口一期愈合,左示中指感觉较术前改善明显。

## 尺动脉近端穿支皮瓣联合髂骨植骨再造部分拇、手指的临床效果

张玉军

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用尺动脉近端穿支皮瓣联合髂骨植骨再造部分拇、手指的临床效果。

方法:2016年8月~2019年8月,苏州大学附属瑞华医院对7例7指拇、手指部分缺损者采用髂骨取骨植骨恢复指体长度,并用尺动脉近端穿支皮瓣覆盖创面。本组患者男6例,女1例,年龄46~58岁,平均51岁。其中掌侧皮肤软组织及骨质缺损者3指,背侧皮肤软组织及骨质缺损者2指,掌背侧皮肤软组织及骨质均缺损者2指。拇指指骨间关节及手指远侧指骨间关节均破坏或缺损,植骨后皮肤软组织缺损面积约 $2.8\text{cm}\times 2.2\text{cm}\sim 3.2\text{cm}\times 6.0\text{cm}$ 。尺动脉近端穿支皮瓣切取的面积最小约 $3.0\text{cm}\times 2.4\text{cm}$ ,最大约 $3.5\text{cm}\times 6.5\text{cm}$ ,切取的髂骨长度为 $2.0\text{cm}\sim 3.0\text{cm}$ 。

结果:本组7例7指均成活,1例1指术后第2天出现静脉危象,采用皮瓣小切口肝素钠棉球湿敷放血后成活。术后7例7指均获随访,随访时间5~13个月,平均6.5个月。修复皮瓣外观红润、饱满、质地良好,无明显色素沉着,供区愈合良好,仅轻度瘢痕形成,无明显增生。切取移植的髂骨均骨性愈合,无明显骨吸收。参照中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评价:优3例,良4例。

结论:应用尺动脉近端穿支皮瓣联合髂骨植骨再造部分拇、手指,恢复部分外形及功能,供区损伤较小,是对外观及功能期望值不高者的一种较好选择。

## D-二聚体在低毒性感染性骨不连术前诊断中的应用价值

王震、冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:本研究评估D-二聚体及常用血液学检查指标在术前诊断低毒性感染性骨不连中的应用价值。

方法:回顾性分析2015年6月至2020年1月收治的骨不连病例116例,其中男性91例,女性25例;年龄18~65岁(平均年龄 $45.3\pm 11.2$ 岁)。根据诊断标准分为低毒性感染性骨不连组( $n=31$ )和无菌性骨不连组( $n=85$ )。入院时测定D-二聚体、白细胞总数、C-反应蛋白和血沉,对比两组之间的差异,并通过受试者工作特征曲线和曲线下面积分析诊断的准确性及比较它们的敏感性和特异性。

结果:所有患者均获随访,时间12~24( $11.5\pm 4.3$ )个月。低毒性感染性骨不连组的D-二聚体、白细胞总数、C-反应蛋白和血沉均高于无菌性骨不连组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );相比于其

他血液学指标,D-二聚体曲线下面积最高,为0.826,D-二聚体的最佳截断值为1.57 g/L。术前诊断低毒性感染性骨不连的敏感性(78.3%)和特异性(84.2%)也最高。

结论:D-二聚体在低毒性感染性骨不连的术前诊断价值优于其他炎性指标,D-二聚体与其他炎性指标联用有利于早期诊断低毒性感染性骨不连及评估病情。

## **The Measurement of the Inclination Angle of the Hamate and Analysis of the Inclination Angle for the Rotation Deformity of the Little Finger in the Fixation of the Carpometacarpal Joint**

Yimin Qi, Wengbo Yang  
Nanjing First Hospital

**Objective:** Complex base fractures of the fifth metacarpal bone and dislocation of the fifth carpometacarpal joint are more prone to internal rotation deformity of the little finger sequence after fixation with a transarticular plate. In the past, we have neglected that there is actually a certain angle of external rotation in the hamate surface of transarticular fixation. This study measured the inclination angle of the hamate surface relative to the fifth metacarpal surface for clinical reference. **Methods:** In a prospective single-center study, we investigated the tilt angle of 60 normal hamates. The study included thin-layer computed tomography (CT) data from 60 patients from the orthopaedic clinic and inpatient unit from January 2017 to March 2020, including 34 men and 26 women who were 15-59 years old, average 35 years old. The CT data of 60 cases in Dicom format of the hand was input into Mimics and 3-Matics software for three-dimensional (3D) reconstruction and measuring the angle  $\alpha$  between hamate surface and the fifth metacarpal surface. According to the possible placement of the transarticular plate on the fifth metacarpal surface, we measured the angle  $\beta$  between the hamate surface 1 and the fifth metacarpal surface and the angle  $\gamma$  between the hamate surface 2 and the fifth metacarpal surface. **Results:** The average angle between the hamate surface and the fifth metacarpal surface was 11.66°. The hamate surfaces 1 and 2 have an external rotation angle of 7.30° and 7.51° on average with respect to the fifth metacarpal surface, respectively. There is no statistically significant difference in the angles between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusions:** The horizontal angle of the dorsal side of the hamate is different from the back of the fifth metacarpal surface, and the hamate has a certain external rotation angle with respect to the fifth metacarpal surface. No matter how the transarticular plate is placed, the plate always has a certain external rotation angle relative to the fifth metacarpal surface. When the fixation is across the fifth carpometacarpal joint, if the plate does not twist and shape, it will inevitably cause internal rotation of the fifth metacarpal, resulting in internal rotation deformity of the little finger sequence.

## 经皮肱动脉穿刺致正中神经损伤

杨蓊勃、蒋纯志  
南京市第一医院

目的:探讨肘部经皮肱动脉穿刺术导致正中神经损伤的病理特点及治疗方式。

方法:自 2015 年 1 月至 2016 年 6 月诊治因肘部肱动脉穿刺致正中神经损伤的 4 例患者,年龄 57~76 岁,症状出现到就诊时间为 5 d 至 1 年,通过临床检查、超声、血管造影及神经电生理等证实。1 例采用保守治疗,3 例手术探查。

结果:1 例为血肿压迫,1 例为. 蛔虫压迫合并神经直接穿刺伤,1 例为假性动脉瘤压迫,1 例为动静脉内瘘压迫,术后随访功能恢复不佳。

结论:正中神经损伤是肘部肱动脉穿刺的一项严重的并发症,术中借助超声引导,规范手术流程,以及适当的术后处理有利于避免该并发症的产生,早期发现和及时的外科干预,有利于神经功能的恢复。

## 甲根逆行入路切除甲下血管球瘤的临床治疗

杨蓊勃、吴磊  
南京市第一医院

目的:探讨甲根逆行入路切除甲根处单发血管球瘤的手术方法及临床疗效。

方法:2011 年 8 月—2014 年 6 月,对收治的 10 例甲下血管球瘤患者采用甲根逆行入路行手术切除。

结果:术后病理结果均证实为血管球瘤,术后随访 2~3 个月,指甲均正常生长,无感染发生,临床症状消失,新生指甲良好。

结论:甲根部逆行入路是切除甲根处单发血管球瘤的一种有效的手术方法。

## 应用微型外固定架结合克氏针治疗 Bennett 骨折

姚懿伦、杨蓊勃  
南京市第一医院

目的:探讨应用微型外固定架结合克氏针治疗 Bennett 骨折的临床疗效。

方法:回顾分析我科收治的 10 例 Bennett 骨折患者,男 9 例,女 1 例;年龄 25~65 岁,平均 41.5 岁。闭合复位分别以克氏针加微型外固定架固定治疗。术后即开始患侧指间、掌指、腕、肩肘关节功能锻炼。

结果:术后随访 0.5~1.0 年,骨折愈合时间为 6—10 周,平均 8 周,未出现针道感染、延迟愈合、不愈合、关节僵硬、固定针松动等情况,按照手指关节总主动活动度(1 伽)系统评定法评价关节功能:

优 6 例,良 3 例,中 1 例。按 Cooney 评分标准均在 90 分以上,疗效满意。

结论:利用微型外固定架结合 克氏针治疗 Bennett 骨折,稳定性更高,操作简便,创伤小,术后无需石膏固定,是一种有效的方法。

## DSA 技术在股前外侧皮瓣移植修复手部复杂创面受区吻合血管选择中的应用价值

李友

苏州瑞华骨科医院

目的:本文探讨 DSA 技术在股前外侧皮瓣移植修复手部复杂创面受区吻合血管选择中的应用价值。

方法:回顾性分析我科治疗的 23 例复杂手外伤行股前外侧皮瓣修复创面的患者资料,受区均行 DSA 检查,明确前臂及手的血供情况,包括桡动脉、尺动脉的走行及其穿支动脉、掌深弓掌浅弓、指总动脉及各指动脉的存在与否等。根据血管造影结果及血流动态影像,综合评价血管损伤情况和邻近的软组织条件,并以此结果选择合适的供血动脉吻合。

结果:根据 DSA 血管造影及动态影像结果,制定受区手术入路,术中探查受区吻合血管与 DSA 检查结果一致。23 例双叶皮瓣中穿支血管共干 15 例,不共干 8 例(均内增压提供皮瓣血供)。受区血管方式:8 例与桡动主干吻合,6 例与尺动脉主干相吻合,5 例血流桥接型吻合(4 例桡动脉、1 例尺动脉),2 例与尺侧下副动脉吻合,1 例与肱动脉分支吻合,1 例两块皮瓣分别与桡动脉分支及第 3 指总动脉吻合,手术进行顺利,有 2 例术后发生血管危象,经探查后好转,所有皮瓣均一期存活,远端肢(指)体及皮瓣血运无障碍。有 10 例术后 3 月行皮瓣修薄整形,患者对其外形、功能恢复较满意。

结论:DSA 可以清晰显示患侧前臂和手的血管网,发现可能存在的血管损伤,能有效地指导皮瓣受区的供血动脉选择,避免肢体二次损伤,提高皮瓣移植的成功率。

## 尺腕撞击综合症的临床治疗体会

冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨尺骨截骨固定术治疗尺腕撞击综合征疗效。

方法:2015 年 10 月—2018 年 8 月,收治 35 例尺腕撞击综合征患者。男 25 例,女 10 例;年龄分别为 22—65 岁,均有长期腕关节劳动史。疼痛视觉模拟评分(VAS)平均 6.5 分,Cooney 腕关节功能评分均为差。术前 X 线片测量尺骨正向变异分别为 3—7mm。手术均采取在尺骨斜形截骨术并钢板螺钉内固定术。

结果:术后 X 线片显示患肢远端尺桡关节匹配,与健侧相比无明显差异。患者切口均 I 期愈合,无神经血管损伤、感染及远端尺桡关节脱位等并发症发生。35 例患者均获随访,随访时间平均 11 个月。末次随访时 X 线片示截骨段均骨性愈合,内固定物在位;VAS 评分分别为 1.5 分,Cooney 腕关节功能评分分别为优。

结论:尺骨截骨内固定术可以在纠正尺骨变异的同时,避免尺骨头周围组织广泛剥离造成的远端

尺桡关节不稳,也避免刚性固定可能造成的关节僵硬,从而更好地治疗尺腕撞击综合征。

## 6 例医源性桡神经损伤的治疗体会

冒海军、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:总结医源性桡神经损伤的临床治疗体会。

方法:自 2012 年 6 月至 2018 年 6 月,收治肱骨骨折术后医源性桡神经断裂患者 6 例,男 4 例,女 2 例;年龄 21~48 岁;左侧 1 例,右侧 5 例。车祸伤 4 例,机器伤 2 例。闭合性骨折 2 例,开放性骨折 4 例。髓内钉固定 1 例,钢板固定 2 例,外固定支架固定 3 例。采用双股桡神经浅支移植修复神经缺损。采用英国医学研究院神经外伤学会(British Medical Research Council, BMRC)周围神经损伤后感觉及肌肉功能评定标准进行疗效评定。

结果:本组 2 例因钢板内固定直接致桡神经断裂;4 例为置入远端钉时绞索桡神经。所有 6 例患者均获得随访,时间 24~36 个月。所有患者手术切口均 I 期愈合,无切口感染。桡神经缺损长度缺损 7~9cm。根据 BMRC 周围神经损伤后感觉及肌肉功能评定标准,1 例患者肌肉功能恢复至 M5,4 例恢复至 M4,1 例恢复至 M2。因切取桡神经浅支,所有患者存在虎口区感觉麻木。

结论:在置入内固定时,需完全暴露桡神经,可以有效避免医源性损伤;对于大多数医源性桡神经损伤患者,采用桡神经浅支来修复大段桡神经缺损,可以取得满意疗效。

## 闭合复位经第四掌骨平行克氏针内固定治疗 第五掌骨颈骨折

杨蓊勃、吴磊

南京市第一医院

目的:探讨闭合复位后经第四掌骨平行克氏针内固定治疗第五掌骨颈骨折的手术方法和临床效果。

方法:对 15 例第五掌骨颈骨折患者采用经第四掌骨闭合复位克氏针内固定治疗,术后 6 周拔除内固定行功能训练。

结果:13 例骨折取得解剖复位或接近解剖复位,2 例轻度成角畸形,随访 2—3 个月,功能评定优良率为 100%。

结论:经第四掌骨闭合复位克氏针内固定治疗第五掌骨颈骨折,操作简便,固定可靠,治疗费用低,疗效满意。

## 局部麻醉下断指再植 20 例分析

吴磊、杨蔚勃  
南京市第一医院

目的:探讨局部麻醉下开展断指再植的可行性及临床价值。

方法:自 2010 年 8 月至 2016 年 9 月,采用局部麻醉的方法进行断指再植 20 例,男性 19 例,女性 2 例,年龄 20—46 岁,共 22 指。

结果:本组 20 例,共 22 指,成活 21 指。术后 48h 内发生动脉危象 2 例,一例发生指动脉顽固性痉挛,再植失败。另一例予局部注射罂粟碱,烤灯保暖后成活。其余各指均一期手术后顺利成活。

结论:局部麻醉下断指再植具有简便、经济,患者术中配合等优点,是行断指再植术时一种行之有效的麻醉方案。

## 利用截肢肢体游离组织瓣移植修复残端创面

杨蔚勃、姚懿伦  
南京市第一医院

目的:探讨利用截肢肢体游离组织瓣移植修复残端创面的疗效。

方法:2010 年 8 月—2011 年 6 月,收治下肢严重毁损伤患者 5 例。男 4 例,女 1 例;年龄 3 岁 8 个月—43 岁。交通事故伤 3 例,机器绞轧伤 2 例。受伤至

入院时间 2~9 h。合并单侧骨盆毁损,髋关节外伤性截肢 1 例;股骨近端开放性粉碎性骨折、大腿皮肤软组织完整 1 例;合并大腿皮肤软组织毁损、膝关节以远小腿皮肤软组织完整 3 例。急诊截肢后残端创面范围为 20 cm × 10 cm ~ 20 cm × 20 cm,2 例于截肢肢体切取股前外侧皮瓣、3 例切取小腿内侧皮瓣,皮瓣切取范围为 15 cm × 10 cm ~ 25 cm × 20 cm,吻合血管蒂后一期修复残端创面。

结果:术后 7~10 d 原截肢创缘均出现不同程度皮肤坏死,再次行清创术切除坏死组织后,采用换药(3 例)或持续负压封闭引流(2 例)治疗 1~2 个月,术后 5 例游离组织瓣均顺利成活。患者均获随访 3 个月。患肢残端无窦道、溃疡形成,残端外形饱满,皮瓣质地良好。

结论:截肢肢体游离组织瓣移植修复毁损伤截肢残端创面可获满意疗效。

## 臂丛神经周围占位致麻痹误诊五例分析

杨蔚勃、姚懿伦  
南京市第一医院

目的:总结 5 例臂丛神经周围占位性病变误诊的临床经验。

方法:2009 年 11 月至 2014 年 7 月,我们共收治 5 例以臂丛神经麻痹为主要临床表现的患者。主

要表现均为单侧上肢运动感觉障碍伴肌肉萎缩。其中右侧 2 例,左侧 3 例。全臂丛神经麻痹 2 例,单纯下干麻痹 2 例,束支部麻痹 1 例。入院前曾误诊为颈椎病、肩周炎或胸廓出 151 综合征等。

结果:本组患者入院后通过影像学检查及手术探查证实为纤维瘤病 2 例,淋巴瘤 1 例,左锁骨下动脉瘤破裂 1 例,乳腺癌转移 1 例。

结论:臂丛神经近段麻痹的诊断应重视影像学检查,临床上对于症状不典型的病例应考虑肿瘤等占位性病变的诊断。

## CT 引导下穿刺活检辅助术前诊断四肢神经鞘瘤

杨蓊勃、姚懿伦  
南京市第一医院

目的:总结 CT 引导下粗针穿刺活检技术在四肢神经鞘瘤术前诊断中的应用价值。

方法:2016 年 1 月~2018 年 6 月门诊收治 6 例四肢占位性病变,采用栏栅标记法体表定位,行 CT 平扫及增强(层厚 5mm,层距 5mm),以 Argiotech 17G 同轴套管针进行穿刺,18G 全自动活检枪行活检取材,肿瘤组织送病理检验。

结果:6 例患者术前穿刺病理及术后病理均证实为神经鞘瘤,穿刺部位无感染、出血及神经功能损伤等并发症。

结论:CT 引导下粗针穿刺活检可以安全、有效地明确四肢神经鞘瘤的术前诊断。

## 指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点 治疗陈旧性钮孔畸形

张玉军  
苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点治疗陈旧性钮孔畸形的临床疗效。

方法:选取我院应用指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点的中央腱陈旧性损伤患者 11 例(11 指),观察其术后近指间关节(PIP)的稳定性、PIP 及远指间关节(DIP)主动屈伸改善情况、手指钮孔畸形纠正情况、外形满意度等指标,根据 Caroli 功能评定法评价其临床疗效。

