

·临床研究·

儿童四肢骨折合并重度颅脑外伤手术时机探讨

蒋欣¹, 索朗², 刘利君¹, 彭明惺¹, 唐学阳¹, 杨晓东¹, 王道喜¹

(1. 四川大学华西医院小儿外科, 四川 成都 610041; 2. 西藏自治区藏医院骨科, 西藏 拉萨 850000)

【摘要】 目的:探讨合并重度颅脑外伤的儿童四肢骨折的手术时机及手术方案的选择。方法:自 2005 年 1 月至 2012 年 7 月,共收治合并严重颅脑外伤的儿童四肢骨折患儿 36 例,其中男 24 例,女 12 例;年龄 1~13 岁,平均(6.1±3.0)岁。受伤至入院平均(18.0±15.0)h;Glasgow 昏迷评分≤8 分,平均(6.4±1.3)分;AIS-ISS 标准损伤严重度评分平均(25.9±8.1)分。开放性骨折 13 例,闭合 23 例。将患儿分为两组,立即手术组 21 例,入院后 24 h 内接受骨折固定,平均时间(15.0±7.4)h;延迟手术组 15 例,手术时间距入院平均(165.4±114.6)h。所有患儿接受骨折切开复位手术处理,33 例内固定,3 例外固定。观察并评价两组患儿的手术时间、术中出血量、骨折愈合时间及颅脑外伤、肢体外伤术后康复情况。**结果:**36 例患儿术后伤口均 I 期愈合,术中无死亡、昏迷加重、呼吸循环障碍等并发症发生。立即手术组手术时间(44.5±25.3)min,术中出血量(47.1±36.5)ml,骨折愈合时间(2.7±0.5)个月,明显优于延迟手术组(87.0±40.0)min, (112.7±67.5)ml, (3.8±1.2)个月,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。立即手术组 Glasgow 结局量表(4.7±0.6)分,延迟手术组(4.7±0.5)分,两组比较差异无统计学意义($t=0.23, P>0.05$)。立即手术组 Fugl-Meyer 运动功能评分(97.9±2.7)分,延迟手术组(97.7±3.9)分,两组比较差异无统计学意义($t=0.11, P>0.05$)。**结论:**合并重度颅脑外伤的儿童四肢骨折患者病情危重,在临床上应根据每个病例的具体情况来选择适宜的手术时机,在生命体征基本稳定的情况下尽早手术治疗四肢骨折。

【关键词】 四肢; 骨折; 颅脑损伤; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2014.06.011

Investigation on operation timing of limb fractures combined with severe craniocerebral trauma in children JIANG Xin, SUO Lang, LIU Li-jun*, PENG Ming-xing, TANG Xue-yang, YANG Xiao-dong, and WANG Dao-xi. *Department of Pediatric Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan, China

ABSTRACT Objective: To investigate the best choice of operation opportunity and operation plan for limb fractures combined with severe craniocerebral trauma in children. **Methods:** From January 2005 to July 2012, 36 patients with limb fractures and severe craniocerebral trauma were received, including 24 males and 12 females aged from 1 to 13 years old (mean, 6.1±3.0). The time from injury to hospital was (18.0±15.0) h. Glasgow coma score were less than 8 with an average of 6.4±1.3. AIS-ISS score were 25.9±8.1. Thirteen patients were open fracture, 23 were closed fracture. Patients were divided into immediate operation group (21 patients) received fracture fixation with 24 h, the average time was (15.0±7.4) h, and delayed operation group (15 patients) received fracture fixation after 24 h, the average time was (165.4±114.6) h. All patients were treated by open reduction, and 33 cases by internal fixation, 3 cases were external fixation. Operative time, blood loss, fracture healing time and brain trauma, physical trauma, postoperative rehabilitation situation were observed and evaluated. **Results:** All patients were healed at stage I, and no dead, aggravating of coma, disorders of breathing and circulation occurred during operation. Operative time, blood loss, healing time in immediate operation group was (44.5±25.3) min, (47.1±36.5) ml, (2.7±0.5) months, respectively; while in delayed operation group was (87.0±40.0) min, (112.7±67.5) ml, (3.8±1.2) months, respectively; and there were obvious differences between two groups. There was no significant meaning in Glasgow coma score and Fugl-Meyer motor function between immediate operation group (4.7±0.6, 97.9±2.7) and delayed operation group (4.7±0.5, 97.7±3.9) ($t=0.23, P>0.05; t=0.11, P>0.05$). **Conclusion:** The condition of limb fractures combined with severe craniocerebral trauma in children is seriously, comfortable surgical opportunity should according to particular case, and immediate operation can performed on the condition of stabled vital signs.

