

## · 基础研究 ·

# 股骨外侧壁在股骨粗隆间骨折的髓内与髓外固定中的生物力学研究

吴银生<sup>1</sup>, 许兵<sup>1</sup>, 余作取<sup>1</sup>, 王萧枫<sup>1</sup>, 戴寿旺<sup>1</sup>, 李敏<sup>2</sup>, 童培建<sup>2</sup>

(1. 浙江中医药大学附属温州中西医结合医院骨科, 浙江 温州 325000; 2. 浙江省骨伤研究所, 浙江 杭州 310053)

**【摘要】** 目的: 观察股骨外侧壁的完整性对髓内与髓外固定治疗股骨粗隆间骨折的生物力学影响, 指导临床选择内固定方式。方法: 采用成人尸体同侧股骨标本 12 具, 均造成股骨粗隆间骨折 AO 分型 A1 型骨折, 随机分为外侧壁完整 PFNA 组、外侧壁完整 PF-LCP 组、外侧壁破损 PFNA 组、外侧壁破损 PF-LCP 组, 每组 3 具, 4 组股骨标本采用万能材料测试机进行压缩载荷实验, 观察股骨标本的最大载荷力, 并用游标卡尺测量骨折断端的压缩前后的间隔位移及骨折远、近端沿粗隆间的滑动位移进行相互比较。结果: 外侧壁完整 PFNA 组的最大载荷力大于外侧壁完整 PF-LCP 组, 并且外侧壁破损 PFNA 组的最大载荷力也大于外侧壁破损 PF-LCP 组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 压缩前 4 组股骨标本的骨折端间隔距离相互比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 压缩后外侧壁完整 PFNA 组的骨折端间隔距离、压缩前后的骨折端位移及骨折远、近端的滑动位移与外侧壁完整 PF-LCP 组相互比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 但外侧壁破损 PFNA 组的骨折端间隔距离、压缩前后的骨折端位移及骨折远、近端的滑动位移均小于外侧壁破损 PF-LCP 组, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 髓内固定治疗股骨粗隆间骨折具有更强的载荷力, 股骨外侧壁完整时髓内与髓外固定均有较强的稳固性, 但股骨外侧壁破损时髓内固定具有更强的稳固性, 可见髓内固定是治疗股骨粗隆间骨折的首选方式。

**【关键词】** 股骨粗隆间骨折; 股骨外侧壁; 骨折固定术, 髓内; 骨折固定术, 内; 生物力学

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.03.012

**Biomechanical study of the lateral wall of the femur in the treatment of femoral intertrochanteric fracture with intramedullary or extramedullary fixation** WU Yin-sheng, XU Bing\*, YU Zuo-qu, WANG Xiao-feng, DAI Shou-wang, LI Min, and TONG Pei-jian. \*Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital of Wenzhou Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medicine University, Wenzhou 325000, Zhejiang, China

**ABSTRACT** **Objective:** To observe the biomechanical effects of the lateral wall of the femur in treating femoral intertrochanteric fractures with intramedullary or extramedullary fixation to guide the choice of clinical fixed methods. **Methods:** Twelve adults femur specimens of intertrochanteric fractures were belong to the type A1 of the AO fracture classification and randomly divided into the lateral wall complete PFNA group, the lateral wall complete PF-LCP group, the lateral wall breakage PFNA group, lateral wall breakage PF-LCP group, every group had 3 specimens. The four groups of specimens were subjected to compressive loading experiment with Universal Material Testing Machine. The maximum loading force was observed. The distance between fracture ends, the distance of fracture dislocation and the sliding distance of the fracture fragments along the intertrochanteric were measured with Calipers. **Results:** The maximum loading force of lateral wall complete PFNA group were larger than that of lateral wall complete PF-LCP group, and the maximum loading force of lateral wall breakage PFNA group were larger than that of lateral wall breakage PF-LCP group, there were significant differences ( $P < 0.05$ ). The distance between fracture ends of the four groups before compression were not significant differences ( $P > 0.05$ ). The distance between fracture ends, the distance of fracture dislocation and the sliding distance of the fracture fragments were not significant differences between lateral wall complete PFNA group and lateral wall complete PF-LCP group after compression ( $P > 0.05$ ). But the distance between fracture ends, the distance of fracture dislocation and the sliding distance of the fracture fragments of lateral wall breakage PFNA group were less than that of lateral wall breakage PF-LCP group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Intramedullary fixation of intertrochanteric fractures have stronger loading force. Both intramedullary and extramedullary fixation of in-

