

Clinical Study of Treating Elderly Patients' Femoral Intertrochanteric Fracture with Biotype Common Handle (Short Handle) Artificial Femoral Head Arthroplasty

Shaolin Wang*, Mingquan Zhou, Junli Liu, Jing Peng

Department of Orthopedics, Chongqing General Hospital (Chongqing Hospital of Chinese Academy of Sciences University), Chongqing
Email: *2158243140@qq.com

Received: Feb. 26th, 2020; accepted: Mar. 11th, 2020; published: Mar. 18th, 2020

Abstract

Objective: To explore and analyze the efficacy of biological common stem prosthesis in the treatment of femoral intertrochanteric fracture in the elderly. **Methods:** A retrospective analysis was made on the follow-up data of 41 cases in 56 cases, including 15 males and 26 females, with an average age of 93.5 years (93.5 years). According to the partial medullary type, there were 8 cases of type Ia and 33 cases of type Ib. Most of the patients were complicated with medical diseases. After the cooperative treatment of related internal medicine, all patients were treated with standard biological common stem prosthesis (artificial bipolar femoral head) replacement, and rehabilitation exercise was carried out early after operation. **Results:** One of the 56 patients died during hospitalization, and the other postoperative complications were cured during hospitalization. Get out of bed 1~3 weeks after operation. 41 cases were followed up for 12 to 46 months (mean 28 months). All the patients were able to take care of themselves. According to the Harris score, the results were excellent in 18 cases, good in 17 cases, fair in 3 cases and poor in 3 cases. The excellent and good rate was 87.5%. **Conclusion:** Biological common stem artificial femoral head replacement is an effective method for the treatment of over-aged intertrochanteric fractures, which can get out of bed early, reduce complications and improve the quality of life.

Keywords

Femoral Intertrochanteric Fracture, Biotype Common Handle Artificial Femoral Head, Joint Replacement, Elderly, Typing of Fracture

*通讯作者。

应用生物型普通柄假体治疗超高龄股骨粗隆间骨折的临床研究

王少林*, 周明全, 刘俊利, 彭 静

重庆市人民医院(中国科学院大学重庆医院), 骨科, 重庆

Email: *2158243140@qq.com

收稿日期: 2020年2月26日; 录用日期: 2020年3月11日; 发布日期: 2020年3月18日

摘 要

目的: 探讨和分析应用生物型普通柄假体治疗超高龄股骨粗隆间骨折的疗效。**方法:** 回顾性分析本组56例获得随访41例病例资料, 男15例, 女26例; 年龄90~100岁, 平均93.5岁。骨折类型按偏髓分型, Ia型8例, Ib型33例。患者多合并内科疾病, 相关内科协同治疗后, 对所有患者采用标准生物型普通柄假体(人工双极股骨头)置换术, 术后早期进行康复锻炼。**结果:** 56例患者住院期间死亡1例, 余术后并发症均在住院期间治愈。术后1~3周下床活动。41个病例获得随访, 随访时间12~46个月, 平均28个月, 患者均能生活自理。按Harris评分标准, 优18例, 良17例, 可3例, 差3例, 优良率达87.5%。**结论:** 施行生物型普通柄人工股骨头置换治疗超高龄粗隆间骨折, 是一种有效的治疗方法, 可早期下床活动, 减少并发症, 提高生活质量。

关键词

股骨粗隆间骨折, 生物型普通柄人工股骨头, 关节置换, 超高龄, 骨折分型

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我院自2010年6月~2018年6月应用生物型普通柄假体施行人工双极股骨头置换术治疗超高龄股骨粗隆间骨折[1] 56例获得随访41例, 取得了满意效果。该治疗方案一方面有效解决了传统加长柄或骨水泥导致的创口大、手术时间长的问题, 另一方面避免了患者骨水泥综合症[2] (血压降低、心肌毒性、休克、猝死等)的发生, 患者术后下地时间明显缩短, 对于患者尽快恢复功能具有显著效果[3] [4] [5]。我们对以上手术病例资料[6]进行回顾性分析, 得到以下分析结论。