KEYWORDS Extremities; Fractures; Craniocerebral trauma; Child

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(6): 486-490 www.zggszz.com

基金项目:四川省应用基础研究计划资助项目(编号:2012JY0086)

Fund program: Supported by applied basic research programs funded project in Sichuan Province (No. 2012JY0086)

通讯作者:刘利君 E-mail:ll1964@126.com

Corresponding author: LIU Li-jun E-mail: ll1964@126.com

随着社会的发展, 由于高处坠落及车祸等意外导致的伤害事件日益增多, 儿童相较于成人生命力更加脆弱, 在此类事故中具有创伤重、进程快、并发症多、死亡率及伤残率高等特点, 正确的急救处理尤为重要。合并重度颅脑外伤的儿童四肢骨折在治疗上需要小儿骨科、神经外科、麻醉科、ICU、急诊科、康复科等多学科协同参与, 治疗难度大、风险高, 目前对“生命第一”原则已成为共识, 但对肢体骨折手术时机的选择, 仍存在较大争议。自 2005 年 1 月至 2012 年 7 月, 我院共收治儿童四肢骨折合并严重颅脑外伤的患儿 36 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组患儿 36 例, 男 24 例, 女 12 例; 年龄 1~13 岁, 平均(6.1±3.0)岁。致伤原因: 车祸伤 25 例, 高处坠落伤 11 例。受伤至入院平均 (18.0±15.0) h。Glasgow 昏迷评分^[1] ≤8 分, 平均(6.4±1.3)分; AIS-ISS 标准^[2]损伤严重度评分平均(25.9±8.1)分。开放性骨折 13 例, 闭合性骨折 23 例。

对于此类严重复合外伤的患儿, 目前还未明确具体收治流程, 在急诊处理后可能被小儿骨科、神经外科、ICU 等多个科室收治入院, 造成骨折治疗时间差异巨大。部分患儿立即接受急诊手术处理, 部分患儿须等待颅脑外伤病情平稳后再转小儿骨科继续治疗。根据患儿入院后接受手术的时间, 将 36 例患儿分为两组, 立即手术组 21 例, 入院后 24 h 内接受骨折复位固定手术治疗, 平均(15.0±7.4) h, 包括开放性骨折、于颅脑急诊手术同时接受骨折手术治疗以及部分严重肢体骨折; 延迟手术组 15 例, 手术均在入院 24 h 后进行, 平均(165.4±114.6) h。两组患儿术前一般资料比较差异无统计学意义, 具有可比性, 结果见表 1。

1.2 治疗方法 所有患儿在全麻下接受骨折切开复位手术处理。

1.2.1 立即手术组 本组 21 例(包括 10 例开放性骨折、8 例严重颅内出血、3 例开放性骨折合并严重颅内出血), 先常规开放性创面清创、消毒处理, 11 例严重颅内出血接受颅内血肿清除、减压手术,

最后进行骨折切开复位、固定手术处理。骨科手术方式如下: 2 例肱骨髁间骨折行克氏针内固定, 3 例胫骨骨折伴创面软组织缺损行单臂外固定支架固定, 5 例股骨及 1 例肱骨粉碎性骨折行钢板螺钉内固定, 3 例尺桡骨, 3 例胫腓骨, 2 例肱骨及 2 例股骨干骨折行弹性髓内针内固定手术。

1.2.2 延迟手术组 本组 15 例, 其中 4 例股骨及 2 例肱骨粉碎性骨折行钢板螺钉内固定, 3 例胫腓骨, 2 例尺桡骨, 2 例肱骨及 2 例股骨干骨折行弹性髓内针内固定手术。

