



第三届全国骨创伤专题 研讨会论文汇编

Proceedings of the 3rd National Symposium
on Traumatic Bone Injuries

太原 2006.7.1-5



中华医学会创伤学分会
中华创伤杂志英文版编辑部

前 言

由中华医学会创伤学分会、中华创伤杂志英文版编辑部联合举办的《第三届全国骨创伤专题研讨会》将于2006年7月在山西省太原市召开。本汇编共收入论文或摘要约100篇,对创伤骨科及相关领域进行了较为深入的探讨,展示了我国近年来在该领域所取得的成绩和进展。会议特邀我国创伤界、骨科界知名专家、教授作专题报告,这些报告系统、精炼地反映了国内外骨创伤领域的最新进展。

骨与关节损伤是平时发生率最高的损伤,提高骨创伤的救治水平对创伤学的发展,挽救病人生命,减少伤残率具有极其重要意义。我们相信,这次会议将为骨科界同仁提供一次很好的学习交流机会,从而进一步促进创伤骨科学的发展。

本着学习、交流、争鸣、提高的宗旨,该专题研讨会将每两年举办一次,下一届骨创伤研讨会将于2008年举行。

目 录

专家讲座

1. 再生医学研究进展.....王正国 (1)
2. 周围神经同种异体移植修复神经缺损的研究.....刘 强等 (3)
3. 骨折长期不愈合导致废用性骨质疏松的治疗.....刘 强等 (5)
4. Clinical study of the operative treatment of humeral intercondylar fractures..... Jiang Bao-guo (6)
5. 髌骨骨折手术并发症的防治.....周东升等 (7)
6. 关节镜辅助下胫骨髁间棘骨折的手术治疗.....杨 柳 (8)

会议征文

1. 经皮注射骨水泥治疗高龄股骨颈骨折的基础研究与临床应用姜振国等 (11)
2. 股骨近端髓内钉(PFN)治疗老年股骨粗隆部骨折临床探讨.....陈希露等 (12)
3. 动力髌螺钉(DHS)治疗股骨粗隆间骨折的疗效分析.....刘国亭等 (13)
4. 纤维蛋白凝胶种植技术在组织工程骨体外构建中的应用.....段小军等 (14)
5. 骨组织工程关键技术的研究进展.....段小军等 (14)
6. 间充质干细胞在组织修复与再生中的应用.....段小军等 (15)
7. 髌髌复合体损伤内固定的后路手术策略.....李 明等 (17)
8. 活体正常腕骨三维运动学分析的实验研究.....孟伟正等 (17)
9. 基于PC的正常腕骨三维运动学在体研究方法.....孟伟正等 (18)
10. 记忆合金内固定器在骨折治疗中的应用.....汤建华等 (18)
11. 经顶椎椎弓根截骨矫正脊柱后凸畸形.....阮永平 (19)
12. 经皮椎体成形的生物力学.....陆 声等 (20)
13. 经椎弓根钉内固定治疗胸腰椎骨折脱位.....周田华等 (22)
14. 胫骨平台骨折的并发症.....张祥英 (23)
15. 钛弹力钉治疗儿童尺桡骨下1/3双骨折.....唐 坚等 (23)
16. 可吸收螺钉与克氏针张力带治疗内踝骨折比较.....付德生 (24)
17. 皮瓣联合外固定架治疗胫骨骨折伴小腿软组织缺损的护理体会.....赵万秋等 (24)
18. 皮神经营养血管皮瓣的临床应用.....徐永清等 (25)
19. 皮神经营养血管皮瓣联合外固定架治疗伴组织缺损的下肢骨折.....李 军等 (27)
20. 全膝关节置换56例71膝疗效分析.....丁 晶等 (27)
21. 三维外固定架治疗胫腓骨近关节端严重开放性骨折的临床评价.....陈 铨等 (28)
22. 四肢植骨区临近髁部取骨植骨术的应用.....殷渠东 (28)
23. 成人肩锁关节脱位及锁骨远端骨折的手术治疗.....岳红卫 (29)
24. 锁骨骨折的外科治疗及临床分析.....赵家宏 (29)

25. 腕头、月、三角、钩骨的测量及临床意义	覃励明等 (30)
26. 微创腰椎椎间融合术的新进展	陆 声等 (31)
27. 皮瓣与外固定架修复创伤性下肢组织缺损的研究	董玉珍等 (32)
28. 稳定下桡尺关节结构的生物力学研究及临床意义	孟伟正等 (33)
29. 膝关节脱位25例治疗体会	丁 晶等 (34)
30. 下颈椎不稳症的诊断与治疗	李连源等 (35)
31. 下腰椎侧前方静脉的解剖及其在腹腔镜腰椎手术中的临床意义	陆 声等 (37)
32. 下肢外伤伴腘动脉损伤的诊断及处理	汪新民等 (38)
33. 小切口复位内固定治疗跟骨关节内骨折	钱伟国 (39)
34. 小腿胫前软组织缺损修复方法的选择	匡经善等 (40)
35. 垂直不稳定骨盆骨折的诊断及治疗	谢增如等 (41)
36. 胸腰椎爆裂骨折手术入路的选择	王希过等 (42)
37. 骨质疏松腰椎三维有限元模型的建立及其临床意义	陆 声等 (43)
38. 正常腕骨运动学的研究现状	孟伟正等 (44)
39. 中华长城内固定系统治疗特发性脊柱侧凸	汤 逊等 (46)
40. 椎弓根钉 SRS 系统治疗下腰椎创伤型滑脱	周田华等 (47)
41. 椎弓根内固定加钛网一期治疗胸腰椎三柱损伤	阮永平 (48)
42. 跟骨骨折的手术治疗	周 健 (49)
43. 带锁髓内钉固定加带血管髂骨块移植治疗股骨骨折骨不连	臧建斌 (50)
44. 骨盆疲劳性骨折一例报告	郑少华 (50)
45. 后路椎弓根系统固定侧前方病灶清除植骨治疗胸腰椎结核	李庆涛等 (51)
46. 髌骨骨折伴股骨头脱位的手术治疗	梁修龙 (52)
47. 胸腰椎骨折脱位手术治疗及AF的应用价值	罗昌武等 (52)
48. 经外髌前后交叉固定治疗肱骨髁上骨折78例体会	胥 毅 (53)
49. 治疗老年股骨颈骨折的体会	欧 明 (54)
50. 捆绑带治疗四肢粉碎骨折	郝春波等 (55)
51. 临床路径模式在人工髋关节置换术的应用	何 涛等 (56)
52. 三角形张力带钢丝固定治疗髌骨 T 型骨折	贺宝珍 (57)
53. 经皮中空螺钉治疗骨盆损伤	路青林等 (57)
54. 不稳定骨盆骨折的手术治疗	吕夫新等 (57)
55. 2003年1月至2005年9月宁波市交通伤住院病人2213例的统计分析	祁 晓等 (58)
56. 有限内固定结合单臂外固定支架治疗胫骨下段粉碎性骨折	青光恒 (59)
57. 外固定架治疗胫腓骨开放粉碎骨折的临床分析	孙宏武等 (59)
58. 中药“脊髓康”治疗脊髓损伤的实验及临床研究	王建伟等 (60)
59. 改良动力髌术式治疗股骨粗隆间骨折	王明千等 (60)
60. AF内固定治疗胸腰椎骨折并脊髓损伤20例	徐存立 (61)
61. 可膨胀髓内钉治疗长骨干骨折初步报告	许 超等 (61)
62. 保守治疗与手术内固定治疗成人锁骨粉碎性骨折的疗效分析	张 皓 (62)
63. 桡骨头切除术后远期疗效分析	赵友明等 (62)