结果:术后 11 例患者(11 指)伤口均一期愈合,均无感染及延迟愈合。术后随访 3~26 个月,平均 7 个月,PIP 均稳定无松动。术后 PIP 和 DIP 屈伸活动度优于术前,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。患者手指钮孔畸形基本得到纠正,外形满意率为 91%。按照 Caroli 功能评定法进行评价,优良率为 81.8%。

结论:应用指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点治疗陈旧性钮孔畸形,患者手指外形和功能均可获得较好恢复,临床效果满意。

## 指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点的解剖学研究

张五军

苏州瑞华骨科医院

目的:模拟指浅屈肌腱束经骨隧道重建中央腱止点的手术方法,验证手术可行性和安全性。

方法:采用8只新鲜成人尸体手标本,用示、中、环指共24指,解剖观测指浅屈肌腱及中央腱、伸肌腱的相关解剖结构。选取12指(示、中、环指各4指)新鲜成人手指标本进行模拟手术,均人为设计中央腱止点断裂。将指浅屈肌腱两侧部分腱束从中节掌侧止点处经指骨钻孔后引至背侧,与背侧中央腱断端编织缝合重建中央腱止点,测量不同缝合间距的PIP(近指间关节)被动伸直角度和被动屈曲角度。

结果:指浅屈肌腱缝合间距大时,被动伸屈角度大,但中央腱和指浅屈肌腱松弛明显;指浅屈肌腱缝合间距小时,被动伸屈角度小,且中央腱和指浅屈肌腱张力大,均不能保证手指被动伸屈活动。指浅屈肌腱的缝合间距在1.5cm时,PIP的被动屈曲角度约75°,缝合间距在1.0cm时,PIP的被动屈曲角度约30°,缝合间距在1.0cm—1.5cm时,即切取到Camper腱交叉时,PIP被动伸直和屈曲角度最接近手指功能位时的角度。

结论:切取转移的指浅屈肌腱至Camper腱交叉时可以完成中央腱止点重建,供腱损伤小,重建止点是相对安全和可行的。

## 尺动脉穿支皮瓣接力修复上肢创面9例报道

鹿战、薛明宇、周晓、强力、张圣智、陶先耀、陆浩、唐胤尧

无锡市第九人民医院

目的:介绍尺动脉穿支皮瓣接力修复前臂及手部创面的临床应用及疗效。

方法:自2019年1月—2021年3月,收治的前臂或手部创面患者共9例,创面大小为4.5cm×5.5cm~6.5cm×7.3cm,仅根据术前彩超或便携式多普勒探测仪探查的创面周围尺动脉穿支血管情况,摆脱传统的上肢解剖标志及血管变异的束缚,更“自由”地设计2组尺动脉穿支皮瓣,接力修复上肢创面。2组皮瓣的大小均为:5.5cm×6.5cm~7.5cm×8.3cm。

结果:术中皮瓣缝合后张力适中,术后随访发现,皮瓣成活良好,创面及手术切口均一期愈合。随访4到15个月不等,平均时间为11.2个月。皮瓣外观满意,未见明显臃肿,肤色及质地与受区周围组织相近,且将植皮可能引起的面状瘢痕转变为线性瘢痕。

结论:尺动脉穿支皮瓣接力修复上肢创面,未损伤前臂及手部主要血管,皮瓣外观、质地等方面均获得较为满意的结果。

## 掌长肌腱移植修复屈肌腱Ⅱ区缺损的临床疗效

张五军

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用游离掌长肌腱移植修复手指屈肌腱Ⅱ区缺损的临床疗效。

方法:2009年10月~2016年10月,对21例24指伴有屈肌腱Ⅱ区缺损的患指采用游离掌长肌腱移植修复,术后辅以康复锻炼治疗。

结果:术后21例24指伤口均一期愈合,术后随访4个月~28个月,平均10个月。按Strickland和Glogovac评价标准进行评价:优8指,良12指,可3指,差1指;优良率为83.3%。其中10例11指功能恢复欠佳者行肌腱松解、医用生物膜包裹及康复等治疗,6例7指恢复达到优良。

结论:应用游离掌长肌腱移植修复手指屈肌腱Ⅱ区缺损,患者手指功能恢复满意,可以获得满意的临床效果。

## 股前外侧皮瓣联合跟腱止点重建修复 小儿足跟部组织缺损

张五军

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨股前外侧皮瓣联合跟腱止点重建修复小儿足跟部组织缺损的临床效果及价值。

方法:2007年7月~2014年7月,采用股前外侧皮瓣修复小儿足跟部组织缺损并用锚钉重建跟腱止点。本组患儿共6例,男5例,女1例。年龄4~12岁,平均7.8岁。所有患儿均伴有跟腱止点断裂,2例伴有部分跟骨缺损者锚钉直接重建跟腱止点,2例合并有部分跟腱缺损但无跟骨缺损者跟腱翻转延长后锚钉重建跟腱止点;股前外侧皮瓣的切取面积为 $8\text{cm}\times 4\text{cm}\sim 11\text{cm}\times 6\text{cm}$ 。

结果:术后患儿移植皮瓣均一期成活,供区愈合良好,1例受区伤口有渗液经换药后愈合,无皮缘坏死。6例患儿获随访8~16个月,平均随访10个月,皮瓣血运良好,外形稍臃肿,轻度瘢痕增生,踝关节跖屈背伸活动正常,单足提踵正常,穿鞋、行走及适当负重无影响。

结论:股前外侧皮瓣联合跟腱止点重建可以有效修复小儿足跟部组织缺损,疗效确切,是临床上修复小儿足跟部损伤有效的手术方法之一,值得推广应用。

## 负压封闭引流技术(VSD)在游离背阔肌皮瓣供区的应用

张五军

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨负压封闭引流(Vacuum Sealing Drainage,VSD)技术在游离背阔肌皮瓣供区植皮中的应用效果。

方法:2010年2月至2013年5月收治的严重外伤大面积创面坏死患者应用游离背阔肌皮瓣修复,供区植皮后采用VSD持续吸引。本组男5例,女2例。年龄21~59岁,平均41岁。

结果:术后患者皮瓣及植皮区均一期成活,伤口无感染,皮缘无发黑坏死。7例患者获随访6~12个月,平均随访8个月,2例皮瓣外形臃肿二期行皮瓣修薄整形,7例植皮区均无明显挛缩,轻度瘢痕形成,双侧肩关节活动对称,供区侧伸屈、外展、上举良好,内收无明显牵拉感。

结论:VSD应用于游离背阔肌皮瓣供区植皮疗效确切,可促进供皮区的生长,有利于植皮的成活,明显减轻患者痛苦,减少住院时间,有良好的临床应用前景。

## 局部穿支皮瓣修复股前外侧皮瓣供区 15 例报道

鹿战、薛明宇、周晓、王进

无锡市第九人民医院

目的:介绍局部穿支皮瓣修复股前外侧皮瓣供区的临床应用及疗效。

方法:自2011年6月—2019年11月,急诊收治的前臂或手部创面患者共15例,创面大小为 $5.0\text{cm}\times 7.5\text{cm}\sim 8.5\text{cm}\times 12.0\text{cm}$ ,仅根据术前彩超或便携式多普勒探测仪探查股前外侧皮瓣供区周围穿支血管情况,摆脱传统的下肢解剖标志及血管变异的束缚,更自由地设计出穿支血管蒂的顺行推进皮瓣、逆行旋转皮瓣等不同类型皮瓣,修复股前外侧皮瓣供区。股前外侧皮瓣大小为: $5.5\text{cm}\times 8.0\text{cm}\sim 9.0\text{cm}\times 12.5\text{cm}$ 。局部穿支皮瓣的大小为 $2.0\text{cm}\times 3.0\text{cm}\sim 5.0\text{cm}\times 8.0\text{cm}$ 。

结果:术中,局部穿支皮瓣缝合后张力适中。术后,皮瓣成活良好。随访8到19个月不等,平均时间为14.5个月。皮瓣外观满意,未见明显臃肿、色素沉着及瘢痕增生,质地与受区周围组织相近。皮瓣感觉未见明显减退。膝、髌关节活动度无明显受限。

结论:局部穿支皮瓣修复股前外侧皮瓣供区,皮瓣设计灵活,限制少,手术方式简便,术后患者满意度高,是股前外侧皮瓣供区有效的修复方式。

## 切口长度在小切口入路腕管松解术治疗 腕管综合征的影响分析

许前、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨在小切口入路腕管松解术中切口长度对腕管综合征的手术效果的影响。

方法:回顾性分析我院2018年1月—2021年12月收治的95例(其中单侧42例,双侧53例,共148例腕)中重度腕管综合征患者,所有患者均接受小切口入路腕管松解术。依据切口长度不同将其分为长切口组(切口 $\geq 2\text{cm}$ )与短切口组(切口长度 $2\text{cm}$ ),长切口组共87例腕,短切口组共61例腕。比较2组手术时间、住院时间、术后3个月疼痛VAS评分以及末次随访时的Kelly等级。

结果:95例共148个腕部均顺利完成手术并获得完整随访,随访时间6~12个月,平均8个月。长切口组5例出现瘢痕疼痛,短切口组出现3例瘢痕疼痛。2组手术时间、住院时间、术后3个月疼痛VAS评分以及末次随访时Kelly等级比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:小切口入路腕管松解术治疗腕管综合征可取得满意疗效,手术切口长度对手术效果影响较

小,在条件允许可适当缩小手术切口。

## 指背 V-Y 推进皮瓣结合伸肌腱延长在修复伸肌腱止点缺损中的临床应用

陆浩

无锡市骨科医院

目的:探讨应用指背 V-Y 推进皮瓣结合伸肌腱延长在修复手部指背复合组织缺损的临床疗效。

方法:自 2018 年 01 月至 2020 年 01 月,我们对 10 例共 10 指手部皮肤软组织缺损同时伴有伸肌腱缺损的患者,利用指背 V-Y 推进皮瓣结合伸肌腱延长修复创面。皮肤缺损面积最小为 0.5 cm×0.5 cm,最大为 1.5 cm×1.5 cm,肌腱缺损长度范围 0.5 cm~1.0 cm,术后内固定固定 4 周。术后 10 例皮瓣全部存活,术后皮瓣随访 6~12 个月,平均 8 个月。

结果:皮瓣修复后手指外形满意,外观良好,质地柔软,无挛缩和凹陷瘢痕。手功能按 ATM 法评定:优 8 例,良 2 例。两点分辨觉为 6~9 mm,平均 8 mm,感觉恢复至 S3。

结论:利用指背 V-Y 推进皮瓣结合伸肌腱延长修复手部指背复合组织小面积缺损,切取简单,供区损伤小,不损伤身体其他部位。无凹陷瘢痕及挛缩,皮瓣外观、感觉及手指伸直功能恢复满意等优点,是修复伴有伸肌腱缺损的指背软组织缺损创面的良好方法。

## 腕关节镜下采用一种新的入路治疗三角纤维软骨复合体损伤的疗效评价

冯金柱、陈勇

中国人民解放军东部战区总医院

目的:探讨在腕关节镜下采用一种新的入路治疗三角纤维软骨复合体(triangular fibrocartilage complex, TFCC)损伤的疗效评价。

方法:本次研究以 2020 年 1 月至 2021 年 1 月收治的 21 例 TFCC 损伤的患者为研究对象,其中男性 20 例,女 1 例,左侧 12 例,右侧 9 例。病程 2 个月到 1 年 4 个月。主要症状为腕关节尺侧疼痛,拧毛巾或者开门时无力,提重物时疼痛明显。琴键征阳性 18 例,阴性 3 例。术中采用小指伸肌腱尺侧和尺侧腕伸肌腱桡侧联合入路进入,对 TFCC 损伤情况进行观察并缝合修补,按照 Palmer 创伤性 TFCC 分类标准进行分类,其中 I A 类损伤 10 例, I B 类损伤 6 例, I C 类损伤 3 例, I D 类损伤 2 例。比较患者术前及术后的 VAS 评分和改良 Mayo 腕关节功能评分。

结果:随访时间为术前、术后 3 月、6 月和 12 月。所有患者在 VAS 评分均低于术前,而术后的改良 Mayo 评分均高于术前,在统计学上具有显著性差异( $P < 0.05$ ),并且,所有患者均未发生术后感染及血管、神经损伤等并发症。

讨论:对于诊断明确的 TFCC 损伤患者,采用小指伸肌腱尺侧和尺侧腕伸肌腱桡侧联合入路,可清晰地观察 TFCC 损伤的类型和程度,并且这两处入路的操作更为简单,效果显著,帮助患者缓解疼痛,恢复腕关节功能,值得在今后的治疗中推广。

## 带部分拇短伸肌腱的桡侧指背动脉皮瓣在修复拇指背侧复合组织缺损的临床应用

陆浩

无锡市骨科医院

目的:探讨带部分拇短伸肌腱的桡侧指背动脉皮瓣修复拇指背侧复合组织缺损的临床疗效。

方法:自2018年8月至2020年8月,我院收治10例拇指背侧复合软组织缺损患者,均伴有伸肌腱缺损。利用带部分拇短伸肌腱的桡侧指背动脉皮瓣修复,并重建伸肌腱止点。其中男6例,女4例;年龄20~67岁,平均41岁。左手6例,右手4例。皮肤软组织缺损面积最小为2.0 cm×1.5 cm,最大为3.0 cm×2.5 cm,肌腱缺损范围1.0 cm~1.7 cm。

结果:术后10例皮瓣全部存活,创面一期愈合,术后皮瓣随访6~12个月,平均8个月。皮瓣修复后手指外形满意,外观良好,质地柔软。手功能按中华医学会手外科学会手部肌腱修复后评定标准:获优8例,良2例。两点分辨觉为7~10 mm,平均9 mm,感觉恢复至S3。对指、对掌功能正常,拇指屈伸活动可。供区愈合良好,外观满意。

结论:带部分拇短伸肌腱的桡侧指背动脉皮瓣可一期同时修复拇指皮肤和肌腱缺损,并具有切取简单,供区损伤小,血供可靠及皮瓣外观、感觉及功能恢复满意等优点,是复合组织缺损修复较好的方法。

## 以骨间后动脉穿支为蒂的V-Y接力皮瓣修复手背部创面

陆浩

无锡市骨科医院

目的:探讨以骨间后动脉穿支为蒂的V-Y接力皮瓣修复手部创面的疗效。

方法:2019年1月至2021年10月,收治7例手背部创面患者。其中男5例,女2例;平均年龄49.7岁(31~69岁)。损伤原因:碾轧伤3例,热压伤1例,机器绞伤3例。创面缺损范围为6.5 cm×5.5 cm~10.5 cm×8 cm,采用大小为7.0 cm×6.0 cm~11.0 cm×8.5 cm的带骨间后动脉尺侧终支穿支皮瓣转位修复创面,并以大小为5.5 cm×2.5 cm~8.0 cm×4.0 cm的骨间后动脉桡侧终支穿支皮瓣V-Y推进修复供区。

结果:术后二块皮瓣顺利成活,供、受区创面均I期愈合;未发生血管危象、切口裂开和明显肿胀等情况。7例均获随访,随访时间6~24个月,平均16个月。皮瓣质地柔软,外观满意,蒂部无臃肿。带骨间后动脉尺侧终支穿支皮瓣两点辨别觉为 $11.5 \pm 0.5$  mm(8~18) mm;骨间后动脉桡侧终支穿支皮瓣两点辨别觉为 $9.0 \pm 0.5$  mm(7~15) mm;供区仅残留线状瘢痕,颜色及外观轮廓自然。

结论:骨间后动脉穿支接力皮瓣修复手部创面具有不牺牲主干血管、操作简便,避免供区植皮,减小前臂损伤等优点,是修复手部皮肤软组织缺损的良好办法。

## 微型锚钉技术在陈旧性与急性指伸肌腱 I 区损伤中临床疗效的比较分析

许前、许光跃

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:比较应用微型锚钉在治疗陈旧性指伸肌腱 I 区损伤与急性指伸肌腱 I 区损伤的临床疗效。

方法:回顾性分析我院 2018 年 1 月—2021 年 12 月收治的 32 例指伸肌腱 I 区损伤的患者,所有患者均接受微型锚钉技术进行指伸肌腱修复。根据患者手上时间,将患者分为陈旧性组(12 例)和急性组(20 例),其中男性 27 例,女性 5 例。记录并比较两组患者的手术时间、拆线时间、并发症发生情况,比较两组患者治疗后手指屈伸功能与优良率。

结果:所有 32 例患者均顺利完成手术并获得完整随访,随访时间 6~12 个月,平均 8 个月。两组患者手术时间、拆线时间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者手指总主动活动度值、远侧指间关节屈伸活动度相当,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者的优良率分别为 91.6%(11/12)、90%(18/20),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者肌腱粘连发生率为 16.7%(2/12)、15%(3/20),差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组患者线结反应发生率为 8.3%(1/12)、5%(1/20),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

结论:应用微型锚钉技术修复指伸肌腱 I 区陈旧性损伤和急性损伤的临床效果相当。

## 超长股外侧区内增压型穿支皮瓣修复足踝部创面

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨超长股外侧区增压型穿支皮瓣修复足踝部创面的临床疗效。

方法:2014 年 3 月—2018 年 10 月,笔者单位收治 16 例足踝部外伤患者,行急诊修复后遗留足踝部创面,经过换药、VSD 治疗后,采用超长股外侧区内增压型穿支皮瓣修复术,共切取 17 侧皮瓣。其中分叶皮瓣 7 侧,不分叶皮瓣 10 侧;1 例切取两侧股外侧区皮瓣,1 侧为不分叶皮瓣,1 侧为分叶皮瓣。皮瓣长度为 28~43cm,平均 34cm;皮瓣宽度为 5~11cm,平均为 8cm。皮瓣内携带穿支数量 2~5 支,平均 3 支。皮瓣源动脉为 2~3 个,平均 2 个。皮瓣供区均直接予以缝合。