基金项目: 浙江省温州市科技局基金项目(编号: Y20130107)

Fund program: The Fund Project of Wenzhou Municipal Science and Technology Bureau of Zhejiang Province(No. Y20130107)

通讯作者: 许兵 E-mail: jhonmark@163.com

Corresponding author: XU Bing E-mail: jhonmark@163.com

tertrochanteric fractures have strong stability when the lateral wall of the femur is complete, but intramedullary fixation of intertrochanteric fractures is stronger stability than extramedullary fixation when the lateral wall of the femur is broken. So the intramedullary fixation is the first choice for the treatment of intertrochanteric fracture.

**KEYWORDS** Femoral intertrochanteric fractures; Femoral lateral wall; Fracture fixation, intramedullary; Fracture fixation, internal; Biomechanics

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(3):247-251 www.zggszz.com

股骨粗隆间骨折 (Intertrochanteric femoral fracture, IFF) 在随着我国进入老龄化社会及骨质疏松症发病率的增加而逐年上升, 高龄患者卧床死亡率较高, 严重威胁着患者的生活, 目前积极手术干预已成为国内外公认的首选治疗方法。髓内股骨近端髓内钉 (PFNA) 和髓外股骨近端锁定加压钢板 (PF-LCP) 是治疗股骨粗隆间骨折的主要方式, 近年来随着手术外科技术的不断提高及对股骨粗隆结构的认识加深, 股骨外侧壁越来越受到重视, 它是确保内固定稳定的关键, 临床医师都尽量避免对股骨外侧壁的损伤, 因此髓内 PFNA 技术成为临床医师的首选方式, 但是对于 PFNA 在治疗 IFF 中对股骨外侧壁的具体作用目前仍较少研究<sup>[1-3]</sup>, 本研究结合前期研究结果通过生物力学来阐述股骨外侧壁在髓内与髓外固定治疗股骨粗隆间骨折中的重要性。

1 材料与方法

1.1 标本制作与分组

浙江中医药大学解剖教研室提供国人尸体标本同侧完整股骨 12 具, 经观察及 X 线片拍摄均证实无骨质破坏和结构异常, 随机分为外侧壁完整 PFNA 组、外侧壁完整 PF-LCP 组、外侧壁破损 PFNA 组、外侧壁破损 PF-LCP 组共 4 组, 每组 3 具标本, 江苏康辉医疗器械有限公司提供同一型号 PFNA 内固定物 6 套 (规格直径 11 mm、长度 170 mm), 浙江广慈医疗器械有限公司提供同一型号股骨近端锁定加压钢板 (PF-LCP) 内固定物 6 套, 按照前期研究方

法进行标本制作 (图 1-3), 所有标本采用浙江省骨伤研究所生物力学室提供的美国英斯特朗 5569 型万能材料测试机进行测试实验<sup>[4-6]</sup>。

1.2 测试指标及方法

所有标本用生理盐水浸湿, 测试时将股骨标本垂直至于万能材料测试机的上下两卡具之间 (图 4), 模拟骨折术后患者负重的状态, 保持颈干角及前倾角的角度, 用游标卡尺读取并记录股骨粗隆间骨折端的间隔距离, 然后进行压缩载荷实验, 速率为 50 N/s, 直至压缩曲线基本变为水平线, 观察并读取股骨标本的最大载荷力, 并用游标卡尺读取股骨粗隆间骨折端的压缩后间隔距离情况和骨折远、近端沿粗隆间滑动位移情况。

1.3 统计学分析

所有数据采用 SPSS 17.0 软件 (美国 SPSS 公司) 进行分析统计, 最大载荷和骨折端压缩位移均以均值±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间的两两比较采用单因素方差分析 (One-way ANOVA), 组内的两两比较采用独立样本 t 检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

外侧壁完整的髓内与髓外固定比较发现: 外侧壁完整 PFNA 组的最大载荷力大于外侧壁完整 PF-LCP 组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); 外侧壁完整 PFNA 组在压缩前后的间隔距离、压缩位移和滑动位移与外侧壁完整 PF-LCP 组比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。