2. 资料与方法

本研究获得相应的伦理许可。

2.1. 一般资料

本次针对应用生物型普通柄假体施行人工双极股骨头置换病例共计56例, 并对其中41例进行随访,

随访病例中女性患者、男性患者分别为 26 人和 15 人, 随访病例年龄区间 90~100 岁, 平均年龄 93.5 岁。随访患者中多伴有肺部疾病、心脏病、糖尿病、冠心病、高血压[7] [8]等疾病。根据偏髓[9]进行骨折的分型, Ia 型、Ib 型患者分别 8 例和 33 例。按照 Singh 指数[10]进行随访病例侧股骨近端骨质疏松程度的分级, 2 级、3 级、4 级分别为 14 例、21 例和 6 例。对受伤原因进行统计, 高处坠落、车祸、自行摔伤分别为 1 例、4 例和 36 例。

2.2. 术前准备

患者入院后行患肢皮牵引, 通常采取简约判断即拍摄患者髋部正侧位 X 光片的方式进行偏髓分型, 也可采取 CT 三维重建的方式进行患者小粗隆、股骨矩移位、骨折情况的分析, 判断其小粗隆座、粗隆环股骨颈环的完整情况。同时根据患者并发症情况协调相关科室会诊, 对并发症进行治疗。患者入院后 2~25 d 进行手术, 平均 4 d 后开始手术[11]。

2.3. 手术方法

连续硬膜外麻醉、气管内插管全麻分别为 4 例、37 例。患者取侧卧位, 并进行心电监护, 沿臀大肌纤维方向后外侧切口切开臀大肌和关节囊, 将碎骨片、股骨头取出, 粗隆部骨折块保留并避免破坏到股骨上端与大粗隆骨折块连接的筋膜纤维。最大限度地解剖复位, 通常不采用钢丝环扎的方式固定偏髓 I 型, 可采取张力带、可吸收线等方式进行大粗隆骨折的固定(图 1)。术中应注意患者普遍存在骨质疏松问题, 在扩髓过程中尽量避免损伤骨皮质。选择合理的假体前倾角将股骨假体柄插入。先进行假体的试模测试, 由于人工股骨头中心、大粗隆顶端处于同一水平线, 因此可以保证患肢、健肢长度一致, 可首先采取中立位, 然后内收 10°, 再内旋 20°最后屈髋 90°完成试模。结束后将试模取出并以试模过程所确定的角度进行双极人工股骨头假体的置入。完成后复位关节并进行负压引流的放置。

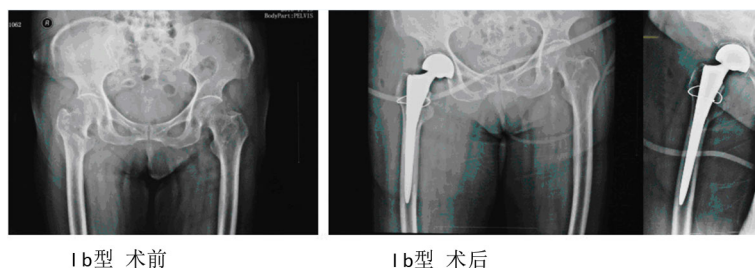


Figure 1. X-rays before and after surgery
图 1. 患者手术前后 X 片

2.4. 术后处理

术后常规预防应注意患者酸碱平衡和水电解质的调节, 可采用口服拜瑞妥或应用低分子肝素钠[12]、抗生素等方案, 以避免患者出现低蛋白血症、贫血等并发症[13]。术后 2 d 根据患者引流量确定是否将引流管拔除。术后 3 d, 根据患者病情稳定情况鼓励其坐起, 并在术后 7 d 后鼓励患者借助助行器或扶双拐下床练习行走、活动。

3. 结果

除 1 例并发症死亡患者外, 其余患者均未出现神经损伤、血管损伤等问题, 且伤口无感染, 一期愈合。患者住院时间 16~35 d, 术后 7~21 d 下床活动, 通过 X 光片可以看到, 置入假体无脱位、松动问题, 位置良好。进行住院期间患者并发症情况调研, 其中术后谵妄、低蛋白血症分别为 15 例和 17 例, 深静