- 64.球囊与 Sky 骨扩张器经皮后凸成形术临床应用的比较研究.....郑召民等 (62)
- 65.椎弓根钉 SRS 系统治疗下腰椎创伤型滑脱.....周田华等 (64)
- 66.Lentivirus介导表达多基因的人胚基因工程神经干细胞实验研究.....蔡培强等 (65)
- 67.Lentivirus介导分泌NT-3的鼠胚基因工程神经干细胞构建及表达研究.....蔡培强等 (66)
- 68.Lentivirus介导脊髓内释放NT-3对脊髓损伤大鼠后肢功能恢复的治疗作用.....蔡培强等 (67)
- 69.Nitinol 骨科器械的基础和生物力学研究及在手外科应用进展.....覃励明等 (68)
- 70.The experimental study of genetic engineering human NSC mediated by
Lentivirus to express multigene蔡培强等 (70)
- 71.USA、Z-Plate前路钢板内固定治疗胸腰段陈旧性骨折.....周田华等 (70)
- 72.Z-plate 在治疗胸腰椎骨折和肿瘤中的应用.....徐永清等 (71)
- 73.不稳定性骨盆损伤中骶髂关节脱位的研究.....李 明等 (72)
- 74.TileB 型骨盆损伤的微创手术治疗.....李 明等 (72)
- 75.14例儿童股骨颈骨折疗效分析.....周新立等 (74)
- 76.儿童肱骨内上髁骨折张力带钢丝内固定治疗体会.....何银全 (75)
- 77.肱骨干骨折术后骨不连原因及防治.....何银全 (75)
- 78.关节镜下 251 例半月板损伤疗效分析.....丁 晶等 (76)
- 79.Lentivirus介导分泌NT-3的基因工程神经干细胞移植治疗脊髓损伤的实验研究.....蔡培强等 (76)
- 80.带锁髓内钉在四肢长骨中的应用.....孙绪谦等 (78)
- 81.合并下胫腓联合损伤的踝关节骨折脱位诊治.....罗 江等 (79)
- 82.股骨远端骨折髓内、外固定的疗效分析.....邵建康等 (80)
- 83.股骨颈骨折手术治疗方法的选择(附 169 例分析).....陈 煜等 (80)
- 84.浅述肱骨远端 C 型骨折的治疗.....范寿华 (81)
- 85.钢板内固定治疗陈旧性伴严重移位的儿童股骨干骨折的手术治疗.....Cao P 等 (82)
- 86.骨盆 C 型骨折的手术治疗.....刘英民等 (83)
- 87.垂直不稳定骨盆骨折的诊断及治疗.....谢增如等 (83)
- 88.应用 DHS 治疗伴有严重骨质疏松的股骨粗隆间骨折.....陈 旭等 (84)
- 89.带锁髓内钉在四肢长骨中的应用.....孙绪谦等 (84)
- 90.三种手术方法治疗股骨粗隆间骨折.....罗国强 (85)
- 91.外侧楔形截骨钢板固定治疗肘内翻.....商昌军等 (86)
- 92.DHS治疗股骨粗隆部及转子下骨折 60 例体会.....钱国灿 (86)
- 93.老年粗隆间骨折内固定方法探讨.....李国耀 (87)
- 94.外固定器轴向加压骨折端髓内、髓外在体生物力学的实验研究.....明江华等 (87)
- 95.关于经皮椎体成型术的几点探讨(摘要).....韩树峰等 (88)
- 96.神经递质P物质信号转导系统调控骨重建的分子机制.....孙海飏等 (88)
- 97.复杂髌臼骨折的手术治疗.....陈彦震等 (89)

再生医学研究进展

中国工程院院士 中华医学会创伤学分会主任委员 王正国

再生医学 (Regenerative Medicine) 是研究组织再生的一门科学, 按照这一说法, 再生医学的历史显然十分悠久, 因为自人类出现起就有创伤, 有创伤就有组织修复和再生, 为了促进创伤组织的修复, 进行相应的治疗至少有数千年的历史。直到近代, 随着医学的发展, 已有许多方法可促进创伤组织的愈合, 但基本上都是采用生物学的方法, 依靠体内组织细胞的再生潜力进行“生理性”修复。上世纪八十年代工程学的理论和技术被引入再生医学中, 形成了组织工程学, 从而把再生医学提升到一个新的高度。组织工程学被认为是继细胞生物学和分子生物学之后, 生命科学发展史上又一新的里程碑, 是一场意义深远的医学革命。

组织工程学是以细胞生物学和材料工程学相结合, 进行体外或体内构成组织或器官的一门新型学科, 国际再生医学基金会 (International Foundation Regenerative Medicine, IFRM) 明确把组织工程定为再生医学的一个分支 (Sub-discipline), 但由于组织工程的内涵不断扩大 (包括干细胞治疗、细胞因子和基因治疗), 因而两者几乎变成同义词了。

从外科学的发展历程看, 先后经历了三个“R”阶段, 即切除 (Resection)、修补 (Repair) 和替代 (Replacement), 组织工程学的出现, 意味着外科学已进入“再生医学” (Regenerative Medicine) 的新阶段, 是第4个“R”。

再生医学目前在国际上已成为当今生物学和医学关注的焦点和研究热点: 在国内, 再生医学的重要性已引起相关决策部门和科技人员的高度重视, 并已建立起多个研究中心, 取得了一批高水平的科研成果, 如建立干细胞诱导分化技术, 重建组织器官修复与再生的基本技术, 研制出组织人工皮、肌腱、韧带以及用大动物模型构建各种组织工程化组织等, 并有不少专著出版, 对有关再生医学及组织工程的定义、研究内容、研究成果等均有详细的叙述, 但是由于学科的交叉、科学问题的复杂性和历史的短暂, 许多问题还缺乏了解, 技术平台尚未完全建立, 涉及的伦理道德问题还没有规范, 不少技术性问题有待深入探讨。在一次有关“再生医学”的研讨会上, 一些专家介绍各自的看法和研究进展。