结果:本组 16 例 17 侧皮瓣均顺利成活,1 例 1 侧皮瓣出现动脉危象,经再次手术探查血管危象解除,皮瓣成活。足部伤口愈合时间为 12~90 天,平均 20 天,股外侧供区均顺利一期愈合。随访 8~48 个月,平均 18.8 个月,2 例皮瓣稍显臃肿,术后 6 个月予以皮瓣修整,其余皮瓣外形良好。末次随访,皮瓣质地柔软、弹性好,8 例重建感觉者,皮瓣两点辨别觉为 7~16mm,平均 11mm。皮瓣无破溃及溃疡形成,踝关节伸屈功能恢复良好,患者行走功能恢复满意。

结论:应用超长股外侧区增压型穿支皮瓣修复足踝部大面积创面,可以获得满意的修复效果,并有效降低了供区的损伤。

## 穿支来源不同时股前外侧双叶皮瓣的设计与切取策略

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨穿支来源不同时股前外侧双叶皮瓣的设计与切取方法,为临床应用总结经验。

方法:2014年3月至2020年12月,对41例四肢创面患者,行股前外侧双叶皮瓣修复术,术中发现双叶皮瓣内的穿支为不同源动脉发出,不能形成共干的双叶皮瓣,根据穿支的情况分别设计以一个粗大穿支的源动脉为主干,与另一个或多个源动脉来源的穿支进行内增压吻合,重建皮瓣的血供。并根据穿支的位置实时调整双叶皮瓣的位置和形态,进行不同的组合方式设计。

结果:41例患者共设计双叶皮瓣43侧,单叶的皮瓣切取面积为 $6\text{ cm}\times 5\text{ cm}\sim 23\text{ cm}\times 8\text{ cm}$ ;术后皮瓣均顺利成活,创面一期愈合,大腿供区均采用直接拉拢缝合后愈合;41例患者均获得5~39个月随访,平均15个月,末次随访时皮瓣的血液循环良好,弹性好,皮瓣均恢复保护性感觉,供区愈合满意,4例缝合张力高者,形成宽为2~4cm的线状瘢痕,无明显的增生和挛缩,无明显疼痛及感觉异常。采用自制的皮瓣疗效综合评价表进行评定,属优者18侧,良者21侧,可者5侧,优良率达91%。

结论:根据穿支的源动脉不同可以设计内增压型的双叶皮瓣,依据术中穿支的形态学特点实时调整双叶皮瓣的位置和形态,有利于皮瓣手术的顺利实施,也有效降低了供区损伤。

## 股前外侧皮瓣在小儿四肢创面中的应用及创新

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

大面积皮肤软组织缺损的最为有效的治疗方法仍然是皮瓣修复术,穿支皮瓣代表了皮瓣外科的最新进展,目前在基础理论研究和技術方面均有了不同程度的突破和创新,尤其是特殊类型的穿支皮瓣的应用,拓宽了皮瓣修复创面的研究思路,衍生出了如联体皮瓣、嵌合皮瓣、双叶皮瓣、血流桥接性皮瓣等多种术式,由于设计灵活、实用性强,越来越多地被应用于临床。针对巨大的创面修复,超长皮瓣的设计和应用,解决了皮瓣远端血供不足的问题,大大提高了皮瓣的安全性和成活率。针对日益增多的小儿创伤患者,报道股前外侧皮瓣在小儿四肢创面中的临床应用及技术创新。

方法:自2007年1月至2020年12月,对30例小儿四肢创面缺损者,根据创面的情况及修复重建的需要,分别采用传统的股前外侧皮瓣、联体穿支皮瓣、血流桥接型穿支皮瓣、分叶型穿支皮瓣、嵌合型穿支皮瓣进行修复,供区均采用直接缝合。

结果:30例皮瓣均顺利成活,供受区伤口均一期愈合,术后随访6~60个月,平均19个月,皮瓣血供良好,质地接近周围皮肤,肢体功能恢复尚可,供区形成线状瘢痕,6例瘢痕增生明显,未见明显挛缩,无明显功能障碍及感觉异常。

结论:采用不同形式的股前外侧穿支皮瓣修复小儿四肢创面,可以获得满意的修复效果。供区和受区功能外形并重是获得良好疗效的前提。

## 以斜支为蒂的股前外侧皮瓣的设计与临床应用研究

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨以斜支为蒂的股前外侧皮瓣的设计与切取方法,为临床应用总结经验。

方法:回顾性分析 2019 年 1 月至 2019 年 12 月,150 例患者 158 侧以旋股外侧动脉斜支为血管蒂的股前外侧皮瓣修复肢体创面的病例资料,分析旋股外侧动脉斜支的皮肤穿支的临床解剖学特点,总结以其为蒂的股前外侧皮瓣的设计要点和切取策略,为临床应用提供依据。

结果:150 例患者共设计 158 侧皮瓣,皮瓣切取面积为 6 cm×4 cm~46 cm×9 cm;术野内共出现穿支 320 个,其中肌间隙 227 支,肌皮穿支 93 个,肌间隙穿支出现率为 71%;皮瓣切取时间 7~55min,平均 25.5min。157 侧皮瓣均顺利成活,1 侧皮瓣远端 1/5 坏死,经过换药后创面愈合,余创面一期愈合,大腿供区均采用直接拉拢缝合后愈合;150 例患者均获得 4~15 个月随访,平均 8 个月,末次随访时皮瓣的血液循环良好,弹性好,皮瓣均恢复保护性感觉,供区愈合满意,13 例缝合张力高者,形成宽为 2~5cm 的线状瘢痕,无明显的增生和挛缩,无明显疼痛及感觉异常。

结论:设计以斜支为蒂的股前外侧皮瓣可以获得成功,且斜支的肌间隙穿支比率远高于降支,切取位置高于降支,可直接缝合的供区宽大增加,皮瓣切取时间明显缩短,有可能将替代降支成为股前外侧皮瓣的主要供血动脉。

## 旋股外侧动脉斜支是变异吗?

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

背景:旋股外侧动脉斜支是近年来被报道可作为股前外侧皮瓣的供血动脉之一,文献报道的出现率为 32~46%,多认为是一种变异的存在,然而斜支真的是变异吗?

方法:在高频彩超定位下,对 150 例四肢皮肤软组织缺损患者行游离股前外侧穿支皮瓣移植修复术,术中记录血管蒂的来源、长度、走行方向、穿支口径、穿支的形式、皮瓣的切取时间、穿支入皮的位置(以髂前上棘与髌骨外侧缘的连线为轴线)。

结果:本组 150 例 154 侧股前外侧穿支皮瓣,切取以斜支为血管蒂的皮瓣 114 例 117 侧,切取以降支为血管蒂的皮瓣 21 例 22 侧,切取以降支和斜支为血管蒂的皮瓣 10 例 10 侧,切取以股内侧肌间隙血管蒂来源的皮瓣 2 例 2 侧,切取以横支为血管蒂来源的皮瓣 2 例 2 侧,切取以斜支和股内侧肌间隙血管蒂来源的皮瓣 1 例 1 侧。本组术前定位 331 个穿支,实际切取穿支数为 321 个。斜支出现率为 94%,降支出现率 100%。斜支发出穿支 216 个,其中肌间隙支 161 个(74.5%),肌皮穿支 55 个(25.5%);降支发出穿支 102 个,其中肌间隙支 15 个(14.7%),肌皮穿支 87 个(85.3%);其他来源穿支 3 个。以斜支为血管蒂的长度为 4~15cm,平均为 8.6cm;以降支为血管蒂的长度为 8~21cm,平均为 12cm。穿支口径 0.3~1.1mm,平均 0.68mm;斜支发出的穿支口径 0.5~1.1mm,平均 0.75mm;降支发出的穿支口径 0.3~0.9mm,平均 0.55mm;皮瓣切取时间为 7~95min,平均 37min;斜支为血管蒂的皮瓣切取时间为 7~51min,平均为 25min;降支为血管蒂的皮瓣切取时间为 25~

95min,平均 56min。斜支发出穿支出现位置为距髌前上棘 10~25cm,平均 15.9cm;降支发出穿支出现位置为距髌前上棘 18~35cm,平均 23.5cm。

结论:斜支的出现率高达 94%,并非是变异的存在,其穿支的出现以肌间隙穿支为主,手术切取皮瓣的时间明显缩短,且本组采用以斜支为血管蒂的股前外侧皮瓣比例高达 76%(117/154),是游离股前外侧皮瓣的首选血管蒂。

## 足部组织移植拇指再造的进展评述

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

拇指缺损是临床上常见的损伤,修复方法较多,手足同源,组织结构相似、尤其是皮肤的厚度接近,利用足部组织移植修复是最为常用且效果最佳的方法之一。目前拇指缺损的再造已经从“功能第一、外形第二”过渡到“外形第一、功能第一”的理念,且更加注重足部供区的问题,如何减轻供区的损伤,也成为研究的热点。现就足部组织移植拇指再造的治疗方法做简要评述,旨在探讨存在的问题,提高总体的手术效果并减轻供区的损伤。

## 多拇指畸形的诊断与治疗

巨积辉

苏州瑞华骨科医院

拇指多指畸形是临床上最为常见的小儿先天畸形,属于桡侧多指畸形范畴,发病率高,目前多以 Wassel 分型为主,针对不同类型的多拇指畸形,我们采用多指切除、截骨矫形、肌腱止点移位重建、B-C 手术等方法综合进行治疗,尤其是针对畸形严重,采用传统方法效果不佳的患者,运用多种新术式进行矫形,获得了满意的临床疗效。在保证拇指功能完整的前提下,重视对拇指外形的重塑,是获得满意效果的前提,预防术后的继发的关节畸形是术前需要认真评估的关键因素,术中肌腱的力线和方向的探查和调整也是事关功能优劣的主要因素。

## 穿支共干型股前外侧双叶皮瓣修复四肢创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:报道穿支共干型股前外侧双叶皮瓣修复四肢创面的临床疗效。

方法:选取自 2014 年 12 月至 2019 年 7 月,采用穿支共干型股前外侧区双叶皮瓣修复四肢创面的 43 例病例资料进行回顾性研究,其中 12 例为同一肢体上相邻但不连续的 2 处创面,面积 4 cm×5 cm~11 cm×9 cm;31 例为单个创面,面积 8 cm×8 cm~33 cm×13 cm,其中 1 例同时切取双侧股前外侧皮瓣修复创面,一侧为穿支共干型双叶皮瓣。常规行术前穿支定位,所有大腿供区均 I 期缝合。

结果:本组 43 例患者共设计 43 块双叶皮瓣,1 例修复 2 处创面者的双叶皮瓣中的一叶发生动脉危象,手术探查为动脉顽固性痉挛所致,经移植静脉后危象解除,术后皮瓣远端 1/5 坏死,经换药后瘢痕愈合;另有 1 例修复 2 处创面者皮瓣发生静脉危象,经拆除部分缝线,皮瓣表面切口放血 7 d 后成活。其余皮瓣均顺利成活,大腿供区均 I 期愈合,伤口愈合时间为 11~57 d。17 例患者因皮瓣外形臃肿或内固定存留于术后 4~19 个月行皮瓣修薄术或内固定取出术,术后随访 6~40 个月,皮瓣色泽质地良好,皮瓣温、痛、触觉部分恢复。供区均为线形瘢痕存留,2 例瘢痕面积较大,但未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,无其他严重并发症发生。

结论:应用穿支共干型股前外侧双叶皮瓣修复四肢创面,手术操作相对简单,皮瓣可以自由拼接、组合以获得满意的临床效果。

## 多血供来源的超长跨供区联合体穿支皮瓣移植修复创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:报道采用多血供来源的超长跨供区穿支皮瓣移植修复创面的手术方法及临床疗效。

方法:自 2013 年 1 月至 2019 年 3 月,采用胸腹部供区和股前外侧供区的超长皮瓣移植修复创面 29 例。其中采用胸腹部供区腹壁下动脉脐旁穿支和肋间后动脉外侧皮穿支血供来源的胸脐联合体穿支皮瓣修复大面积皮肤软组织缺损 4 例,采用胸背动脉前锯肌肌支和腹壁浅动脉穿支皮瓣移植修复大面积皮肤缺损患者 2 例,采用旋髂浅动脉和肋间后动脉外侧支皮穿支皮瓣移植修复创面 5 例;采用股外侧供区多血供来源的超长皮瓣移植修复创面 18 例。皮瓣长度 25~49cm,平均 38cm;宽度 5~14cm,平均 10cm。所有供区均一期缝合。所有患者均定期随访,随访内容包括:皮瓣外观、受区功能和供区愈合情况三个方面。

结果:术后 28 例皮瓣均顺利成活,1 例长度为 47cm 的股前外侧皮瓣术后 5d 皮瓣最远端约 5cm×4cm 区域出现皮色偏暗,切口渗血缓慢,给予换药、局部皮肤切口减张等治疗后,皮色略转红,切口渗血略加快,近端皮瓣皮色红润、切口渗血鲜红,考虑到远端皮瓣血供不足,未行手术探查,术后 10d 开始,皮色偏暗区域未扩大,逐渐出现水泡,表皮发黑,继而皮肤坏死,坏死面积 5cm×4cm,经过 1 个月的换药后逐步瘢痕愈合,近端皮瓣成活。其余皮瓣伤口均在 12~30d 内愈合。胸腹部、大腿部供区伤口一期愈合。随访时间为 6~72 个月,平均 25 个月。皮瓣无明显臃肿,皮瓣质地接近前臂皮肤,无明显色素沉着,皮瓣与周围正常皮肤过渡自然,皮瓣均恢复保护性感觉,未出现破溃、感染等并发症。11 例胸腹部供区遗留线状瘢痕,边缘柔软,无明显挛缩,18 例股外侧供区愈合满意,形成线状瘢痕,无挛缩,3 例股外侧供区线状瘢痕较宽,略高出皮面,无挛缩。

结论:采用多血供来源的超长跨供区联合体穿支皮瓣移植修复创面,皮瓣的切取长度明显延长,皮瓣远端血供也得到了保证,可以获得较为满意的临床效果。

## 多种类型混合型供血的双叶股前外侧穿支皮瓣修复创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨多种类型混合型供血的双叶股前外侧穿支皮瓣修复创面的临床效果。

方法:自2015年8月至2019年4月,我们采用双叶股前外侧穿支皮瓣修复术,在创面治疗的基础上,修复8例外伤后肢体存留创面患者。术前常规采用高频彩超行大腿外侧区穿支定位。术中因双叶皮瓣穿支分布不均衡,采用三种类型供血方式切取、组合双叶皮瓣,其中5例为穿支共干+内增压型、2例为穿支共干+内增压+筋膜型、1例为穿支共干+筋膜型。

结果:术后8例皮瓣均顺利成活,无1例发生血管危象。供区均I期顺利愈合。术后随访时间为6~33个月,平均16个月,皮瓣质地良好、弹性可、颜色与受区相近,边缘无明显瘢痕挛缩,皮瓣均恢复保护性感觉,随访期内未出现破溃或溃疡。1例患者为瘢痕体质,虎口瘢痕轻度增生,虎口略小。

结论:采用多种类型混合型供血的双叶股前外侧穿支皮瓣修复创面,可以根据术中的穿支分布情况做不同类型的供血组合,是双叶皮瓣穿支不均衡或变异时的必要补充措施,可以获得满意的临床效果。

## 股前外侧区双叶穿支皮瓣的血供类型及临床应用

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离股前外侧区双叶穿支皮瓣的血供方式及特点,总结临床应用经验。

方法:回顾性分析2014年3月至2019年7月,采用股前外侧区双叶穿支皮瓣修复102例四肢创面患者资料,男80例,女22例;年龄9~66岁,平均40.7岁;均为四肢外伤后创面存留并伴有复合组织缺损。其中29例为肢体上不连续的2处创面存留,创面面积4cmx4cm~30cmx17cm;73例为单个创面存留,创面面积10cmx7cm~26cmx14cm。术前常规以彩超定位股外侧区穿支点,根据创面的形状设计双叶皮瓣修复。根据血供方式的不同分别设计应用穿支共干型43例、双干型30例、筋膜型24例、混合型8例的双叶穿支皮瓣移植修复创面。对于穿支为共干型或筋膜型者,直接切取游离后修复创面;穿支为双干型或混合型者,在皮瓣断蒂后行穿支内增压吻合后再进行拼合修复受区。股前外侧供区均直接缝合。

结果:本组102例患者共设计105例双叶皮瓣,1例修复2处创面者其双叶皮瓣中一叶皮瓣发生动脉危象,进行手术探查,为动脉顽固性痉挛,经移植静脉后皮瓣危象解除,术后皮瓣远端1/5坏死,经换药后瘢痕愈合;2例皮瓣发生静脉危象,经拆除缝线,皮瓣表面切口出血7天后成活。伤口愈合时间为8~83d,平均19d,大腿供区均一期愈合。28例患者因皮瓣外形臃肿或内固定存留于术后4~19月行皮瓣修薄术或内固定取出术。术后随访6~70个月,平均16个月,皮瓣色泽质地良好,皮瓣温、痛、触觉部分恢复。供区均为线性瘢痕存留,5例瘢痕面积较大,但未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,9例患者术后早期出现切口区感觉异常,3月后逐步恢复,无其他严重并发症发生。

结论:应用不同血供类型的双叶股前外侧穿支皮瓣修复四肢创面,可以克服因源动脉不同造成的

血供缺失或不足的问题,明确血供分型有助于术中皮瓣切取及分叶设计,大大提高了皮瓣的成活率。

## 股外侧区双叶嵌合穿支皮瓣修复伴严重感染的肢体创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨股外侧区双叶嵌合穿支皮瓣修复伴有严重感染肢体创面的可行性及临床效果。

方法:2015年12月至2018年10月,苏州大学附属瑞华医院采用股外侧区双叶嵌合穿支皮瓣修复伴有严重感染的肢体创面12例,男8例,女4例,年龄25~48岁,平均40岁。其中车祸伤5例,机器绞伤4例,其他伤3例;创面均合并有骨、肌腱或内固定物外露伴不同程度的感染,软组织感染10例,骨髓炎2例。使用样布得到创面形状及大小,9例为单一创面,面积 $12\text{ cm}\times 11\text{ cm}\sim 26\text{ cm}\times 11\text{ cm}$ ,将样布自中央一分为二,将宽度变为长度,设计双叶嵌合皮瓣;3例为同一肢体上存在2处创面,单个创面面积 $6\text{ cm}\times 4\text{ cm}\sim 14\text{ cm}\times 6\text{ cm}$ ,按照创面大小设计双叶嵌合皮瓣。6例采用同一源动脉来源的共干型双叶嵌合皮瓣修复,3例采用不同源动脉来源的双干型双叶嵌合皮瓣修复,2例采用筋膜型双叶嵌合皮瓣修复,1例采用混合型双叶嵌合皮瓣修复。皮瓣内携带的股外侧肌或阔筋膜张肌用于填塞死腔或窦道,供区均直接缝合。术后观察皮瓣成活、伤口愈合及供区恢复情况。

