

微创全髋关节置换后辅助镇痛下的早期康复训练*

李璐寰¹, 潘青¹, 曹永志², 高卉², 许苏飞¹, 丛小玲¹, 杨艺¹, 吴丽荣¹

Analgesics-assisted early functional exercise following minimally invasive total hip arthroplasty

Li Lu-huan¹, Pan Qing¹, Cao Yong-zhi², Gao Hui², Xu Su-fei¹, Cong Xiao-ling¹, Yang Yi¹, Wu Li-rong¹

Abstract

BACKGROUND: The hip function after the minimally invasive total hip arthroplasty (MIS-THA) is associated with surgical techniques and post-operation functional exercise as well.

OBJECTIVE: To observe the role of adjuvant analgesia in functional exercise after MIS-THA.

METHODS: Forty-two patients treated with MIS-THA were randomly assigned to two groups. Analgesics-assisted group orally administrated celecoxib and did early functional exercise, and the control was not treated with analgesics. Visual analog scale (VAS) scores, Harris scores and satisfaction to the operation in two groups were compared.

RESULTS AND CONCLUSION: The VAS scores of analgesics-assisted group were significantly lower than the control in 7 days after operation ($P < 0.05$); the Harris scores and the satisfaction rate of the analgesics group were higher than the control at 6 months after operation ($P < 0.05$). Celecoxib has the positive effect on the functional exercise after MISTHA and improved hip function in a short period of time.

Li LH, Pan Q, Cao YZ, Gao H, Xu SF, Cong XL, Yang Y, Wu LR. Analgesics-assisted early functional exercise following minimally invasive total hip arthroplasty. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2011;15(9): 1553-1556. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 施行微创全髋关节置换后患者获得更好的关节功能不仅仅取决于手术,而与置换前关节的活动度、置换后康复锻炼等因素密切相关。

目的: 观察辅助镇痛在微创全髋关节置换后早期康复锻炼中的意义。

方法: 选择施行微创全髋关节置换的患者42例,随机分为2组,镇痛组在置换后口服塞来昔布下进行早期功能锻炼,对照组不予以止痛药处理。观察镇痛组与对照组目测类比疼痛评分,髋关节功能Harris评分和对手术的整体满意度的差异。

结果与结论: 镇痛组置换后7d内的目测类比疼痛评分明显优于对照组($P < 0.05$);镇痛组在置换后6个月内的Harris髋关节功能评分和对手术的整体满意度均明显优于对照组($P < 0.05$)。结果表明辅助镇痛能有效减少置换后患者运动时的疼痛,有效地保证了置换后康复计划的顺利进行,短期内提高了髋关节功能。

关键词: 微创;全髋关节置换;塞来昔布;辅助镇痛;功能锻炼;医学植入物

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.09.009

李璐寰, 潘青, 曹永志, 高卉, 许苏飞, 丛小玲, 杨艺, 吴丽荣. 微创全髋关节置换后辅助镇痛下的早期康复训练[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9):1553-1556. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

¹Nursing Department of Suzhou Health College, Suzhou 215006, Jiangsu Province, China; ²Department of Orthopedics, First Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, Jiangsu Province, China

Li Lu-huan★, Master, Nurse-in-charge, Lecturer, Nursing Department of Suzhou Health College, Suzhou 215006, Jiangsu Province, China liluhuan@126.com

Received:2010-10-10
Accepted:2010-11-24

0 引言

随着髋关节假体材料和设计的进步,慕尼黑骨科医院(Orthop dische Chirurgie Munchen, OCM)提出以他们医院命名的全髋关节置换手术入路,从而形成微创全髋关节置换技术。其具有创伤小,恢复快等优点而在髋关节置换中经常采用^[1-7]。在手术成功的基础上尽早进行有效的功能锻炼对降低置换后并发症、促进髋关节功能恢复显得尤为重要^[8]。微创全髋关节置换技术因其创伤较小,为置换后尽早进行功能训练提供条件,但置换后疼痛等因素影响功能训练效果。本研究早期指导患者在镇痛辅助下进行系统性功能训练,探讨镇痛辅助下的功能锻炼对全髋关节置换后髋关节功能恢复的意义。