曹谊林教授提出, 组织工程是再生医学的外延, 拓宽了再生医学的广度和深度。组织工程已成为再生医学研究和发展的主要方向和内容, 是完美的组织再生、小损伤、大修复。

吴祖泽院士在大鼠实验中看到: 肝细胞生长因子有很强的促血管生长和抗纤维化作用。利用携带HGF基因的重组腺病毒载体感染心肌细胞, 可以在心肌缺血区局部表达HGF, 动员并诱导骨髓干细胞分化为内皮细胞, 促进血管生成, 利用性别决定基因Sry原位杂交, 证明局部植入的雄性大鼠骨髓间充质干细胞整合到受体雌性大鼠缺血区, 表明骨髓干细胞与基因治疗结合是一种可行的损伤性疾病的治疗策略。

卢世璧院士报告, 动物实验显示: 化学去细胞的异体神经, 其免疫原性弱, 由于保持完好的纤维管道支架系统, 故可促进神经轴突的再生, 恢复肢体的功能, 替代自

体神经移植修复周围神经缺损,已在临床应用26例,取得了较好的效果。但是,由于包括自体神经在内的神经轴突生长速度还不够快,目前无论是自体神经移植还是去细胞异体神经移植均不能防止肢体远端较小肌肉的变性。

程天民院士指出,移植干细胞可优势分布于损伤局部,但数量有限(<3%),将基因克隆到腺病毒表达载体能加强定向,转染干细胞使之增加基因表达,在损伤局部高表达SDF-1的趋化下,促使移植干细胞更多地分布在损伤局部,从而增强其促愈作用。同时,也发现了3个来源于大鼠、5个来源于人的真皮干细胞克隆,体外长期连续培养过程中全部发生恶性转化。不同干细胞克隆转化时间从50代至80代不等(同一条件下培养的成纤维细胞无一发生恶性转化),大鼠真皮干细胞培养至65代,细胞生物学特性开始发生明显变化,因此提出,临床应用前要解决好防治病变问题。

付小兵教授报告了成体干细胞的可塑性,其诱导分化与组织的功能性修复问题。临床观察表明,在刃厚的薄层移植皮片中基本上都是表皮棘细胞以上表皮成分,很可能已没有基底细胞层,但仍有很强的再生能力,这间接支持在一般没有核分裂的棘细胞层中可能有干细胞再生。新的基因信号能阻止或允许干细胞发展成特定的细胞类型;在特定条件下骨髓间充质干细胞有可能变成毛囊,含表皮干细胞的皮肤移植到烧伤创面,有可能生成新的汗腺,前景看好,但难度很大。成体干细胞在疾病治疗在以下几个方面有可能取得突破:①组织破坏性疾病(如骨髓移植治疗的白血病);②活性因子缺乏性疾病(干细胞诱导定向分化成所需的细胞);③器官替代;④肿瘤发生机制研究(为有些干细胞可能变为肿瘤细胞,国外报告已发现一种新的基因信号能阻止或允许干细胞发展成特定的细胞类型),这一发现可能导致新的干细胞疗法;⑤一个被命名为“潘基因”(Pangenes)的新基因家族现可决定细胞类型,又可控制分化。了解该基因的调控对延缓衰老,增长人类寿命具有重要意义。

赵春华教授指出,成体干细胞相对胚胎干细胞的优势在于临床应用更为方便。实验证明,在特定的体内外微环境下,人体亚全能干细胞能够诱导分化为各种组织细胞,通过移植给受者参与组织的再生与修复,如恶性血液病,心血管疾病,糖尿病,肝功能衰竭等多种严重疾病拓展了新的治疗途径。因其移植排斥反应很弱,提示人体亚全能干细胞将在医疗实践方面具有极广阔的前景。

范明教授报告,3%O₂和10%O₂条件下,体外培养的神经干细胞的神经球数量分别为常氧(20%O₂)的1.5和2.4倍。低氧下BrdU阳性细胞数量明显高于常氧情况,表明低氧有利于提高细胞增殖率。诱导后,低氧还可以促进神经干细胞向分化成神经元的数量增加而胶质细胞数量减少。

杨志明教授报告,苯妥英有类生长因子作用;可促进再生愈合,同种异体骨膜或自体骨髓干细胞构建的组织工程修复了69例不同部位,不同年龄的骨缺损和不愈合,均获得了良好的骨再生。此外,将自体骨髓间充质干细胞与小肠粘膜下层复合物构建的补片材料修复了羊心肌缺血模型。在改善心肌血循环的同时,也防治了室壁瘤,增强了心肌功能。

夏照帆教授在体外构建了表皮细胞层-无抗原真皮的复合皮同时含表皮细胞,成纤维细胞和无抗原真皮的夹心式复合皮,其自体表皮细胞和异体表皮细胞按照1:1的比

例混合构建, 异体移植后逐渐被排斥, 而创面无明显裸露, 新生皮形成, 运用于临床疗效甚好。

结束语

1. 今后应进一步明确再生医学需要解决的科学问题。有专家认为再生医学的科学问题实际上就是发育生物学所面临的问题, 其核心是细胞的诱导分化与调控。

2. 组织工程自学科建立以来, 仅有20余年的历史, 但其发展很快, 有些工程化组织(如软骨、人工皮肤)已作为产品上市, 预计不久将有更多的组织工程产品面世。

但构建器官, 特别是生命器官, 其难度非常大, 所谓“生物科学人体时代”的到来, 显然是言之过早, 今后相当一段时间内, 再生医学会与替代外科(器官移植等)同步发展。

3. 癌细胞的生物学特性某些方面类似于干细胞, 研究癌细胞的“干细胞特性”将有助于早期发现并有效治疗肿瘤。

4. 再生医学中遇到的伦理问题要认真研究。这里要区分传统的旧观念与真正伦理问题的界限, 前者是不可取的, 后者要在规范化的条件下共同遵守。

周围神经同种异体移植修复神经缺损的研究

山西医科大学第一医院骨科 刘强 吴斗 乔瑞红 韩西城

山西省太原市解放南路85号(030001)

周围神经损伤造成的神经缺损临床上十分常见。自体神经是效果最为确切的修复材料, 目前尚未有任何材料的移植效果能与其等同。但是, 自体神经来源有限, 且供区并发症严重, 导致应用领域明显受限。本实验探讨两种异体神经移植的方法修复周围神经缺损的可行性, 其一为胎兔周围神经, 经超低温冷冻及液氮处理后桥接神经缺损, 其二为去细胞异体神经复合甲状腺激素, 并对其疗效、免疫反应等方面进行评价。