结果:本组12例皮瓣均顺利成活,9例单一创面切取皮瓣面积为 $24\text{ cm}\times 6\text{ cm}\sim 32\text{ cm}\times 7\text{ cm}$ ;3例2处创面切取的皮瓣单个面积为 $7\text{ cm}\times 5\text{ cm}\sim 16\text{ cm}\times 6\text{ cm}$ 。肌瓣切取体积为 $4\text{ cm}\times 3\text{ cm}\times 2\text{ cm}\sim 11\text{ cm}\times 6\text{ cm}\times 4\text{ cm}$ 。无一例发生血管危象,受区伤口愈合时间为12~83d,平均27d,大腿供区均一期愈合。术后随访7~32个月,平均16个月,皮瓣质地柔软、色泽与周围皮肤相近,皮瓣表面恢复保护性感觉。供区均为线性瘢痕存留,1例瘢痕面积较大,但未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,1例患者术后早期出现切口区感觉异常,2月后逐步恢复,无其他严重并发症发生。2例骨髓炎者随访期内未出现窦道、皮肤不愈合、伤口流脓等,1例术后1年因骨缺损行骨瓣手术,骨缺损顺利修复。

结论:采用股外侧区双叶嵌合穿支皮瓣修复伴有严重感染的肢体创面,可以根据受区的条件进行个性化的设计,携带血供丰富的肌肉,有效地控制感染并修复创面,减轻供区的损害。

## 以旋股外侧动脉斜支为源动脉的双叶穿支皮瓣修复四肢创面

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨以旋股外侧动脉斜支为源动脉的股前外侧双叶穿支皮瓣修复四肢创面的可行性及临床疗效。

方法:选取自2014年12月至2020年5月,采用以旋股外侧动脉斜支为源动脉的股前外侧区双叶皮瓣修复四肢创面的36例,其中6例为同一肢体上相邻但不连续的2处创面,面积 $4\text{ cm}\times 5\text{ cm}\sim 11\text{ cm}\times 9\text{ cm}$ ;30例为单个创面,面积 $10\text{ cm}\times 10\text{ cm}\sim 23\text{ cm}\times 17\text{ cm}$ 。常规行术前彩超穿支定位78个穿支,实际切取67个穿支。根据术中实际穿支情况进行分叶设计,完全型双叶皮瓣19例,采用皮肤分叶深筋膜相连的筋膜型双叶皮瓣17例。皮瓣的血液循环重建均采用旋股外侧动脉斜支与受区血管吻合,采用血流桥接型吻合方式8例。所有大腿供区均I期缝合。

结果:本组 35 例双叶皮瓣完全成活,1 例修复 2 处创面者皮瓣发生静脉危象,经拆除部分缝线,皮瓣表面切口放血 7d 后成活。大腿供区均 I 期愈合,伤口愈合时间为 11~83d。术后随访 6~39 个月,皮瓣色泽质地良好,感觉恢复为 S2~S3。供区均为线性瘢痕存留,1 例瘢痕面积较大,但未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,无其他严重并发症发生。

结论:应用以旋股外侧动脉斜支为源动脉的股前外侧双叶穿支皮瓣修复四肢创面,在体现双叶皮瓣优势的同时,供区更加隐蔽,可以成为旋股外侧动脉降支不能切取双叶皮瓣的有益补充。

## 严重创伤肢体保肢中股前外侧区组合穿支皮瓣的血供设计和临床应用

柳志锦

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨严重创伤肢体保肢中股前外侧区组合穿支皮瓣的血供设计策略及临床疗效。

方法:自 2019 年 1 月至 2020 年 12 月,采用股前外侧区组合穿支皮瓣修复严重创伤后肢体保肢创面 21 例,其中上肢保肢肢体创面 10 例,下肢保肢创面 11 例;急诊修复 8 例,二期修复 13 例,创面面积 15cmx15cm~46cmx18cm,均采用双侧股前外侧区穿支皮瓣进行组合,单一皮瓣面积 16cmx8cm~46cmx9cm。急诊手术患者术前或术中行彩超穿支定位,二期手术患者术前采用 DSA 造影判断肢体血供情况,并结合彩超穿支定位。根据术中肢体主要动脉情况及皮瓣的源动脉情况,设计组合皮瓣的血供方式。其中 14 例采用一体式血供组合方式进行肢体及皮瓣的血供重建,7 例采用分体式血供组合方式重建皮瓣及肢体的血供。所有大腿供区均 I 期缝合。

结果:本组 21 例肢体保肢成功,其中 19 例 38 块皮瓣完全成活,1 例足踝部保肢者远端串联的 1 块皮瓣术后 12h 出现静脉危象,经手术探查,静脉重新吻合,并加缝 1 条皮下浅静脉后静脉危象缓解,皮瓣均成活;1 例上肢保肢者前臂 1 块皮瓣成活,上臂 1 块皮瓣发生动脉危象,经探查后皮瓣大部分坏死,再次行背阔肌皮瓣转位修复,皮瓣成活,背部供区顺利愈合。大腿供区均 I 期愈合。术后随访 6~19 个月,肢体远端血供良好,皮瓣色泽质地良好,均恢复保护性感觉,1 例下肢者继发 1-5 趾屈曲挛缩,术后 10 个月行 1-5 趾屈肌腱切断后屈曲挛缩缓解,基本不影响患者行走功能,余肢体功能恢复可。4 例皮瓣臃肿,术后 6 个月行皮瓣修薄术,外观得到明显改善。供区均为线性瘢痕存留,1 例瘢痕面积较大,但未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,无其他严重并发症发生。

结论:肢体严重创伤保肢中,采用一体式和分体式供血的方式,设计股前外侧区组合穿支皮瓣修复,在不破坏肢体血供的基础上,利用了皮瓣源动脉上众多分支进行组合修复,临床疗效满意。

## 治疗外伤性虎口挛缩的术式选择

施海峰

无锡市第九人民医院

目的:介绍外伤后虎口挛缩的治疗方法。

方法:根据顾玉东分类法,将虎口挛缩分为轻、中、重三度,并采用不同的方法共治疗 37 例,术后常规采用支具固定等康复治疗,3 月后开始测定患手的虎口宽度和虎口角度。

结果:共随访到 29 例,经 3 个月~16 月的随访,患者虎口角平均增大  $50^{\circ}$  ( $30^{\circ}\sim 65^{\circ}$ ),虎口宽度平均增加 30mm (25—45mm),拇指外展对掌功能恢复良好。

结论:对于不同程度的虎口挛缩,选择不同的术式进行修复,治疗效果满意,康复治疗是保证手术效果的关键。

## 重建手指指腹常用两种皮瓣感觉恢复比较

施海峰

无锡市第九人民医院

目的:通过对指动脉逆行岛状皮瓣和游离趾侧腹皮瓣重建手指指腹后感觉恢复的对比,探讨修复手指指腹的最佳术式。

方法:2020 年间集中回访 2019 年 3 月以前采用上述两种方法重建手指指腹的共 59 例,其中采用游离趾侧腹皮瓣修复的有 28 例 36 指,采用指动脉逆行岛状皮瓣修复的有 31 例 31 指,术后接受同样的感觉再训练。回访时间最短是术后 20 月,最长是术后 7 年 8 个月,平均  $(25.3\pm 0.5)$  月。测定内容包括感觉分级(S0—S4)和两点辨别觉(2—PD),并进行 Jepsen 手功能评定。

结果:采用趾侧腹皮瓣修复的感觉恢复:S0 0 例,S1 0 例,S2 0 例,S3 7 例,S3+ 15 例 18 指,S46 例 11 指,恢复到 S3+ 以上的 29 指,2—PD 为 4~9mm。采用指动脉逆行岛状皮瓣修复的感觉恢复:S0 0 例,S1 3 例,S2 6 例,S3 13 例,S3+ 9 例,S40 例,恢复到 S3+ 的 9 指,2—PD 是 9~15mm,前者的感觉恢复明显优于后者( $P<0.05$ )。Jepsen 手功能评定:优势侧游离趾侧腹皮瓣优于指动脉逆行岛状皮瓣( $P<0.05$ ),非优势侧两种皮瓣无明显区别( $P>0.05$ )。

结论:采用游离趾侧腹皮瓣重建指腹,感觉及功能恢复优于指动脉逆行岛状皮瓣。

## 拇指末节软组织修复术后功能评定的探讨

施海峰

无锡市第九人民医院

参阅国内与拇、手指末节软组织缺损修复密切相关的大量文献,对于修复后的评估,大部分作者[1—12]都采用两点辨别觉(2PD)[13],有时会笼统介绍指甲情况和外观等。以 2PD 作为皮瓣感觉恢复的评价标准未尝不可,但因为修复末节软组织的皮瓣种类很多,事实上很多皮瓣并不能恢复 2PD。有部分作者[14—17]在 2PD 和皮瓣外观等基础上,提到了关节活动度,也有采用 TAM[18]作为皮瓣修复后功能恢复的评价标准。这些评价方法相对简单,达不到区分不同的修复方法所获得不同效果的作用。有一小部分作者[19—21]除了简单评估患者的两点辨别觉和手部外观外,应用中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准对患者的上肢整体功能(关节活动、肌力、感觉、外形、遗留症状等)进行了全面的评估,这无疑提高了评价方法的科学性。但众多文献中几乎很少提及患者的主观意见,芮永军等[22]在 2014 年对拇指末节软组织缺损提出的分型和治疗,文中增加了疼痛视觉模拟评分法(VAS)评估[23],并应用 Quick DASH 量表对患者进行主观评估,说明临床医生对手术效果的评价越来越重视,对评估标准更加趋向客观和科学。

国外的评定方法相对较有针对性,有英国医学研究委员会(British Medical Research Council)制

定的感觉分级方法[24],将感觉的恢复从无到有分为六个等级(S0—S4)。Josephine Semmes[25]等提出的单丝觉评估(Semmes—Weinstein Monofilament test)是种精细的触觉检查,测定从轻触到深压共分为5级来评估患者的感觉恢复。McCabe等[26]发明了患者自评的寒冷耐受程度量表(Cold Sensitivity Severity scale),这份量表包含肢体暴露在寒冷中发生何种症状、症状持续时间和寒冷症状持续的时间等7个方面的评估。在修复后指甲外观方面,Hwang[27]等根据术后指甲面积大小和生长的情况,评定优、良、可、差4个等级。

在主观评估量方面,常用的有美国骨科医师学会(American Academy of Orthopedic Surgeons)[28]提出的DASH(The disabilities of the arm, shoulder and hand)评估量表,在评估手部外观、感觉满意度的同时,加入了患者对于上肢日常活动功能方面的自评,但DASH量表有30个题目,完成时间较长。2005年Beaton[29]报道,将DASH量表简化为只有11项评估的Quick DASH量表,具有耗时短、简单、便于患者解答的优点。还有比较常用的是密歇根手功能评估量表[30](Michigan Hand Outcomes questionnaire),比DASH需要回答更多的问题,随后也出现了更精简只有12项评估的缩减版密歇根手功能评估量表[31](Brief Michigan Hand Outcomes questionnaire)。

综上所述,比较完整科学的评估方法需包括客观评定和主观评定两大类,主观评定最好包括治疗师的评定意见[32]。客观的评估内容包括:①外观:皮瓣质地和颜色[33]、皮瓣厚度,末节周径,指甲的大小和外形;②感觉:皮瓣感觉分级(S0—S4)、2PD和单丝觉;③功能:TAM和Jebsen手功能评估。主观评定的内容包括:疼痛的VAS评分、治疗师的满意度及患者填写Quick Dash量化表或缩减版密歇根手功能评估量表。

## 指根部逆行岛状皮瓣重建指腹后感觉随访

施海峰

无锡市第九人民医院

目的:系统随访指根部逆行岛状皮瓣修复指腹后的感觉恢复情况,为探讨重建指腹的最佳术式提供参考。

方法:2015年9月~2019年5月期间,对2015年5月~2018年6月共47例、在本院行指根部逆行岛状皮瓣修复指腹缺损的病例,进行感觉随访。其中吻合指固有神经的有20例,吻合指固有神经背侧支的有27例,皮瓣面积最大的是3.0cm×2.5cm,面积最小的为1.5cm×1.0cm。感觉随访包括:单丝触觉、感觉分级(S0—S4)、两点辨别觉(2—PD)。47例患者在术后3月、6月、9月、12月均得到随访,最长随访至术后30月,平均(15.3±0.3)月。

结果:术后12m感觉恢复:S1 6例,S2 6例,S3 28例,S3+ 7例,S4 0例。31例超过12月以上系统随访的病例,感觉分级结果在12个月以后无明显进展。S3+的7例患者2—PD是9~15mm,皮瓣的面积在1.5cm×1.0cm~1.8cm×1.3cm区间。其中吻合指固有神经背侧支的4例,测得2—PD为11~13mm,皮瓣面积为1.5cm×1.0cm~1.5cm×1.5cm区间。

结论:指根部逆行岛状皮瓣在修复术后30个月内,感觉较难恢复到S4,小面积的皮瓣更有助于感觉恢复,吻合指固有神经或指固有神经背侧支对皮瓣感觉恢复无明显区别。

## 1 块股前外侧皮瓣修复手部多处皮肤缺损

张志海

无锡市第九人民医院

目的:探讨采用1块股前外侧皮瓣修复手部多处皮肤缺损。

方法:本组病例供25例,男性19例,女性6例,从2008年—2018年,其中多个手指掌背侧皮肤7例,手掌背侧贯通伤3例,手掌背不规则皮肤缺损15例,皮肤缺损6X9cm—15X20cm。均采用1块股前外侧皮瓣修复,术前CTA或CDS定位穿支,7例多个手指掌背侧皮肤缺损病例并指后皮瓣修复。9例皮瓣术前定位有2个肌皮穿支采用KISS皮瓣形式修复,9例皮瓣中央切开皮瓣中央皮肤保留筋膜组织形成假双叶皮瓣修复。术后7例皮瓣供区取同侧大腿全厚皮片植皮。

结果:术后3例皮瓣出现血管危象,经探查重新吻合血管或血管移植后成活。22例皮瓣术后成活良好。22例术后皮瓣整形,7例术后行分指术。

结论:采用1块股前外侧皮瓣修复手部多处皮肤软组织缺损减少了供区创伤,和多块皮瓣组合移植相比降低了手术风险。术前穿支定位、良好的设计是手术成功的关键。

## 儿童游离骨间后皮瓣修复手指皮肤缺损

张志海

无锡市第九人民医院

目的:介绍1例采用游离骨间后皮瓣修复儿童手指皮肤缺损。

方法:患儿4岁,因左食指机器压伤在当地医院行清创内固定手术,术后3月因伤口感染坏死来我院就诊。予清创感染控制后创面行游离骨间后皮瓣修复。

结果:术后皮瓣成活良好。术后半年行关节融合+皮瓣修整术。随访42月,皮瓣色泽与手指肤色相近,感觉S3,拇食指可对指。前臂线状疤痕。

结论:游离骨间后动脉皮瓣是修复儿童手指皮肤缺损的良好方法。

## 拇指缺损全形再造的临床体会

张志海

无锡市第九人民医院

目的:介绍采用踇甲瓣+第二趾骨关节肌腱修复拇指缺损的临床体会。

方法:从2013—2019年供4例拇指近节基底以远缺损的患者,3例采用踇甲瓣+第二趾骨关节肌腱修复,1例联合股前外侧皮瓣修复。

结果:术后2例出现动脉危象,予血管移植后成活。另外2例成活良好。随访3月—12月,患者拇指外形与健侧拇指相似,对指可。

结论:拇指缺损全形再造优于第二趾再造。

## 第1跖背-趾背动脉皮瓣修复手指掌侧大面积皮肤缺损

吕文涛

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨应用第1跖背-趾背动脉皮瓣修复手指掌侧大面积皮肤缺损的临床疗效。

方法:自2016年2月至2018年6月,设计应用第1跖背-趾背动脉皮瓣修复手指掌侧大面积皮肤缺损11例11指(其中男7例,女4例;年龄19~46岁,平均32.5岁),3例采用第1跖背-第1趾背动脉供血,8例采用第1跖背-第2趾背动脉供血,对3例指腹存留的患指修复创面同时桥接了指固有动脉,其中1例合并屈肌腱缺损切取皮瓣时携带第2趾趾短伸肌腱,术前应用彩色多普勒超声探测血管类型为Gilbert I型,皮瓣切取面积为1.5cm×5.0cm~3.0cm×8.0cm,皮瓣供区采用小腿全厚皮片加压植皮。

结果:本组11例皮瓣全部成活,术后均获得随访,随访时间为6月~24月,平均14个月。皮瓣色泽、质地好,温、痛、触觉恢复,外形不臃肿,手指功能恢复良好,远近指间关节活动度均接近正常,皮瓣两点分辨觉为5~11mm,平均8mm。足部供区创面I期愈合10例,1例植皮近趾蹠处坏死,经换药后愈合。远期随访植皮区耐磨,不妨碍行走,无破溃发生。

结论:应用第1跖背-趾背动脉皮瓣修复手指掌侧大面积皮肤缺损,具有手术操作相对简单、手术时间短,覆盖创面的同时可携带肌腱、桥接指固有动脉等的优点,可以获得满意的效果。