1.2.3 术后处理 术后常规进行抗感染, 患肢制动、外固定处理, 并继续接受 ICU、神经外科、康复科等科室的进一步治疗。

1.3 观察项目与方法

1.3.1 一般情况观察 包括手术时间、出血量、伤口愈合和生命体征情况。所有患儿术后即刻复查 X 线片, 观察骨折愈合时间、肢体功能恢复以及颅脑康复状况。

1.3.2 损伤及肢体功能评分 按照 AIS-ISS 标准^[2]进行损伤严重度评分, 以 ISS<16 分者为轻伤, ≥16 分者为重伤, ≥25 分者为严重伤。对随访>1 年的患儿采用简式 Fugl-Meyer 运动功能评分法^[3]进行肢体功能康复情况评分, 总分 100 分。

1.3.3 颅脑外伤及康复评分 采用 Glasgow^[1]昏迷指数(GCS)标准进行颅脑外伤严重度评分, 3~15 分, 分数越低表明意识障碍越严重。按照 Glasgow 结局量表(GOS)^[4]标准判断颅脑外伤患者的预后, 1~5 分, 分值越高, 预后越好。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计学软件进行统计学处理, 连续性变量若服从正态分布, 采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 连续性变量两组间的比较采用配对 *t* 检验, 分类资料两组比较采用 χ^2 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 全部患儿手术顺利, 无死亡、昏迷加重、神经、血管损伤、呼吸循环障碍等并发症发生。术后切口愈合良好, 均 I 期愈合。所有患儿术后即刻

表 1 两组儿童四肢骨折合并颅脑外伤患者术前一般资料比较

Tab 1 Comparison of general data of patients with limb fractures combined with severe craniocerebral trauma in children before operation between two groups

组别	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	受伤至入院时间 ($\bar{x} \pm s$, h)	Glasgow 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	AIS-ISS 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)
	男	女				
立即手术组	13	8	6.6±3.2	18.3±17.9	6.4±1.2	27.0±9.8
延迟手术组	11	4	5.3±2.6	20.0±16.3	6.3±1.4	24.2±4.9
检验值	$\chi^2=0.51$		<i>t</i> =1.26	<i>t</i> =-0.31	<i>t</i> =0.37	<i>t</i> =1.04
<i>P</i> 值	>0.05		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 2 两组儿童四肢骨折合并颅脑外伤患者手术相关数据比较

Tab 2 Comparison of surgery-related data of patients with limb fractures combined with severe craniocerebral trauma in children between two groups

组别	例数	手术距入院时间($\bar{x}\pm s$, h)	手术时间($\bar{x}\pm s$, min)	术中出血量($\bar{x}\pm s$, ml)	骨愈合时间($\bar{x}\pm s$, 月)	骨不愈合(例)
立即手术组	21	15.0±7.4	44.5±25.3	47.1±36.5	2.7±0.5	0
延迟手术组	15	165.4±114.6	87.0±40.0	112.7±67.5	3.8±1.2	1
检验值	-	$t=-6.03$	$t=-3.91$	$t=-3.42$	$t=-3.12$	$\chi^2=1.44$
P 值	-	<0.001	<0.001	<0.05	<0.05	>0.05

复查 X 线片提示骨折达到解剖复位。立即手术组手术时间(44.5±25.3) min, 术中出血量(47.1±36.5) ml, 骨愈合时间(2.7±0.5)个月;延迟手术组术中发现骨折处有丰富骨痂形成,手术时间(87.0±40.0) min, 术中出血量(112.7±67.5) ml, 骨愈合时间(3.8±1.2)个月。有 1 例因骨不连再次行手术治疗。立即手术组明显优于延迟手术组,两组比较差异有统计学意义,结果见表 2。

2.2 颅脑损伤康复情况 术后因颅脑外伤死亡 2 例,家属放弃治疗 3 例,最终 31 例获随访,时间 1~3 年,平均(20.0±5.0)个月。按照 Glasgow 结局量表标准判断脑损伤患者的预后,立即手术组平均(4.7±0.6)分,延迟手术组(4.7±0.5)分,两组比较差异无统计学意义($t=0.23, P>0.05$)。

