

成人髌部骨折指南解读

张英泽

髌部骨折占成人全身骨折的 7.01%, 65 岁以上的老年人中, 髌部骨折占全身骨折的 23.79%^[1]。我国已进入老龄化社会, 据推测到 2020 年我国用于髌部骨折的医疗费用将达 600 亿美元, 到 2040 年约需 2 400 亿美元^[2]。老年人的髌部骨折常因处置不当, 只有 30% 的患者能恢复到伤前的生活状态, 给患者家庭和社会造成沉重的经济负担。

目前很多国家针对髌部骨折制定了治疗指南, 包括 2011 年英国国家健康与临床优化研究所 (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE) 制定的髌部骨折指南^[3]、2009 年苏格兰校际指南组织 (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN) 出版的髌部骨折指南^[4]、2009 年澳大利亚国家卫生和医学研究委员会 (National Health and Medical Research Council, NHMRC) 发布的老年髌部骨折指南^[5]和 2014 年美国骨科医师学会 (American Academy of Orthopaedic Surgeons Annual Meeting, AAOS) 制定的老年髌部骨折指南^[6]等。各国指南均在符合本国国情、医疗资源配置的基础上制定, 本文在借鉴各国指南的基础上, 结合我国医疗现状, 分别从院前救治、急诊室处理、术前准备、手术时机、血栓防治、麻醉方法、镇痛、预防性使用抗生素、骨折内固定方法、营养支持和康复等方面进行逐一解读。

为了详细阐述原文观点, 本文援引了推荐等级^[4], 包括 4 级。

A 级:至少一项 Meta 分析、系统分析或随机对照试验研究的 1⁺⁺ 级证据^[4], 且直接适用于目标人群; 或一系列以 1⁺ 级为主的研究证据, 直接适用于目标人群, 且显示出总体结果的一致性。

B 级:一系列 2⁺⁺ 级的研究证据, 直接适用于目标人群, 且显示出总体结果的一致性; 或由 1⁺⁺ 级或 1⁺ 级研究证据推断的证据。

C 级:一系列 2⁺ 级的研究, 直接适用于目标人群, 且显示出总体结果的一致性; 或由 2⁺⁺ 级研究证据推断的证据。

D 级:3 或 4 级研究证据; 或由 2⁺ 级研究证据推断的证据。

一、从院前救治到急诊室处理

SIGN 指南制定了详细的院前处理规范: 对于有髌部受伤史、髌部疼痛和患肢短缩或旋转畸形的患者, 应高度怀疑髌部骨折, 并尽快运送至医院。同时采集相关的信息, 如患者受伤史、疾病及治疗史、伤前肢体功能和认知水平等。转运途中可视情况给予镇痛治疗, 并注意预防压疮。如运送需较长时间, 可考虑留置尿管。

对怀疑髌部骨折的患者, 应在进入急诊室 1 h 内对患者进行评估, 并在 2 h 内将其收入院 (D 级), 国内急救网络与欧美发达国家尚存在一定差距, 欧美发达国家创伤发生后平均 5 min 左右救护车即可到达现场, 我国经济发达的上海市的平均到达时间则为 15 min, 30 min 后才能到达现场的省份占很大比例^[7]; 因此, 伤后 2 h 内收入院的诊疗目标在国内并不现实。

评估内容包括: 压疮风险、营养状况、水和电解质平衡、疼痛、体温、内科并发症、精神状态、伤前活动度和功能等 (D 级), 给予对症处理并进行影像学检查 (X 线、CT 或 MRI 扫描)。

二、术前准备

1. 手术时机: SIGN 指南提出要尽早手术, NICE 和 NHMRC 指南推荐手术时机为 36 h 内, AAOS 指南推荐 48 h 内。总之, 如患者内科条件允许, 应尽早 (入院当天或第 2 天) 手术。早期手术可减轻患者疼痛, 尽早进行功能锻炼, 可降低术后并发症发生的风险。48 h 以后手术的患者出现并发症的概率是早期手术的 2 倍以上^[8], 并发症主要包括压疮、肺部感染、泌尿系统感染、深静脉血栓形成和肺栓塞等。此外, 手术时机也影响患者的预期生存率, 1 篇 Meta 分析报道 48 h 后手术的患者术后 30 d 和术后 1 年病死率比 48 h 内手术患者分别增加 41% 和