## 游离双足趾第二跖趾关节移植重建小儿右示中指掌指关节

沈泳

无锡市第九人民医院

目的:介绍1例采用游离双足趾第二跖趾关节移植重建小儿右示中指掌指关节。

方法:患儿4岁,因右手外伤术后2-3指活动受限5月入院。常规检查后行游离双足趾第二跖趾关节移植重建右示中指掌指关节术。

结果:术后游离组织成活,术后1月在本院行康复治疗。随访2年右手示中指掌指关节功能恢复较理想。双足行走正常。

结论:游离双足趾第二跖趾关节移植重建小儿右示中指掌指关节是修复儿童掌指关节缺损的良好方法。

## 游离股前外侧皮瓣修复小儿手部热压伤同时阔筋膜移植修复 2—5 指伸肌腱

沈泳

无锡市第九人民医院

目的:介绍 1 例采用游离股前外侧皮瓣修复小儿手部热压伤同时阔筋膜移植修复 2—5 指伸肌腱。

方法:患儿 2 岁,因左手机器烧伤后畸形活动受限 4 小时入院。入院后分别行左手切痂+VSD 引流术及左手扩创+游离右股前外侧皮瓣修复左手创面+阔筋膜修复 2—5 指伸肌腱。

结果:术后游离组织成活,在本院行康复治疗。随访左手 2—5 指伸指功能恢复良好。

结论:游离股前外侧皮瓣修复小儿手部热压伤同时阔筋膜移植修复 2—5 指伸肌腱,手部创面和肌腱移植同时一期修复,术后手部功能恢复良好,避免二期皮瓣成活后再次肌腱移植手术。

## 废弃游离指甲瓣修复另指指端缺损的应用

林伟栋

无锡市第九人民医院

目的:探讨废弃指甲瓣修复另指指端缺损的方法。

方法:2008 年 6 月~2014 年 7 月间在手外伤中,采用吻合血管的方法利用废弃指甲瓣修复另指指端缺损 5 例。

结果:所有病例修复后的手指指端均成活,术后随访 3~12 个月,平均 7 个月,手指外形良好,指体红润、饱满,感觉良好,两点辨别觉 5—8mm。

结论:采用废弃指甲瓣是修复另指指端缺损的有效方法。

## 血流桥接型静脉皮瓣修复伴有指动脉缺损的手指创面的临床应用研究

吕文涛

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨血流桥接型静脉皮瓣在修复伴有指动脉缺损的手指创面的应用方法及临床疗效。

方法:回顾性分析自 2004 年 2 月至 2017 年 9 月期间,我院收治的手指创面伴有指固有动脉缺损的 49 例患者共 53 指,通过切取前臂静脉皮瓣进行桥接修复。其中男性 37 例,女性 12 例,患者年龄为 18~55 岁,平均 32 岁。致伤原因:压砸伤 22 例,切割伤 14 例,机器绞伤 6 例,电锯伤 5 例,车祸伤 2 例。右手 22 例 24 指,左手 27 例 29 指。受伤指别:拇指 2 指,示指 22 指,中指 20 指,环指 6 指,小指 3 指。49 例 53 指均有不同程度的皮肤软组织缺损合并指固有动脉缺损,皮肤软组织缺损面积为 1.3cm

×0.8cm~6.0cm×2.5cm;血管缺损长度1.0~6.5cm,平均2.6cm;53个手指中,桥接一侧指固有动脉46指,桥接双侧指固有动脉7指。53指中用于桥接断指18指,其中有4指桥接双侧指固有动脉,14指桥接一侧指固有动脉,18指均桥接了皮下静脉。采用皮瓣倒置修复受区26指,顺置修复受区27指。根据手指损伤严重程度、末梢循环情况,我们将需要静脉皮瓣桥接修复的创面分为三型:Ⅰ型,创面伴有一侧指固有动脉缺损,手指血供无明显障碍者;Ⅱ型,创面伴有双侧指固有动脉缺损,手指血供不足者;Ⅲ型,手指离断伴有创面及指动脉缺损者。根据创面的分型,设计三种形式的血流桥接型静脉皮瓣分别予以修复。针对Ⅰ型创面采用单干输入型静脉皮瓣修复,并桥接单侧指固有动脉;针对Ⅱ型创面采用双干输入型静脉皮瓣修复,并桥接双侧指固有动脉;针对Ⅲ型创面采用双干或多干输入兼输出型静脉皮瓣修复,并桥接手指的动静脉。

结果:本组49例53指,术后4指皮瓣发生动脉危象,2指皮瓣经保守治疗缓解,2指皮瓣经手术探查为桥接指固有动脉近端吻合口血栓栓塞所致,重新吻合后缓解;术后11指皮瓣于术后3天内出现张力性水泡,予刺破抽水、换药等对症治疗,7指皮瓣缓解,其中4指皮瓣术后水泡反复出现、肿胀严重,出现静脉危象,经手术探查1例为血肿压迫所致,予以清除血肿、彻底止血后缓解,1例为吻合口血栓栓塞所致,桥接静脉后缓解,其中2指皮瓣边缘部分坏死,换药后脱痂愈合。其余指体、皮瓣均顺利成活,切口均Ⅰ期愈合。本组49例患者均获得随访,随访时间为12~24个月,平均14个月。5指皮瓣存在轻度色素沉着,4指皮瓣存在轻度色素缺失,其余皮瓣色泽与周围正常皮肤相近,皮瓣质地均柔软,无明显萎缩,外形不臃肿。前臂皮瓣供区仅留有线状瘢痕,无明显增生、挛缩,腕关节及肘关节屈伸活动不受限。采用关节总活动度对患指运动功能进行评定,优:33指,良:12指,可:8指,优良率为85%。采用自制的静脉皮瓣功能评价表对本组皮瓣进行评定,优:12指,良:34指,可:7指,优良率87%。

结论:将伴有指固有动脉缺损的手指创面根据手指损伤严重程度、末梢循环情况分成三型,分别采用三种不同形式的血流桥接型静脉皮瓣进行修复,可以做到精准的修复,在修复创面的同时,桥接了指固有动脉的缺损,覆盖了创面,又重建了远端指体的血供,可以获得满意的疗效。

## 肌腱原位缝合在撕脱性断指再植术中的应用

吕文涛

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨肌腱原位缝合在撕脱性断指再植术中的应用方法及临床疗效。

方法:自2014年6月至2018年2月,对7例肌腱由肌腹抽出性断指患者,采用经原隧道原位包埋缝合法修复抽出肌腱进行再植。

结果:本组7例术后伤口均Ⅰ期愈合,离断指体再植成功,术后未出现血管危象。患者均获得随访,随访时间为6~20个月,平均10个月。再植指体血运良好,外形良好,指腹饱满,指体屈伸、对指功能满意。指腹两点分辨觉为8~14mm。根据中华医学会手外科学会断指再植功能评定试用标准评定再植断指功能:优5例,良1例,可1例,优良率86%。前臂仅留线状瘢痕,手腕屈伸活动不受限。

结论:通过对撕脱性断指抽出肌腱采用经原隧道原位包埋缝合修复,并且对伴有指动脉、神经缺损的患指,也可于前臂同一切口内切取浅静脉及皮神经桥接修复,可以获得满意的效果。

## 保留趾底固有神经的第2趾胫侧皮瓣修复手指创面的临床应用研究

蒋国栋

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨保留趾底固有神经的第2趾胫侧皮瓣修复手指创面的临床疗效及供区功能的恢复情况。

方法:采用2例4侧福尔马林浸泡的足部标本,在肉眼及手术显微镜下解剖并观察第2趾背内侧神经的出现概率,出现位置及直径,走行方向及分支数情况。在标本上设计、切取带趾背内侧神经并且保留趾底固有神经的第2趾胫侧皮瓣。临床应用保留趾底固有神经的第2趾胫侧皮瓣修复手指创面12例,创面面积最大 $2.0\text{cm}\times 1.5\text{cm}$ ,最小 $1.5\text{cm}\times 1.0\text{cm}$ ,切取皮瓣面积 $1.6\text{cm}\times 1.1\text{cm}\sim 2.2\text{cm}\times 1.7\text{cm}$ 。皮瓣供区植全厚皮片。术后12例患者均获得1年以上的随访。皮瓣及供区趾腹分别采用静态两点分辨觉及关节总活动度进行感觉及运动功能评定。

结果:临床解剖学资料显示,第2趾背内侧神经沿第2足趾背内侧下行终于趾端,神经分布于相应皮肤。第2足趾胫侧皮肤由趾底固有神经和趾背内侧神经共同支配。模拟手术显示:皮瓣设计时,能包含第2趾背内侧神经。皮瓣切取时,能无损伤的切取皮瓣轴心动脉和保留趾底固有神经于原位。临床应用保留趾底固有神经的第2趾胫侧皮瓣修复手指创面12例12指,移植皮瓣及植皮均全部成活。本组12例患者均获得随访,随访时间12~37个月,平均19个月。皮瓣静态两点分辨觉 $5\sim 8\text{mm}$ ,平均 $6.0\text{mm}$ 。根据关节总活动度法评定手功能:优9指,良2指,可1指,优良率91.67%。皮瓣供区愈合良好,第2足趾趾腹饱满,趾腹静态两点分辨觉 $6\sim 10\text{mm}$ ,平均 $7.8\text{mm}$ 。足部行走良好,供趾关节活动无影响。

结论:应用保留趾底固有神经的第2足趾胫侧皮瓣修复手指创面,既可以恢复手指美观的外形,又重建了良好的感觉功能,同时也减少了足趾供区的损害,可获得较满意的临床疗效。

## 微型外固定支架联合克氏针固定治疗指骨粉碎性骨折

李建宁

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨微型外固定支架联合克氏针固定治疗指骨粉碎性骨折的临床效果。

方法:自2019年06月至2020年12月,我们采用微型外固定支架联合克氏针固定治疗7例指骨粉碎性骨折。

结果:本组7例均在术后2周拆线,伤口I期愈合,无伤口感染发生。术后所有患者均获得随访,时间为3~12个月,平均6个月。骨折临床愈合时间8~12周,平均9周。无骨髓炎、创伤性关节炎发生,功能恢复良好。按照TAM标准评定手功能:优5例,良1例,可1例,优良率85.7%。

结论:采用微型外固定支架联合克氏针固定治疗指骨粉碎性骨折,术后取得了良好的临床效果。

## 第二趾侧方皮瓣修复拇趾创面

吕文涛

苏州大学附属瑞华医院

拇趾外伤造成的创面或因利用拇趾组织移植修复手外伤后的创面日益增加,既往因患者对足部创伤的要求不高,大多数创面多采用截趾或植皮处理,造成拇趾长度的缺失,随着社会的进步和人民生活水平的提高,患者对足部损伤的修复提出了更高的要求。考虑到拇趾对足部功能及外形较为重要,应尽可能保留其长度,往往需要皮瓣覆盖创面。自2007年01月至2016年06月,我们对13例需要皮瓣覆盖拇趾创面的患者,采用第二趾侧方皮瓣局部转移覆盖,获得良好效果。

## 静脉皮瓣在断指再植中的临床应用

葛成伟

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨再植术中皮肤缺损的处理方法。

方法:自2014年7月—2018年7月,再植术中有皮肤伴或不伴血管缺损采取静脉皮瓣修复创面共27例28指。

结果:再植指体及静脉皮瓣全部存活,随访1—20月。

结论:再植时为保留再植指体长度或者桥接缺损动静脉,适时采用静脉皮瓣不失为一种较好的手术方法。

## 游离尺动脉近端穿支皮瓣修复手指创面

蒋国栋

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离尺动脉近端穿支皮瓣修复手指中小皮肤缺损的临床疗效。

方法:自2019年1月至2019年12月,我院对5例手部皮肤缺损患者,以游离尺动脉近端穿支皮瓣修复,皮瓣面积 $1.5\text{cm}\times 2.2\text{cm}\sim 3.0\text{cm}\times 10.0\text{cm}$ ,术中将尺动脉近端穿支与指动脉吻合。

结果:5例皮瓣全部成活,外观良好,携带前臂内侧皮神经可与指神经吻合,皮瓣可恢复良好感觉。

结论:应用游离尺动脉近端穿支皮瓣修复手指中小皮肤缺损,血管解剖位置相对恒定,操作简单,术后皮瓣外形、质地满意,全手外形好,供区损伤小,较隐蔽,是修复手指中小皮肤缺损的好方法。

## 断指再植术中骨折与肌腱处置

张乃臣

江苏省苏北人民医院

目的:探讨获得良好再植指功能的骨折与肌腱修复方法。

方法:对既往 10 余年百余例再指指功能的回顾,筛选出合适的骨折固定方法及肌腱修复方法及技巧,并在近 2 年临床诊疗中应用,获得良好结果。

结果:骨折固定不可靠,肌腱缝合不牢固,指关节得不到活动是再指指功能恢复差的重要原因。

结论:术中骨折与肌腱的修复方法与再指指功能的恢复密切相关。

## 深筋膜层相连的股前外侧分叶皮瓣修复足部复杂创面

葛成伟

苏州瑞华骨科医院

探讨:应用深筋膜层相连的股前外侧分叶皮瓣修复足部复杂创面的手术方法及临床疗效。

方法:自 2016 年 5 月至 2019 年 11 月应用深筋膜层相连的股前外侧分叶皮瓣修复足部复杂创面 8 例,缺损面积  $10.0\text{cm} \times 12.0\text{cm} \sim 11.0\text{cm} \times 20.0\text{cm}$ ,切取股前外侧皮瓣面积  $11.0\text{cm} \times 13.0\text{cm} \sim 12.0\text{cm} \times 20.0\text{cm}$ 。

结果:8 例皮瓣全部 I 期成活,所有皮瓣供区均 I 期缝合,伤口 I 期愈合,仅留线性瘢痕。8 例患者获得随访 6~18 个月,平均随访时间 12 个月,皮瓣血运良好,质地柔软,瘢痕轻度增生,修复皮瓣术后 6~12 月行皮瓣修薄术,术后患者对皮瓣外形较为满意。

结论:应用深筋膜层相连的股前外侧分叶皮瓣修复足部复杂创面具有供区损伤较小、皮瓣外形好的特点,临床效果满意。

## 游离胫后动脉穿支皮瓣修复手指软组织缺损七例

李建宁

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨游离胫后动脉穿支皮瓣修复手指软组织缺损的临床效果。

方法:自 2009 年 3 月至 2011 年 12 月,我们采用游离胫后动脉穿支皮瓣修复手指软组织缺损 7 例。

结果:本组 7 例术后皮瓣均成活,7 例均获得随访,时间 6~25 个月,平均 8 个月。皮瓣色泽、质地外形良好。手指各关节活动良好,皮瓣恢复保护性感觉。小腿供区遗留线状瘢痕,无瘢痕挛缩及增生,不影响下肢行走功能,供区感觉无影响。

结论:采用游离胫后动脉穿支皮瓣修复手指软组织缺损,可获得较满意的临床效果。

## 游离髂腹股沟皮瓣修复手部热压伤创面

蒋国栋

苏州瑞华骨科医院

探讨:游离髂腹股沟皮瓣修复手部热压伤创面的临床应用及疗效。

方法:自2018年6月至2020年1月,我院对5例手部热压伤后创面存留患者,以游离髂腹股沟皮瓣修复,皮瓣面积4.0cmX6.0cm~8.0cmX14.0cm。

结果:5例皮瓣全部成活,供区一期缝合,随访时间为3~12个月,皮瓣外观良好,手部功能满意。

结论:应用游离髂腹股沟皮瓣修复手部大面积热压伤创面,血管解剖位置相对恒定,皮瓣血供可靠,术后皮瓣外形、质地满意,供区损伤小,较隐蔽,是修复手部热压伤创面的好方法。

## 神经外膜缝合法还有没有意义

张乃臣

江苏省苏北人民医院

目的:探讨神经外膜缝合修复方法的弊端。

方法:对上肢周围神经内部神经束的细微解剖及文献查阅,结合临床诊疗中发现的问题,提出周围神经缝合的合理修复方法。

结果:周围神经从上臂到指端全程分束,完全可以束一束缝合。

结论:周围神经外膜缝合法弊端明显,医务人员懒惰的依据,束一束缝合是合理缝合方法,神经周围自然形成包膜,缝合口环形缩窄瘢痕卡压是神经功能不会恢复良好。

## 指端人工皮覆盖修复的优缺点

张乃臣

江苏省苏北人民医院

目的:探讨人工皮移植修复指端皮肤软组织缺损的优缺点,指导临床诊疗。

方法:对2018年—2022年60余例指端缺损患者应用双层人工皮移植修复,对缺损范围进行分类。

结果:人工皮修复指端皮肤缺损,创面生长4周,上皮化愈合时间在6周以上。感染与清创不彻底有关。

结论:人工皮修复指端皮肤缺损,对基底骨外露愈合患者感受差,基底软组织残留越多,人工皮移植效果越好。

## 不同皮瓣供区两点辨别觉的测量及不同压力不同测量方式对两点辨别觉的影响

陈靖、谭军

南通大学附属医院

目的:报告用于修复指端缺损的多种皮瓣供区部位的正常静态两点辨别觉,以及研究测量时施加的压力和不同的测量方式对两点辨别觉的影响。

方法:第一部分我们选择了30名正常年轻的健康志愿者,测试区域无外伤史,男女各半,平均年龄26岁,选择9个常用的皮瓣供区测试静态两点辨别觉,测量方式是纵向测量,由大到小,直到不能分辨2点为止。第二部分我们选择10名志愿者,男女各半,平均年龄28岁,测试施加不同的压力对两点辨别觉的影响,右中指中节指背作为测试部位,我们在志愿者静态无压力下不能分辨两点的数值时进行移动两点辨别觉测试和添加不同压力,顺序是静态0g,动态0g,静态10g,动态10g,静态20g,动态20g。然后对同一批志愿者测量不同测试方法下的两点辨别觉,测量部位是右中指指腹、中节指背,测试顺序是先指腹纵向,再指背纵向,然后再指腹横向、指背横向。我们的测量都是测量五次以上,每次间隔时间20—30分钟,选取重复出现3次以上的值。