2.3 肢体损伤康复情况 采用简式 Fugl-Meyer 运动功能评分法对随访 1 年的患儿肢体功能康复情况进行评价,立即手术组(97.9±2.7)分,延迟手术组(97.7±3.9)分,两组比较差异无统计学意义($t=0.11, P>0.05$)。

3 讨论

3.1 儿童颅脑外伤的特点 儿童颅脑外伤除了成人神经外科损伤的表现外,还具有容易发生意识障碍、全身症状明显、多合并其他脏器损伤、容易出现失血性休克等特点,治疗难度更大等特点^[5]。有报道^[6]指出,对合并有颅脑外伤的多发伤患者进行抢救时,Glasgow 昏迷评分<5 分者死亡率非常高,5~8 分者只要采取合适的治疗就可能生存,而 9 分以上则全部存活。Glasgow 昏迷评分以 8 分为标准,有助于区别颅脑外伤的危重度,在治疗时机及治疗方案的选择上就有所侧重。

3.2 儿童四肢骨折合并重度颅脑外伤的特点 儿童自主控制及自我保护能力差,容易遭受意外伤害,而同样的损伤模式会造成远大于成人的损伤程度。此类骨折多为开放性、多发性,常合并神经、血管损伤,骨折断端移位明显,常规闭合复位、患肢制动的保守治疗效果不理想,并影响其他脏器损伤的治疗。也有不少情况是在治疗颅脑损伤时忽略对四肢骨折

的正确处理,而造成新的骨折合并伤。同时由于儿童依从性差,不配合治疗,难以进行有效的病床护理,长期卧床容易造成新的并发症,治疗及康复效果不理想,故手术治疗是更为理想的骨折处理方案。

3.3 手术时机的选择 由于病情危重,传统观念认为儿童相对于成人更易发生神经、呼吸、循环等系统衰竭,甚至导致死亡,多采取保证生命、延期骨折手术的治疗方式,或者先处理颅脑外伤,再处理四肢骨折,坚持“生命第一”的原则,这已成为共识,但对肢体骨折治疗的时机和方法,国内外许多学者存在较大的争议。

Glenn 等^[7]认为骨折早期的固定可使骨折断端相互活动减少,降低脂肪微栓进入循环的概率,同时骨折的牢固固定减少了镇痛药物的应用,而这些药物对呼吸产生抑制作用,另外术后躯干活动度增大能改善肺功能,避免肺不张的发生,对预防脂肪栓塞综合征和早期成人呼吸窘迫综合征(ARDS)有重要作用,建议尽快手术。Starr 等^[8]研究证实对于重度颅脑外伤,骨折固定的延迟使肺部并发症发生概率增加 45 倍,胸部 AIS 和头/颈 AIS 每增加 1 点,肺部并发症发生率分别增加 300%和 500%。Oztuna 等^[9]发现骨折所导致的体内菌群迁移是多器官衰竭的重要因素,复合颅脑外伤的患者骨折得到早期固定,可明显减少多器官衰竭的发生;Mendelson 等^[10]发现对于重度颅脑外伤合并肢体骨折的儿童患者,早期骨折处理组与延迟处理组的长期预后相似,早期骨折固定可减少住院时间,减少非中枢神经系统和非整形外科并发症的发生。本组病例立即手术组未出现肺部及其他并发症,同时也有助于患儿的术后护理。

儿童生命力脆弱,手术创伤会加重呼吸、循环系统负担,可直接危及生命。Starr^[11]发现在 0~2 h 内进行骨折复位手术的患者比 24 h 后手术者发生低血压事件的概率高 8 倍,骨折修复手术延迟 24 h 进行,对防止组织缺氧、低血压和低颅内灌注可能是必需的。因此,笔者认为应根据患儿的受伤情况,个体化选择是否积极同时行骨折固定手术。立即手术组未出现颅脑损伤加重、休克等情况,认为合并重度颅

脑外伤的儿童四肢骨折,只要有神经外科、麻醉科及 ICU 等相关临床科室的技术支持,患儿越早手术,则手术难度越小、耗时越短、术后康复越理想,骨折手术本身对颅脑外伤及其他全身疾患的治疗并没有特别的影响,并没有明显的并发症发生。