脉血栓、电解质紊乱、菌群失调分别为 2 例、12 例和 3 例，且住院期间患者并发症均治愈。对 41 例的随访患者进行为期 12~46 个月的随访，期间因其他疾病有 10 例患者死亡，其他患者均具备生活自理能力。依据 Harris 标准进行评分，优级患者共计 18 例，良级患者 17 例，可、差级患者均为 3 例，随访患者优良率为 87.5%。

4. 讨论

4.1. 超高龄股骨近端骨折的治疗策略和相关诊疗规范及指南

4.1.1. 治疗策略

超高龄髌部骨折的多学科联合救治：

现阶段针对超高龄髌部骨折的医疗技术不断完善，发展出了骨折固定、人工假体置换等一系列手术技术方案，满足患者术后早期肢体活动、功能锻炼的需求。伤后 24~48 h 内实施手术，可以有效降低超高龄髌部骨折患者并发症率及死亡率。而当前大部分超高龄老人在伤后，需要进行复杂的相关科室联合会诊及病症程度评估，手术时机延迟问题十分严重。受老龄化问题影响，超高龄老年人髌部骨折发生率居高不下，同时高并发症率也很容易致死，如何通过构建老年髌部骨折患者绿色救治通道，尽量避免手术时机延迟，具有重要的社会意义。老年髌部骨折绿色通道的构建，建立在医疗资源整合、医疗流程优化以及医疗方案的合理选择基础之上，通过提高骨折分型、手术方案制定以及术后处理与康复方案制定效率，确保超高龄老年人髌部骨折患者尽早得到有效治疗。绿色救治通道还应侧重一下几个方面：1) 急诊评估与准入。应重视超高龄髌部骨折患者围术期的风险状况，并进行合理的风险评估。接诊阶段需要对患者进行骨折情况的检查，并对其健康状况、手术耐受能力等进行评估，为后续的髌部骨折手术做好铺垫。由于超高龄髌部骨折患者病情较为复杂，可配置固定的急诊接诊处，由相对专业的医疗组快速反应，提高接诊及后续处理的效率。2) 麻醉准备。麻醉医师应当参与急诊患者的评估与筛查过程，这也就需要为绿色救治通道配置专业的神经阻滞麻醉师以及彩超等设备，以提高骨折患者手术麻醉方案的确定效率。3) 术后监护。由于超高龄患者病情复杂，因此髌部骨折应具备重症监护条件，在术后为患者提供专业的监护服务，对于并发症的患者提供高效的转入和救治服务。

一方面在多学科联合团队中配置内科、骨科医师和护士，另一方面还需要配置物理治疗师或社工。后者的介入时间点在手术实施前，为超高龄髌部骨折患者提供训练、术后康复引导等服务。若超高龄髌部骨折绿色救助通道中引入科学、合理的医疗团队，对于提高救治质量、保证治疗效果具有积极作用。

超高龄患者髌部骨折的相关诊疗：

现阶段西方发达国家制定了较为专业的髌部骨折治疗指南，如英国健康与临床研究院(NICE)于 2011 年颁发并实施的髌部骨折救治指南，苏格兰校际指南组织(SIGN)于 2009 年制定的髌骨骨折救治指南，以及澳大利亚医学卫生委员会(NHMRC)于 2009 年制定的髌部骨折指南等。美国骨科医疗学会(AAOS)于 2014 年针对老年髌部骨折也颁发了骨折救治指南。西方国家的髌部骨折救治指南在自身医疗水平的基础上，依据当地国情和医疗现状，从急诊处理、手术方案制定、麻醉方案、并发症会诊、手术时机选择、骨折固定、术后康复等方面进行相关问题的解读，为髌部骨折患者医疗实践提供权威参考。

1、急诊评估：急诊评估主要内容涵盖患者体温、营养情况、电解质平衡、压疮风险、精神状态、并发症等，并进行必要的 X 光、CT 或核磁共振检查。要求急诊工作人员尽量在 1 h 内进行患者的评估，并在 2 h 内完成患者的入院收治。

