

第七次湖南省显微外科学术交流会
第五次湖南省手外科学术交流会
第七次湖南省修复重建外科学术交流会
暨国家级肿瘤切除功能修复与重建继续教育学习班

论文汇编



湖南·长沙
二〇〇五年七月

论文汇编

湖南·长沙

二〇〇五年七月

第七次湖南省显微外科学术交流会、
第五次湖南省手外科学术交流会、
第七次湖南省修复重建外科学术交流会
暨国家级肿瘤切除功能修复与重建继续教育学习班

顾问委员会: 周江南、龙文荣、傅祖国、
王家让、傅荫宇、李小如

大会主席: 李贺君

大会副主席: 张朝跃、倪江东

主席团成员: 邓展生、许焕学、曹盛俊、黄晓元、
罗成群、曾凯生、吕国华、付玉庆

大会秘书: 董忠根

大会组织委员会

主任: 中心医院院长

副主任: 陈先礼、周簪、周晓、

委员: 曾跃林、刘芳、王锡阳、谢红兵、肖业生、
梁培雄、沈合群、王愉思、肖东民、肖扬

秘书: 谢宏明

大会学术委员会

主任: 李康华

副主任: 廖前德、董忠根、唐举玉、孙贤德、

委员: 李征良、方小玲、薛敏、于建君、罗建平、
雷青、申小青、李杰锋、向文富、毛坤详、
王福剑、肖东民、张宏其、卓小为、张健

秘书: 吴松

第七次湖南省显微外科学术交流会
第五次湖南手外科学术交流会
第七次湖南省修复重建外科学术交流会
2005年7月14日

目 录

全文

人工髋关节翻修术的若干问题·····	(1)
KASS 内固定系统治疗胸腰段脊柱侧凸畸形·····	(3)
膝关节置换术并发症及防治·····	(5)
胸腔镜与开胸脊柱前路手术的微侵袭性和安全性比较·····	(10)
人工膝关节置换术的几个问题·····	(15)
周围神经损伤治疗概况·····	(18)
内窥镜下经口咽入路寰枢椎手术的基础与临床研究·····	(23)
浅析目前脊柱结核外科诊疗现状及存在的问题·····	(28)
肿瘤整形外科的基本概念和进展·····	(33)
四肢皮肤缺损的显微外科修复·····	(42)
上肢复杂骨折的治疗·····	(44)
手外科领域的皮瓣应用·····	(48)
组织工程——21 世纪再生医学的新途径·····	(55)
MED 手术适应症的选择及手术方法·····	(56)

摘要

基础

骨基质蛋白在小鼠胫骨牵引成骨过程中的表达·····	(58)
人工腰椎间盘置换对椎间隙及椎间孔高度影响的临床研究·····	(58)
骨肉瘤 C-myc 蛋白的表达与 Enneking 外科分期的关系·····	(59)
骨肉瘤中 Fas、Bcl-2 蛋白表达的相关性研究·····	(59)
杆状病毒介导的 GFP 基因转染兔髓核组织的离体研究·····	(59)
静态三位钉 - 板系统的研制及固定股骨粗隆间骨折的生物力学比较研究·····	(60)
放射自显影追踪 ¹³¹ 碘 - 辣根过氧化物酶在兔坐骨神经转运的实验研究·····	(61)
早期 SANFH 骨组织中 CGRP 免疫阳性神经纤维的分布的实验研究·····	(61)
经腰椎板间隙 MED 手术入路的黄韧带解剖学研究·····	(62)
人发角蛋白桥接周围神经缺损的实验研究·····	(63)
人发角蛋白人工肌腱 (HHKAT) 组织相容性的实验研究·····	(63)
中药丹参注射液对兔脊髓损伤的影响·····	(63)
大剂量甲基强的松龙对大鼠脊髓急性损伤细胞凋亡和 bFGF 变化的影响·····	(64)
bFGF 在正常及不同类型突出腰椎间盘突出组织中表达及意义·····	(64)
人胎盘脂多糖、地塞米松、扶他林对突出腰椎间盘突出组织自发性吸收作用的研究·····	(65)
人胎盘脂多糖、地塞米松对椎间盘组织自发性吸收作用的研究·····	(65)
羟基磷灰石 / 磷酸三钙复合材料作为细胞载体的实验研究·····	(66)
脐静脉内皮细胞与双向羟基磷灰石联合培养的初步研究·····	(66)
FP99 联合 As203 诱导骨肉瘤细胞 MG-63 凋亡的机制研究·····	(67)

影响软骨细胞培养的细胞因子的研究进展	(67)
显微	
拇指尺背侧动脉逆行岛状皮瓣修复拇指软组织缺损的临床应用	(67)
吻合血管组织移植的临床应用	(68)
双手八指离断再植成功 2 例报告	(68)
胫后动脉内踝上皮支皮瓣的彩色多普勒超声显像	(70)
断指再植术后并发血管危象的原因分析及护理	(70)
足背分叶皮瓣在手指皮肤缺损中的临床应用	(70)
合并皮肤软组织缺损的断指(肢)再植	(71)
游离髂骨皮瓣移植一期修复胫骨创伤后骨髓炎骨缺损	(71)
指屈肌腱Ⅱ区损伤的显微外科修复	(72)
带蒂比目鱼肌瓣移位术治疗胫前软组织缺损	(72)
产瘫的显微外科治疗和进展	(72)
游离皮瓣移植修复小儿复杂创伤性组织缺损 35 例报告	(73)
游离足趾移植急诊拇手指再造 106 例	(73)
股前外侧皮瓣游离移植修复四肢远端软组织缺损	(73)
游离第二足趾移植急诊拇手指再造术的围手术期护理	(74)
全头皮撕脱再植成功一例报告	(74)
四肢皮神经营养血管皮瓣的临床应用	(74)
急诊修饰性拇手指再造 8 例 10 指报告	(75)
吻合血管的髂骨皮瓣移植术的围手术期护理	(75)
游离足趾移植拇手指再造术的护理	(76)
持续冲洗引流在游离皮瓣移植术的围手术期护理	(76)
双手 8 指完全离断再植与康复治疗	(76)
髂腹股沟皮瓣(骨皮瓣)修复手、前臂皮肤软组织(骨)缺损	(77)
手指末节离断再植围手术期运动康复	(77)
MU 甲瓣包裹第 2 趾骨、关节、肌腱移植再造拇指的研究	(77)
带旋髂深血管的髂骨瓣移位结和拉力螺钉多钉内固定治疗股骨颈骨折	(77)
1062 例显微外科手术临床应用系列总结	(77)
带臀上血管深上支血管束蒂的髂骨瓣移植治疗青壮年股骨颈骨折	(78)
成人臂丛神经损伤的治疗	(78)
手外	
两种内固定方法治疗指骨骨折的比较	(78)
臂丛神经损伤的治疗	(79)
25 例桡神经损伤手术效果分析	(79)
创伤性休克并完全断掌的抢救再植	(79)
拇、手指缺损的重建	(80)
手外伤康复的新模式	(80)
轴型皮瓣转位修复掌部及手指皮肤组织缺损	(80)
手部爆炸伤的临床分型与治疗	(80)