结果:第一部分结果,指腹和中节侧方两点辨别觉值最低,其次是中节指背和近节指侧方,所有部位不同性别间两点辨别觉值均无统计学差异。第2部分研究我们发现80%的志愿者如果静态两点辨别觉在0g时不能分辨两点时,再添加10g/20g对结果并无影响,而50%以上的志愿者如果动态两点辨别觉在0g时不能分辨两点时,再添加10g/20g后患者能分辨两点。第3部分结果,发现在指腹和指背两个部位横向测量所得的值都比纵向更小,且有统计学差异。

结论:尽量选择静态两点辨别觉正常值较低的部位作为皮瓣供区,多数情况下,施加的压力会影响动态两点辨别觉的测量值,而对静态两点辨别觉测量值影响较小,横向测量静态两点辨别觉值比纵向测量值明显小,报道时需要阐明测量方式。

## 路径化引导式教育模式在复杂性手外伤患者围手术期康复中的应用研究

毛雷音、傅育红

无锡市第九人民医院

目的:探讨路径化引导式教育模式在复杂性手外伤患者围手术期康复中的应用效果分析。

方法:回顾性分析我院2020年1月—9月收治的64例复杂性手外伤患者,均在亚急诊期行游离皮瓣移植修复创面手术。32例患者为对照组行常规健康教育,32例患者为观察组行路径化引导式教育,即根据围手术期不同阶段进行指导,包括急诊清创术后、游离手术前、游离手术后等时期,责任护士评估患者对引导教育内容掌握、配合程度以及依从性再次个性化教育。比较2组患者视觉模拟评分(VAS)、焦虑情绪评分、相关知识掌握度、并发症发生率、康复锻炼依从性、术后6个月手关节总主动活动度(TAM)、上肢功能评定表(DASH)和Carroll手功能评定(UEFT)、护理满意度情况。

结果:视觉模拟评分(VAS)分别为观察组(2.1±1.3)分、对照组(3.4±1.3)分( $P < 0.05$ )。焦虑

情绪评分为(41.01±4.35)分,明显低于对照组的(54.96±3.47)分。观察组患者相关知识掌握度较对照组高,基本知识、合理用药、并发症预防评分分别为(83.2±2.4)分、(88.1±1.7)分、(81.5±3.1)分,对照组分别为(74.4±3.1)分、(72.9±2.1)分、(65.4±4.3)分( $P$ 均 $<0.05$ );观察组患者康复锻炼依从性量表的知识掌握情况、训练依从性、主动寻求建议3个维度分别为(92.5±5.3)分、(92.1±5.7)分、(91.7±6.1)分,高于对照组的(86.2±6.7)分、(88.2±7.0)分、(83.5±7.8)分( $P<0.01$ ),差异有统计学意义。观察组4例出现并发症,其中3例血管危象后无组织坏死、1例下肢静脉栓塞,对照组8例出现并发症,其中5例血管危象后1例部分组织坏死、1例下肢静脉栓塞,1例泌尿系感染,1例便秘( $P<0.05$ )。术后6个月观察组TAM、DASH、UEFT均优于对照组( $P<0.05$ )。护理满意度观察组也高于对照组( $P<0.05$ )。

结论:路径化引导式教育模式对复杂性手外伤患者采用分阶段引导式教育指导,有利于降低并发症发生,提高康复依从性,在患者手功能康复中应用效果显著,值得在临床上推广。

## 加速康复外科理念指导下的改良延续性护理模式 在手外伤术后患者中的应用

蒋萍

无锡市第九人民医院

目的:研讨加速康复外科理念指导下的改良延续性护理模式在手外伤术后患者中的应用价值。

方法:予以52例手外伤术后患者开展不同手术干预,比对照组26例:常规护理;探究组26例:加速康复外科理念下的改良延续性护理;比对不同方案的护理价值。

结果:探究组手功能恢复有效性96.15%高于对照组65.38%, $P<0.05$ 。探究组HAMD、HAM-A、VAS评分均低于对照组, $P<0.05$ 。探究组TAM、肌力及感觉、灵巧及协调性评分均高(低)于对照组, $P<0.05$ 。探究组护理满意度高于对照组, $P<0.05$ 。

结论:加速康复外科理念指导下的改良延续性护理模式在手外伤术后患者中的应用效果显著,值得推广。

## 手指甲下血管球瘤15例临床疗效观察

唐金龙、汪松、李浩、刘勇、郭含军、李洪伟

徐州医科大学附属医院

目的:探讨手指甲下血管球瘤的诊断、手术方法及疗效。

方法:收集2018年01月—2020年12月我院收治手指甲下血管球瘤病例15例,其中女性11例,男性4例。发生于拇指8例,示指4例,中指1例,环指2例。12例位于甲床正中区域,3例位于甲床近甲根处。患者术前手指甲下均存在局部深红或青紫色点样外观,Love氏试验均阳性,12例冷敏感试验阳性,2例术前手部正斜位片见远节指骨受压凹陷,其中1例出现贯通性骨缺损。全部病例均手术切除治疗。采取指甲一侧甲根旁皮肤切开,分离甲根后部分指甲剥离向一侧翻起,切开甲床分离切除肿瘤,骨质受压变形者搔刮骨表面。5-0缝线缝合甲床后复位指甲并缝线固定,术后2周拆除指甲缝线。

结果:术后随访 12—36 月,均无复发。术后病理均显示为血管球瘤。肿瘤大小平均 2.5mm(1—8mm)。15 例病人疼痛完全缓解,术后复查上述阳性试验转阴。14 例病人指甲生长良好,无明显畸形,1 例指甲脱落后再生指甲隆起,2 月后逐步恢复正常。

结论:甲下血管球瘤发生率较低,女性患者多发,手术效果好,术后疗效确切。但需提高临床相关医生对其认识,避免误诊误治,减少骨缺损的发生。完整切除肿瘤仍是根治甲下血管球瘤的关键。

## 强化夜间护理在预防断指再植患者术后血管危象中的应用

施玲玲

无锡市第九人民医院

目的:探讨强化夜间护理在预防断指再植术后发生血管危象的作用。

方法:选取手外科 2014 年 2 月至 2016 年 2 月收治的 155 例断指再植的患者为研究对象,其中 90 例强化夜间护理,设为观察组。65 例给予常规护理,设为对照组。比较两组断指再植的成功率、血管危象的发生率及护理满意度。

结果:观察组断指再植的成功率 90.00% 高于对照组 76.82%,血管危象的发生率 11.11% 低于对照组 27.69%,抢救成功率 70.00% 高于对照组 58.85%,差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.932$ 、 $7.013$ 、 $4.234$ , $P$  均  $< 0.05$ )。观察组的护理满意度  $94.32 \pm 3.57$  分、93.33% 高于对照组的  $91.22 \pm 4.48$  分、83.08%,差异有统计学意义( $t = 4.789$ , $\chi^2 = 4.071$ , $P < 0.05$ )。

结论:强化夜间护理能够有效预防断指再植患者术后血管危险的发生率,提高患者的护理满意度。

## 优质护理在手外科整体护理中的应用效果

过映焯

无锡市第九人民医院

目的:针对手外科护理过程中展开优质护理的具体效果进行分析。

方法:选取 2018 年 3 月~2019 年 7 月我院手外科治疗的 70 例患者为研究对象,根据护理方法的不同分为对照组( $n = 35$ )和观察组( $n = 35$ )。对照组给予常规护理操作,观察组给予优质护理,比较两组护理效果。

结果:两组患者护理满意度、恢复用时以及生活质量等方面比较,观察组均存在有明显优势, $P < 0.05$ 。

结论:将优质护理模式运用到手外科整体护理过程中,可有效改善护理工作质量,缩短患者住院时间,提升患者生活质量,帮助患者尽快得到恢复。

## 正常人群腕部扭力的测量研究

卞浩宇

南通大学附属医院

目的:目前国际上将握力、捏力、前臂旋转角度、尺桡偏角度用作评价腕关节功能的重要指标。尺桡偏运动是腕关节重要运动之一,仅用握力、捏力不足以评价腕部尺桡偏运动时的肌肉力量,扭力的变化可以评估相关肌肉、韧带的损伤,但目前有关扭力的研究报道较少。因此本研究旨在(1)评价健康人群中,腕部扭力的与年龄、性别、是否为优势手、腕关节尺桡偏角度之间的关系。(2)确定在正常健康人群腕部扭力的标准值,为腕部疾病的诊断与预后提供依据。

方法:本研究按照年龄分为4组:I组(20-30岁)、II组(30-40岁)、III组(40-50岁)、IV组(50-60岁),每组招募15名男性和15名女性,共选取120名健康志愿者。运用Baseline hydraulic dynamometer 测力计测量志愿者左右手尺桡偏扭力(Radial/ulnar deviation twisting force,R/UTF);用量角器测量志愿者左右手尺桡偏角度(Radial/ulnar deviation angle);身高体重计测量体重身高以计算体重指数(Body mass index, BMI)。采用配对t检验对尺桡偏扭力及尺桡偏角度分析,多元线性回归对尺桡偏角度以及BMI对尺桡偏扭力影响进行统计学分析。

结果:男性的右 UTF 平均为  $70 \pm 8\text{Kg}$ ,右 RTF 平均为  $66 \pm 13\text{Kg}$ ,左 UTF 平均为  $65 \pm 10\text{Kg}$ ,左 RTF 平均为  $62 \pm 13\text{Kg}$ ;女性右 UTF 为  $60 \pm 10\text{Kg}$ ,右 RTF 平均为  $56 \pm 10\text{Kg}$ ,左 UTF 平均为  $55 \pm 7\text{Kg}$ ,左 RTF 平均为  $53 \pm 8\text{Kg}$ 。UTF 均显著大于 RTF( $P < 0.05$ ),男性左 RTF 占左 UTF 的 95%,右 RTF 占右 UTF 的 94%;女性左 RTF 占左 UTF 的 96%,右 RTF 占右 UTF 的 93%。男性右 RTF 显著大于左 RTF,左 RTF 占右 RTF 的 94%( $P < 0.05$ )。多元线性回归结果发现男性的左桡偏扭力与左桡偏角度、BMI 间有显著相关性( $P < 0.05$ ),可得方程左桡偏扭力 =  $-12.808 + 4.538 * (\text{BMI}) + 2.815 * (\text{左桡偏角度})$ 。

结论:(1)我们获得了健康人群手腕扭力的正常值,为临床上肌腱、神经及关节损伤等腕部疾病的诊断及预后提供了客观评价依据。(2)手腕的尺偏扭力显著大于桡偏扭力,男性左桡偏扭力大小与左桡偏角度、BMI 有关,临床治疗中要尽量保证手腕活动度不受影响。

## 基于 DSA 造影的旋股外侧动脉斜支的形态学研究

杨林

苏州瑞华骨科医院

目的:通过数字减影血管造影(DSA)观察旋股外侧动脉(LCFA)斜支的形态学特点,为应用以旋股外侧动脉斜支为蒂的股前外侧皮瓣提供影像学依据。

方法:2020年02月5日至2020年12月28日,对113例需要股前外侧皮瓣修复创面患者术前定位的197侧 DSA 造影进行分析。观察 LCFA 斜支的出现率、发出点、走行等形态学特点,分析 LCFA 斜支与高位皮支、降支、横支等关系。同时,为印证 DSA 资料对斜支形态学特点描述的准确性随机选择10例10侧做旋转 DSA 三维成像对 DSA 成像结果进行检测。

结果:197侧 DSA 造影股动脉、股深动脉、LCFA 及各分支均清晰可辨,斜支出现在190侧,概率

为96%，其中发自股动脉1侧，发自股深动脉2侧，发自LCFA 187侧。10侧旋转DSA三维成像中均出现斜支，与所行DSA影像一致。

结论：利用DSA技术可以直观地分析LCFA斜支的出现率和形态学特点，斜支并非文献报道的变异分支，而是恒定出现的，其有可能成为股前外侧皮瓣的主要供血动脉。

## 以肌肉主干型旋股外侧动脉斜支为蒂股前外侧穿支皮瓣的切取策略

杨林

苏州瑞华骨科医院

目的：报道以肌肉主干型旋股外侧动脉斜支为蒂的股前外侧皮瓣的临床特点及切取策略。

方法：分析2020年12月至2021年4月苏州大学附属瑞华医院25例四肢皮肤软组织缺损患者临床资料，其中男16例，女9例；年龄14~75岁，平均年龄43岁。缺损部位：手部13例，前臂2例，小腿2例，足踝部8例。创面面积为6cm×4cm~35cm×22cm。25例患者共切取皮瓣26侧，单侧皮瓣切取面积7cm×5cm~40cm×10cm。手术时机为入院后0~56d，平均22d，3例患者清创后皮肤软组织缺损严重无法行撕脱皮肤回植，予以急诊皮瓣修复；22例Ⅰ期行清创、血管神经肌腱探查修复、撕脱皮肤回植，Ⅱ期行皮瓣覆盖，所有皮瓣均以肌肉主干型斜支为血管蒂切取。术中统计穿支类型、口径、位置等数据，重点分析肌肉主干型斜支的走行特点，记录皮瓣切取时间；术后观察皮瓣成活情况、创面愈合时间；末次随访采用肖飞鹏等自制皮瓣综合疗效评价表从供区、受区、医患主观满意度三个方面评定皮瓣修复疗效。

结果：患者均获随访6~10个月，平均8个月。25例26侧皮瓣单侧皮瓣切取时间13~90min，平均47min。术后1例1侧糖尿病患者皮瓣术后1月出现血供障碍，皮瓣完全坏死，后行植皮修复。1例术后发生动脉危象，及时探查后成活，其余皮瓣均顺利成活。大腿供区均Ⅰ期愈合，皮瓣修复后至受区创面愈合时间为10~44d，平均19d，供区均愈合。末次随访时，皮瓣色泽质地良好，感觉恢复S1~S2。供区均为线性瘢痕存留，未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适，无其他严重并发症发生。采用皮瓣综合评价量表评定，得分74~93分，平均88分，其中优9例、良12例、可4例，优良率92.00%。肌肉主干型斜支发出后，在肌间隔内斜向外下方走行约2~3cm后便进入股外侧肌，并发出穿支营养皮肤。本组25例26侧，术中共发现70条穿支，来自斜支32条，所有斜支穿支均为肌皮穿支。

结论：肌肉主干型斜支有着较高出现率，其主干走行及穿支分布有规律性。提高对该类型斜支的认识程度，术中采用恰当的切取方法，可以提高皮瓣切取成功率。

## 股前外侧皮瓣术中旋股外侧动脉斜支的临床分型和应用研究

杨林

苏州瑞华骨科医院

目的：探讨旋股外侧动脉斜支及其穿支的分布特点报道以旋股外侧动脉斜支为蒂的股前外侧皮瓣的临床疗效。

方法：2020年12月至2021年4月，采用股前外侧穿支皮瓣修复四肢创面89例患者的97侧，男

69例,女20例;年龄14~81岁。修复部位:手部33例,前臂5例,上臂5例,小腿11例,足踝部35例。创面面积6cm×4cm~45cm×20cm。手术时机为伤后0~56d,平均17.6d。根据术中实际情况选择穿支组合方式,利用单一来源穿支皮瓣71侧;多来源穿支通过内增压方式联合应用26侧。

结果:本组97侧皮瓣,94侧完全成活,1例2侧皮瓣因患者全身状态不佳完全坏死,1例1侧皮瓣远端部分坏死后植皮处理。4例24h内发生动脉危象,探查后成活。大腿供区均为线性瘢痕存留,未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,无其他严重并发症发生。伤口愈合时间为10~81d术后随访4~8个月,皮瓣色泽、质地良好,感觉恢复为S1~S3。本组患者术中共找到231个穿支,平均每侧2.38支。其中横支19支、斜支120支、降支90支;股前内侧来源穿支(未追溯)2支。89侧出现旋股外侧动脉的斜支,出现率91.8%。其中82侧斜支有皮穿支发出,应用斜支穿支为蒂的股前外侧皮瓣78侧。根据斜支的有无、主干位置及有无皮支发出可分五型:Ⅰ型(肌间隙主干有皮支型)57侧、Ⅱ型(肌间隙主干无皮支型)2侧、Ⅲ型(肌内主干有皮支型)25侧、Ⅳ型(肌内主干无皮支型)5侧、Ⅴ型(无主干型)8侧。

结论:旋股外侧动脉斜支出现率高达91.8%,有相对恒定的穿支分布区间,其穿支口径、长度能满足大部分皮瓣切取的需要,在保证皮瓣血供的同时位置更加隐蔽,或许可成为股前外侧皮瓣的首选血管蒂。

## 以不同来源血管为蒂股前外侧皮瓣的穿支分布规律及临床应用研究

杨林

苏州瑞华骨科医院

背景:以旋股外侧动脉斜支为蒂设计和切取股前外侧皮瓣的相关报道逐渐增多,然而目前有关斜支的描述存在不小的争议,作者通过临床病例的前瞻性研究,旨在明确股前外侧区的血供特点,分析斜支的穿支分布规律,为股前外侧皮瓣的应用提供新的思考。

方法:2020年12月1日至2021年4月15日,对106例股前外侧皮瓣修复创面患者术中情况进行分析。追溯穿支来源,统计皮瓣的血供特点、穿支分布特点等数据,梳理股前外侧区皮肤血供分布情况,探讨以斜支为蒂常规切取股前外侧皮瓣的可行性。

结果:106例患者共切取114侧股前外侧皮瓣,其中常规穿支皮瓣48侧,特殊形式穿支皮瓣66侧;应用斜支为血管蒂65侧(57%),斜支与其他分支的穿支联合应用24侧(21%);斜支皮穿支分布范围在髂髌连线中上1/3到中点之间,相对恒定,与横支、降支的穿支相互交叉分布于股前外侧的大部分区域,构成了股前外侧皮瓣血管蒂的绝大多数来源。