1 对象和方法

设计: 随机对照临床观察。

时间及地点: 资料收集于2005-01/2009-12苏州大学附属第一医院骨科。

对象: 选择苏州大学附属第一医院骨科2005-01/2009-12施行OCM入路的微创全髋关节置换42例,男19例,女23例;年龄(65.9±6.8)岁;体质量指数(24.4±3.2) kg/m²。其中股骨颈骨折21例(Garden III型8例、IV型13例),股骨头坏死11例,股骨头坏死伴创伤性关节炎7例,髋关节骨性关节炎3例,双侧髋关节发育不良伴创伤性关节炎1例。

纳入标准: ①年龄58~77岁。②美国麻醉师协会(American Society of Anesthesiologist, ASA)分级小于III级。③术前均签署治疗同意书。

¹苏州卫生职业技术学院护理系,江苏省苏州市215006; ²苏州大学附属第一医院骨科,江苏省苏州市215006

李璐寰★,女,1979年生,山西省长治市人,汉族,2008年苏州大学应用心理学专业毕业,硕士,主管护师,讲师,主要从事临床护理、护理教育和护理心理工作。liluhuan@126.com

中图分类号:R318
文献标识码:A
文章编号:1673-8225
(2011)09-01553-04

收稿日期:2010-10-10
修回日期:2010-11-24
(20101010016/M·A)

排除标准: 髋关节肿瘤、先天性髋关节畸形、结核、化脓性髋关节炎、强直性脊柱炎病例以及心脑血管严重病变不能耐受置换者。

采用随机数字表法将所有患者分为两组, 镇痛组21例, 男9例, 女12例, 年龄53~78岁, 平均(64.3±11.3)岁; 对照组21例, 男10例, 女11例, 年龄52~75岁, 平均(62.2±10.8)岁。

方法:

主要材料: 假体采用Zimmer公司的Versys非骨水泥型全髋关节假体, 由VerSys金属丝锥形髋关节柄和VerSys金属丝髋关节柄中段伴有羟基磷酸三钙涂层两种形式组成。包括标准型、增宽型、伸展型。髋关节柄采用钛-6铝-4钒合金制成, 髋关节柄中段采用纯钛丝制成, 髋关节柄中段的涂层采用羟基磷酸三钙制成。

术前健康教育: 术前由床位护士配合医生向患者及家属介绍手术方法, 进行术前指导和健康宣教, 向患者介绍并教会应用量化工具评估疼痛强度, 并指导患者学会术后康复锻炼的方法, 帮助患者建立恢复髋关节功能的信心。

手术方法: 所有手术均采用改良Watson-Jones入路。患者侧卧于手术床上, 患侧向上。皮肤切口起自大转子前结节, 向髂前上棘后外2.5 cm处延伸, 切口长约8 cm, 切口1/4在大转子上, 余下部分在近侧。沿臀小肌至股骨颈前上方分开臀中肌和阔筋膜张肌间隙, 显露前方关节囊。U型切开前关节囊, 保留后关节囊。屈曲外旋髋关节, 原位将股骨头颈截成两部分取出。切除髋臼唇和骨赘。将选定的髋臼假体通过位置导向器置入髋臼中, 髋臼假体保持45°外展和20°前倾。用锤子敲击髋臼假体使其嵌入髋臼内, 然后放入髋臼内衬。患髋关节后伸、内收、外旋各30°, 用骨撬插入股骨颈内侧后方, 抬高股骨近端后切除股骨颈外侧部分, 用T形手动铰刀扩大股骨近端, 之后逐渐扩大髓腔至合适尺寸。安装试模, 复位髋关节, 确认活动度和下肢长度。外旋下肢, 将髋关节脱位, 取出试装假体。用假体置入器将股骨柄假体插入股骨髓腔至合适位置, 安装股骨头假体, 复位髋关节, 再次检查关节活动度、稳定性及下肢长度等。冲洗后放置负压引流管, 逐层关闭切口。术后24~48 h后拔除引流管。