手部深度热压伤的治疗体会·····	(81)
手外伤患者康复需求的探讨·····	(81)
三种缝合方法一期修复屈指肌腱的临床疗效分析·····	(81)
可吸收棒内固定治疗陈旧性腕舟骨骨折·····	(82)
新鲜不稳定腕舟骨骨折两种治疗方法的疗效分析·····	(82)
游离桡骨骨棒固定治疗腕舟骨骨折·····	(83)
原位植骨皮管形成拇食指末节再造术·····	(83)
可吸收线内固定治疗掌、指、跖、趾骨骨折·····	(83)
胸腹部皮管治疗拇手指皮肤脱套伤·····	(83)
修复重建	
骨折内固定外露感染创面的皮瓣修复·····	(84)
前足软组织缺损的多种皮瓣修复·····	(84)
带蒂髂腹股沟皮瓣修复虎口挛缩·····	(84)
皮瓣在修复、重建中的应用·····	(85)
乳腺癌改良根治术后即时乳房再造术的探讨·····	(85)
肿瘤术中所致胸壁缺损的修复重建策略·····	(85)
皮瓣肌皮瓣修复四肢皮肤软组织缺损·····	(86)
轴型筋膜皮瓣、肌皮瓣转移修复小腿及足部皮肤软组织缺损·····	(86)
游离大网膜移植修复小儿烧伤后巨大面积颅骨外露坏死一例报告·····	(89)
胫后动脉内踝上皮支皮瓣修复足踝部软组织缺损 18 例报告·····	(90)
骨折内固定外露感染创面的皮瓣修复·····	(90)
上臂离断腹部寄养二期再植成功一例早期报告·····	(91)
其它	
有限内固定加外固定架治疗严重胫腓骨骨折 46 例体会·····	(91)
旋入式髓内针治疗长骨干骨折 36 例分析·····	(91)
脊柱转移瘤的外科治疗·····	(91)
儿童颈椎间盘钙化的诊断和治疗·····	(92)
幼儿多发性嗜酸性肉芽肿介入治疗的体会·····	(92)
40 例骨盆骨折的治疗及护理体会·····	(92)
胎儿骨在骨肿瘤切除术后骨缺损修复中的应用·····	(92)
526 例 638 指(肢)再植的回顾分析·····	(93)
Atlas 钛缆内固定系统在寰椎椎脱位中的应用·····	(93)
UCSS 治疗齿状突骨折·····	(93)
对不能完全复位环枢椎脱位行后路经关节 UCSS 螺钉内固定术·····	(94)
前路减压钛网重建脊柱治疗胸腰段爆裂性骨折·····	(94)
腰椎间盘突出手术术中并发症的探讨·····	(95)
一期前后方融合后路内固定治疗高胸段多椎体脊柱结核·····	(95)
颈前路手术治疗颈椎颈髓损伤·····	(95)
平衡理念与脊柱侧弯矫形术后效果的相关性分析·····	(96)
融合到 L ₃ 的后路 TSRH 治疗 KingIV 型青少年特发性脊柱侧凸·····	(96)

手术治疗过伸性颈髓损伤·····	(96)
胸腰椎结核合并后凸畸形的手术内固定治疗·····	(97)
影响一期手术治疗脊柱结核并截瘫患者疗效的相关因素·····	(97)
CT引导下经皮穿刺球囊扩张术治疗胸腰椎压缩性骨折·····	(98)
CT计量诊断预测腰椎间盘突出症病理形态的前瞻性研究·····	(98)
CT引导下经皮空心钛钉加压内固定治疗髋髌关节骨折脱位·····	(99)
钛板在椎管内肿瘤手术中的应用·····	(99)
颈椎前路手术钢板固定与椎间融合器治疗分析·····	(99)
关节镜下松解膝关节粘连·····	(100)
全膝关节置换术患者围手术期护理·····	(100)
颈椎前路手术治疗颈椎病围手术期的护理·····	(100)
Codman 颈椎前路钢板系统在脊髓型颈椎病手术中的临床应用(附 96 例报道)·····	(101)
大学生外伤性腰椎间盘突出症的特点及防治·····	(101)
非扩髓交锁髓内钉在治疗四肢长骨骨干骨折中的应用·····	(101)
髌骨骨折内固定治疗及术后康复治疗·····	(101)
AF 系统内固定治疗胸腰椎爆裂骨折 42 例分析·····	(102)
AO 锁骨钩钢板治疗肩锁关节脱位和锁骨远端骨折·····	(103)
三种颈前路钢板重建并维持颈椎曲度和高度的作用比较·····	(104)
跟骨重建钢板治疗跟骨关节内骨折·····	(104)
脊髓型颈椎病后纵韧带切除与保留的疗效比较·····	(104)
内固定治疗脊柱结核的疗效观察·····	(105)
后纵韧带切除与漂浮在颈椎减压术中的疗效比较·····	(105)
颈人工椎间盘置换术的临床应用·····	(106)
38 例累及跟距关节的跟骨粉碎性骨折手术治疗·····	(106)
非外伤性上颈椎不稳定的手术治疗·····	(107)
钙化型腰椎间盘突出症的手术治疗·····	(107)
骨质疏松患者椎体外培养骨髓基质干细胞的生物学特性·····	(108)
后路内固定并椎间融合治疗退变性腰椎滑脱·····	(109)
加压钢板和带锁髓内钉在股骨干骨折治疗中的疗效分析·····	(110)
膝关节微创外科围手术期应激反应·····	(111)
腰椎间盘切除与人工椎间盘置换前后上位关节突关节内压力改变·····	(111)
腰椎肿瘤的外科治疗和微创诊断·····	(112)
微创技术在锁定加压钢板治疗胫骨远端骨折中的应用·····	(112)
应用 Grosse-Kempf 带锁髓内钉治疗股骨干骨折·····	(113)
Moss miami 内固定及椎管减压治疗胸腰椎骨折的探讨·····	(113)
MED 治疗极外侧型腰椎间盘突出症·····	(114)
早期肌力平衡术治疗先天性马蹄内翻足(附 82 例报道)·····	(115)
镍钛记忆合金在四肢骨折中的应用·····	(115)
关节镜的临床应用·····	(116)
前路椎体钉—棒—钛笼植骨矫治胸腰椎陈旧骨折后遗后凸畸形·····	(116)