结论:LCFA斜支有相对恒定的穿支分布区间,其穿支口径、血管蒂长度能满足大部分皮瓣切取的需要,且同样可以设计各种特殊形式的穿支皮瓣,与降支并无差异。斜支并非文献报道的变异分支,而是恒定出现的,其有可能成为股前外侧皮瓣的主要供血动脉。

## 旋股外侧动脉斜支的定义探讨及在股前外侧皮瓣切取术中的应用

杨林

苏州瑞华骨科医院

目的:探讨旋股外侧动脉斜支的定义,报道以旋股外侧动脉斜支为蒂的股前外侧皮瓣的临床疗效。

方法:2020年12月至2021年4月,采用前瞻性研究对苏州大学附属瑞华医院84例患者切取88侧股前外侧穿支皮瓣,其中男62例,女22例,年龄14~82岁。创面面积为6 cm×4 cm~45 cm×20 cm。其中单纯以斜支穿支为蒂65侧,斜支与降支穿支内增压15侧,横支与斜支穿支内增压6侧,横支与斜支的穿支增压到降支主干1侧,斜支联合内侧来源穿支应用1侧。单侧皮瓣切取面积7 cm×5 cm~37 cm×11 cm。所有皮瓣供区直接拉拢缝合。记录皮瓣切取时间、术后皮瓣成活情况、创面愈合时间,采用自制改良的皮瓣综合疗效评价表进行评定。

结果:本组84例88侧皮瓣,皮瓣切取时间9~99 min,平均42.91 min。87侧完全成活,1例1侧超长皮瓣远端血供不足,远端约3 cm×3 cm皮瓣发生坏死,后行植皮修复。1例1侧术后发生静脉危象,予以拆除缝线、皮瓣表面切口放血,术后7d成活。皮瓣修复后至受区创面愈合时间为10~79 d,供区均愈合。随访6~9个月,患者受区外形较佳,无骨髓炎等深部组织感染,皮瓣色泽、质地良好,感觉恢复为S1~S2。大腿供区均为线性瘢痕存留,未出现瘢痕挛缩及疼痛等不适,无其他严重并发症发生。

结论:旋股外侧动脉斜支多位于在横支的下方、降支的外侧,出现相对恒定,是股前外侧区的正常分支之一,其穿支分布区间有规律性,设计皮瓣血供可靠,应用方式灵活,在保证皮瓣血供的同时位置更加隐蔽,可成为股前外侧皮瓣的首选血管蒂。

## 1 例右拇完全离断及左上肢多发伤伴肱动脉栓塞的护理

李华

无锡市第九人民医院

总结1例右拇完全离断及左上肢多发伤伴肱动脉栓塞患者的护理经验。护理要点包括:抗休克治疗,防止低血容量性休克;再植拇指及左上肢末梢血运的观察和护理,及时发现有无血管危象及桡动脉搏动的存在;疼痛的护理,宣教疼痛新理念,给予个性化镇痛;给予心理护理,提高治疗依从性;预防下肢深静脉血栓的发生,给予相应的措施;管道的护理,留置尿管期间防止尿路感染、VSD负压吸引期间保持有效的负压吸引;外支架的护理,防止针道感染;患肢、指的功能锻炼,防止关节僵硬,促进血液循环。经过36天精心治疗和护理,患者术后通过早期康复护理对策,早期氧疗、抗凝治疗、多普勒血流监测,提高了再植指的存活率、监测肱动脉血流通畅度;采用疼痛新理念,超前镇痛、多模式镇痛、个性化镇痛,为患者减轻疼痛;参照《中国骨科大手术静脉血栓栓塞预防指南》,避免了患者发生深静脉血栓的可能;术后与康复治疗师制定运动处方早期的康复训练,确保患肢的功能恢复到最大,提高患者的ADL能力,使患者尽早重返社会。

## 基于解剖学研究的三级命名法在旋股外侧动脉主要分支命名的探讨

程俊楠

苏州瑞华骨科医院有限公司

目的:探讨三级命名法在旋股外侧动脉(LCFA)主要分支命名中的可行性及意义。

方法:解剖 37 具 69 侧成人防腐下肢标本,观察 LCFA 的起源以及其主要分支数目、口径、长度、走行分布等情况。使用三级命名法对主要分支进行命名并分析主要分支间关系。

结果:LCFA 起源于股深动脉(92.7%)、股动脉(7.3%)。依据三级命名法各主要分支,其中斜向上走行的升支共 65 支,有 65 侧,出现率为 94%,起始处外径平均为(1.17±0.42)mm,自发出位置至入肌长度为平均为(3.21±0.91)cm;近乎水平走行的横支共 65 支,有 65 侧,出现率为 94%,起始处外径平均为(1.00±0.51)mm,自发出位置至入肌长度平均为(2.9±1.1)cm;斜向下走行的斜支共 78 支,有 66 侧,出现率为 96%,起始处外径平均为(0.94±0.48)mm,自发出位置至入肌长度平均为(4.6±2.4)cm,其中 69 侧中双斜支有 12 侧;近乎垂直走行的降支共 72 支,有 69 侧,出现率为 100%,起始处外径平均为(1.40±0.68)mm,自发出位置至入肌长度平均为(11.1±4.6)cm,其中 69 侧中双降支有 4 侧。命名的各主要分支形态及走行分布与既往文献报道相符。

结论:LCFA 主要分支发出位置及形态学变化较大,首次采用三级法可以准确命名各主要分支,可行性高,对股前外侧皮瓣血供解剖研究有较高的参考价值。

## 甲根部侧方弧形微创小切口治疗足拇趾嵌甲伴甲沟炎

赵家举、左志诚、周聚普、江波

苏州大学附属第二医院

目的:探讨设计甲根部侧方弧形微创小切口甲基质切除术治疗足拇趾嵌甲伴甲沟炎的可行性及其临床疗效。

方法:2019 年 5 月~2020 年 8 月,通过设计甲根部侧方弧形微创小切口甲基质切除术治疗 21 例 23 趾顽固性足拇趾嵌甲性甲沟炎患者。该术式不同于传统 Winograd 术式,于足拇趾嵌甲甲沟炎侧甲根部侧方做长约 0.8~1.0 cm 的纵弧形微创小切口,将皮肤及皮下组织切开直至甲板,拔除嵌入侧的宽约 0.3 cm 的纵行条状趾甲,充分暴露甲床生发层侧方与近端,然后将甲根部部分甲基质切除,切除范围深至骨膜,完整切除,以免残留生发层,甲沟发炎处予以清创,清除甲沟的炎性肉芽肿,切口皮肤直接缝合 1 针,加压包扎。本组病例男 16 例,女 5 例;年龄 13~37 岁,平均 22.4 岁。21 例均获得 3~15 个月(平均 8.6 个月)的随访。观察患者足拇趾恢复正常活动的时间、感染率和复发率、疼痛及外形满意度,对手术的功能学及美学疗效进行评价。

结果:所有患者术后伤口均一期愈合,无切口感染等并发症发生。平均随访 8.6 个月,甲体外形生长良好、美观,无明显畸形,甲沟炎均无复发,治愈率为 100%。

结论:设计应用甲根部侧方弧形微创小切口甲基质切除术治疗足拇趾嵌甲伴甲沟炎,切口小、操作简单,不切开切除甲皱襞,保留甲沟,可减轻患者术后疼痛,患者可早期恢复下地活动,术后感染率

低,可获得满意的趾甲外形,是一种简单、实用且较理想的微创手术方式。

## 跟腱外侧小切口微创手术治疗跟腱断裂

赵家举、吴迪、左志诚、江波

苏州大学附属第二医院

目的:探讨应用跟腱外侧小切口微创手术治疗跟腱断裂的临床效果。

方法:2016年3月~2018年3月,通过跟腱外侧小切口微创手术治疗16例新鲜跟腱断裂病人,术后短腿石膏托固定4周,早期功能锻炼。切口长度设计为2~3cm,切口内可直视小隐静脉和腓肠神经。男13例,女3例;年龄20~59岁,平均38.4岁。16例均获得12~24个月(平均16个月)的随访。采用美国足与踝关节协会(AOFAS)踝与后足功能评分标准进行评分,测量双侧小腿最大周径及跟腱断裂平面的周径,询问恢复工作及伤前体育活动的情况。

结果:术后无跟腱再断裂、切口表浅或深部感染、皮缘坏死等并发症。腓肠神经支配区皮肤感觉正常。AOFAS平均得分为95分(86~100分)。13例恢复伤前工作与学习,恢复工作时间平均为10周(5~20周)。12例均恢复伤前体育活动,恢复伤前体育活动时间平均为20周(18~24周)。小腿最大周径伤侧较健侧平均减少0.4cm(0.3~0.8cm),跟腱断裂平面周径伤侧较健侧平均增粗0.6cm(0.4~0.7cm)。

结论:应用跟腱外侧小切口微创手术治疗跟腱断裂,操作简单,避免损伤腓肠神经,能够有效预防大切口导致的皮肤坏死,可得到满意的临床效果,可较早恢复伤前状态,有较少的并发症,是治疗跟腱断裂的良好方法。

## 拇长伸肌腱自发性断裂临床分析

李洪伟、刘勇、唐金龙、李浩、汪松、蒋健

徐州医科大学附属医院

目的:探讨拇长伸肌腱自发性断裂的发病原因、早期诊断和治疗疗效。

方法:回顾性分析2018年3月至2021年5月在徐州医科大学附属医院就诊的拇长伸肌腱自发性断裂10例,2例采用端端直接缝合,8例采用示指固有伸肌腱移位术修复。

结果:10例均获得随访,时间3~12月,根据TAM系统评分标准评价疗效:优8例,良2例。

讨论:拇长伸肌腱自发性断裂发生少,发病原因包括:桡骨远端骨折、类风湿性关节炎、腱鞘炎、痛风及慢性劳损等,拇长伸肌腱断裂是桡骨远端骨折并发症的发病率0.2%~5%,通常发生在桡骨远端骨折6.6周以后。详细地询问病史和体格检查是减少漏诊、误诊的重要环节。一般都能发现潜在的致病因素,本组拇长伸肌腱自发性断裂主要发生在有腕部骨折病史和既往有类风湿关节炎且病程较长者。不明原因或轻微的外力突然出现腕背部疼痛,拇指远节呈锤状指畸形,掌指关节、指间关节不能背伸或背伸无力,背伸拇指触不到拇长伸肌腱的收缩。三维CT是一种有价值的诊断工具,用于确认手部和腕部的伸肌肌腱断裂的临床诊断。超声检查更快速、更有用,并且有利于术前规划,能更好的评估肌腱的状态。采用示指固有伸肌腱移位修复拇长伸肌腱功能,操作简单,与端端直接缝合一样,均取得良好的临床疗效,无肌腱再次断裂、肌腱粘连现象。

## 单枚或多枚克氏针固定并指背侧纵向弧形切口 切开治疗锤状指畸形

赵家举、陈彬、左志诚、江波

苏州大学附属第二医院

目的:探讨应用单枚或多枚克氏针贯穿固定远侧指间关节并指背侧纵向弧形切口切开修复肌腱治疗锤状指的临床疗效。

方法:对我院 28 例腱性或骨性锤状指行手术治疗,取指背侧纵向弧形切口切开修复肌腱,采用单枚 1mm 克氏针将远侧指间关节(DIP)固定于过伸 15°位,若为末节指骨基底部骨折可加采用 1 枚或者两枚 0.5mm 克氏针固定骨折块,修复伸肌腱,如伸肌腱止点处断裂或伴有微小撕脱骨折者,用抽出式钢丝法固定伸肌腱断端。术后 6 周完全拔除克氏针解除远指间关节固定,若为末节指骨基底部骨折固定的克氏针一并拔除,开始主动及被动手指功能锻炼。

结果:术后随访 6~12 个月,患指背侧皮肤均无切口感染、皮肤坏死发生。远侧指间关节伸屈活动度为 0°~70°16 例,0°~60°6 例,0°~55°3 例,0°~35°3 例。将患指与健指远侧指间关节的活动度相比较,参照 TAM 系统评定方法评定:本组优 16 例,良 9 例,差 3 例;优良率为 89.3%。

结论:应用单枚或多枚克氏针固定并指背侧纵向弧形切口切开修复肌腱,操作简单,固定牢靠,能够有效预防皮肤坏死,是治疗锤状指的良好方法,值得临床推广应用。

## 骨间背皮瓣修复手部软组织缺损的 5 种方法

魏苏明

无锡市骨科医院 无锡市第九人民医院

目的:探讨穿支定位技术辅助下设计 5 种骨间背动脉皮瓣移植修复手部软组织缺损的临床疗效。

方法:采用回顾性病例研究分析 2015 年 1 月—2021 年 12 月无锡市第九人民医院收治的 30 例手部软组织缺损患者,其中男 20 例,女 10 例;年龄 23—68 岁,平均 50.2 岁。一叶骨间背动脉岛状皮瓣 5 例,双叶骨间背动脉岛状 KISS 皮瓣 5 例,游离一叶骨间背动脉皮瓣 10 例,游离双叶骨间背动脉皮瓣修复两指创面 7 例,游离三叶骨间背动脉皮瓣修复 3 指创面 3 例。术前采用核磁共振血管成像(MRA)联合彩色多普勒超声(CDS)相结合的方法对其穿支进行定位,根据定位穿支及创面情况选择同侧前臂设计岛状皮瓣或游离一叶致三叶皮瓣,供区 I 期缝合。患者均为 II 期修复,修复时间为 3—5 d,平均 3.5 d。术中观察穿支定位准确性(误差不超过 1 cm 为定位准确);术后 2 周内观察皮瓣成活和并发症发生情况。随访采用皮瓣功能 7 项检查指标对疗效进行评价。

结果:穿支定位准确率为 99%。皮瓣供区均 I 期直接缝合,所有皮瓣成活。2 例患者供区瘢痕增生明显。26 例患者均获随访 7—33 个月,平均 18.3 个月。按皮瓣功能 7 项检查指标进行评定:优 28 例,良 2 例,优良率为 100%。末次随访时皮瓣质地均较柔软,色泽良好。

结论:骨间背侧动脉穿支皮瓣可修复手部一个或多个或大或小的创面。供区直接缝合,良好覆盖创面并减少并发症;术前穿支定位技术能够实现游离多块皮瓣的术前设计及术中快速而精准的切取。

## 指动脉终末背侧穿支皮瓣修复手指指端或甲床缺损

赵家举、朱振华、周凯龙、秦建忠  
苏州大学附属第二医院

目的:探讨应用指动脉终末背侧穿支皮瓣修复手指指端或甲床缺损的方法及其临床疗效。

方法:2015年3月至2021年10月,我科对18例手指指端皮肤软组织缺损或甲床缺损患者,分别采用指动脉终末背侧穿支皮瓣进行修复,皮瓣切取面积为 $1.0\text{cm}\times 3.0\text{cm}\sim 1.5\text{cm}\times 4.0\text{cm}$ 。供区缝合张力不大可直接缝合,张力较大时需游离植皮。

结果:术后18例19指皮瓣全部存活。随访时间为8个月~16个月,皮瓣外形优良,不臃肿,皮瓣两点分辨觉为6~10mm,手指功能恢复良好。供区有手术瘢痕,少许色素沉着。

结论:指动脉终末背侧穿支皮瓣切取方便,损伤小,不牺牲主干动脉,皮瓣切取范围较大,是临床修复手指指端或甲床缺损和功能重建的较理想的一种方法。

## 全镜下肩锁喙锁双固定联合喙锁韧带重建 修复陈旧性肩锁关节脱位

李杨  
南京市第一医院

目的:肩锁关节是由肩胛骨肩峰关节面与锁骨肩峰端关节面构成的微动关节。由关节囊、肩锁韧带、喙锁韧带等维持关节的稳定性。前后方向的稳定性通过肩锁韧带维持,垂直方向的稳定性由喙锁韧带提供。在肩关节外展 $90^\circ$ 时,肩锁关节所受的应力为人体质量的2倍,因此当肩锁关节脱位时,会严重影响了整个上肢的功能。本研究目的在于探讨关节镜下自体肌腱重建喙锁韧带修复肩锁关节脱位的临床疗效。

方法:2014年10月~2016年10月,我科对17例肩锁关节患者采用自体肌腱重建喙锁韧带修复肩锁关节脱位,根据患者术后症状改善情况,术后定期随访,比较术前及术后末次随访时的ASES及Constant-Murley肩关节功能评分。

结果:17例患者均得到随访,平均随访( $11.5\pm 0.4$ )个月。末次随访复查DR片,提示肩锁关节对位良好,无再脱位等并发症。术后末次随访的ASES及Constant-Murley肩关节功能评分均显著高于术前,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 完全清醒技术在近侧指间关节松解术中的临床应用

刘宇舟  
无锡市第九人民医院

目的:介绍完全清醒(Wide-awake)技术应用于近侧指间关节松解术的方法及治疗效果。

方法:回顾分析 2019 年 1 月—12 月运用 Wide-awake 技术行关节松解术治疗的 9 例(12 指)近侧指间僵硬患者临床资料。男性 8 例(11 指),女性 1 例(1 指),年龄 25~51 岁,平均 34 岁。其中断指再植术后 4 例(6 指),近节骨折切开复位内固定术后 5 例(6 指)。原始手术至此次手术时间为 6~10 个月,平均 8 个月。分别于局麻操作时(第 1 针刺入皮肤时)、术中及术后 24 h,采用疼痛视觉模拟评分(VAS)评价患者疼痛情况;术前、术后采用 Strickland 标准评定手指活动恢复情况。

结果:术中止血效果及麻醉效果满意,患者能完全配合术者进行手指主动活动。局麻操作时有不同程度疼痛感(VAS 评分 1~4 分),术中无疼痛(VAS 评分 0 分),术后有不同程度疼痛(VAS 评分 1~7 分),4 例患者需要服用止痛药。术后患者切口均 I 期愈合。9 例均获随访,随访时间 8~14 个月,平均 12 个月。手指活动功能均有明显改善,末次随访时,近节骨折切开复位内固定术后患者功能评定均为优;断指再植术后患者功能评定为优 2 指、良 2 指、可 2 指。