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2015.01.014

作者单位: 050051 石家庄, 河北医科大学第三医院创伤急救中心 河北省骨科研究所 河北省骨科生物力学重点实验室

通信作者: 张英泽, Email: yzling_liu@163.com

32%^[9]。

术前内科并发症较多的患者术后并发症的发生率较高^[10]。因此,应尽早明确诊断相关并发症,并积极对症治疗。对于短期内可纠正的内科并发症,如贫血、高血压、低蛋白血症、凝血功能障碍、血容量不足、电解质紊乱、糖尿病、心力衰竭、心律失常等,可酌情推迟手术时间,通过补充血容量纠正贫血、控制血压、纠正凝血功能障碍和电解质紊乱、调节血糖、控制心力衰竭等治疗改善患者的一般情况,为早期手术创造条件。

NHMC 和 SIGN 指南同时指出,服用抗血小板聚集药物的患者可不推迟手术。对于常规服用华法林抗凝的患者,术前停用华法林,联合静脉或肌内注射维生素 K(1.0~2.5 mg)以减弱华法林的抗凝作用(B);不推荐首选新鲜冰冻血浆,因其会产生多种不良反应,如感染、过敏、急性肺损伤和溶血等。

2. 术前牵引:NHMC、SIGN 和 AAOS 指南均不建议术前常规应用皮牵引或骨牵引(A级),多篇文献指出,术前牵引不能减轻疼痛或减少麻醉药物用量,且会造成牵引处疼痛^[11-16]。目前国内未达成共识,一般做法是,对于 24 h 内不能完成手术的患者应给予皮牵引,48 h 内不能完成手术的给予骨牵引。

3. 术前预防压疮:所有患者原则上均应使用防压疮垫(A级),但大部分基层医院缺乏相关设施,因此医生应根据实际情况尽量应用防压疮垫并进行规范的防压疮护理。

4. 吸氧:所有患者应在入院至术后 48 h 评估血氧状态,必要时给予吸氧(B级)。NHMC 指南建议:无论血氧状态如何,术后 12 h 内均应吸氧,12 h 后根据血氧状态决定是否继续吸氧。

5. 预防深静脉血栓形成:髋部骨折术后发生血栓的风险较高。有文献报道,即使进行了药物预防仍有 1.34% 的患者发生了深静脉血栓形成,尤其是老年患者可发生伴有或不伴有临床症状的深静脉血栓形成及肺栓塞^[17]。SIGN 指南推荐髋部骨折术后 6 h 应用磺达肝癸钠预防深静脉血栓形成(A级),连续使用 28 d,有禁忌证除外。我国 2012 年《中国骨科创伤患者围手术期静脉血栓栓塞症预防的专家共识》针对髋部骨折手术血栓的预防制定了具体方案(以下药物选择一种使用):(1)Xa 因子抑制剂:间接 Xa 因子抑制剂(磺达肝癸钠)术后 6~24 h 后(对于延迟拔除硬膜外腔导管的患者,应在拔管 2~4 h 后)应用;口服直接 Xa 因子抑制剂(利伐沙

班):术后 6~10 h 后(对于延迟拔除硬膜外腔导管的患者,应在拔管 6~10 h 后)应用。(2)低分子肝素:住院后开始应用常规剂量至术前 12 h 停用,术后 12 h 后(对于延迟拔除硬膜外腔导管的患者,应在拔管 2~4 h 后)继续应用。(3)维生素 K 拮抗剂:硬膜外麻醉手术前不建议使用;术后使用时应监测国际标准化比值,目标为 2.5,范围控制在 2.0~3.0。(4)阿司匹林:应用阿司匹林预防血栓的作用尚有争议,不建议单独应用阿司匹林进行预防;推荐药物预防的时间为 10~35 d^[18]。

对于蛛网膜下腔麻醉患者,术前不建议使用磺达肝癸钠,因其会引起椎管内血肿。不推荐术后单独应用肝素预防血栓(D级)。如患者有抗凝禁忌证,应采取物理预防(足底泵,梯度加压弹力袜)。

6. 镇痛:术前和术后都应充分镇痛,并将镇痛纳入护理工作。NICE 指南也提到给予患者足量镇痛药物以利于进行各项检查、配合护理及康复锻炼。无禁忌证者,术前和术后每 6 小时口服对乙酰氨基酚,效果欠佳者可服用阿片类药物,疼痛依然不缓解者,可考虑行神经阻滞,不推荐使用非甾体类抗炎药。NHMC 指南提到三合一神经阻滞(股神经、股外侧皮神经、闭孔神经)可用于髋部骨折患者的术前镇痛(A级)和术后镇痛(A级)^[19-20]。