桡骨下端骨折合并尺骨头开放性脱位的中西医结合治疗·····	(117)
股骨下段解剖钢板治疗股骨下段 C 型骨折·····	(117)
髌臼骨折的手术处理·····	(117)
髌臼骨折手术并发症的防治·····	(117)
椎间融合器治疗重度椎管狭窄重建脊柱稳定性的生物力学评价·····	(118)
腰脊柱界面融合技术临床应用存在问题分析及对策·····	(118)
椎板回植成形术治疗椎管内原发肿瘤·····	(119)
钛缆在腰椎峡部崩裂治疗中的应用·····	(119)
改良 Magerl 和 Brooks 在上颈椎不稳定手术治疗中的应用·····	(119)
前路病灶清除一期内固定手术治疗脊柱结核·····	(120)
关节镜指导下治疗髌骨不稳定的初步探讨·····	(120)
膝关节镜下自体半腱肌腱重建前交叉韧带手术探讨·····	(120)
关节镜下 Hamstring 腱重建后交叉韧带·····	(121)
外固定器在多发创伤中的应用·····	(121)
人工关节感染的诊治进展·····	(121)
关节镜术结合 CPM 治疗急性化脓性膝关节炎的应用·····	(121)
股骨头骨折的手术治疗·····	(122)
AO 苜蓿叶型支撑钢板在 Pilon 骨折中的应用·····	(122)
镍钛形状记忆合金锁骨环抱器治疗肱骨中段粉碎性骨折·····	(122)
Russell Taylor 交锁髓内钉治疗肱骨干骨折·····	(123)
人发角蛋白修复大鼠脊髓横断损伤的实验研究·····	(123)
非神经性肘关节异位骨化伴尺神经病变的手术治疗·····	(124)
胸腔镜辅助小切口技术在胸椎前路重建手术中的应用·····	(124)
钛网在胸、腰椎结核前路重建手术中应用的有效性评价·····	(124)
一期后路 360° 松解联合截骨治疗成人重度僵硬性脊柱侧凸·····	(125)
胸腰椎后路内固定术后深部感染的治疗·····	(125)
腹腔镜辅助和小切口技术在前路腰椎间融合术中应用的比较研究·····	(126)
内镜辅助经颈动脉三角前路松解治疗难复性寰枢关节脱位·····	(126)
胸腰椎陈旧性骨折外科处理·····	(127)
一期前路松解、后路侧块螺钉固定治疗陈旧性寰枢椎脱位·····	(127)
前外侧小切口腹膜后人工髓核置换术·····	(128)
椎弓根螺钉棒系统矫正胸椎畸形的有效性和安全性评价·····	(128)
Ostetic 纳米人工骨在颈椎前路融合术的应用·····	(129)
Ventrofix 在胸腰椎前路损伤中的临床应用·····	(129)
颈椎椎弓根钉在强直性脊柱炎颈椎骨折中的应用·····	(129)
PFN 内固定治疗粗隆间骨折·····	(130)
移位的肩胛盂骨折的手术治疗·····	(130)
单侧双臂延长器治疗儿童尺桡骨感染性大段骨缺损临床分析·····	(131)
膝关节镜下半月板损伤修复·····	(131)
膝关节镜下前后交叉韧带损伤重建·····	(131)

单侧双臂外固定支架结合固髓生治疗长管状骨不连 58 例分析·····	(132)
单侧双臂外固定器治疗难治性肱骨骨不连·····	(132)
中药熏洗加推拿按摩治疗小腿骨痂延长术后关节功能障碍(附 32 例报告)·····	(132)
国产与进口玻璃酸钠关节内注射治疗膝关节骨关节炎的疗效分析·····	(133)
用自制长骨髓内延长器及新技术施行“美容增高术”·····	(133)
甲型血友病合并骨折的围手术治疗·····	(133)
髓内美容增高术·····	(134)
三种美容增高方法的临床疗效比效·····	(134)
胫骨髓内延长美容增高术·····	(134)
互动式带锁髓内针在下肢长骨延长中的应用·····	(135)
关节镜在治疗儿童先天性髋关节脱位中的应用·····	(135)
骨痂延长术治疗先天性腓骨缺如(附 7 例报告)·····	(137)
骨痂延长术治疗婴幼儿化脓性髋关节炎后遗短肢畸形·····	(137)
骨痂延长术治疗长骨创伤感染性骨不连接(附 94 例报告)·····	(138)
骨肉瘤致病理性骨折治疗的体会·····	(138)
肱骨单侧双臂延长器治疗肱骨骨不连·····	(138)
骨痂延长术行美容增高 33 例分析·····	(139)
闭合复位 Gamma 钉治疗高龄股骨粗隆骨折·····	(139)
髋关节置换术后脱位的原因分析及护理对策·····	(139)
强直性脊柱炎非骨水泥型全髋骨换预防假体松动临床 35 例分析·····	(139)
DRFS 系统经椎弓根固定治疗腰椎滑脱·····	(140)
43 例复杂性开放骨折的治疗体会·····	(140)
寰枢椎骨折脱位椎弓穿钢丝固定加植骨融合·····	(140)
脊柱后路显微内窥镜下手术治疗腰椎间盘突出症 28 例报告·····	(140)
四肢骨折 1500 例经验回顾·····	(140)
中西医结和治疗胫腓骨远端粉碎性骨折 48 例·····	(141)
关节镜对膝关节病的诊疗体会·····	(141)
氯胺酮在小儿骨科手术中的应用·····	(141)
儿童股骨干骨折 108 例临床分析·····	(141)
股骨骨折内固定治疗 168 例疗效分析·····	(142)
手法复位 DHS 固定治疗股骨粗隆间骨折·····	(142)
原发性骶骨肿瘤切除后重建骨盆环·····	(142)
肩胛盂骨折合并肱骨头脱位的外科治疗·····	(142)
天然衍生材料临床应用新进展·····	(143)
Hangmas 骨折后路手术治疗·····	(144)
老年人股骨粗隆间骨折的手术治疗·····	(145)
MED 手术及疗效分析·····	(145)