实验一: 材料与方法。纯种青紫兰兔5只, 体重8kg, 妊娠28天, 剖腹取胎兔及双侧坐骨神经, 放入无菌瓶, -80°C 冰箱贮存, 术前液氮处理2分钟, 37°C 生理盐水复温备用。杂兔48只, 体重约3kg, 实验分三组, 各16只。1、修复一侧正中神经3.2mm间隙(为缺损神经直径的4倍), 对侧为自体神经移植对照组, 1个月取材。2、缺损间隙6.4mm(为缺损神经直径的8倍), 2个月取材。3、缺损间隙9.6mm(为缺损神经直径的12倍), 3个月取材。观察项目包括电生理仪测量运动神经传导速度; 组织切片经醋酸铀加枸橼酸铅双染, 透射电镜观察神经再生情况。MIAS-300图像分析仪测量髓鞘数, 灰度值, 密度值。结果: 一、免疫学检测结果: 白细胞介素活性测定(μ/ml), A组为 29.1 ± 7.9 , B组为 31.5 ± 6.3 , 两者差异无显著意义($t=0.574$, $P>0.05$)。T细胞亚群中, 辅助性T细胞(TH), A组为 $27.2\% \pm 5.9\%$, B组为 $28.1\% \pm 3.7\%$, 两组间差异无显著意义($t=0.667$, $P>0.05$)。抑制性T细胞(TS), A组平均为 $25.0\% \pm 4.3\%$, B组为 $26.0\% \pm 3.5\%$, 两组比较, 差异无显著意义($t=0.590$, $P>0.05$)。结果提示, 经冷冻处理的胎兔周

围神经,行同种异体移植后,近期内(2周)均未发生急性排斥反应。二、电生理检查术后不同时间各实验组与对照组运动神经传导速度无显著差异($P>0.05$)。三、电镜观察 可见胎兔神经桥接体远段雪旺氏细胞发育良好,髓鞘板层结果清晰。四、形态定量学检查 术后1、2及3个月测量的单位面积髓鞘数;反映髓鞘发育程度的平均灰度值;平均面积髓鞘密度值实验组与对照组均无显著差异($P>0.05$)。

实验二: 材料与方法。选用成年雌性SD大鼠10只作为供体神经,周龄8周,体重200~250g。将其双侧坐骨神经切断长约1.2cm。按照化学法制备去细胞异体神经基膜管支架;组织学观察去细胞异体神经脱细胞、髓鞘的效果。外源性T3经化学处理后形成无菌、PH值中性的T3水溶液,然后溶解于明胶水凝胶中,局部注射至去细胞异体神经基膜管支架上。根据周围神经移植方法的不同,将Wistar大鼠随机分为3组,每组10只:去细胞异体神经基膜管复合甲状腺激素移植组(A)、去细胞异体神经基膜管移植组(B)和自体神经移植组(C),桥接Wistar大鼠坐骨神经1.0 cm的缺损。术后8周、12周分别行形态学、坐骨神经功能指数(SFI)、神经电生理学、小腿三头肌湿重、光镜、透射电镜及图像分析检测。结果:在坐骨神经移植术后,三组均有一定程度的神经再生。应用单因素方差分析对三组进行统计学分析。结果显示:术后8周SFI比较,C组优于A组、B组,差异有显著性($p<0.01$),A组和B组间比较无显著性差异($p>0.05$)。术后12周,A组和C组均优于B组,差异有显著性($p<0.01$),A组和C组间比较无显著性差异($p>0.05$)。在运动神经传导速度(NCV)、相对电位恢复率、小腿三头肌湿重、远端再生有髓神经纤维截面积恢复率,8周、12周两时间点上,A组、C组均优于B组,差异有显著性($p<0.01$),A组和C组间比较无显著性差异($p>0.05$)。透射电镜观察结果显示:在术后12周A组、C组较B组有髓神经纤维百分比高、形态规则、直径粗、髓鞘厚、髓鞘不折叠或崩解、髓鞘发育良好、再生的神经纤维被神经束膜包裹,雪旺细胞增殖活跃、胞浆中多见线粒体等细胞器。高倍镜下可见排列整齐的髓鞘板层状结构,A组、C组间比较无显著性差异。结论:经超低温冷冻及液氮处理后的胎兔周围神经和复合甲状腺激素的去细胞异体神经基膜管,两种实验方法均是修复周围神经缺损的可行的方法。可以作为一种很好的自体神经移植的替代方法。

讨论:自体神经移植在临床上应用已有100多年历史,至今,仍无其它更好的方法能替代。Staniforth证实,受损神经远端的病理和生理环境,是以适应神经再生的需要而改变的;其中神经内膜管雪旺氏细胞基底膜雪旺氏细胞及其分泌的神经营养因子,在神经再生的过程中,起着重要作用。因此,自体神经无疑是最理想的修复材料;其最大缺点是来源有限,并且供区会产生并发症。实验一采用抗原性较弱的胎兔神经作为移植材料,通过超低温冷冻及液氮处理,进一步降低其抗原性后,作为同种异体神经移植材料,修复神经缺损段;并以自体神经移植为对照组,进行比较。近年来,已有胎兔组织移植成功的实验报道,Petrova报道同种胎鼠脊髓桥接神经缺损,不需应用免疫抑制剂而获得成功。他认为,胎鼠组织移植后,只产生轻度排斥反应,而且作为移植物的胎鼠组织能够存活,并产生移植物的功能。本实验结果证实,经过冷冻处理的胎兔神经,修复异体兔神经缺损后,近期内无急性排斥反应。而且无论是神经电生理检测,还是形态定量学检测,结果均表明实验组和对照组,在神经再生能力上和功能恢复方面,两者之间差异无显著意

义提示胎兔神经能够替代自体神经,修复神经缺损,并能达到相同的功能恢复。实验二,用化学萃取的方法获得去细胞异体神经基膜管,经HE染色后观察到横切片上神经膜呈不规则圆形空腔,纵切片上神经膜呈波浪状排列形成管柱状空隙,空隙内无任何细胞结构和组织碎片。透射电镜观察到横切片上雪旺细胞、成纤维细胞、髓鞘等结构消失,整个视野由神经纤维间基质、神经内膜和基底膜管包绕形成不规则圆形空腔组成,偶见极少量的髓鞘崩解碎片。这种支架结构有利于雪旺细胞的迁移生长。而且在移植后2周内通过测定外周血中T淋巴细胞亚群百分比和IL-2活性后发现,A组和B组均未发生急性免疫排斥反应,为异体神经移植和外源性生长因子推广到临床提供了实验依据。将明胶水凝胶作为甲状腺激素缓释载体,使甲状腺激素持续缓慢释放,从而可以在较长时间内发挥甲状腺激素的生物学作用。明胶水凝胶作为一种基质成份,使神经再生过程中基质桥提前形成,间接促进雪旺细胞移行和神经再生。术后功能检测A组和C组均优于B组,A、C两组间比较无显著性差异。组织学观察发现A组有髓神经纤维数目、髓鞘厚度、血管化程度均较B组好,与自体神经移植无显著性差异。综上所述,周围神经系统中异体神经较易获得,制作经超低温冷冻及液氮处理后的胎兔周围神经和去细胞后的异体神经均有方法简单、取材途径广泛、副作用少的优点,且实验表明两种方法修复周围神经缺损效果较好,有很好的临床应用前景。