7. 预防性使用抗生素:SIGN 和 NHMC 指南均支持对所有患者预防性使用抗生素(A级)。Meta 分析文献指出,术前预防性应用抗生素能明显减少切口周围感染、表浅及深部感染,还可减少泌尿系统感染,但不能降低病死率^[21]。NHMC 指南同时提到无证据证明延长使用抗生素时间有益于预防感染,亦无证据表明局部应用抗生素能减少伤口感染(C级)^[22]。SIGN 抗生素使用指南建议在手术前 60 min 内静脉应用抗生素(万古霉素应在术前 90 min 内应用)^[23]。对于关节置换者,术中联合使用混有抗生素的骨水泥与单纯静脉应用抗生素相比,其术后再手术率、无菌性松动率和感染率均较低^[24]。目前国内尚无此方面共识,我们一般在术前 30 min 静脉应用抗生素,术后给予 1~2 d。

8. 营养支持:NHMC 和 AAOS 指南均推荐应对所有患者进行营养状况评估,给予必要的营养支持(B级),AAOS 指南提出对髋部骨折术后患者进行营养支持能改善患者营养状态、降低病死率,营养不良则会显著增加术后伤口感染等并发症的发生率^[25]。因此,所有患者应进行营养状况评估,必要时给予蛋白和其他能量营养液能促进患者康复,并

发病发生率和病死率。

三、手术过程

(一) 麻醉类型

髋部骨折手术麻醉方式包括蛛网膜下腔麻醉和全身麻醉,尚无证据表明两种麻醉方式在病死率上有明显差异,AAOS 指南指出两种麻醉方式应用于髋部骨折手术的效果无明显差异^[6]。文献报道蛛网膜下腔麻醉患者术后谵妄的发生率稍低于全身麻醉患者^[26]。NHMRC 指南指出患者应避免使用全身麻醉,以减少术后谵妄的发生(A 级),尤其对于老年人,由于全身麻醉术后往往出现痰液增多或排痰困难,需雾化吸入,因此不建议全身麻醉。SIGN 指南推荐使用蛛网膜下腔麻醉或硬膜外麻醉方式,NICE 指南推荐术中采用神经阻滞作为辅助手段,以减少阿片类或其他镇痛药物的用量及不良反应。

单纯应用阿司匹林或氯吡格雷抗血小板聚集治疗不会造成椎管内血肿,但与肝素或华法林合用时可导致椎管内血肿,因此,对于联合应用抗血小板药物的患者应避免使用蛛网膜下腔麻醉或硬膜外麻醉^[27-28]。

(二) 手术方式

根据骨折部位与关节囊的关系,髋部骨折可分为囊内骨折和囊外骨折,囊内骨折包括股骨颈头下骨折和经颈型骨折,囊外骨折包括股骨颈基底骨折、转子间骨折和转子下骨折。无论采用何种手术,应尽量采用微创方法,并缩短手术时间,尤其对于老年患者,可减少软组织损伤、失血量和手术并发症^[29-30]。

1. 无移位的囊内骨折:应选择内固定手术治疗(A 级),手术治疗允许患者术后早期锻炼并预防骨折移位。X 线片上显示成人股骨颈不全骨折或嵌插骨折(Gardon I 型)的患者,亦应及早采用空心螺钉内固定。我们的研究证明,成人不存在股骨颈不全骨折^[31],X 线片上显示股骨颈不全骨折(Gardon I 型)的,实际为完全骨折无移位,需采用空心螺钉行内固定。

2. 移位的囊内骨折:移位的囊内骨折可选择关节置换或内固定手术(A 级)。半髋关节置换(股骨头置换)相对于内固定来说,手术创伤大,但术后假体固定失败率和再手术率低。文献报道内固定和半髋关节置换的再手术率分别为 17%~36% 和 5%~18%^[32-35],老年患者及女性患者的再手术率较高^[36-38]。半髋关节置换短期(3~5 年)疗效良好,预期寿命较长的患者更适合采用全髋关节置