人工髋关节翻修术的若干问题

湖南省人民医院 王家让

目前人工关节置换,特别是髋关节和膝关节置换,被认为是效果非常肯定的治疗方法而得到广泛应用,但是随着手术例数的增多和时间的推移,需要做人工髋关节翻修术的病人也在逐渐增多。我院骨科从1992年6月至2003年6月共进行了50例人工髋关节翻修术,现报道如下:

临床资料:

1. 一般资料:本组50例,其中男31例,女19例;年龄45-78岁,平均64.3岁。距首次人工关节置换术时间为1-16年,平均8.6年。首次手术包括人工股骨头置换术28例,全髋关节置换术22例。

2. 翻修原因:最常见且占第一位的原因还是假体松动,假体周围骨溶解31例;人工股骨头引起髋臼磨损11例;医源性因素如适应证选择不当、假体位置不良、手术操作技术失误等共5例;术后感染3例。

讨论

1. 加强对医源性因素引起翻修的认识,提高人工髋关节翻修术的水平,随着人工髋关节置换术的广泛应用,不仅省、市医院手术例数逐渐增加,就是县、区医院也在应用这项技术。他们认为这项技术已比较成熟,可以大胆、放开地去做,欠缺严谨的科学态度和方法,导致因医源性因素引起翻修的例数占有相当的比例,有作者(1)报导仅因前次手术假体置入位置不良就占翻修手术的16.7%。在本组类似情况也占10%,在医疗纠纷日渐增多的今天,我们更应该重视预防医源性的因素的翻修。由医源性因素引起的翻修主要有二个方面原因:①假体选择不当:选择合适的股骨头假体在人工关节置换中是十分重要的,特别在人工股骨头置换术中显得更为重要。如假体选择不当可造成较高髋臼磨损率和股骨头假体松动

率,这在人工髋关节翻修术中占有较高比例。本组50例翻修术中因股骨头置换术后磨损者有11例(22%)。有作者(2)报道髋臼磨损发生率达4%-26%,股骨头假体松动率3%-37%。本组11例初次人工股骨头置换距翻修时间为3.8-6年,所以假体选择尤为重要,最好的选择是假体头与病人股骨头大小完全一样,否则直径相差也应在2mm以内。常见错误有假体头过大,作者曾遇到一例,在外地做了人工股骨头置换术后照片,假体头在髋臼外,因脱位转入我院,我们术中发现假体头太大,根本不能置入髋臼,这当然是一种失误,假体头过大致关节间隙狭窄,易继发创伤性关节炎,过早出现疼痛。如果选择假体头过小,术后对髋臼局限性压力过大,应力过于集中,易加重对髋臼的磨损,所以多数学者认为直径相差在2mm内为好。②手术技术问题:在人工关节置换中,因早期手术失败而翻修者,往往与手术操作不当有关,本组因医源性因素而翻修的5例中多有此种情况,如股骨距截骨过多造成假体早期下沉、松动;更有甚者,置入股骨头方向位置严重错误,操作粗暴致使粗隆部严重粉碎性骨折;不能掌握股骨扩髓方向,将股骨假体柄穿出骨皮质之外;在全髋置换中,人工髋臼的位置不良;在严重骨关节炎病例,由于大量的骨赘增生掩盖了髋臼底部,致假臼中心外移,增加髋臼应力发生早期松动;骨水泥技术使用不当,不仅使用第一代骨水泥技术,而且操作中还存在失误,如髋臼未打洞使骨水泥固着,骨水泥厚薄不均,有较大的无骨水泥区,导致术后不能负重,早期松动。

综上所述,我们认为必须正视因医源性因素引起人工髋关节翻修的问题,加强对骨科医师的培训,目前全国举办各种人工关节规范化技术培训班就是一个好的举措,骨科医师开展人工关节

技术时应以严谨的科学态度对待，不断总结，不断提高，更好服务于患者。

2. 髌臼的缺损与重建

因晚期松动而施行全髌翻修术患者，几乎都伴有骨缺损，仅程度不同而已。所以有效修复骨缺损，进行髌部骨性结构的重建，是翻修术成败的主要关键之一。本组假体松动 31 例，人工股骨头置换术后致髌臼磨损 11 例，共 42 例。按照 D'Antonio 等^①改良的美国骨科医生联合会(AAOS)分型标准。本组 I 型节段性骨缺损 9 例，I-A 型(边缘性缺损)5 例，IB 型(内侧壁缺损)4 例；II 型(腔隙性骨缺损)21 例；III 型混合性骨缺损 12 例。

手术要点：

(1) 切口与假体的取出：翻修术病例，髌部软组织条件远比首次手术者为差，因关节周围软组织挛缩，股部假体的下沉，大粗隆上移，以及解剖结构不清，手术中充分进行软组织松解十分重要，我们全部采用后外侧切口包括切断内收肌，臀大肌止点以及前、后方关节囊和疤痕，操作注意紧贴假体密切注意不要损伤坐骨神经。经过充分松解后，一般大粗隆尖端可下降至与髌臼外上缘平行。我们很少进行大转子截骨，再去除假体周围增生骨赘或异位骨，假体取出常无困难，但取出假体时，不能用旋转暴力，绝对禁忌假体脱位后急于暴力击出假体，以免造成粗隆部骨折。

(2) 髌臼缺损的处理：本组采用以下三种方法：①取大块髌骨，按需要取成弓形，用髌臼锉修整其边缘，与髌臼边缘类似，然后嵌插于髌臼锉压紧，逆向旋转，使重建髌臼塑形压紧，用非骨水泥髌臼置入固定。②用带有侧翼加强髌臼杯，侧翼有螺钉孔，在髌臼后，上方大块植骨后置入带有侧翼的加强髌臼杯，再采用螺钉固定，尔后在杯内孔中打洞，用骨小泥固定的髌臼置入。③使用较大尺寸的人工髌，配合使用颗粒骨，骨水泥固定或非骨水泥固定均可，这种方法仅适用于

腔隙性骨缺损。

必须强调在决定采用骨水泥或非骨水泥固定时，应充分考虑它的初始固定的稳定性。我们认为髌臼假体在骨性髌臼内的稳定取决于两个因素，即髌臼窝的足够深度和髌臼缘的完整性，如骨性髌臼缘能保持 2/3 以上，且臼底完整或可以满意重建，可考虑使用非骨水泥髌臼假体，如髌臼缘缺损大于 1/3，骨性髌臼对假体的环抱固定作用减弱，以采用骨水泥型假体为宜。