结论:Wide-awake 技术应用于指间关节松解术治疗指间关节僵硬,术中通过患者主动活动,准确判断僵硬情况及松解程度,达到彻底松解的目的,治疗效果满意。

## 儿童桡骨干骺交界区骨折的治疗:弹性钉 vs 外固定器

刘帅、林伟枫

无锡市第九人民医院

目的:探讨弹性髓内钉技术与外固定器技术治疗儿童桡骨干骺交界区骨折的疗效。

方法:回顾分析 2017 年 3 月~2021 年 2 月采用弹性髓内钉内固定和外固定器固定治疗的儿童桡骨干骺交界区骨折病例共 65 例,其中男 48 例,女 17 例;左侧 22 例,右侧 43 例;51 例为尺桡骨双骨折,14 例为桡骨单骨骨折。患儿年龄 6~14 岁。所有病例均闭合复位成功,弹性钉组 27 例中 5 例辅助撬拨复位,外固定组 38 例中 12 例辅助撬拨复位。术后 6 周摄 X 线片证实骨折愈合,弹性钉组拆除管型石膏,外固定组取出外固定器。以改良 Green-O&#39;s;Brien 腕关节评分比较术后 6 周和末次随访时患儿肢体功能恢复情况,以独立样本 t 检验比较两组病例患侧腕关节屈伸侧偏和前臂旋转功能的差异, $p < 0.05$  视为差异有统计学意义。

结果:随访时间 12~15 个月(平均 13 个月)。所有患儿均未出现钉尾皮肤激惹、肌腱损伤及神经血管损伤等并发症,外固定组中 3 例发生钉眼皮肤感染,经拔钉换药并口服头孢克洛后痊愈。术后 6 周,外固定组的改良 Green-O&#39;s;Brien 评分和腕关节、前臂活动范围均优于弹性钉组( $p < 0.05$ )。末次随访时,两组病例的改良 Green-O&#39;s;Brien 评分和腕关节、前臂活动范围差异无统计学意义( $p > 0.05$ )。

结论:弹性髓内钉技术利用肌间隙的解剖特点,提出了桡骨近端入钉点的概念,髓内固定护理方便,但需要二次手术取出。外固定器技术具有经皮固定的优势,便于早期恢复活动,无需二次手术取出,但钉眼护理是其难点,护理不当易导致感染。弹性钉内固定技术和外固定器技术均可用于闭合复位和固定儿童桡骨干骺交界区骨折,并可获得满意疗效,临床应根据患儿和家属的具体诉求进行选择,以发挥方便护理和早期康复的不同优势。

## 带蒂穿支肌皮瓣联合 Masquelet 技术 治疗糖尿病胫骨慢性骨髓炎

卜凡玉

无锡市第九人民医院

目的:分析带蒂穿支肌皮瓣联合 Masquelet 技术治疗糖尿病患者胫骨慢性骨髓炎的疗效,总结联合手术综合治疗的临床经验。

方法:回顾分析 2017 年 3 月~2018 年 8 月采用带蒂穿支肌皮瓣联合 Masquelet 技术治疗的糖尿病患者胫骨慢性骨髓炎病例资料共 13 例。患者年龄 34~73 岁,糖尿病史 7~20 年,慢性骨髓炎病史 4 个月~15 年。Cierny-Mader 分型 III 型 2 例,IV 型 11 例。患者均采用一期带蒂穿支肌皮瓣联合 Masquelet 技术、二期植骨治疗,围手术期积极调控血糖。随访中观察创面渗出及愈合情况,末次随访时以张浩等制定的皮瓣疗效满意度评定标准评价皮瓣愈合情况及外观。

结果:13 例慢性骨髓炎均临床治愈并获随访,随访时间 13~32 个月,随访期间无骨髓炎复发或再次形成窦道。一期皮瓣移植愈合时间为 10~14 日,二期切口愈合时间为 9~12 日。按张浩等的评定标准,总评分 6~9 分,疗效均为满意。

结论:带蒂穿支肌皮瓣联合 Masquelet 技术治疗糖尿病患者胫骨慢性骨髓炎能够解决患者关心而直接的创面问题,重建有效的骨支架系统挽救肢体功能,提高患者的生活质量,短期效果良好,值得临床推广应用。

## 诱导膜技术结合胸大肌肌瓣治疗冠脉搭桥术后 慢性胸骨骨髓炎

卜凡玉

无锡市第九人民医院

目的:分析诱导膜技术(Masquelet 技术)结合胸大肌推进肌瓣分期治疗冠脉搭桥术后慢性胸骨骨髓炎的疗效,总结分期手术、综合治疗的临床经验。

方法:回顾性分析 2018 年 8 月—2020 年 8 月我院创面修复科收治的冠脉搭桥术后胸骨慢性骨髓炎采用诱导膜技术治疗的患者,围手术期整体把控患者全身情况并进行全身营养支撑治疗,所有患者均一期行彻底清创+诱导膜技术+负压封闭引流(Vacuum Sealing Drainage, VSD)以控制感染,二期行骨水泥取出并行胸大肌推进肌瓣填塞死腔,术后密切观察患者伤口张力情况、引流管通畅情况及引流情况。出院后随访时观察患者伤口愈合情况、瘢痕增生问题及有无并发症发生。

结果:总共 5 例患者满足纳入标准,患者年龄 54~72 岁,冠心病病史 5~12 年,入院时慢性胸骨骨髓炎时间 3 周~3 月。术后伤口缝线张力适中,引流管引流通畅引出少量血性液体,引流液无浑浊,所有患者均临床治愈并获随访,随访时间 6~15 月,随访期间无骨髓炎复发或再次形成窦道,末次随访均未出现明显并发症。患者生活质量明显改善,均对疗效表示满意。

讨论:Masquelet 技术结合胸大肌推进肌瓣是治疗冠脉搭桥术后胸骨慢性骨髓炎的有效方法,短期疗效好,值得临床推广应用。

## 传统指动脉岛状瓣的非适应症的处理策略

杨凯

无锡市第九人民医院

目的:总结在传统指动脉岛状瓣非适应症的情况下,改良处理修复中远节皮肤软组织缺损的疗效。

方法:2018年6月—2021年9月,收治8例中远节皮肤软组织缺损病例。男6例,女2例;年龄20~63岁,平均37岁。致伤原因:挤压伤3例,机器绞伤2例,切割机伤2例,热压伤1例。中远节掌侧缺损伴骨肌腱外露7例,中远节背侧缺损伴骨肌腱外露1例。改良应用皮瓣进行缺损修复,供区游离植皮修复。

结果:术后皮瓣及植皮均顺利成活,创面Ⅰ期愈合。8例均获随访,随访时间6~18个月,平均13个月。皮瓣质地柔软,外形无臃肿,根据手指总主动活动度(TAM)评定标准,获优8例,良1例,可1例,优良率90%。

结论:在传统指动脉岛状瓣非适应症的情况下,改良应用皮瓣修复同样完成中远节较大皮肤软组织缺损,手术操作简便,血供可靠,疗效较好。

## 如何处理手部传统皮瓣与穿支皮瓣的关系

杨凯

无锡市第九人民医院

目的:探讨手部传统皮瓣与穿支皮瓣在临床应用中的地位。

方法:通过19例手部两种常用传统皮瓣联合穿支的应用情况,探讨两者之间的关系。

结果:术后皮瓣及植皮均顺利成活,其中1例出现皮瓣危象经拆线后缓解,创面Ⅰ期愈合。随访时间6~18个月。皮瓣质地柔软,外形无臃肿,根据手指总主动活动度(TAM)评定标准,获优16例,良2例,可1例。

结论:在我们应用到的病例中,传统皮瓣与穿支皮瓣更是相辅相成关系,不能简单分隔和忽视,不仅利于我们进一步理解皮瓣,也是今后皮瓣发展的方向之一。

## 踇趾腓侧岛状皮瓣接力修复第二趾甲瓣供区创面的临床应用

王进、周晓、薛明宇

无锡市第九人民医院

目的:探讨踇趾腓侧岛状皮瓣接力修复第二趾甲瓣供区修复中的应用。

方法:2018年1月—2022年1月,切取第二趾甲瓣15例,行指一趾动脉吻合修复手指受区,以踇

趾腓侧趾底动脉为动脉供血的带蒂皮瓣转移接力修复趾甲瓣供区背侧骨和肌腱外露,供区直接缝合或全厚皮片游离植皮修复。踇趾腓侧岛状皮瓣切取面积:1.5 cm×1.0 cm~3.5 cm×2.5 cm,直接修复第二趾甲瓣供区 9 例,修复趾背侧骨质与肌腱区域后结合全厚皮片游离植皮 6 例;踇趾腓侧岛状皮瓣供区直接闭合 10 例;游离植皮 5 例。

结果:本组皮瓣全部一期成活。踇趾腓侧岛状皮瓣供区全部一期愈合,第二趾供区足趾植皮区 1 例趾底皮片部分坏死,经换药后愈合。随访 3—48 个月,平均 20 个月。全部皮瓣色泽质地好,岛状皮瓣及植皮区域未见明显瘢痕增生,足趾长度及行走功能无明显影响。

结论:踇趾腓侧岛状皮瓣可良好地修复趾甲瓣供区背侧骨和肌腱的外露区域,手术操作简单,不损伤前足跖背动脉及前足的供血,供区隐蔽,不影响足部外观。

## 应用 3D 打印技术保留足趾的游离第二足趾近趾间关节复合组织移植修复创伤性手指掌指关节缺损

唐胤尧、强力、陶先耀、周晓、薛明宇、芮永军  
无锡市第九人民医院

目的:报道应用 3D 打印技术保留足趾的游离第二足趾近趾间关节复合组织移植修复手指创伤性掌指关节缺损的临床疗效。

方法:对创伤性手指掌指关节缺损 8 例的患者,采用 3D 打印设计第二足趾的近趾间关节复合组织游离移植进行重建掌指关节,移植关节供区行自体髂骨植骨保留完整的第二足趾及跖趾关节,术后通过随访观察其临床疗效。

结果:移植关节 8 例全部成活。术后手部和足部伤口均一期愈合。随访 12~20 个月,所有病例移植关节骨折均愈合,临床愈合时间为 4~8 周,骨性愈合时间 8~12 周。术后移植关节均未出现退行性变和骨不连及再骨折的现象。移植的掌指关节屈曲活动度为 30°~80°(平均 52.6°);伸直活动度为 -15°~0°(平均 -5.6°)。根据中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准 8 例中疗效优者 3 例,良 3 例,可 2 例;优良率为 75%。

结论:应用 3D 打印设计第二足趾近趾间关节的复合组织游离移植修复手指创伤性掌指关节缺损,保留完整的第二足趾及跖趾关节,术后手部的掌指关节恢复了较好的伸屈功能,并最大程度的减少足部损伤、保留了足趾的外观。

## 游离背阔肌皮瓣术后远端部分坏死的相关因素分析

张圣智  
无锡市第九人民医院手外科

目的:探讨游离背阔肌皮瓣修复四肢创面时远端部分坏死的相关影响因素。

方法:四肢高能量损伤常合并大面积软组织缺损甚至骨外露,背阔肌皮瓣具有抗感染能力强、可切取组织面积大、供区隐蔽等优点,临床上广泛应用于复杂创面的修复[1-2]。Takagi 等[3]认为背阔肌皮瓣越长其远端血供越差,且坏死率接近 6%[4]。对我院自 2015 年 1 月至 2021 年 12 月应用游离背阔肌皮瓣修复四肢创面的 49 例患者进行回顾性分析,以皮瓣是否发生部分坏死为结局指

标,以性别、年龄、基础疾病、吸烟史、身体质量指数(BMI)、肢别、致伤原因、受伤至皮瓣手术时间、皮瓣术前血红蛋白值、创面是否合并感染、皮瓣面积、血管吻合方式、吻合血管动静脉比例为自变量,采用二分类 Logistic 回归模型进行单因素和多因素分析。

结果:49 例游离背阔肌皮瓣中有 13 例皮瓣远端发生部分坏死,坏死面积  $5\text{ cm}\times 7\text{ cm}\sim 10\text{ cm}\times 7\text{ cm}$ 。通过单因素及多因素分析认为游离背阔肌皮瓣术后远端部分坏死的影响因素包括:年龄、血红蛋白、受伤至皮瓣手术时间、皮瓣面积、创面合并感染与皮瓣动脉血管吻合方式。

结论:年龄、血红蛋白、受伤至皮瓣手术时间、皮瓣面积、创面合并感染与皮瓣动脉血管吻合方式是导致游离背阔肌皮瓣术后远端部分坏死的独立危险因素,提示及时纠正贫血、控制感染、术后早期修复创面、通过内增压等方式增加远端皮瓣供血是促进皮瓣远端存活的有利措施。

## 尺骨撞击综合征治疗方式的选择

顾加祥、刘宏君、张乃臣、许涛、王天亮

江苏省苏北人民医院

目的:讨论尺骨撞击综合征治疗方式的选择。

方法:回顾性研究 2010 年—2020 年苏北医院骨科手足收治的手术治疗 31 例尺骨撞击综合征患者,男 13 例,女 18 例,其中有外伤史 11 例,无外伤史 20 例;尺骨半脱位 5 例,完全脱位 4 例;术前尺骨正变异为  $2.5\text{ mm}\sim 9.78\text{ mm}$ ,单纯行尺骨缩短手术 21 例,其中尺骨干横形截骨 12 例。尺骨干斜形截骨 9 例,尺骨缩短结合腕关节镜下 TFCC 清理或修复 10 例;术后长臂石膏固定 4—6 周后拆除石膏功能活动,随访时间平均为 12 月;术后观察尺骨愈合时间,术后 12 月测量腕关节 Coony 评分,VAS 疼痛评分。

结果:所有患者术后得到随访,尺骨愈合时间 8—11 周,骨不连 1 例,延迟愈合 1 例;VAS 评分平均为 1.6,腕关节 Coony 评分平均为 85.3,术后尺骨正变异  $2.1\text{ mm}\sim 1.7\text{ mm}$ ,无感染等其他并发症。

结论:尺骨短缩截骨结合腕关节镜技术是治疗尺骨撞击综合征的一种有效的方法。

## 吻合甲侧髌静脉在指尖再植回流重建

赵刚

无锡市第九人民医院

目的:探讨吻合甲侧髌静脉在指尖再植回流重建中的临床效果。

方法:2016 年 11 月至 2017 年 12 月,对 18 例 23 指 Ishikawa 2 区(甲中部至甲根平面)的指尖离断再植,术中采用甲旁纵行辅助切口,探查并吻合甲侧髌静脉重建指回流,并随访临床效果。

结果:术后随访 8—15 月,平均  $(11.1\pm 2.7)$  月 23 指中 21 指成活,2 指坏死,成活率 91.3%。患者满意度平均  $(8.6\pm 1.0)$  分;所有成活指均恢复了保护性感觉,两点辨别觉平均  $8.8\pm 2.4\text{ mm}$ ;DIP 关节主动活动度  $(49.8\pm 12.3)^\circ$ ,为健侧的 63.4%;平均指腹血流灌注量为健侧的 89.3%。并发症包括环形疤痕挛缩(5/23)、指甲畸形(7/23)、骨不连(1/23)、DIP 关节功能障碍(4/23)、寒冷不耐受(4/23)。

结论:甲侧腓静脉可在指尖再植中提供可靠的静脉回流,恢复再植指体较好的外观及功能。

## 进展性关节塌陷的治疗策略

赵刚

无锡市第九人民医院

目的:探讨射频皱缩技术治疗 Geissler II°~III°舟月骨间韧带损伤的临床疗效。

方法:2014年1月—2016年12月,23例、平均年龄(32.5±8.7)岁慢性舟月韧带 Geissler II°~III°损伤(平均病史9.0月)的患者,在关节镜下采用等离子射频皱缩技术修复韧带,并联合进行舟月关节或联合舟头关节骨间克氏针固定。术前体检均提示舟月背侧压痛,结合腕关节 X 线正侧位及 MRI 明确舟月韧带损伤,但排除舟骨掌屈旋转畸形、月骨 DICI 或 VICI 畸形、以及腕关节炎。术中采用腕中关节入路检查韧带损伤分度,根据 Geissler 分型,腕中关节探针可插入舟月间隙为 II°,可插入 2.7mm 镜头为 III°。镜下利用刨削和射频清理关节,清除炎性滑膜及游离体。根据关节间隙于腕中关节射频皱缩舟月韧带掌背侧远端部分,腕中关节入路进一步检查舟月关节稳定性及韧带损伤。更换入路进入桡腕关节皱缩韧带膜部及背侧部分。透视下确认舟月关节间隙恢复正常,中钳复位固定舟月关节,透视下经皮克氏针固定舟月关节或联合固定舟头关节。术后石膏固定 6 周,8 周取出内固定克氏针,逐步开展关节主被动功能练习。

结果:平均随访 15.6 月。VAS 疼痛评分 2 例 2 分,3 例 1 分,其余均 0 分。Mayo 腕关节评分平均 94.5 分,DASH 评分平均 3.5 分。腕关节活动度,掌屈平均 71.2°,背伸平均 83.6°。握力平均为健侧的 91.6%,为术前的 222%,捏力平均为健侧的 98.0%,为术前的 165%。腕关节 X 线提示 21 例舟月间隙正常,舟月无明显掌屈或背侧,舟月角平均 47.8°。2 例患者舟月间隙稍有增宽,但未舟月无明显掌屈,活动度正常,无明显疼痛,握力和捏力无明显影响。

结论:对于腕关节 Geissler II°~III°舟月韧带损伤,关节轻度不稳定,未发生舟骨旋转半脱位、未出现月骨移位的患者,采用射频皱缩联合骨间内固定技术可有效恢复韧带的功能,维持舟月关节的稳定,缓解疼痛,恢复腕关节功能。