换^[36, 39-41]。因此,在决定手术入路或假体选择时应综合考虑骨折类型、年龄、伤前功能、伤前精神状态及骨与关节情况^[42]。我们对患者年龄、骨折类型、骨密度、日常活动能力和内科并发症进行赋分,以总分代表对患者的整体评估,据此选择不同的手术方式^[43]。一般而言,年轻患者或功能状态好且身体条件允许的患者应行内固定术;活动能力下降、预期寿命短的老年患者,应选择半髋置换。目前临床上广泛应用的标准为年龄<70 岁的关节囊内移位骨折患者首先选择复位内固定治疗,≥70 岁的老年患者优先选择行关节置换治疗以减少并发症^[35]。内固定术后并发症取决于骨折类型、复位质量及固定方式^[44-45],临床中常常见到股骨颈骨折患者因骨折断端相互嵌插,导致手法复位失败。我们将此类骨折定义为“难复位性股骨颈骨折”,即经过 3 次手法整复,仍不能获得理想复位的股骨颈骨折^[46]。对于此类骨折,传统采用切开复位内固定进行治疗,但其创伤大、出血多,且易损伤股骨头血供。

半髋关节置换假体可选用单动头型或双动头型,无证据表明二者孰优孰劣^[29, 47-48]。应用骨水泥型假体可能出现术中并发症,但可采用髓腔灌洗等新技术避免^[48-49],生物型假体柄可能会造成大腿疼痛并影响功能^[50-53]。SIGN 指南建议半髋置换可应用骨水泥型假体,尤其对于患有骨质疏松的老年患者,患有心肺系统并发症者除外(C 级)。半髋置换治疗囊内髋部骨折可采用前侧入路或后侧入路,SIGN 和 AAOS 指南均推荐使用前侧入路行半髋关节置换(C 级),因为后侧入路假体脱位或下肢深静脉血栓的发生率较高,但前侧入路手术时间较长、出血更多、感染风险更高^[54-57],术者应选择自己更熟悉的入路为佳。

一篇 Meta 分析指出 75~80 岁伤前关节活动好的髋部骨折患者行全髋关节置换的疗效优于半髋关节置换,主要是由于半髋关节置换会产生髋臼磨损^[58]。然而合并痴呆的患者不适合做全髋关节置换,该类患者假体脱位率较高。尽管全髋关节置换手术时间比半髋关节置换长,但效果更好。此外,全髋关节置换可作为内固定手术失败后的备选方法^[58]。SIGN 指南建议对于既往患有关节疾病、活动度中等偏上或有一定预期寿命的患者,应首选全髋关节置换(A 级)。

3. 转子间骨折(关节囊外髋部骨折):转子间骨折不宜保守治疗,老年患者保守治疗致残率和病死率很高^[59],手术治疗可降低致残率和病死率,缩短

住院时间,有助于康复锻炼^[60]。SIGN 指南建议所有转子间骨折均应行手术治疗,合并内科禁忌证除外(B 级),常见的禁忌证包括不能控制的患肢深静脉血栓形成、手术部位或全身感染、严重器官功能不全等。

治疗转子间骨折的手术方法包括髓外固定和髓内固定,手术方法的选择仍存争议。对于转子间两部分骨折(AO/OTA 31-A1 型),动力髌螺钉和髓内钉的术后 1 年内再手术率分别为 2.4% 和 4.2%,术后 3 年内再手术率为 4.5% 和 7.1%,但是该研究所纳入的髓内钉均为早期设计的髓内钉^[61]。对于稳定的转子间骨折,可使用动力髌螺钉固定。髓内钉具有生物力学性能好、微创植入等优点,且并发症发生率较低,适用于所有转子间骨折(A 级),尤其是逆转转子间骨折、横行骨折和转子下骨折(A 级)。

(三)切口处理

NHMRC 指南不建议常规放置引流,如果放置引流,应尽早拔除(一般为术后 24 h)(A 级)^[62-63]。缝合切口应用可吸收线,其切口并发症发生率要低于金属钉缝合^[64]。

四、术后处理

1. 术后镇痛:充分镇痛可有效降低患者出现心血管系统、呼吸系统、消化系统疾病和精神问题等各种并发症的风险,也有益于患者早期康复锻炼,早期出院。

2. 吸氧:低氧血症的患者需吸氧(C 级),SIGN 指南建议术后 6~24 h 常规吸氧,有低氧血症者持续吸氧(C 级)。

3. 维持水和电解质平衡与严格的容量管理:要监测并及时纠正可能存在的水和电解质紊乱,尤其对于老年患者(B 级)。保证重要器官灌注的同时要避免补液过度引起的心力衰竭。这种医源性心力衰竭在临床中并不少见,因此,补液时要注意总量控制和速度控制。