图 1 A1 型骨折 图 2 PFNA 固定 图 3 PF-LCP 固定  
Fig.1 A1 fracture Fig.2 PFNA fixation Fig.3 PF-LCP fixation

表 1 标本各测量指标结果比较  
Tab.1 Comparison of the results of each measurement index

组别	标本数	最大载荷力 ( $\bar{x} \pm s$ , N)	压缩前位移 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)	压缩后位移 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)	压缩位移 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)	滑动位移 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)
外侧壁完整 PFNA 组	3	1451.67±50.08	0.24±0.04	0.18±0.03	0.06±0.02	0.99±0.07
外侧壁完整 PF-LCP 组	3	1101.67±52.52	0.25±0.03	0.20±0.02	0.06±0.01	1.03±0.12
外侧壁损伤 PFNA 组	3	1293.0±48.05	0.25±0.03	0.19±0.02	0.05±0.02	1.37±0.31
外侧壁损伤 PE-LCP 组	3	1055.0±92.6	0.25±0.02	0.15±0.01	0.09±0.01	2.21±0.25

注:外侧壁完整 PFNA 组的最大载荷力与外侧壁完整 PF-LCP 组比较,  $t=8.353, P<0.01$ ; 外侧壁完整 PFNA 组在压缩前后间隔距离、压缩位移及滑动位移与外侧壁完整 PF-LCP 组比较, 均  $P>0.05$ 。外侧壁损伤 PFNA 组的最大载荷力与外侧壁损伤 PF-LCP 组比较,  $t=3.957, P<0.05$ ; 压缩前外侧壁损伤 PFNA 组的压缩前间隔距离与外侧壁损伤 PF-LCP 组比较,  $t=0.001, P>0.05$ ; 压缩后外侧壁损伤 PFNA 组在压缩后间隔距离、压缩位移及滑动位移与外侧壁损伤 PF-LCP 组比较,  $t=4.243, -3.618, -3.630$ , 均  $P<0.05$

Note: Comparison of the maximum loading force between lateral wall complete PFNA group and lateral wall complete PF-LCP group,  $t=8.353, P<0.01$ . Comparison of the distance between fracture ends, the distance of fracture dislocation and the sliding distance of the fracture fragments between lateral wall complete PFNA group and lateral wall complete PF-LCP group,  $P>0.05$ . Comparison of the maximum loading force between lateral wall breakage PFNA group and lateral wall complete PF-LCP group,  $t=3.957, P<0.05$ . Comparison of the distance between fracture ends before compression between lateral wall breakage PFNA group and lateral wall breakage PF-LCP group,  $t=0.001, P>0.05$ . Comparison of the distance between fracture ends after compression, the distance of fracture dislocation and the sliding distance of the fracture fragments between of lateral wall breakage PFNA group and lateral wall breakage PF-LCP group,  $t=4.243, -3.618, -3.630, P<0.05$

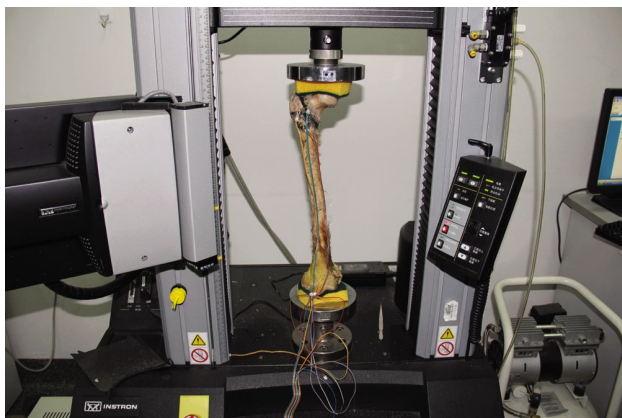


图 4 生物力学测试

Fig.4 Biomechanical testing

外侧壁损伤的髓内与髓外固定比较发现: 外侧壁损伤 PFNA 组的最大载荷力大于外侧壁损伤 PF-LCP 组, 差异具有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 外侧壁损伤 PFNA 组在压缩前的间隔距离与外侧壁损伤 PF-LCP 组比较无明显差异 ( $P>0.05$ ), 但外侧壁损伤 PFNA 组在压缩后的间隔距离、压缩位移和滑动位移均明显小于外侧壁损伤 PF-LCP 组, 相互比较差异均具有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 1。