虽然 Velmahos 等^[12]认为骨折固定的时机对颅脑外伤合并肢体骨折患者的并发症发生率死亡率和神经预后没有影响,但无疑会影响骨折的预后。本研究中延迟手术组中发现骨折端有明显畸形、骨痂,手术矫形极其复杂,出血量增多,手术时间及骨折愈合相对另一组明显延长。因此笔者认为只要患儿情况和手术条件允许,应在治疗颅脑外伤的同时尽早行骨折固定手术。

3.4 儿童重度颅脑外伤的急救处理 儿童重度颅脑外伤合并四肢骨折的病情危重,在急救时应立即确定首要处理的伤情,控制活动性出血,建立通畅的气道、静脉通道,在抗休克的同时做好骨折断端的临时固定以避免进一步加重伤情。根据神经外科治疗安排,若需要进行急诊手术,则在一次麻醉下先完成颅脑手术,再进行骨折固定手术处理,若不需要颅脑手术处理,则在生命体征稳定的情况下尽快完成骨折手术。需注意对循环尚不稳定的患儿应用甘露醇可能不太合适,而早期大剂量纳洛酮的应用已经被大量文献证明在救治重度颅脑外伤中有效^[13]。

3.5 骨折复位固定方法 由于此类患儿病情危重,目前许多学者^[14]推崇灾害控制理论(damage control orthopaedics),即简单、安全、有效的固定方式,这样可以明显减少创伤后全身并发症,如 ARDS 和多器官衰竭的发生。笔者认为应根据每个患儿的具体情况个体化的进行骨折复位固定方式选择:能进行外固定达到整复要求的则不实行内固定;能采用简单、创伤小的内固定则不采用复杂的内固定手术方式。本研究中弹性髓内针内固定 19 例、钢板螺钉固定内 12 例、克氏针内固定 2 例、单臂外固定支架固定 3 例。对于肢体长骨骨折,目前国内外都提出应尽量少用或者不用钉-板固定,推荐使用弹性髓内针固定技术^[15],认为其具有手术时间短、出血少、对骨折部位血供破坏少、骨折愈合快、肢体功能恢复满意等优点。但对于长骨开放性、粉碎性骨折,特别是股骨等对解剖复位要求高,需要达到坚强固定的部位,或者股骨头、颈等无法使用弹性髓内针固定的骨折部位,钢板螺钉依然是一种可靠的内固定方式^[16]。

3.6 颅脑外伤对骨折愈合的影响 骨科临床实践中发现,当肢体骨折合并颅脑外伤时骨折的愈合会加速,在随后的手术中会发现,骨折端骨痂不但异常丰富,甚至还可能出现异位骨化现象^[17]。其产生机制

目前尚无定论,究其原因,可能与以下几方面有关^[18]:①颅脑外伤时消耗大量的皮质类固醇类抗炎物质,使体循环中的抗炎物质活性降低,促进骨折局部炎性反应的发生,促进骨痂的形成;②颅脑外伤常合并呼吸衰竭,以发生呼吸性碱中毒,轻度的碱中毒环境有利于血钙在骨折局部的沉积;③颅脑外伤后会分泌某些细胞因子,一方面通过影响骨折局部细胞的分化、合成和分泌功能;另一方面通过骨折局部血管的扩张和发生,增加局部血供,从而促进骨折端的愈合。但如果骨折延期手术,过量的局部骨痂会明显增加骨折复位、固定的难度,延长手术时间,加重创伤,增加并发症的概率,甚至出现骨不愈合的可能。上述研究表明,尽早采取积极的骨折复位、尽可能选择简单、可靠内固定,一旦骨折复位,骨痂得以迅速生长,在颅脑损伤康复的同时,骨折也得以恢复,缩短康复时间,减轻手术痛苦。

总之,随着外科学、麻醉学以及重症医学的发展,在临床上应根据每个病例的具体情况来选择适宜的手术时机,在生命体征基本稳定的情况下尽早手术治疗四肢骨折,手术耗时短、复位固定可靠、创伤小,可避免长时间固定体位,便于早期功能锻炼,减少各器官系统并发症发生,促进术后恢复,同时及时的骨折治疗也促进了颅脑外伤的救治。