4. 术后输血:SIGN 和 AAOS 指南均指出,血红蛋白 ≥ 80 g/L、无贫血症状的患者可不予输血(B 级)。国内尚无这方面的循证医学证据,但在临床实践中我们以血红蛋白 90 g/L 为临界值,需要注意,对此类患者应少量多次输血,避免一次输血过多造成心力衰竭和肺水肿,有条件者可输新鲜全血以增加抵抗力。

5. 导尿:避免长期留置导尿管,建议术后尽早拔出导尿管,否则会增大尿路感染的风险^[5](B 级)。

6. 营养状态:所有患者都应进行营养状态评估,必要时给予能量补充(B 级)^[65-67]。应用蛋白和其他能量营养液能改善患者一般情况,尽量应用肠内营养,促进患者康复,减少并发症,降低病死率^[68]。

7. 减少术后谵妄:SIGN 指南指出对于术后谵妄的患者需注意其血氧饱和度、血压、营养状况等,早期锻炼、处理各种并发症会减少术后谵妄的发生(B 级)。NHMRC 指南指出预防性应用低剂量的氟哌啶醇能减轻谵妄发作的严重程度,缩短发作时间和住院天数^[69]。

五、术后康复

SIGN 指南定义康复的目标是:尽快恢复到患者伤前的活动水平。在患者全身状态允许情况下,应于术后 6 h 内开始康复锻炼,快速康复,并由多学科康复小组提供帮助。早期康复锻炼可减少压疮或深静脉血栓形成的发生^[70-71]。助行器辅助能加快术后恢复,缩短住院时间(B 级)。可将上肢的有氧训练增加到患者的康复计划内,增加患者对氧的适应和利用(B 级),患者出院回家后要负重练习,增强平衡能力(B 级)。医生指导下的院外康复锻炼更有助于提高身体功能和生活质量。

参 考 文 献

- [1] 张英泽. 临床创伤骨科流行病学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009:150-170.
- [2] 王欣荣,应汉杰,欧阳平凯,等. 骨质疏松症的发病机理及其治疗[J]. 生物工程进展, 2001, 21(3):54-56.
- [3] National Clinical Guideline Centre. The Management of Hip Fracture in Adults [EB/OL]. London: (2011) [2014-7-15]. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13489/54918/54918.pdf>.
- [4] Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of hip fracture in older people [EB/OL]. Edinburgh: (2009-6-1) [2014-7-15]. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf>.
- [5] Mak JC, Cameron ID, March LM, et al. Evidence-based guidelines for the management of hip fractures in older persons: an update[J]. Med J Aust, 2010, 192(1):37-41.
- [6] American Academy of Orthopaedic Surgeons. Management of hip fracture in elderly [EB/OL]. Rosemont: (2014-9-5) [2014-9-15]. <http://www.aaos.org/Research/guidelines/HipFxGuideline.pdf>.
- [7] 陈德昌. 多发伤救治面临的挑战[J]. 中华创伤杂志, 2004, 20(1):4-6.
- [8] Sircar P, Godkar D, Mahgerefteh S, et al. Morbidity and mortality among patients with hip fractures surgically repaired within and after 48 hours [J]. Am J Ther, 2007, 14(6):508-513.
- [9] Shiga T, Wajima Z, Ohe Y. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression [J]. Can J Anaesth, 2008, 55(3): 146-154.
- [10] McLaughlin MA, Orosz GM, Magaziner J, et al. Preoperative status and risk of complications in patients with hip fracture[J]. J