3. 股骨侧假体翻修问题：

凡晚期松动病例，人工髌全髌翻修，髌臼假体及股骨侧假体大多均需同时翻修，仅少数病例只需翻修一侧。本组病例无一例外，均做股骨侧假体翻修，关于股骨侧假体翻修，我们提出如下意见：(1)彻底清除骨水泥和清理髓腔，股骨近段内骨水泥易随假体而去除，而残留在远段髓腔内骨水泥很难去除，可采用长而窄的薄骨刀将其劈碎取出，或采用特制的取骨水泥钻头，有时必须采用股骨远段骨皮质开窗去除。在骨水泥去除后，应反复刮除髓腔内骨水泥碎屑、碎块、纤维界膜及肉芽组织和凝血块并反复冲洗。(2)应采用加长柄假体一般应比原假体柄长 3cm 以利于初始固定。(3).骨缺损的修复：对于严重的囊性、广泛腔性缺损。需用大量颗粒骨植入，并冲压紧密，使用非骨水泥型假体。有节段性皮质骨缺损者，采用自体或异体骨板植骨，并用形状记忆合金环抱器或卡环固定，置入骨水泥型或非骨水泥型股骨假体。(4)对于粗隆部严重破坏，不能支撑假体，则截除粗隆部而使用特制假体。(5)骨水泥技术，早年采用第一代骨水泥技术其失败率很高，这已为大家所共知，我们认为在股骨侧翻修使用骨水泥型假体时应避免使用第一代骨水泥技术，而应使用第二代或第三代骨水泥技术为好。

参考文献

1. 刘志宏，冯建民，王毅等。人工髌关节置换术失败原因分析。中华骨科杂志，2000，(20)12：723-727

KASS内固定系统治疗胸腰段脊柱侧凸畸形

南华大学附属第一医院 王文军 刘利乐 姚女兆 胡文凯 曹盛俊

摘要 目的 评价应用KASS内固定系统治疗胸腰椎侧凸的临床疗效。方法 回顾地分析例脊柱侧凸畸形通过椎间盘摘除、椎间植骨融合及KASS系统内固定矫正侧凸畸形。结果 所有患者均达到满意矫正效果,随访15个月,丢失率低。结论 KASS内固定系统治疗脊柱侧凸融合固定节段少,矫正效果好,维持术后矫形理想,是一种值得推广的手术方法。

关键词 脊柱侧凸;内固定;矫正

Kaneda Anterior Scoliosis System in Treatment of Thoracolumbar Scoliosis. Spinal Surgery Department, the First Affiliated Hospital of Nanhua University, HengYang, 421001.

Abstract: [objective] To evaluate the clinical outcome of anterior correction of thoracolumbar scoliosis utilizing kaneda anterior scoliosis system (KASS). **Methods:** There were 12 cases of thoracolumbar scoliosis treated by anterior disc excision、interbody fusion and correction utilizing KASS. **[Result]** All cases had satisfactory correction results and the corrections were well maintained at 15 months up. **[Conclusion]** Anterior correction of thoracolumbar scoliosis utilizing KASS can achieve satisfactory results with less fusion levels and can maintain the correction .It is a valuable surgical methods for the correction of thoracolumbar scoliosis.

Key words: Thoracolumbar spine scoliosis; Anterior ; Correction

脊柱侧弯的矫形手术,自60年代Harrington(简称哈氏,H)首创后路手术,以及其后出现Luque手术、Harrington-Luque等手术,脊柱侧弯手术治疗得到了质的飞跃,并在广大医院应用。相对于后路矫形术而言,前路矫形术开展较晚,但发展速度迅速。前路内固定器械如Zielke、中华长城等也应运而生^[1、2]。我院自2001年3月至2003年12月采用前路KASS内固定系统治疗青少

年脊柱侧弯畸形12例,均取得了满意的矫形效果,重建了躯干的平衡状态,现报告如下:

1.临床资料

1.1. 一般资料 本组病例12例,其中男性5例,女7例。年龄7~18岁(平均13.4岁)。侧弯病因:特发性10例,先天性2例。

1.2. 术前计划 所有病例术前均行X光后前位片、侧位片和侧向屈曲片,按标准方法划出Cobb角和标示计划融合的节段。必要时行脊柱MRI检查了解椎间盘的变性程度及脊髓有无病变。

1.3. 手术方法 所有病例均选择气管插管全麻,同时注意术中唤醒。以凹侧为卧位,凸侧为手术入路。根据术前所确定的顶椎,一般以顶椎下两肋为切口,依次切开皮肤、皮下组织,切除肋骨。如果侧凸畸形椎体过多(超过5个),可切除非相邻的两根肋骨,扩大手术视野,便于操作。结扎病变范围内的肋间血管(或肋下血管),根据术前X-ray、MRI确定切除病变椎间盘。然后在受累的椎体侧前方安置KASS内固定螺钉。将切除肋骨剪碎分别填充于摘除椎间盘的椎间隙里。预弯钛棒后,置入螺钉中整复加压,纠正侧弯畸形及去旋转矫正。术后放置闭式引流瓶,逐层缝合伤口。

1.4 术后处置 常规抗生素治疗7天,术后2~3天可拔除引流管,待伤口愈合后,可带胸腰段支具下床活动,术后每隔3个月复查胸腰椎X-ray片。

2. 结果

后前立位片(PA)和侧立位片影像学资料用来评价术前、术后和随访时的情况, Cobb角由影像学资料测量而得出。所有病人均获得定期随访, 平均随访时间为15个月(4个月~3年)。胸腰椎术前侧凸Cobb平均为 66° ($53^{\circ} - 98^{\circ}$), 术后矫正至 8° ($0^{\circ} - 12^{\circ}$) 畸形矫正率为91.7%。无明显并发症出现。术后4个月均出现不同程度的骨融合, 内固定材料无松动断裂。术后随访矫正度无明显丢失。

3. 讨论

脊柱侧弯的手术治疗, 对于侧弯Cobb角大于 50° 的侧弯或 50° 以内逐渐加重的先天性侧弯, 以及已带支具期间加重的侧弯都应行手术治疗^[1]。Hibbs在1911年首次报道用后融合术治疗脊柱侧弯, 此后, 各种治疗方法相继出现, 但均存在不同的优缺点。近10年来, 脊柱矫形内置物不断改进和发展, 畸形矫正率有较大提高, 但其矫形的基本原则仍然是: 从三维空间观察和矫正脊柱畸形, 建立躯干的平衡状态; 安全的争取最大矫正度更为重要; 必须作好植骨融合术^[4]。