康复锻炼方法: 镇痛组于置入后麻醉作用消失后予以口服塞来昔布, 200 mg/12 h, 至术后第7天。对照组则不予以止痛药处理。两组进行同样的康复锻炼方法, 具体内容如下: ①置入后当天: 麻醉清醒后即指导做踝泵练习, 5 min/次, 4~6次/d; 股四头肌等长收缩, 大于100次/d; 为下床活动做好肢体准备。②置入后第1天: 开始加强锻炼股四头肌, 指导其行患肢直腿抬高训练。直腿抬起至足跟距离床面20 cm处, 保持5~10 s后放下, 此为1次, 10次/组, 每天两三组; 在医务人员保护下扶双拐患肢适度负重短距离行走, 下床活动第1天, 上、下午各床旁拄双拐站立5~10 min(视各人体力而定), 若

无不适, 沿床周行走数步。行走练习的关键是进行步态训练, 患肢必须先以足跟着地, 然后将重心移至脚掌, 双足着地时间应相等。③置入后第2天: 开始增加臀中肌锻炼, 患者侧卧于床, 患侧在上, 负荷下外展髋关节抬高患肢, 锻炼方法同直腿抬高训练。④置入后第3天: 增加髋关节屈伸活动, 患者仰卧, 患肢脚沿床面缓慢向上移动屈髋屈膝, 髋关节屈曲不超过90°, 10~20次/组, 每天两三组。⑤置入后4~7 d: 负重行走锻炼, 在医务人员或家属的协助下, 逐渐增加患肢负重的力量下地行走。⑥置入后两三周: 患者开始进行生活自理能力锻炼, 并在协助下进行下蹲锻炼, 上下楼梯锻炼, 开始练习穿裤穿鞋动作, 直至完全康复。

主要观察指标:

疼痛评分: 采用目测类比评分法(visual analogue scale, VAS)进行疼痛评分。以0~10分计量疼痛程度, 以VAS评分尺为评分工具, 由患者进行评分。于置入后1~7 d每天功能锻炼时进行1次VAS评分。

髋关节功能评分: 采用Harris髋关节评分标准^[9], 评价患髋功能恢复情况, 包括疼痛、关节功能, 关节活动度、关节畸形等4个方面, 于术前、术后1周、1个月、3个月、6个月对患髋进行功能评分。

患者满意度调查: 在置入后6个月随访时应用自制问卷评估患者满意度, 分为很满意、满意、尚可、不满意。

统计学分析: 应用SPSS 15.0软件进行统计学分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

镇痛组和对照组每个时间点的疼痛评分、患者髋关节功能的比较采用配对样本t检验; 两组置入后7 d内的VAS评分和置入后6个月内髋关节功能采用重复测量方差分析; 对手术满意度差异采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 参与者数量分析 入组42例患者, 均得到随访, 未有脱落。按意向性处理分析。

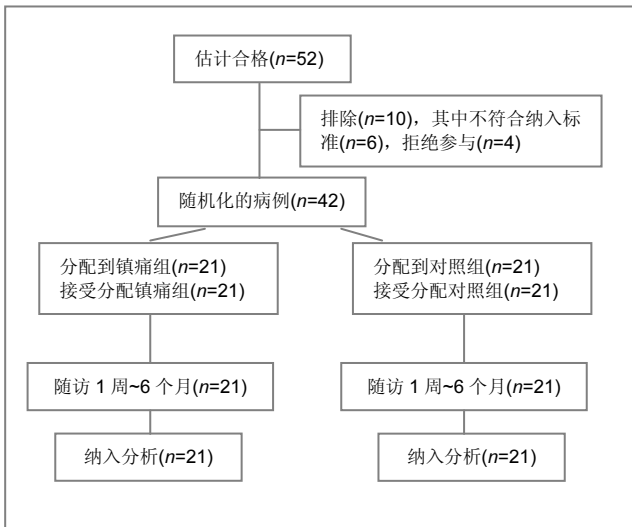
2.2 均衡性检验 两组间的年龄、性别、体质量指数、病程、病种、合并症等基线值见表1, 两组比较差异无显著性意义。