### 3 讨论

#### 3.1 手术是治疗老年股骨粗隆间骨折的首选方式

股骨粗隆间骨折多见于老年人, 占老年全部髋部骨折 10% 以上, 属于关节囊外骨折, 是股骨颈基底至小粗隆水平之间的骨折, 骨质疏松症的常见并发症之一<sup>[7]</sup>。我国逐渐进入老龄化社会, 骨质疏松症

发病率也逐年增加, 而 IFF 患者多为本身机能低下, 身体素质差, 基础疾病众多, 容易伴发其他器官或系统的疾病; 长期卧床会带来肺部感染、褥疮等相关并发症; 卧床患者缺乏活动, 容易引起骨量进一步快速丢失, 加重骨质疏松, 增加骨折风险; 并且老年患者的康复及护理比较繁琐, 带来更大的经济家庭负担, 这些使得对患者肉体及精神造成极大的危害, 严重威胁患者的生活质量甚至生命, 使得致残率及致死率明显升高, 因此为了缩短卧床时间、减少并发症、避免骨折风险, 提高生活质量, 手术治疗 IFF 已成为国内外公认的首选治疗方法<sup>[8]</sup>。

手术治疗 IFF 的关键是坚强内固定, 使患者早期活动, 减少并发症, 提高生活质量。临床上手术常使用髓外与髓内固定进行治疗, 近年临床常用的髓外股骨近端内固定系统是股骨近端锁定加压钢板, 适用于各型 IFF, 特点是多枚螺钉置入股骨颈中能够均匀受力, 提高抗旋转和抗疲劳断裂能力, 增加骨折端的稳定性, 避免股骨头、颈处应力过度集中引起的切割、松动, 避免螺钉松动、骨折再发移位出现髓内翻塌陷畸形, 并且接骨板能够与骨皮质良好的接触, 接触面压力较小, 能够减少对股骨粗隆局部血供的破坏, 利于骨折愈合。近年来随着外科手术技术的发展, 医学模式的转变, 临床治疗 IFF 也更重于提高手术效率, 减少患者的痛苦, 提高患者的生活质量, 股骨近端髓内钉逐渐成为临床手术治疗的首选内固定方式, 它是一种安全有效的更符合现代医学模式需求的髓内固定系统, 能够达到坚强固定骨折, 提高骨折端的稳定性, 并且定位准确、操作简便、手

术时间短、出血量少、术后并发症少,能使患者早期下床活动,避免了卧床并发症及基础疾病的加重等,其不仅符合 AO 坚强固定的理念,生物力学稳定坚强,可早期下地行走,也体现了 BO 和微创外科的精髓,创伤小,时间短,对老年 IFF 是一种理想的治疗方法<sup>[9-11]</sup>。

### 3.2 股骨外侧壁的重要性

股骨粗隆外侧壁(lateral femoral trochanteric wall),简称外侧壁,是 2004 年针对滑动加压螺钉(DHS)的使用而提出的概念,即在解剖上是指上至股外侧肌嵴,与大粗隆相接,下至小粗隆中点平面的股骨近端外侧皮质。近年来随着股骨粗隆间骨折的手术治疗的不断发展,医学工作者不断发现股骨粗隆间的外侧壁在股骨粗隆间骨折的治疗中起着重要作用,完整的外侧壁对股骨粗隆间骨折内固定的稳定性有着重要作用,能够支撑头颈骨块,对抗股骨干内移和头颈骨块旋转、内翻,防止螺钉后退切出,确保内固定的稳定<sup>[12-14]</sup>。