- Gen Intern Med, 2006, 21(3):219-225.
- [11] Anderson GH, Harper WM, Connolly CD, et al. Preoperative skin traction for fractures of the proximal femur. A randomised prospective trial [J]. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75(5):794-796.
 - [12] Finsen V, Borset M, Buvik GE, et al. Preoperative traction in patients with hip fractures [J]. Injury, 1992, 23(4):242-244.
 - [13] Needoff M, Radford P, Langstaff R. Preoperative traction for hip fractures in the elderly: a clinical trial [J]. Injury, 1993, 24(5):317-318.
 - [14] Saygi B, Ozkan K, Eceviz E, et al. Skin traction and placebo effect in the preoperative pain control of patients with collum and intertrochanteric femur fractures [J]. Bull NYU Hosp Jt Dis, 2010, 68(1):15-17.
 - [15] Yip DK, Chan CF, Chiu PK, et al. Why are we still using pre-operative skin traction for hip fractures? [J]. Int Orthop, 2002, 26(6):361-364.
 - [16] Resch S, Thormgren KG. Preoperative traction for hip fracture: a randomized comparison between skin and skeletal traction in 78 patients [J]. Acta Orthop Scand, 1998, 69(3):277-279.
 - [17] Rosencher N, Vielpeau C, Emmerich J, et al. Venous thromboembolism and mortality after hip fracture surgery: the ESCORTE study [J]. J Thromb Haemost, 2005, 3(9):2006-2014.
 - [18] 中华医学会骨科学分会创伤骨科学组. 中国骨科创伤患者围手术期静脉血栓栓塞症预防的专家共识 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2012, 14(6):461-463.
 - [19] Fletcher A, Rigby AS, Heyes FL. Three-in-one femoral nerve block as analgesia for fractured neck of femur in the emergency department: a randomized, controlled trial [J]. Ann Emerg Med, 2003, 41(2):227-233.
 - [20] Parker MJ, Griffiths R, Appadu BN. Nerve blocks (subcostal, lateral cutaneous, femoral, triple, psoas) for hip fractures [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2002(1):CD001159.
 - [21] Southwell-Keely JP, Russo RR, March L, et al. Antibiotic prophylaxis in hip fracture surgery: a metaanalysis [J]. Clin Orthop Relat Res, 2004(419):179-184.
 - [22] Kamath S, Sinha S, Shaari E, et al. Role of topical antibiotics in hip surgery. A prospective randomised study [J]. Injury, 2005, 36(6):783-787.
 - [23] Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic prophylaxis in surgery [EB/OL]. 2008 (2014-4-1) [2014-7-15], <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf>.
 - [24] Engesaeter LB, Lie SA, Espehaug B, et al. Antibiotic prophylaxis in total hip arthroplasty: effects of antibiotic prophylaxis systemically and in bone cement on the revision rate of 22,170 primary hip replacements followed 0-14 years in the Norwegian Arthroplasty Register [J]. Acta Orthop Scand, 2003, 74(6):644-651.
 - [25] Ersan T. Perioperative management of the Geriatric Patient [EB/OL]. (2013-7-25) [2014-7-15]. <http://www.emedicine.com/med/TOPIC175.HTM>.
 - [26] Parker MJ, Handoll HH, Griffiths R. Anaesthesia for hip fracture surgery in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2004(4):CD000521.
 - [27] Chassot PG, A. Delabays A, Spahn DR. Perioperative antiplatelet therapy: the case for continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction [J]. Br J Anaesth, 2007, 99(3):316-328.
 - [28] Howard-Alpe GM, de Bono J, Hudsmith L, et al. Coronary artery stents and non-cardiac surgery [J]. Br J Anaesth, 2007, 98(5):560-574.
 - [29] Khan AZ, Parker MJ. Minimally invasive sliding hip screw insertion technique [J]. Hip Int, 2012, 22(2):214-217.
 - [30] Wang JP, Yang TF, Kong QQ, et al. Minimally invasive technique versus conventional technique of dynamic hip screws for intertrochanteric femoral fractures [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2010, 130(5):613-620.
 - [31] Chen W, Li Z, Su Y, et al. Garden type I fractures myth or reality? A prospective study comparing CT scans with X-ray findings in Garden type I femoral neck fractures [J]. Bone, 2012, 51:929-932.
 - [32] Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, et al. Outcomes after displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis of one hundred and six published reports [J]. J Bone Joint Surg Am, 1994, 76(1):15-25.
 - [33] Davison JN, Calder SJ, Anderson GH, et al. Treatment for displaced intracapsular fracture of the proximal femur. A prospective, randomised trial in patients aged 65 to 79 years [J]. J Bone Joint Surg Br, 2001, 83(2):206-212.
 - [34] Parker MJ, Gurusamy K. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006(4):CD001708.
 - [35] Scottish Hip Fracture Audit Report Information Services Division (ISD; 2002. Edinburgh: (2002-5-1) [2014-7-15]. <http://www.shfa.scot.nhs.uk>.
 - [36] Kuokkanen HO, Suominen PK, Korkala OL. The late outcome of femoral neck fractures [J]. Int Orthop, 1990, 14(4):377-380.
 - [37] Parker MJ, Raghavan R, Gurusamy K. Incidence of fracture-healing complications after femoral neck fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 458:175-179.
 - [38] Skinner P, Riley D, Ellery J, et al. Displaced subcapital fractures of the femur: a prospective randomized comparison of internal fixation, hemiarthroplasty and total hip replacement [J]. Injury, 1989, 20(5):291-293.
 - [39] Gebhard JS, Amstutz HC, Zinar DM, et al. A comparison of total hip arthroplasty and hemiarthroplasty for treatment of acute fracture of the femoral neck [J]. Clin Orthop Relat Res, 1992(282):123-131.
 - [40] Jalovaara P, Virkkunen H. Quality of life after primary hemiarthroplasty for femoral neck fracture. 6-year follow-up of 185 patients [J]. Acta Orthop Scand, 1991, 62(3):208-217.
 - [41] Squires B, Bannister G. Displaced intracapsular neck of femur fractures in mobile independent patients: total hip replacement or hemiarthroplasty? [J]. Injury, 1999, 30(5):345-348.
 - [42] Parker MJ, Blundell C. Choice of implant for internal fixation of femoral neck fractures. Meta-analysis of 25 randomised trials including 4,925 patients [J]. Acta Orthop Scand, 1998, 69(2):138-143.
 - [43] Liu YJ, Xu B, Li ZY, et al. Quantitative score system for the surgical decision on adult femoral neck fractures [J]. Orthopedics, 2012, 35(2):e137-143.
 - [44] Nilsson LT, Jalovaara P, Franzén H, et al. Function after primary hemiarthroplasty and secondary total hip arthroplasty in femoral neck fracture [J]. J Arthroplasty, 1994, 9(4):369-374.
 - [45] Garden RS. Malreduction and avascular necrosis in subcapital fractures of the femur [J]. J Bone Joint Surg Br, 1971, 53(2):183-197.
 - [46] 李智勇, 张奇, 陈伟, 等. 难复位性股骨颈骨折的概念提出与治疗. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(11):1020-1023.
 - [47] Varley J, Parker MJ. Stability of hip hemiarthroplasties [J]. Int Orthop, 2004, 28(5):274-277.
 - [48] Parker MJ, Pervez H. Surgical approaches for inserting hemiarthroplasty of the hip [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2002(3):CD001707.
 - [49] Christie J, Robinson CM, Singer B, et al. Medullary lavage reduces embolic phenomena and cardiopulmonary changes during cemented hemiarthroplasty [J]. J Bone Joint Surg Br, 1995, 77(3):456-459.
 - [50] Brown RM, Wheelwright EF, Chalmers J. Removal of metal