骨折长期不愈合导致废用性骨质疏松的治疗

山西医科大学第一医院骨科(邮编030001) 刘强 孙海飏 樊春亮 郭敏峰 田永祥

研究目的:长期骨折不愈合可导致患肢废用性骨质疏松,进而对骨折不愈合的治疗产生不利影响。我们对近年来收治的22例骨折不愈合并发废用性骨质疏松患者,采取髓内固定、术后早期功能锻炼并应用降钙素治疗等治疗方法。并通过随访进行疗效观察,探讨针对骨折不愈合并发废用性骨质疏松患者合理有效的治疗方法。**实验方法:**2000年5月至2005年8月间,共收治22例骨折不愈合并发废用性骨质疏松患者,其中男性8例,女性14例。年龄27至76岁,平均58岁。其中肱骨骨折不愈合9例,股骨骨折不愈合10例(1例为双侧),桡骨骨折不愈合2例,尺骨骨折不愈合1例。骨折不愈合病程20周至64周,平均38周。所有病例术前常规行X线检查及骨密度(BMD)测量,我们采用患肢骨密度 T 值 $<-2.0SD$,但对侧相对应骨密度 T 值 $=-2.0SD$ 的病例作为研究目标。所有病例采用髓内针内固定(桡骨骨折、尺骨骨折病例采用钢板内固定),自体松质骨植骨,术后早期功能锻炼,同时应用降钙素(密钙息 50^{IU} /天,皮下注射,疗程2-6周)。**实验结果:**所有病例经上述治疗后,随访期464周,平均14周。除一例股骨骨折伴发废用性骨质疏松患者因植入之自体松质骨被吸收外,其余病例骨折愈合情况良好,骨折处有骨痂生成或骨折完全愈合。所有病例术后即开始功能锻炼,术后12周测量患肢骨密度,均有不同程度恢复,术前术后作统计学分析有显著性差异。其骨密度随着骨折愈合及功能锻炼而逐渐恢复, T 值与正常年青人相比 $=-2.0SD$ 。**实验结论:**长期骨折不愈合可能导致废用性骨质疏松,给临床治疗工作带来困难。关于如何诊断废

用性骨质疏松尚无统一标准, 我们采用患肢骨密度与正常年青人群相比T值 $<-2.0SD$; 但对侧相对应部位骨密度与正常年青人相比T值 $=-2.0SD$ 作为废用性骨质疏松的诊断标准。一般来说, 合并有废用性骨质疏松对骨折不愈合的, 治疗会带来不利影响。可能是因为骨密度降低时成骨细胞分化能力下降。

我们采用坚固内固定, 自体松质骨植骨, 术后早期功能锻炼, 同时应用降钙素(密钙息 50^{10} /天, 皮下注射, 疗程2-6周)治疗。经随访发现取得绝大部分病例骨折愈合, 骨密度恢复与术前相比有显著差异性。我们认为: 坚强内固定可以保障术后患肢早期功能锻炼, 促进骨密度的恢复, 同时促进骨折愈合。大段自体骨移植有利于骨折愈合, 但自体骨长度过长, 或功能锻炼不够可能影响骨折愈合, 造成植骨块吸收。

所以说坚固内固定及早期功能锻炼对术后骨密度恢复有意义, 进而促进骨折愈合。同时, 自体松质骨植骨及应用降钙素治疗对术后骨密度恢复也是十分必要的。

Clinical study of the operative treatment of humeral intercondylar fractures.

Jiang Bao-guo, Zhang Dian-ying, Fu Zhong-guo, Xu Hai-lin, et al. Department of Orthopaedics and Traumatology, People's Hospital of Peking University, Beijing 100044, China

[Abstract] Objective: To discuss the method and evaluate the results of treatment of humeral intercondylar fractures by operation. **Methods:** From January, 1999, to October, 2004, thirty cases of the humeral intercondylar fracture were treated with open reduction, AO titanium plate and screw internal fixation, through olecranon osteotomy or triceps brachii liberation approach. Only twenty-six cases were followed for average two years and four months follow-up. Sixteen cases were male, ten cases were female, averaging forty-four years old. They were evaluated by Cassebaum rating system. 2 cases of C3 (AO classification) humeral intercondylar fracture whose ages were beyond 75 years old were treated with total elbow replacement and followed for 6 months to 12 months. **Results:** Among internal fixation group, there were 17 cases rated as excellent, 5 cases rated as good, 3 cases rated as fair, 1 case rated as poor. The fineness rate was eighty four point six percent. Olecranon nonunion occurred on 1 cases by olecranon osteotomy. The two cases who accepted total elbow replacement operation didn't suffer pain or prothesis wear, and their function was good. **Conclusions** It is a good method to treat the humeral intercondylar fracture with open reduction, two pieces of AO titanium plate and screw internal fixation. Approach and fixation method which has the best biomechanical intensity are determined by the fracture type. Both good reduction of the intra-articular fragment and early function exercise can obviously

decrease the complications of humeral intercondylar fracture. To apparent elderly osteoporosis patients, whose fracture fragment is so comminuted that it can't be reduced and fixed, we can perform primary total elbow replacement.