### 3.3 股骨外侧壁对于髓内与髓外固定治疗 IFF 的生物力学

本实验的前期研究中发现 PFNA 和 PF-LCP 治疗股骨粗隆间骨折均具有坚强的固定和稳定性,并且保留股骨粗隆外侧壁的完整能够使股骨承受更大的载荷,有利于提高手术内固定治疗的治疗效果,但前期研究中未对髓内与髓外两种固定方式对股骨外侧壁的影响进行观察研究<sup>[5-6]</sup>。本试验对股骨外侧壁在髓内 PFNA 与髓外 PF-LCP 治疗 IFF 时的生物力学情况进行了进一步观察,发现无论股骨外侧壁是否完整,PFNA 固定 IFF 的最大载荷力均明显大于 PF-LCP 固定,可见髓内固定能够承受更大的压力,有利于患者早期负重;股骨外侧壁完整时 PFNA 与 PF-LCP 固定股骨粗隆间骨折的压缩位移和滑动位移无明显差异,表明外侧壁完整时髓内与髓外固定治疗 IFF 均具有坚强的稳定性,但是股骨外侧壁破损时 PFNA 固定 IFF 的压缩后间隔距离、压缩位移和滑动位移均小于 PF-LCP 组,可见外侧壁损伤时髓内固定治疗 IFF 比髓外固定具有更坚强的稳定性,能够确保早期负重的安全。

总之,结合髓内与髓外固定的生物力学特点,需要注意无论外侧壁是否完整,髓内固定都应该是手术治疗的首选方式,这符合临床的实际方案选择,临床在诊治 IFF 时需要关注或保留股骨粗隆外侧壁的完整,能够确保增强股骨粗隆间骨折内固定的稳固性,有利于患者的康复。

#### 参考文献

[1] 孙贵耀,乔晓光,张雪华.老年股骨粗隆间骨折的治疗研究进展[J].医学综述,2014,20(21):3894-3896.

- SUN GY, QIAO XG, ZHANG XH. Research progress of treatment for elderly intertrochanteric fracture[J]. Yi Xue Zong Shu, 2014, 20(21):3894-3896. Chinese.
- [2] 王爱国,谷福顺,郑昆仑.股骨粗隆间骨折常见固定方式的生物力学研究进展[J].中国伤残医学,2015,23(19):186-188.  
WANG AG, GU FS, ZHENG KL. Biomechanical study progress of the common fixation methods of treatment for femoral intertrochanteric fractures[J]. Zhongguo Shang Can Yi Xue, 2015, 23(19):186-188. Chinese.
- [3] 郭世明,丁真奇,洪加源,等.3种内固定方法治疗老年股骨粗隆间骨折的病例对照研究[J].中国骨伤,2012,25(6):474-477.  
GUO SM, DING ZQ, HONG JY, et al. Comparison of three methods of internal fixations for intertrochanteric femoral fracture in elderly patients[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(6):474-477. Chinese with abstract in English.
- [4] 张世民.股骨粗隆间骨折中外侧壁的概念及临床意义[J].中国矫形外科杂志,2010,18(17):1489-1492.  
ZHANG SM. Lateral wall in geriatric intertrochanteric fractures; its concept and clinical implications[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2010, 18(17):1489-1492. Chinese.
- [5] 余作取,许兵,戴寿旺,等.股骨外侧壁在股骨粗隆间骨折内固定中的生物力学研究[J].浙江创伤外科,2015,20(6):1055-1057.  
YU ZQ, XU B, DAI SW, et al. Research biomechanical role of lateral femoral trochanteric wall in intertrochanteric fracture fixation[J]. Zhe Jiang Chuang Shang Wai Ke, 2015, 20(6):1055-1057. Chinese.
- [6] 余作取,许兵,戴寿旺,等.股骨外侧壁在股骨粗隆间骨折钢板内固定中的生物力学研究[J].浙江临床医学,2016,18(1):16-18.  
YU ZQ, XU B, DAI SW, et al. Research biomechanical role of lateral femoral trochanteric wall in intertrochanteric fracture fixation with plate[J]. Zhe Jiang Lin Chuang Yi Xue, 2016, 18(1):16-18. Chinese.
- [7] 景孟军,蔡水奇,严利民,等.加压空心钉式外固定架治疗股骨粗隆间骨折的生物力学分析[J].医学研究杂志,2013,42(2):166-169.  
JING MJ, CAI SQ, YAN LM, et al. Biomechanical evaluation of pressured hollow nail-external fixator for intertrochanteric hip fractures[J]. Yi Xue Yan Jiu Za Zhi, 2013, 42(2):166-169. Chinese.
- [8] 蒋梁华,李晓林.股骨粗隆间骨折内固定治疗的研究进展[J].实用骨科杂志,2012,18(2):143-147.  
JIANG LH, LI XL. Research progress of internal fixation for intertrochanteric fracture[J]. Shi Yong Gu Ke Za Zhi, 2012, 18(2):143-147. Chinese.
- [9] 韦旭明,孙振中,宋晓军.经皮加压钢板与股骨近端防旋髓内钉治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的病例对照研究[J].中国骨伤,2013,26(12):981-984.  
WEI XM, SUN ZZ, SONG XJ. Case-control study on percutaneous compressing plating and proximal femoral nail antirotation in treating intertrochanteric fractures with risk external wall[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(12):981-984. Chinese with abstract in English.
- [10] 赵李奔,李冀.股骨粗隆间骨折髓内外固定生物力学研究进展[J].河北联合大学学报(医学版),2012,14(3):331-333.  
ZHAO LL, LI J. Biomechanical study progress of intramedullary