2、术前准备

1) 手术风险评估及手术时机选择：

手术风险的量化国际上有多种不同量化方法。比较流行的有 MPM (死亡概率预测模型), SAPS (简化的急性生理学评分系统), ASA (美国麻醉学家协会分级系统), CRI (Goldman 心脏), APACHE II (急性生理学和慢性健康评估系统), Charlson (Charlson 并发症指数)以及 POSSUM (并发症、死亡率风险评估系统等)。我国学者在手术风险评估标准及应用做了大量工作, 利用 POSSUM 和改良的 P-POSSUM 标准研发制作的骨科手术风险评估软件, 经过临床应用后收到良好效果。

SIGN 指南认为手术时间应在风险可控、方案合理的前提下尽量早, NHMRC 指南以及 NICE 指南则推荐 36 h 内为最佳手术时机, AAOS 指南推荐在 48 h 内进行手术。总而言之, 若患者条件允许, 宜尽早 (入院当天或第二天)进行手术。

对于并发症较多的超高龄髌部骨折患者, 其术后并发症率较高, 需要提前进行并发症的诊断并制定治疗方案, 为后续手术做好准备。SIGN 指南以及 NHMRC 指南推荐患者服用抗血小板聚集药物, 以尽早实施手术, 如维生素 K 拮抗剂。若患者常规服用华法林抗凝药物, 则术前应停药并注射维生素 K 以降低华法林的抗凝效果。

若患者国际标准化比值超出 1.5, 难以通过单独采用维生素 K 的方法纠正出血倾向, 推荐采用凝血酶原复合物进行患者国际标准化比值的调整, 可以有效将数值调控在国际标准化比值正常范围内。围术期出血、血红蛋白等基本不受阿司匹林影响, 可不要求患者停用。对于氯吡格雷是否停用问题, 目前仍存在诸多争议, 但医疗实践表明术中输血、出血以及手术时间节点选择等均不受该药物影响。利伐沙班、达比加群等新上市的抗凝药物具有加强的抗凝效果, 尚未出现有效的拮抗剂, 因此对于口服上述药物的患者, 宜延迟手术时间。苯二氮卓类、他丁类以及 β 受体阻滞剂药物无需停药。

2) 术前牵引: SIGN 指南、NHMRC 指南均不推荐术前常规应用骨牵引或皮牵引。大量研究表明, 术前牵引一方面会导致患者牵引处疼痛, 另一方面对于减少麻醉药剂量、降低患者疼痛作用十分有限。国内对术前牵引也存在诸多争议, 通常对于 24 h 内无法完成手术的患者采取皮牵引方案, 对于 48 h 无法完成手术的患者采取骨牵引方案。

3) 术前预防压疮: 原则上医院应为所有患者配置防压疮垫, 受医疗资源匮乏等因素的制约, 临床上医院可结合实际情况尽量为患者提供防压疮垫, 同时进行必要的防压疮护理。

4) 吸氧: 在患者入院后和术后 48 h 内, 应进行血氧状态的分析, 对于血氧含量低的患者给予吸氧。NICE 指南推荐无论患者血氧状态如何, 均应为术后 12 h 的患者提供吸氧, 并根据患者血氧状态决定是否持续提供吸氧。

麻醉方式:

全身麻醉、蛛网膜下腔麻醉是髌部骨折手术普遍采用的麻醉方案, 并无研究表明两种麻醉方案的病死率存在差异。AAOS 指南认为对于髌部骨折手术, 两种麻醉方案均适用。部分研究指出, 全身麻醉术后谵妄发生率较蛛网膜下腔麻醉高。NHMRC 指南推荐蛛网膜下腔麻醉方案, 以降低患者术后谵妄发生率。此外, 超高龄患者全身麻醉术后容易出现痰液增多现象, 全身麻醉患者往往需要在术后进行雾化吸入, 因此更推荐蛛网膜下腔麻醉方案。SIGN 指南建议采用硬膜外麻醉、蛛网膜下腔麻醉方案。NICE 指南建议术中辅助神经阻滞, 尽量降低患者服用镇痛类药物产生的不良反应。单独使用氯吡格雷、阿司匹林不会导致椎管内血肿问题, 而合用华法林或合用肝素则会引起椎管内血肿。因此, 若患者联合应用抗血小板药物, 则推荐全身麻醉方案。如本院采用 B 超引导下神经阻滞麻醉, 有效降低了对患者的生态干扰, 当优于全麻和椎管内麻醉。有条件的单位, 超高龄髌部骨折应尽可能选择此种麻醉。