前路手术是在连续切除凸侧多个椎间盘松解后, 作纵向加压矫形, 能真正的去旋转, 防止曲柄现象, 无脊髓牵拉伤之虑, 且椎体间植骨融合成功率高。

KASS内固定系统操作相对于其它前路矫正装置简单、安全、不易出现断钉、松动的并发症,

且固定融合节段短, 其它长节段固定融合术后所致的"平背"畸形。矫正效果满意, 本组病例矫正率达91.7%以上。前路治疗脊柱侧凸的适应症是"相对的", 而非"绝对的"^[2]。前路多节段器械对特发性脊柱侧凸的矫正和稳定最有效, 该系统亦适合对先天性和其他原因引起的胸腰段侧凸的治疗。相对于后路矫形手术, 可以减少融合节段。胸腰椎侧凸的高度矫正、旋转的矫正恢复生理矢状曲线是该系统的重要优点。椎间盘的摘除可对冠状的倾斜产生显著的矫正。

在应用KASS系统治疗青少年侧凸畸形时我们的体会是: 前路器械内固定手术适用于胸腰段或腰椎的侧凸畸形, 不适用于 T_8 以上的侧凸。对于严重侧弯畸形(cobb's $> 100^{\circ}$)时, 需联合后路内固定器械, 单纯前路矫正效果不佳, 同时术前常规使用头盆环牵引3~4周, 且每隔2~3天调整牵引高度。此过程中注意观察患者两下肢运动及感觉变化。若出现症状, 应立即撤回。本组1例患者在一次调整牵引高度后突然出现双下肢瘫痪, 及时发现后重新调整牵引高度, 30分钟后症状逐渐消除。高质量的椎骨是前路器械内固定的基本条件, 神经纤维瘤病所致侧凸不宜应用KASS内固定, 因骨质比较松脆, 无法完成去旋转矫正。年龄越小, 矫正效果越好。一例因严重侧弯(术前cobb角为 98°)且患者年龄偏大(18岁女性), 术后矫正效果欠佳(术后cobb角为 12°), 余11例患者侧凸畸形基本矫正。对于明显畸形且患者年龄偏大时, 可应用两棒, 增加矫形力度。

参考文献

1. T.R.Trammell, et al. Anterior spine fusion using zielke instrumentation for adult thoracolumbar and lumbar scoliosis. Spine, 1991, 16(3):307-309.
2. 马华松, 海涌, 邹德威等. 胸腰段脊柱侧凸的侧前路矫正. 中国矫形外科杂志, 2003, 11(5): 653-655.
3. 叶启彬. 脊柱侧弯外科治疗的进展与展望. 广州医药, 2000, 31(2): 5-7.
4. 咎中学, 饶书城. 脊柱侧弯矫正术式的选择与评价. 四川医学, 2000, 8(8): 690-692.

膝关节置换术并发症及防治

中南大学湘雅二医院 王万春

人工膝关节置换是应用生物材料制成人工膝关节假体束修复病损的关节,以恢复其正常的功能。随着对膝关节功能解剖及生物力学的进一步认识,人工假体的设计与制造方面的迅猛发展,人工膝关节置换术逐渐成为治疗严重的膝关节疼痛、不稳、畸形的常规手术。由于膝关节解剖复杂,周围软组织附着少,位置表浅,术后并发症较多。

1. 全身并发症:

包括脂肪栓塞、心、脑血管意外,肺部感染、泌尿系感染。一般较为少见。

1.1 原因:接受膝关节置换术的病人大多数年龄较大,常合并有心血管病、糖尿病及呼吸系统慢性病等。另外长期服用激素类药物致血液高凝状态,机体抵抗力降低均是危险因素。

1.2 处理:根据不同情况,作相应的对症处理。详见有关章节。

1.3 预防:①术前检查病人的心、肺功能,了解病人的心、肺状况,如有高血压,应用降压药控制血压在 150/95mmHg 以下;②血糖增高者,用胰岛素控制空腹血糖在 8~9mmol/L 以内,不必完全控制在正常空腹血糖值以内,以避免出现低血糖反应;③术前 2 周戒烟、训练病人咳嗽排痰及床上大、小便。术后定时翻身、拍背、鼓励咳嗽,应用广谱抗生素;④必要时服用小剂量阿斯匹林及丹参片,一方面可预防下肢深静脉栓塞,另一方面可预防心、脑血管梗塞,但有出血倾向者禁用。

2. 伤口愈合不良

包括伤口边缘坏死、皮肤坏死、窦道形成、伤口裂开、血肿形成。

2.1 原因:①长期服用激素,抑制成纤维细胞

的增生、胶原酶活性增加;②肥胖病人皮下脂肪过多,暴露膝关节时造成剥离及牵拉,同时由于肥厚而松弛的组织间隔,使皮肤脱离筋膜层造成皮肤滋养血管支断裂,影响皮肤血运;③长期服用非甾体类抗炎药,抑制伤口早期愈合;④患有糖尿病或营养不良;⑤切皮时过多进行皮下潜行剥离;⑥切口位置不正确,致掀起髌骨困难,将附近软组织牵拉损伤;⑦原有不规则手术切口疤痕,行关节置换时另作新切口,造成相对缺血的"皮岛";⑧术后止血不彻底,形成皮下血肿;⑨伤口缝合时张力较大存在而未行减压缝合,或缝合时留有死腔。

2.2 处理:一旦发生伤口愈合不良征象如伤口持续渗液、伤口红肿时,应予迅速处理,以避免深部感染。明显的伤口边缘坏死、皮肤坏死、窦道形成,要及时清创,闭合伤口,如一期关闭伤口困难,则行植皮术。如软组织条件欠佳,可行内侧腓肠肌瓣转移表面游离植皮。血肿形成时,如血肿较小,可行穿刺后加压包扎,张力大的血肿,应在无菌条件下切除,术后加压包扎。一旦出现伤口愈合不良,经上述处理后,应延缓功能锻炼。

2.3 预防:①改善病人手术条件,包括术前 2 周戒烟、营养不良者于术前行静脉培补、术前控制血糖,如病人存在伤口愈合不良的危险因素,则术后功能锻炼要延缓;②注意手术技巧:操作要精细,要注意保护软组织;电刀使用应在切开真皮后止血用;少作皮下剥离,尽量沿原手术疤痕作切口;应在松开止血带后彻底止血,以防术后血肿形成;注意缝合技术,有张力时,行减张缝合。