[key word] humeral intercondylar fracture; open reduction; internal fixation; total elbow replacement;

髋臼骨折手术并发症的防治

山东省立医院创伤骨科(250021) 周东生 邹德波 穆卫东 王伯珉 王鲁博 王永会

目的: 探讨髋臼骨折手术治疗时并发症的发生原因及防治措施。**方法:** 回顾性分析我院自1994年1月至2005年10月238例手术切开复位内固定治疗的髋臼骨折病例, 对手术方法及患者术后功能结果和主要并发症进行统计学分析。**结果:** 238例髋臼骨折手术中, 采用Kocker-Langenbeck入路130例, 髂腹股沟入路22例, 髂股入路16例, 扩展髂股入路14例, 前后联合入路56例。术后平均随访25.3月(6月~5年)。根据Matta的复位标准和X线结果, 以及改良的d'Aubigne和Postel髋关节评分标准对临床结果进行评估。复位结果: 满意复位211例, 不满意复位27例, X线结果: 优异134例, 良好73例, 一般21例, 差10例; 临床结果: 优异146例, 良好64例, 一般15例, 差13例。优良率为88.6%。主要并发症为: 坐骨神经损伤8例(3.36%), 原因为手术中牵拉伤, 表现为坐骨神经支配区感觉异常, 肌力下降。1例患者足下垂, 经神经营养治疗后, 7例恢复正常, 1例无改善后期功能行重建手术。股神经牵拉伤5例(3.6%), 经神经营养及支持治疗后恢复。臀上血管损伤3例(1.3%), 予以结扎。股静脉破裂6例(2.5%), 系创伤及手术中分离所致, 行手术修复。深静脉血栓及静脉炎9例(3.9%), 药物治疗后缓解。股骨头缺血坏死8例(3.7%), 5例处于Ⅱ期, 给予髓芯减压, 3例处于Ⅳ期, 行全髋关节置换术。异位骨化27例(11.4%), 多发生于K-L入路和联合入路手术后, 其中1例骨化严重, 影响髋关节功能, 手术取出异生骨后功能改善, 其余16例对功能未造成显著影响。创伤性关节炎28例(11.8%), 多发生于骨折复位不良及陈旧性骨折的病人, 晚期行全髋关节置换术。髋臼骨折骨不连1例(0.4%), 再次手术植骨治愈。急性感染3例(1.3%), 发生于开放性骨折的病人, 应用抗生素和关节持续灌洗, 2例治愈, 1例行关节融合术。有1例病人术后死亡, 为严重多发伤病人, 急救过程中发生失血性休克肾功能衰竭。未发生脂肪栓塞、淋巴漏、腹股沟疝等并发症。**结论:** 髋臼骨折属于关节内骨折, 复位和固定要求高, 手术切开复位内固定疗效良好。髋臼手术后可发生并发症, 但通过良好的术前评估和术前准备、选择最佳的人路、减少手术创伤、注意保护好重要的血管神经、良好复位和妥善固定、术后加强护理和恰当的功能锻炼, 可以减少并发症的发生。**关键词:** 髋臼骨折; 手术治疗; 并发症; 处理; 预防

关节镜辅助下胫骨髁间棘骨折的手术治疗

重庆第三军医大学西南医院关节外科中心(400038) 杨柳

目的: 探讨在关节镜辅助下对胫骨髁间棘骨折进行微创治疗的手术方法及近期疗效。**方法:** 自2001年5月至2004年12月,共手术治疗38例胫骨髁间棘骨折,合并半月板损伤12例。术中在关节镜辅助下,首先对合并损伤进行相应处理,然后依靠器械对骨折进行解剖复位,通过克氏针暂时固定,“C”臂机透视确认后,再选择松质骨螺钉或钢丝固定,最后再次透视检查。术后按程序进行康复锻炼。**结果:** 髁间棘骨折发生在前交叉韧带止点处24例,发生在后交叉韧带止点处14例。30例采用AO松质骨螺钉固定,5例采用钢丝固定,2例采用克氏针固定,1例术后夹板短期制动。全部患者均获得随访,随访时间15月 $\pm$ 2月,骨折在3~4月骨性愈合,术后无切口愈合不良、感染和筋膜间室综合征等早期并发症,32例膝关节功能完全正常,6例活动范围 $0^{\circ} \sim 100^{\circ}$,根据Rasmussen评分,34例病例为优良,4例为可,本组总评分为 27 ± 1 。**结论:** 在治疗胫骨髁间棘撕脱性骨折时,采用关节镜辅助下的有限切口结合少量固定的手术,具有创伤小、可同时处理关节腔内的其它损伤等优势,可以获得骨折愈合快、膝关节功能良好的近期疗效,因此值得推广应用。

关键词: 胫骨, 骨折, 关节镜手术, 治疗

胫骨髁间棘骨折属于膝关节内骨折,由于为前后交叉韧带的胫骨侧附着点,治疗不当极易导致关节不稳,从而引起疼痛和逐渐加重的关节功能障碍。对于移位的胫骨髁间棘骨折,传统的切开复位内固定治疗,存在手术创伤大、术后康复时间长及容易出现并发症等缺陷。2001年5月~2004年12月,作者所在关节外科中心尝试在关节镜辅助下,对38例存在移位的胫骨髁间棘撕脱性骨折进行微创手术治疗,不仅使骨折解剖复位,而且对合并损伤同时进行了有效处理,然后进行系统的术后康复训练,从而取得了较理想的近期治疗效果。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组38例,男25例,女13例,年龄15~56岁。其中车祸伤17例,运动损伤16例,其它创伤5例。所有病例均为闭合性损伤,合并半月板损伤12例。按照Meyers-McKeeever分型方法,Ⅱ型18例,Ⅲ型20例。伤后至手术时间3~110天,平均15天 $\pm$ 10天。合并胫骨平台骨折的病例未进入本组统计范围。

2 手术方法

2.1 术前准备 手术前详细询问损伤过程和体格检查(抽屉试验、Lachman试验等),注意排除肢体神经和血管的损伤。患肢妥善固定,并适当抬高。未合并胫骨平台骨折时,手术宜早期施行。术前常规摄患膝前后位与侧位X线片,必要时应包括胫腓骨全长平片,以了解小腿力线和避免遗漏远端骨折。膝关节MRI有助于了解骨折部位、移位的方向与程度,同时初步判断内外侧半月板有无损伤等。

2.2 手术方法 ①选用神经阻滞麻醉、硬膜外麻醉或全麻,控制室温 20°C ,患肢驱血后常规用大腿止血带,压力为280~300 mmHg,首次使用时间不超过90 min,否则应放松10 min后继续使用。②首先选择膝关节镜的前方内外侧标准切口进行关节腔探查。为了取得清晰的视野,应常规置管,保持良好的冲洗灌注系统,但骨折患者不主张应用关节镜泵,压力过大,灌注液可能经过破裂关节囊和骨折处渗入小腿筋膜间隔,造成不良后果。探查时详细了解骨折块形态、移位方向和程度,以及是否存在游