手术方式:

髌部骨折依据骨折与关节囊位置关系, 分为囊外骨折、囊内骨折两种类型, 前者又可细分为转子下骨折、转子间骨折以及股骨颈基底骨折, 后者可细分为经颈骨折以及股骨颈头下骨折。对于超高龄骨折

患者，宜采用微创方法进行手术，尽量降低对患者软组织的损伤，并避免失血量过多和减少并发症率。

1、无移位的囊内骨折(Gardon I型)：推荐使用内固定手术方案，如空心螺钉内固定治疗方式。

2、移位的囊内骨折：推荐使用内固定或关节置换方案进行囊内骨折的治疗。且需要结合患者年龄、精神状态、骨折类型以及关节情况进行手术入路及假体的方案确定。相对于内固定而言，半髌关节置换的再手术率、假体固定失败率较低，但手术创伤较大。通常半髌关节置换手术短期(4年左右)具有较好的疗效，全髌关节置换的长期疗效则更佳。因此，对于预期寿命较短的患者，宜采取半髌关节置换方案。通常身体状态良好的患者，推荐采用内固定方案，而对于健康状况差、恢复能力不强的超高龄患者，推荐半髌关节置换方案。超高龄患者应采取半髌关节置换手术方案。NICE指南推荐采用骨水泥型假体进行半髌关节置换，而对于心肺系统并发症患者，则不推荐此方案。临床中部分病例可能因骨水泥型假体出现并发症，可选择髌腔灌洗以应对此问题。此外，生物型假体柄有一定概率导致患者大腿功能异常。关节囊内髌部骨折，可采用前侧入路半髌置换手术，或后侧入路半髌置换手术。AAOS和NICE指南认为后侧入路容易导致深静脉血栓，因此更推荐采用前侧入路手术方案。考虑到前侧入路手术时间更长，导致更好的感染风险和更多的出血量，需要术者进行术前的周密准备。

3、转子间骨折(关节囊外髌部骨折)：AAOS指南认为除合并内科禁忌症之外，推荐采用手术方案进行转子间骨折的治疗。其中内科禁忌症包括全身感染、患肢深静脉血栓、器官功能不全等。髓内固定、髓外固定均适用于转子间骨折治疗，但对于手术方法仍存在一定分歧。推荐使用动力髌螺钉固定方案进行稳定的转子间骨折的治疗。对于转子下骨折、横行骨折以及逆转子间骨折，可采用髓内钉固定方案，该方案具有微创植入、力学性能好的特点。

切口处理：

NHMRC指南认为在术后24h内应将引流拔除，且不推荐常规放置引流。推荐采用可吸收线进行切口缝合，较金属钉缝合方案可以有效降低切口并发症率。

术后处理：

1、术后镇痛：应将镇痛作为术前术中和护理工作的重点，做好充分镇痛工作。术前、术后每隔6h要求患者口服对乙酰氨基酚，对于痛感明显的患者可辅助复用阿片类药物，或进行神经阻滞。应尽量避免使用非甾体类药物。NHMRC指南提出采用三合一神经阻滞进行髌部骨折患者的术前、术后镇痛，即闭孔神经、股外侧皮神经以及股神经阻滞。一方面充分镇痛对于减小患者并发症率有积极作用，另一方面对于患者早期康复锻炼也十分有益。

2、吸氧：SIGN指南推荐患者在术后6~24h进行常规吸氧，对于出现低氧血症患者，可进行持续吸氧。

3、水和电解质平衡：临床上医源性心力衰竭较为多见，因此对于老年髌部骨折患者，应兼顾其水和电解质平衡，同时规避补液过度导致的心力衰竭问题，即进行补液速度和补液总量的合理控制。