- fixation of intertrochanteric fractures[J]. He Bei Lian He Da Xue Xue Bao(Yi Xue Ban), 2012, 14(3):331-333. Chinese.
- [11] 许关富, 万云华, 徐超平. PFNA 治疗高龄股骨粗隆间骨折[J]. 浙江创伤外科, 2013, 18(1):66-67.
- XU GF, WAN YH, XU CP. PFNA in the treatment of intertrochanteric fracture in aged patients[J]. Zhe Jiang Chuang Shang Wai Ke, 2013, 18(1):66-67. Chinese.
- [12] Gotfried Y. The lateral trochanteric wall; a key element in the reconstruction of unstable pertrochanteric hip fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 2004, (425):82-86.
- [13] 马卓, 张世民. 股骨粗隆外侧壁研究进展[J]. 国际骨科学杂志, 2012, 33(4):221-224.
- MA Z, ZHANG SM. Advances in the study of the lateral wall of the femur[J]. Guo Ji Gu Ke Xue Za Zhi, 2012, 33(4):221-224. Chinese.
- [14] 魏杰, 秦德安, 郭秀生, 等. 防旋型股骨近端髓内钉治疗股骨粗隆间骨折及大粗隆外侧壁不完整型的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2015, 28(6):572-575.
- WEI J, QIN DA, GUO XS, et al. Curative effect analysis on proximal femoral nail antirotation for the treatment of femoral intertrochanteric fracture and integrity of lateral trochanteric wall [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(6):572-575. Chinese with abstract in English.
- (收稿日期:2016-09-20 本文编辑:王玉蔓)

## 中国中医科学院望京医院骨伤科和风湿科 进修招生通知

中国中医科学院望京医院(中国中医科学院骨伤科研究所)为全国中医骨伤专科医疗中心和全国重点骨伤学科单位。全院共有床位近 800 张,其中骨伤科床位近 350 张。骨伤科高级专业技术职称人员 50 余名,博士生导师 13 名,硕士生导师 30 名,具有雄厚的骨伤科临床、教学与科研能力,是全国骨伤科医师培训基地。开设创伤、脊柱、骨关节、关节镜及推拿等专科,在颈椎病、腰椎间盘突出症、骨关节病、创伤骨折、拇外翻等专病方面的治疗独具特色。每周三安排知名专家授课,为中、西医骨科医师培训提供充裕的理论学习与临床实践的机会。

风湿免疫科为风湿病重点专病单位,具有较深厚的风湿病研究基础及先进的研究设施,治疗风湿类疾病有独特疗效。

我院每年 3、9 月招收 2 期进修生(要求具有执业医师资格),每期半年或 1 年(进修费 6 000 元/年)。欢迎全国各地中、西医医师来我院进修学习。望京医院网址:<http://www.wjhospital.com.cn>;电子邮箱:sinani@139.com。地址:北京市朝阳区花家地街中国中医科学院望京医院医务处。邮编:100102。电话:(010)64721263。联系人:徐春艳。乘车路线:404、416、420、701、707、952,运通 101、107、201、104 路等到望京医院(花家地街)下车。北京站:乘 420 路公共汽车直达;乘 403 至丽都饭店换 404 路望京医院(花家地街)下车。北京西客站:823 路公共汽车至东直门换 404 路至望京医院。