离的小骨块、软骨块、半月板损伤和前后交叉韧带体部或股骨髁间窝处的损伤等。对于后交叉韧带止点撕脱性骨折必要时还可增加其它切口。根据镜下观察首先进行相应的关节腔内处理,如半月板部分切除,骨或软骨碎片、血凝块的取出等,交叉韧带体部挫伤时无特殊处理,若韧带体部也完全断裂则需行韧带重建术。③根据术前检查和术中观察,决定骨折复位和固定方式。a 对前交叉韧带止点的骨折,可以在探钩等器械帮助下,依靠推挤骨折块和活动关节而复位骨折块,镜下确认复位满意后,从膝前正中切口转入1.0 mm克氏针暂时固定骨折块,“C”臂X线机正侧位透视确认骨折块解剖复位,然后顺着克氏针旋入A0空心松质骨拉力螺钉;螺钉加压要恰当,既要达到关节面平整,又不致发生骨折块碎裂。b 对后交叉韧带撕脱性骨折,依靠后交叉韧带重建导向器和探钩等器械的帮助,在骨折复位后,先从胫骨结节旁旋入克氏针固定骨块,“C”臂机透视确认骨折块解剖复位,然后伸直膝关节,从关节后侧“Z”形切开皮肤、皮下组织,分离肌肉间隙,切开关节囊暴露出骨折块,旋入松质骨螺钉固定骨折块。c 再次“C”臂机透视,以证实骨折复位后位置正确、固定良好。d 术毕常规留置关节腔负压引流装置。2.3 术后处理 制定详细的康复训练程序,由康复医师协助完成,要点为:①弹力绷带对患肢适度加压,并结合患膝冰敷48 h,以达到止血和减轻疼痛的目的,关节腔负压引流装置于术后24~48 h拔出。②抬高患肢,并根据术中情况选用下肢长腿甲板或石膏托进行固定,时间不超过2 w,嘱患者多活动足趾,并练习直腿抬高,利于患肢消肿,避免下肢血栓形成。③术后1 w内即开始逐渐屈伸患膝,从小角度被动活动开始,锻炼完毕继续伸直位制动,2月内下床扶拐行走时需夹板保护患肢,2月后可逐渐加强膝关节的自由活动。④其它,包括术后常规抗炎、止血和及时复查X线平片等。3 结果 38例患者全部获得随访,随访12~18个月(15月 $\pm$ 2月);术后Lachman试验均为阴性,经X线平片检查确认胫骨髁间棘骨折均骨性愈合,关节面基本平整,愈合时间3~4个月,测量下肢力线正常,32例膝关节功能主动活动范围100°,6例活动范围达90°~100°,根据Rasmussen评分(总分30分,依据疼痛、行走能力、伸膝、关节活动度和关节稳定性,优>27,良26~20,可19~10,差9~6),28例病例结果为优,8例为良,2例为可,本组总评分为27 $\pm$ 1。所有患者无严重的早期并发症,包括皮肤坏死、下肢血栓、组织感染、骨筋膜间室综合征等。在随访期间也未观察到创伤性膝关节炎和膝关节内翻、外翻畸形。30例采用A0松质骨螺钉固定,5例由于骨块体积太小或粉碎严重不易螺钉固定而采用钢丝固定,2例由于患者骨髓未闭而采用克氏针固定,1例后交叉韧带止点处粉碎性骨折,镜下见膝关节屈曲活动时骨块移位不明显而行术后夹板短期制动。4 讨论 膝关节内的前后交叉韧带是稳定关节的重要结构,可以限制胫骨在股骨侧的前后移动,并有助于控制胫骨的内、外旋活动。交叉韧带在直接或间接暴力作用下,可以出现起点、体部或止点处的损伤。在胫骨止点处损伤时,往往形成胫骨髁间棘撕脱性骨折,若不能及时处理,将导致膝关节不稳,而被迫行二期韧带重建术,因此,作者强调在膝关节损伤后,应及早正确诊断,并对移位的胫骨髁间棘骨折进行手术治疗。近年来,关节镜技术的深入发展,为微创治疗胫骨髁间棘骨折提供了新的途径。该技术优势包括:(1)直接提供良好的关节内视野,准确了解关节内各结构的损伤;(2)在特殊器械的帮助下,能基本保证骨折的

准确复位,从而保留了交叉韧带的功能;(3)直接观察骨折块固定后的稳定程度,以及判断膝关节在屈曲活动时,前、后交叉韧带的张力是否正常,这对术后康复很重要;(4)可以直接清除脱落的软骨片、小骨片和血凝块等;(5)可以同时处理关节腔内发现的其它损伤病变,如半月板;(6)切口小、手术时间短、感染机会减小;(7)整个手术创伤小,术后患者康复快,住院时间减少,关节功能恢复满意。本组中,作者对胫骨髁间棘撕脱性骨折,采用关节镜辅助下的有限切口、并结合少量固定的微创手术治疗,不仅实现了骨折解剖复位、及时处理关节腔内合并损伤,而且大大促进了患者膝关节功能的早日恢复,从而取得了满意的近期疗效,因此,该手术值得推广应用。对骨折块的固定,目前有多种方法均取得良好的效果,如使用特殊的螺钉对前交叉韧带止点骨块固定,或使用钢丝固定,Owens等对骨髓未闭合的患者使用可吸收性缝线固定,在对后交叉韧带附着骨块固定时,选用钢丝或螺钉,而国内文献报道的大部分是使用钢丝固定方法。本组病例中,作者对较大的骨折块首选1~2枚松质骨空心螺钉进行固定,该方法具有操作简单、手术时间短和固定强度可靠等优点。而只有当骨折块很小或骨折块粉碎时,才选用细钢丝通过胫骨骨隧道拖至关节外固定。在固定前交叉韧带止点骨折块时,要注意:(1)防止膝关节在屈曲时,引起骨块前侧上翘,因此固定螺钉可以稍微偏前;(2)螺钉固定的力量要适宜,防止压碎骨折块;(3)由于螺钉尾部具有较大的体积,因此一定要在膝关节伸直位,利用关节镜观察钉帽是否与股骨髁间窝产生碰撞,否则应调整螺钉位置。另外,作者对关节镜手术的术后管理也极为重视。(1)常规留置关节腔负压引流装置,避免关节腔术后积血;(2)常规术后使用下肢长腿夹板固定伸膝位,避免引起关节腔内早期活动性出血,并促进创伤反应消退;(3)提倡膝关节早期冰敷,减轻出血、并有助于止痛;(4)鼓励早期功能锻炼,从直腿抬高、股四头肌静力性收缩和足趾活动开始,逐渐加强力量与频次;(5)在术后1~2周开始膝关节屈曲锻炼,初期需在康复医师指导下进行,对骨折块固定牢固、组织损伤轻的患者可以较早的锻炼,而对采用钢丝固定或组织损伤重的患者则宜在术后2周开始。这是由于早期进行关节适度活动,对减缓关节软骨退变、促进组织愈合和防止膝关节粘连具有重要作用;(6)必要时辅以CPM机锻炼。