3. 血管损伤

3.1 原因:①膝关节长期处于畸形位置,血管

解剖位置变化,术中发生误伤;②松解后方关节囊、切除后交叉韧带、内外侧半月板摘除,或长螺钉固定胫骨平台时,手术操作粗鲁,致腓部血管损伤。

3.2 处理:松开止血带后,腓窝出现明显血肿,或大量持续性出血,应怀疑血管损伤,应行血管探查,可于腓窝行"S"形切口,显露腓动、静脉,根据情况行血管修补、血管吻合术或血管移植术。术后应暂缓膝关节功能锻炼。

3.3 预防:关键是手术操作细致。①在切除半月板时应将其向前牵拉,使之与后方主要血管、神经分开,并尽可能保持手术刀及骨膜起子走向与胫骨后缘平行,并紧贴骨面剥离;②切除后交叉韧带时,为避免损伤血管、神经,可适当保留韧带附着处的部分骨残端;③后关节囊松解时,应屈膝位牵开关节间隙,用骨膜起子紧贴股骨髁与胫骨平台后方骨皮质,分别向上、下剥离后关节囊的附着。

4. 腓总神经损伤

4.1 原因:①严重膝关节屈膝畸形、膝外翻患者,术时下肢过度牵拉;②术中拉钩压迫腓总神经;③术后局部敷料、石膏或血肿压迫;④止血带应用不当而致腓总神经受压、损伤。

4.2 处理:术后一旦出现症状,应立即解除所有敷料并屈膝 20° ,以减少对神经的牵拉和压迫;给予理疗、促神经恢复药物治疗。多数病人为暂时性,经上述处理后可逐渐恢复,个别需手术探查。

4.3 预防:①术中避免拉钩对神经的直接牵拉伤;②要正确应用止血带,控制止血带压力及使用时间;③牵引下肢时应注意重量或牵引力度;④术中一般不需完全暴露腓总神经,以防止损伤神经周围营养血管引起神经缺血性病理改变;⑤术中患膝应稍屈曲位固定敷料,石膏不宜过紧。

5. 感染

5.1 原因:①肥胖、糖尿病、类风湿性关节炎,以及病人接受免疫抑制剂、激素、抗凝制剂

等药物治疗,感染危险性增大;②局部原先接受过手术,皮肤坏死,手术时间延长,术后血肿形成,或伴有身体某处感染性病灶;③手术室管理不严,参观人员太多,术中无菌技术未达到要求。

5.2 处理:术后感染是一个非常严重的并发症,常引起关节的疼痛和功能障碍,以致手术完全失败,个别病例甚至需要截肢。

①保留假体的治疗方法:单纯抗生素治疗,范围极为有限,仅适用于病情严重、无法耐受手术治疗的病人,或者术后头2~3周内发生的早期革兰氏阳性菌感染、细菌对抗生素极度敏感,病人在感染48小时内即得及时有效治疗,而且没有假体松动,治愈率只有6~10%。如能同时结合清创引流,治愈率则可望上升到18%~23%。但需长时间静脉给药(6周以上),易产生耐药株及毒副作用,如治疗失败,则会对随后其他治疗带来不良影响。术后引流放置时间一般不超过48h,膝关节腔置管抗生素持续灌注冲洗弊多利少,一般不宜采用。对术后3周以后发生的感染,采用单纯抗生素治疗,效果更差。

②清除假体的治疗方法:取出假体、骨水泥等异物,彻底清创,是控制感染的最可靠方法,具体包括关节切除成形术、融合术和截肢术。

关节切除成形术:适用于下肢多关节受累(如类风湿关节炎),术后功能要求较低,或身体条件差,无法耐受再次手术的病人。术后伸膝位管型石膏固定至少6月,缺点是膝关节稳定性差,需要终身支具保护,关节时常有活动性疼痛。

关节融合术:术后下肢稳定性好、负重能力强、疼痛缓解明显,主要适用于伸膝装置严重破坏,丧失主动伸膝功能,持续性感染,机体系统免疫能力低下,骨缺损严重,无法做再置换术;关节周围软组织条件差,需要广泛的软组织重建,对关节稳定性要求多者,有再次感染可能的年轻人。缺点:融合成功率只在65%~71%之间,且有患肢短缩之弊。行外固定架固定同时行骨延长可以避免短缩畸形,但治疗时间长。对双膝同时病变、同侧肢体髁、踝关节同时病变,对侧下肢截肢者禁行关节融合术。

截肢术：是治疗术后深部感染的最后措施。适用于不可修复的严重骨缺失、软组织缺损，或细菌毒力强、混合感染、抗生素治疗无效，危及生命者及已多次返修术失败的慢性感染病人。

假体再置换术：一期假体再置换术：一般适用于革兰氏阳性菌感染患者及感染细菌种类在术前得到明确。术时采用抗生素骨水泥固定再置换假体。成功率较二期假体再置换术低。

③二期假体再置换术：是目前治疗术后深部感染最常用的方法，其步骤包括清理感染膝关节，去除坏死组织及假体、骨水泥及异物，彻底冲洗，静脉使用抗生素至少6周，维持血清抗生素杀菌浓度1:8以上，植入新假体。其治疗成功与否与下列因素有关；膝关节周围软组织是否完整；伸膝装置是否遭破坏；残存骨组织是否能支撑再置换的假体；感染细菌是否有敏感抗生素；病人机体抵抗力情况。二期假体置换的成功率高达97%，但住院时间长，需要两次手术，另外，随着时间推迟，伤口瘢痕、关节僵硬也会影响再置换术后关节功能的恢复。

5.3 预防：①术前预防性地使用抗生素十分有效，一般认为：术前使用抗生素2h比术前使用2周者效果更好；②术中预防：包括手术室紫外线消毒，控制手术室人员数目，减少人员在手术室内移动，采用防水手术敷巾，空气隔离手术衣，层流手术室，双手套操作，含抗生素溶液冲洗手术野，避免血肿形成，无损伤手术操作；③术后提高机体抵抗力，合理使用抗生素，防止血源性感染的复发，同时注意伤口局部护理。