表1 两组患者年龄、性别、体质量指数、病程等基线值的分布情况

Table 1 Baseline data of two groups

Group	Analgesics-assisted group (n=21)	Control group (n=21)	P
Age ($\bar{x} \pm s$, yr)	64.3±11.3	62.2±10.8	> 0.05
Gender (M/F)(n)	9/12	10/11	> 0.05
Body mass index ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	23.6±3.2	24.0±2.3	> 0.05
Pre-operation Harris scores ($\bar{x} \pm s$)	26.16±16.48	25.53±15.84	> 0.05

2.3 随机试验中主题进展的流程图



2.4 疼痛评分 置入后7 d内两组的VAS评分情况见图1。置入后1~7 d镇痛组各时间点的VAS评分都低于对照组($P < 0.05$)。

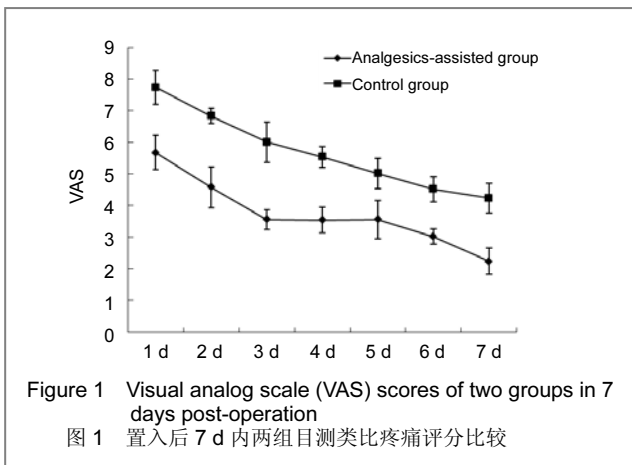


Figure 1 Visual analog scale (VAS) scores of two groups in 7 days post-operation
图1 置入后7 d内两组目测类比疼痛评分比较

2.5 髋关节功能评分 两组髋关节Harris评分结果见表2。

Group	Pre-operation	Post-operation	
		1 wk	1 mon
Analgesics-assisted	26.16±16.48	65.42±14.25	75.74±16.23
Control	25.53±15.84	50.37±14.54	59.46±16.26
P_1	> 0.05	< 0.05	< 0.05

Group	Post-operation		F	P_2
	3 mon	6 mon		
Analgesics-assisted	89.25±13.65	93.14±15.24	15.24	< 0.05
Control	80.35±13.74	91.25±12.41		
P_1	< 0.05	> 0.05		

P_1 value means the difference of Harris scores between two groups at every follow-up time point; P_2 value means the difference of Harris scores between two groups in 6-mon post-operation.

置入后两组髋关节功能都比置入前明显改善, 随着

时间的延长, 髋关节功能逐渐恢复。置入后1周、1个月和3个月时两组髋关节功能评分差异有显著性意义($P < 0.05$), 两组患者髋关节功能在置入后6个月时差异无显著性意义($P > 0.05$)。

2.6 患者满意度调查 两组患者对手术满意度调查比较见表3。镇痛组患者对手术的满意度明显高于对照组, 且差异有显著性意义。

Group	Very satisfied	Satisfied	Fair	Dissatisfied	χ^2	P
Analgesics-assisted	18	2	1	0	11.8	< 0.05
Control	15	3	2	1		

2.7 与材料有关的生物相容性反应 未发生置换后感染, 假体松动, 脱位等并发症。

3 讨论

接受微创全髋置换者多为老年人或长期受疾病所困而体质较弱者, 置换后易发生多种并发症, 如压疮、肺不张、肺炎、泌尿系感染、下肢深静脉栓塞、肌肉挛缩、关节僵直及假体脱位等。只有尽快恢复患者的髋关节功能, 减少肌肉萎缩、关节僵硬、失用性骨质疏松, 从而避免长期卧床带来的压疮、坠积性肺炎、泌尿系感染等并发症, 才能极大提高患者的生活质量, 减少住院及卧床时间^[10-11]。微创人工全髋关节置换对周围软组织的损伤小, 术中和术后出血少, 相应对患者机体的影响也较小, 为患者早期下地进行功能锻炼提供了条件。