经皮注射骨水泥治疗高龄股骨颈骨折的 基础研究与临床应用

晋中市第一人民医院骨科(030600) 姜振国 王志刚 梁志刚

江苏省苏州市苏州大学附属医院(215000) 董天华

目的: 通过标本和动物实验观察股骨颈骨折经皮穿刺注射骨水泥固定断端后生物力学变化与正常骨质生物力学比较, 为经皮穿刺注射骨水泥替代内固定材料治疗高龄股骨颈骨折提供理论基础, 并初步应用于临床, 旨在探索一种治疗高龄股骨颈骨折的新方法。**方法:** 选取48个股骨标本: A组8个为无处理组(对照组); B组为实验组, 制成股骨颈骨折模型(注射骨水泥固定)分为5个区组: B₁外展型、B₂内收50°、B₃内收60°、B₄内收70°、B₅内收90°。进行生物力学试验。再选取20只犬随机分为I、II两组, 各组对侧作为III组无处理组(对照组), I组制成股骨颈内收型骨折, 复位后经穿刺针注射骨水泥固定骨折端; II组制成股骨颈外展型骨折, 同I组处理, 术后第2日进行生物力学试验。自2004年10月至2005年11月我科选取16例高龄股骨颈骨折患者(自愿者)行经皮注射骨水泥予以固定观察近期疗效并进行远期随访。**结果:** B₁组力学强度优于B₂、B₃、B₄、B₅组, 且都优于A组($P < 0.05$)差异有显著性意义。II组力学强度优于I组, 且都优于对照组($P < 0.05$)差异有显著性意义。16例患者术后均获得满意的镇痛和固定效果。**结论:** 股骨颈骨折通过经皮穿刺注射骨水泥替代内固定材料固定骨折端后生物力学强度优于正常骨质。**体会:** 老年性股骨颈骨折的外科治疗应遵守以下原则: ①手术简单、实用; 术前要对老年患者全身状态做一综合评估, 尽量减少手术时间, 固定方式简约, 手术创伤轻微。②固定牢固, 尽早下地活动减少并发症, 降低病死率, 提高生活质量。③防止再骨折的发生, 术后常规抗骨质疏松药物治疗。基于以上各点, 笔者针对75岁以上高龄股骨颈骨折合并高血压、心脏病、糖尿病及脑血管疾病等多种老年性疾病, 全身状况差, 不能耐受长时间开放手术的患者, 进行这一课题的研究, 旨在探索一种微创、简单、安全、有效、经济的方法治疗高龄股骨颈骨折。我们认为术后疗效取决于骨水泥注入量及其凝固后的形态。骨水泥应充满骨折线近、远端4-5cm骨质, 针对不同类型骨折应有不同的注射要求, 使骨水泥凝固后形成不同的骨水泥骨质复合体, 我们归纳为以下几种类型: (1)哑铃型: 适用于头下型及头颈型股骨颈骨折, 要求穿刺针末端置于距股骨头软骨下骨约1cm处, 骨水泥在股骨头、股骨颈、股骨粗隆部形成类似哑铃状的骨水泥骨质复合体, 可以有效对抗拉伸、旋转、剪切及压弯应力, 预防股骨头坏死后发生股骨头塌陷所引起的疼痛症状, 需注入骨水泥约30-50ml。(2)柱状型: 适用于经颈型股骨颈骨折, 使骨水泥注入凝固后在股骨头股骨颈及股骨粗隆部形成柱状的骨水泥骨质复合体, 有效的发挥其镇痛、稳定骨折的作用, 需注入骨水泥约40-60ml。(3)扫帚型: 适用于股骨颈基底型骨折及股骨粗隆间骨折(顺粗隆型), 骨水泥注入后形成股骨颈内为柄、股骨粗隆部为体的扫帚状的骨水泥骨质复合体。此种类型所需骨水泥的量最大, 约需注入100-140ml骨水泥。同时, 我们考虑到骨水泥注入后在股骨颈及头内形成高压环境影响股骨头血供,

我们于注射骨水泥前预先在股骨小转子下约4-5cm处股骨干外侧钻孔至髓腔,以期达到释放压力,避免股骨头坏死和脂肪栓塞的目的。但是临床实际操作中有一定难度,需要扎实的解剖学基础知识及丰富的股骨颈穿刺操作经验,才能保证穿刺针的进针轨迹在股骨颈内,平行轴线,全程需C形臂X光机透视引导,或CT引导。同时骨水泥注射后弥散程度与固定后生物力学强度呈正比,必须保证充分的弥散(90%以上)。Surgical Simplex P骨水泥注入后不降解无骨传导性,而复合磷酸钙骨水泥虽可降解,但凝固后强度刚度欠佳。经皮注射骨水泥治疗高龄股骨颈骨折所承受的应力,与全髋成形术及椎体成形术中骨水泥所承受的应力不同,这是因为我们选取的病例均为老年人(大于75岁),他们的余生较短,活动强度也较弱,不太可能引起骨水泥的疲劳反应。同时应用时间还较短没有治疗后随访观察时间超过15年的病例,尚需进一步随访观察。而骨水泥注射后骨折端愈合情况及股骨头坏死率是否增高,也需要通过动物试验长期随访验证。

股骨近端髓内钉(PFN)治疗老年股骨粗隆部骨折的临床探讨

广东省湛江市霞山骨伤科医院骨科(524003) 陈稀露 何兴国 吴伟华

目的:探讨内固定治疗老年股骨粗隆部骨折的手术适应证和较佳的手术方式。**方法:**分析应用股骨近端髓内钉(PROXIMAL FEMORAL NAILS)治疗老年股骨粗隆部骨折23例,以术前的综合评估能耐受手术治疗作为主要的适应证。术中熟练操作,减少出血,尽量缩短手术时间。具体操作方法:患者仰卧位,持续硬外麻。使用牵引装置进行复位和维持患肢略内收固定。常规切口,注意粉碎分离骨块的整复。在大粗隆顶端用开孔器开孔,插入髓腔导针,沿导针用相应的空心钻开槽,不扩髓,以柔力将股骨近端髓内钉插入髓腔,连上交锁瞄准杆,并在它引导下,分别于股骨头中央偏下和偏上拧入大小两枚自攻型固定螺钉及远端锁钉进行静力型固定。最后,卸下瞄准杆,拧入钉尾的保护螺帽。术后,皮牵制动1周。鼓励患者锻炼股四头肌力和踝趾关节的活动,逐渐扶拐行走。根据X线检查的结果,决定负重行走和离拐行走的时间。**结果:**随访13~22个月,平均17个月。未出现死亡病例,生活均能自理和下地步行。**结论:**关于老年股骨粗隆部骨折的治疗,在身体条件能耐受手术时,采取积极的内固定治疗,特别是股骨近端髓内钉治疗有明显的优势。