参考文献

- [1] Adeleye AO, Owolabi MO, Rabiou TB, et al. Physicians' Knowledge of the Glasgow Coma Scale in a Nigerian University Hospital: is the simple GCS still too complex[J]. *Front Neurol*, 2012, 3: 28.
- [2] Baker SP, O'Neill B, Haddon W J, et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care[J]. *J Trauma*, 1974, 14(3): 187-196.
- [3] Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale[J]. *Lancet*, 1974, 2(7872): 81-84.
- [4] Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage[J]. *Lancet*, 1975, 1(7905): 480-484.
- [5] Tasker RC, Fleming TJ, Young AE, et al. Severe head injury in children: intensive care unit activity and mortality in England and Wales[J]. *Br J Neurosurg*, 2011, 25(1): 68-77.
- [6] Beal AL, Cerra FB. Multiple organ failure syndrome in the 1990s. Systemic inflammatory response and organ dysfunction[J]. *JAMA*, 1994, 271(3): 226-233.
- [7] Glenn JN, Miner ME, Peltier LF. The treatment of fractures of the femur in patients with head injuries[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2004, (422): 142-144.
- [8] Starr AJ, Hunt JL, Chason DP, et al. Treatment of femur fracture with associated head injury[J]. *J Orthop Trauma*, 1998, 12(1): 38-45.
- [9] Oztuna V, Ersöz G, Ayan I, et al. Head injury-associated bone fractures induce bacterial translocation: an experimental study[J]. *J Orthop Trauma*, 2004, 18(2): 92-95.
- [10] Mendelson SA, Dominick TS, Tyler-Kabara E, et al. Early versus late femoral fracture stabilization in multiply injured pediatric pa-

tients with closed head injury[J]. J Pediatr Orthop, 2001, 21(5): 594-599.

[11] Starr AJ. Timing fracture repair in patients with severe brain injury (Glasgow Coma Scale Score < 9)[J]. J Trauma, 1998, 45(5): 980.

[12] Velmahos GC, Arroyo H, Ramicone E, et al. Timing of fracture fixation in blunt trauma patients with severe head injuries[J]. Am J Surg, 1998, 176(4): 324-329.

[13] 陈民, 王晓东, 王杭州, 等. 小儿颅脑外伤合并股骨干骨折 23 例救治分析[J]. 中国现代医药杂志, 2010, 12(10): 14-16.
Chen M, Wang XD, Wang HZ, et al. Pediatric traumatic brain injury combined femoral shaft fracture treatment analysis of 23 cases[J]. Zhongguo Xian Dai Yi Yao Za Zhi, 2010, 12(10): 14-16. Chinese.

[14] Pape HC, Hildebrand F, Pertschy S, et al. Changes in the management of femoral shaft fracture in polytrauma patients: from early total care to damage control orthopedic surgery[J]. J Trauma, 2002, 53(3): 452-462.

[15] Allison P, Dahan-Oliel N, Jando VT, et al. Open fractures of the femur in children; analysis of various treatment methods[J]. J Child Orthop, 2011, 5(2): 101-108.

[16] Ramseier LE, Janicki JA, Weir S, et al. Femoral fractures in adolescents; a comparison of four methods of fixation[J]. J Bone Joint Surg, 2010, 92(5): 1122-1129.

[17] 王晔恺, 孙伟方, 刘晓光, 等. 脑外伤与四肢骨折患者血清 BMP-2 与异位骨化的临床对照试验[J]. 中国骨伤, 2011, 24(5): 399-403.
Wang YK, Sun WF, Liu XG, et al. Comparative study of serum levels of BMP-2 and heterotopic ossification in traumatic brain injury and fractures patients[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(5): 399-403. Chinese with abstract in English.

[18] 张金陵, 桂斌捷. 颅脑外伤对骨折愈合影响的研究进展[J]. 中国实用医药, 2011, 6(2): 239-241.
Zhang JL, Gui BJ. Research progress about the impact of traumatic brain injury on fracture healing[J]. Zhongguo Shi Yong Yi Yao, 2011, 6(2): 239-241. Chinese.
(收稿日期: 2013-09-26 本文编辑: 李宜)

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 月招收两期进修生(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。