塞来昔布是一种非类固醇类消炎镇痛药, 可以抑制外周前列腺素(PGs)合成酶的活性, 减少PGE₂、PGD₂、PGI₂和PGF₂的生成, 阻断了初级的疼痛刺激因子, 减少了随后的第二、三阶段顺序发生的炎症反应因子的活性, 明显地降低了外周敏感性和中枢敏感性^[12], 能对手术后炎症所致的组织损伤产生良好的镇痛效果^[13]。塞来昔布有助于缓解置换后康复运动时的疼痛, 在置换后炎症反应最重的8~48 h内缓解炎症反应, 从而有效地保证了镇痛效果^[14-16]。此外, 对患者置换前进行“无痛”理念和镇痛方法的宣教, 也有利于提高患者置换后对疼痛的承受能力, 减少对疼痛的心理反应。

微创全关节置换后早期功能锻炼可以促进髋关节功能恢复, 患者置换后心理上往往认为大手术后需要静养, 而且又因切口疼痛而不愿接受康复训练, 丧失了早期功能锻炼的机会, 使主动锻炼不到位而达不到早期功能锻炼的目的^[17], 可能导致下肢深静脉血栓、肺栓塞等一系列并发症的发生^[18-20]。只有保证关节置换后的“无

痛”效果, 置换后早期功能锻炼才能顺利进行。研究中发现通过辅助镇痛后能有效减少置换后患者运动时的疼痛, 有效地保证了置换后康复计划的顺利进行, 短期内提高了髋关节功能。通过置换后6个月对手术满意度调查显示了镇痛后功能锻炼能提高患者对手术的整体满意度。

本研究中还发现微创全髋关节置换后患者的疼痛的发生还与医师手术技巧有关, 一味的追求小切口, 反而引起关节周围肌肉和神经及其他软组织的损伤, 置换后造成了较长时间的髋部疼痛, 给置换后功能锻炼带来了较大的困难, 影响了髋关节功能的恢复^[21]。

4 参考文献

[1] Siguier T, Siguier M, Brumpt B. Mini-incision anterior approach does not increase dislocation rate: a study of 1037 total hip replacements. Clin Orthop Relat Res. 2004;(426):164-173.
[2] Pflüger G, Junk-Jantsch S, Schöll V. Minimally invasive total hip replacement via the anterolateral approach in the supine position. Int Orthop. 2007;31 Suppl 1:S7-11.
[3] Berger RA. Total hip arthroplasty using the minimally invasive two-incision approach. Clin Orthop Relat Res. 2003;(417):32-241.
[4] Bertin KC, Röttinger H. Anterolateral mini-incision hip replacement surgery: a modified Watson-Jones approach. Clin Orthop Relat Res. 2004;(429):248-255.
[5] Hartzband MA. Posterolateral minimal incision for total hip replacement: technique and early results. Orthop Clin North Am. 2004;35(2):119-129.
[6] Pospischill M, Kranzl A, Attwenger B, et al. Minimally invasive compared with traditional transgluteal approach for total hip arthroplasty: a comparative gait analysis. J Bone Joint Surg Am. 2010;92(2):328-337.
[7] Chen K, Liang WQ, Li J, et al. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(26): 4848-4851.
陈凯, 梁文清, 李健, 等. 微创全髋关节置换与常规全髋关节置换比较: 30例经验的提示[J]. 中国组织工程研究与临床康, 2010, 14(26): 4848-4851.
[8] Mathias JM. MIS total hip implant speeds recovery. OR Manager. 2001;17(12):5-7.
[9] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1969;51(4):737-755.