- implants after fracture surgery--indications and complications [J]. J R Coll Surg Edinb, 1993, 38(2):96-100.
- [51] Yamagata M, Chao EY, Ilstrup DM, et al. Fixed-head and bipolar hip endoprostheses. A retrospective clinical and roentgenographic study [J]. J Arthroplasty, 1987, 2(4):327-341.
- [52] Emery RJ, Broughton NS, Desai K, et al. Bipolar hemiarthroplasty for subcapital fracture of the femoral neck. A prospective randomised trial of cemented Thompson and uncemented Moore stems [J]. J Bone Joint Surg Br, 1991, 73(2):322-324.
- [53] Dorr LD, Glousman R, Hoy AL, et al. Treatment of femoral neck fractures with total hip replacement versus cemented and noncemented hemiarthroplasty [J]. J Arthroplasty, 1986, 1(1):21-28.
- [54] Chan RN, Hoskinson J. Thompson prosthesis for fractured neck of femur. A comparison of surgical approaches [J]. J Bone Joint Surg Br, 1975, 57(4):437-443.
- [55] Unwin A, Thomas M. Dislocation after hemiarthroplasty of the hip: a comparison of the dislocation rate after posterior and lateral approaches to the hip [J]. Ann R Coll Surg Engl, 1994, 76(5):327-329.
- [56] Keene G, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures [J]. BMJ, 1993, 307(6914):1248-1250.
- [57] Sikorski J, Barrington R. Internal fixation versus hemiarthroplasty for the displaced subcapital fracture of the femur. A prospective randomised study [J]. J Bone Joint Surg Br, 1981, 63-B(3):357-361.
- [58] Rogmark C, Johnell O. Primary arthroplasty is better than internal fixation of displaced femoral neck fractures: a meta-analysis of 14 randomized studies with 2289 patients [J]. Acta Orthop, 2006, 77(3):359-367.
- [59] Parker MJ, Myles JW, Anand JK, et al. Cost-benefit analysis of hip fracture treatment [J]. J Bone Joint Surg Br, 1992, 74(4):261-264.
- [60] Parker MJ, Handoll HH. Pre-operative traction for fractures of the proximal femur in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006(3):CD000168.
- [61] Matre K, Havelin LI, Gjertsen JE, et al. Intramedullary nails result in more reoperations than sliding hip screws in two-part intertrochanteric fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 2013, 471(4):1379-1386.
- [62] Parker MJ, Livingstone V, Clifton R, et al. Closed suction surgical wound drainage after orthopaedic surgery [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007(3):CD001825.
- [63] Tjeenk RM, Peeters MP, van den Ende E, et al. Wound drainage versus non-drainage for proximal femoral fractures. A prospective randomised study [J]. Injury, 2005, 36(1):100-104.
- [64] Shetty AA, Kumar VS, Morgan-Hough C, et al. Comparing wound complication rates following closure of hip wounds with metallic skin staples or subcuticular vicryl suture: a prospective randomised trial [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2004, 12(2):191-193.
- [65] Avenell A, Handoll HH. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006(4):CD001880.
- [66] Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG. Nutritional supplementation decreases hip fracture-related complications [J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 451:212-217.
- [67] Eneroth M, Olsson UB, Thorngren KG. Insufficient fluid and energy intake in hospitalised patients with hip fracture. A prospective randomised study of 80 patients [J]. Clin Nutr, 2005, 24(2):297-303.
- [68] Duncan DG, Beck SJ, Hood K, et al. Using dietetic assistants to improve the outcome of hip fracture: a randomised controlled trial of nutritional support in an acute trauma ward [J]. Age Ageing, 2006, 35(2):148-153.
- [69] Kalisvaart KJ, de Jonghe JF, Bogaards MJ, et al. Haloperidol prophylaxis for elderly hip-surgery patients at risk for delirium: a randomized placebo-controlled study [J]. J Am Geriatr Soc, 2005, 53(10):1658-1666.
- [70] Parker MJ. Evidence based case report: managing an elderly patient with a fractured femur [J]. BMJ, 2000, 320(7227):102-103.
- [71] March LM, Chamberlain AC, Cameron ID, et al. How best to fix a broken hip. Fractured Neck of Femur Health Outcomes Project Team [J]. Med J Aust, 1999, 170(10):489-494.