6. 关节僵硬

6.1 原因：引起关节僵硬的原因几乎涉及膝关节置换的所有方面，如术后疼痛，感染，大肢肿胀，假体选择不当，安置位置有误，关节周围软组织紧张及松弛。髌股关节问题，假体碎屑引起的滑膜炎，腱鞘炎，关节纤维粘连，交感神经反应性营养不良，病人对手术疗效的期望过高，而术后投入的康复训练不够。

6.2 处理：术后早期关节僵硬多属正常，通常

在术后6~8周内可得到不同程度缓解，至术后3个月膝关节活动能基本恢复。故术后早期僵硬，仅行正确的康复训练即可，体疗、按摩有一定的作用。对后期关节僵硬，如症状明确，病人有较强烈的要求，可行关节镜下关节清理术。

6.3 预防：术中膝关节伸直受限时，可通过适当的切除股骨髁远端骨组织、切除后交叉韧带、彻底松解关节囊矫正。有时在不至于过分增加屈膝间隙的前提下，还可增加胫骨平台的骨组织切除。如果膝关节屈曲受限，可增加平台截骨量和后倾度。另外，正确的髌骨置换操作和膝关节周围良好的韧带平衡也可减少术后关节僵硬的发生。

7. 血栓形成和栓塞

7.1 原因：①应用下肢止血带，长时间屈膝位操作，术后局部肿胀，以及肢体活动减少等引起下肢静脉血流淤滞；②骨水泥热聚合反应及手术操作损伤局部血管内皮细胞，激活多种凝血因子；③术后抗凝血酶Ⅲ降低，内源性纤维蛋白溶解系统受抑制。

7.2 处理：对大腿部深静脉大血栓，可选择溶栓治疗及肝素抗凝，同时予以低分子右旋糖酐500ml/天以减少血小板聚集。对发生在小腿的静脉血栓及末端静脉小血栓，不做常规抗凝治疗。对有症状的肺栓塞病人在行抗凝治疗的同时，应注意病人的呼吸情况，必要时行呼吸机辅助呼吸。激素有抗炎作用，能减轻炎症渗出，可早期大剂量短期应用；同时因病人不能进饮食，应予以必要的营养支持治疗，极少部分需手术治疗。

7.3 预防：至今尚无一种理想的抗凝药物，即能预防深静脉血栓(DVT)，又能避免术后出血问题，故仅对高危病人行预防性抗凝治疗，阿斯匹林100mg Qd，同时应用低右500ml/d减少血小板聚集。近年来，小剂量肝素在预防术后DVT方面也见报道，其优点是在抑制血栓形成时，很少影响凝血功能。

8. 关节不稳

8.1 原因：

8.1.1 术后早期不稳：①术中对已有功能障碍的侧副韧带未引起足够的重视；②术中膝关节周围主要韧带损伤；③膝关节支持带力量失衡术中未能得到良好的调整；④胫骨聚乙烯垫选择不当。

8.1.2 术后晚期不稳：①术中假体安置位置不当，侧副韧带长期慢性磨损；②伸膝装置受损；③假体错误设计；④手术技术不当，如股骨髁后方截骨过多，造成屈伸位膝关节间隙不相称，术后易出现屈膝位不稳定；胫骨平台假体后倾过大，术后也易发生关节不稳；术后膝内外翻畸形引起膝关节周围支持带早期慢性磨损。

8.2 处理：①轻度不稳：在肌力锻炼的同时，可携带辅助支架。②对保守治疗无效，持续疼痛或侧副韧带进行性松弛或多次出现可复性胫股关节脱位的病人，可行手术治疗，选用合适的假体。软组织折叠手术对治疗膝关节不稳定无效。

8.3 预防：术中准确平衡关节周围软组织力量是预防术后关节不稳的最关键因素。原则上股骨髁截骨时一定要保持膝关节屈伸位时关节间隙的协调。对不能通过膝关节周围韧带修复、平衡、加强等方法纠正的关节不稳，可选择合适类型的假体来弥补韧带功能不足。内外侧副韧带松弛者，应加大胫骨平台的厚度，首选半限制性假体。

9. 假体松动

9.1 原因：①感染；②肢体对线不佳，或假体位置不当，使胫骨平台假体偏心受力，继而一侧平台松动下沉；③假体固定不当；④假体设计类型及手术区域骨质疏松、吸收、缺损也可造成假体远期松动。

9.2 处理：假体明显松动应行翻修手术，通常选用半限制性假体。如骨缺损较多、畸形严重，可选用限制性或旋转铰链式假体。

9.3 预防：①改进假体设计；②避免感染；③提高手术精确性，安置假体前，要恢复正常的下肢力线。骨截面保留坚硬的皮质下骨，胫骨近端骨截面宜控制在1cm以内；④术后避免跑、跳、

背垂重的活动。

10. 髌韧带断裂

10.1 原因：多在胫骨结节止点附近断裂。可能与术后韧带血供改变、摩擦，或手术操作中韧带周围或止点部位广泛剥离；或术后膝关节活动受限，病人在接受按摩推拿及功能锻炼治疗中受力过大。

10.2 处理：方法多，但效果差。石膏制动，肌腱缝合，骑缝钉固定，半腱肌加强，异体肌腱或合成材料移植均有一定效果。

10.3 预防：加强术中规范操作，韧带周围或止点部位勿作广泛剥离。

11. 髌股关节不稳

11.1 原因：①髌骨两侧支持带力量不平衡、外侧支持带挛缩，或血肿，外伤，功能锻炼不当干扰关节囊修复；②假体安置不当；③髌骨截骨面不正确；④假体设计缺陷；⑤假体选择不当；⑥病人术前有严重膝外翻、外旋畸形，或反复的髌骨半脱位、脱位史。

11.2 处理：根据病因确定治疗方案。首先试行保守治疗，包括加强股四头肌肌力练习，使用限制髌骨内外活动的膝关节支架，限制某些增加髌股关节压力的动作。如保守治疗无效、症状严重者，可行手术治疗，如软组织重建术，髌骨假体重新置换。一般应避免髌骨假体再置换。

11.3 预防：应针对可能发生髌股关节不稳的病因进行预防。

12. 髌骨骨折

12.1 原因：①假体安置不当；②髌骨截骨面不正确；③髌骨血供破坏；④其他：如外伤、过度屈膝等。

12.2 处理：①髌骨上下极骨折，如未累及伸膝装置，管形石膏固定4周即可，否则，则需行切开复位内固定；②髌骨内外缘骨折，骨折片轻度移位者，可保守治疗；骨折片移位较大者，则切除骨折片，同时松解膝侧方支持带；③髌骨中