[10] Bal BS, Haltom D, Aleto T, et al. Early complications of primary total hip replacement performed with a two-incision minimally invasive technique. J Bone Joint Surg Am. 2005;87(11):2432-2438.
[11] Liu JM, Wang BL, Li ZR. Zhonghua Huli Zazhi. 2008;43(5): 419-420. 刘建梅, 王柏亮, 李子荣. 微创小切口人工全髋关节置换术围术期的康复护理[J]. 中华护理杂志, 2008, 43(5): 419-420.
[12] Parsa AA, Soon CW, Parsa FD. The use of celecoxib for reduction of pain after subpectoral breast augmentation. Aesthetic Plast Surg. 2005;29(6):441-444.
[13] Cheng PGB, Lim MJ, Onsieng MK, et al. Celecoxib premedication in postoperative analgesia for laparoscopic cholecystectomy. Acute Pain. 2004; 6(1):23-28.
[14] Ittichaikulthol W, Prachanpanich N, Kositchaiwat C, et al. The post-operative analgesic efficacy of celecoxib compared with placebo and parecoxib after total hip or knee arthroplasty. J Med Assoc Thai. 2010;93(8):937-942.
[15] Senard M, Deflandre EP, Ledoux D, et al. Effect of celecoxib combined with thoracic epidural analgesia on pain after thoracotomy. Br J Anaesth. 2010;105(2):196-200.
[16] Post ZD, Restrepo C, Kahl LK, et al. A prospective evaluation of 2 different pain management protocols for total hip arthroplasty. J Arthroplasty. 2010;25(3):410-415.
[17] Walde TA, Blattgerste D, Sehmisch S, et al. Early results and patient satisfaction after total hip arthroplasty using a minimally invasive anterolateral approach. Hip Int. 2009;19(4):367-371.
[18] Bongiovanni SL, Ranelletta M, Guala A, et al. Case reports: heritable thrombophilia associated with deep venous thrombosis after shoulder arthroscopy. Clin Orthop Relat Res. 2009;467(8):2196-2199.
[19] Hishmeh S, DiMaio FR. Priapism as a complication after total hip arthroplasty: a case report and review of the literature. Orthopedics. 2008;31(4):397.
[20] Waldman BJ. Advancements in minimally invasive total hip arthroplasty. Orthopedics. 2003;26(8 Suppl):s833-836.
[21] Graw BP, Woolson ST, Huddleston HG, et al. Minimal incision surgery as a risk factor for early failure of total hip arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2010;468(9):2372-2376.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献: 实验设计为第一、二、三作者, 实施为第一、三、四作者, 评估为第二、五、六、七、八作者。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理批准: 本文所涉及的患者均签署了“知情同意书”, 试验方案经过医院伦理委员会批准。所有手术都由同一治疗小组完成, 术者为高年资主任医师。



本刊已出版的“脊柱外科植入物基础与临床研究”热点文章题录: 学术部

腰椎椎弓根通道不同头尾偏角方向变化规律的数字解剖学特点

【基金】湖南省自然科学基金资助项目(02JJY2028); 国家自然科学基金资助项目(30371449)

【关键词】 腰椎; 椎弓根通道; 头尾偏角; 数字解剖

寰枢椎定位导向内固定置钉点、角度、直径及长度的个性化设计

【关键词】 寰枢椎; 椎弓根; X线-CT个性化; 测量; 固定

胸椎椎弓根外固定技术的临床应用

【关键词】 胸椎; 椎弓根; 根外固定; 应用解

剖; 生物力学

内固定材料置入后路短节段椎弓根并伤椎椎弓根充填自体髂状髂骨治疗胸腰椎爆裂性骨折

【关键词】 胸椎; 腰椎; 骨折; 内固定; 骨移植; 医学植入体; 生物相容性

经椎弓根椎体内植入自体骨、同种异体骨、重组蛋白异种骨碎块等材料治疗胸腰段爆裂骨折56例

【关键词】 胸腰椎骨爆裂骨折; 经椎弓根植骨; 生物材料

后路经椎弓根病灶清除、自体及同种异体骨植骨融合并节段性内固定治疗胸腰椎结核

【关键词】 经椎弓根; 植骨; 融合; 脊柱结核

胸椎生长与胸椎椎弓根植入物及其相互关系

【关键词】 胸椎生长; 脊柱侧弯; 脊柱畸形; 椎弓根植入物; 胸椎椎弓根钉

经椎弓根钉板内固定治疗上颈椎疾患的个性化设计及临床应用

【关键词】 寰枢椎; 椎弓根; X射线-CT个性化; 测量; 固定

单侧椎弓根外入路椎体后凸成形术治疗胸椎骨质疏松性椎体压缩骨折38例

【关键词】 骨质疏松; 后凸成形; 椎体压缩骨折; 单侧; 椎弓根外