(收稿日期:2014-08-18)

(本文编辑:包靖玲)

· 会议(学习班)通知 ·

2015 中国普外科焦点问题学术论坛会议通知

由中华医学会杂志社、中华医学杂志英文版、中华医学杂志、中华外科杂志主办,兰州大学第二医院承办,中华医学会外科学分会青年委员会担任学术支持的“2015 中国普外科焦点问题学术论坛(FIS2015)”定于 2015 年 5 月 22—24 日在甘肃省兰州市召开。会议主席由中国科学院院士、中华医学会外科学分会主任委员、北京协和医院院长赵玉沛院士担任。本次大会将遵循先进性、学术性和实用性的原则,采用高峰论坛、特别演讲、专题报告、手术演示等形式进行交流。大会演讲主题包括:肝门部胆管癌外科治疗策略,肝癌、胰腺癌的手术及腔镜治疗,外科危重病及肠内外营养,肝移植临床与基础研究,胃肠肿瘤手术及腔镜治疗,甲状腺乳腺及血管疾病的外科治疗。

我们诚挚地邀请全国各地外科同道参加本次盛会!参会代表将获得国家级 I 类继续教育学分。参会论文请寄 800 字以内中英文摘要、论文全文(中英文均可)、手术光盘。邮寄地址:北京市东城区东四西大街 42 号,中华医学会中华医学杂志英文版季媛媛编辑收,邮编:100710。信封上注明“普外论坛征文”。欢迎通过 Email 投稿至:fiss@sohu.com。会议注册费 800 元/人。会议将选择优秀论文分别刊登在中华医学杂志中文版和中华医学杂志英文版(SCI 核心期刊,2013 年影响因子 1.016)。论文投稿截止日期:2015 年 4 月 30 日。

大会秘书处:100710 北京市东城区东四西大街 42 号 211 房间。会议秘书组:包靖玲(010-85158460),朱晖(010-85158339)。投稿相关事宜联系人:季媛媛(010-85158557)。传真号:010-85158333,Email: fiss@sohu.com。