4、术后输血：SIGN认为若患者未出现贫血症状、或血红蛋白高于80g/L，可不进行供血。国内尚未开展相关的循证医学研究，但在临床中对于血红蛋白低于90g/L的患者，应采用少量多次的方式输血，以尽量避免患者出现肺水肿心力衰竭等病症。

5、导尿：建议术后尽早将患者的导尿管拔除，以尽量避免出现尿路感染问题。

6、减少术后谵妄：AAOS指南认为对于术后谵妄患者，应进行血氧、血压等生理指标的监测，并适当加强营养，进行并发症的处理和早期锻炼降低谵妄的发生。SIGN指南推荐采用氟哌啶醇控制谵妄的严重程度，并起到一定预防作用，对于降低患者谵妄发作时间具有一定效果。

7、预防深静脉血栓形成：超高龄患者髌部骨折术后具有相对较高的血栓发病率，2012年，我国针对髌部骨折手术血栓问题，专门颁发《骨科创伤患者围手术期静脉血栓栓塞症预防的专家共识》，该文

件提出了行之有效的术后血栓防治方案：1) Xa 因子抑制剂：利伐沙班，术后 6~10 h 口服，若患者延迟拔除硬膜外腔导管，则应在拔管 6~10 h 后服用；磺达肝癸钠，在术后 6~10 h 口服，若患者延迟拔除硬膜外腔导管，则应在拔管 2~4 h 后服用；2) 低分子肝素：自患者住院起按照常规剂量应用，并在术前 12 h 停用，术后 12 h 后继续应用，若患者延迟拔除硬膜外腔导管，则应在拔管 2~4 h 后应用。3) 维生素 K 拮抗剂：对于采用硬膜外麻醉方案的患者不推荐采用此方案。宜采用国际标准化比值进行指标监测，合理比值区间 2.0~3.0，目标比值 2.5。4) 阿司匹林：利用阿司匹林进行血栓预防最佳时间未 10~35 d，但该方案现阶段存在较多分歧，且不推荐单独采用阿司匹林预防患者深静脉血栓。若患者采用蛛网膜下腔麻醉方案，则术前忌用磺达肝癸钠以避免出现椎内管血肿问题。不建议采用单独应用肝素的方式进行血栓的预防。对于有抗凝禁忌症的患者，推荐物理预防方式预防血栓，如弹力袜、足底泵等。

8、围术期镇痛：镇痛是围术期工作的核心内容之一，充分镇痛对于减小患者并发症率、患者早期康复锻炼均十分有益。可采用以下镇痛方案：术前、术后每隔 6 h 要求患者口服对乙酰氨基酚，对于痛感明显的患者可辅助复用阿片类药物，或进行神经阻滞。NHMRC 指南提出采用三合一股神经阻滞进行髋部骨折患者的术前、术后镇痛，即闭孔神经、股外侧皮神经以及股神经阻滞。

9、预防性使用抗生素：NHMRC 指南、SIGN 指南认为患者均可预防性服用抗生素。SIGN 指南推荐术前 1 h 内静脉应用抗生素，或术前 1.5 h 内应用万古霉素。现阶段国内通常在术前 0.5 h 静脉应用抗生素，且术后 24~48 h 持续给予抗生素。

10、营养支持：AAOS 指南、NHMRC 指南建议进行患者营养状况的客观评估，并在术前、术后给予一定的营养支持。AAOS 指南认为营养不良患者的并发症率、术后伤口感染率显著提高，通过必要的营养支持可以有效降低并发症率，对于患者提前恢复也有益。因此，应进行髋部骨折患者的营养状态评估，并在必要情况下给予营养支持，以达到控制患者并发症率及死亡率的目的。

11、术后骨质疏松的防治

数据统计结果表明，超高龄髋部骨折患者最典型的原因因为骨质疏松症。进行骨质疏松症的治疗对于避免患者术后骨折复发、降低并发症率具有显著的影响作用。考虑到骨重建涉及到骨吸收和骨形成两个重要环节，可在治疗骨质疏松症时兼顾提高骨量、骨密度以及促骨形成两方面。通常可选用以下骨质疏松症治疗药物：益钙宁、密盖息等降钙素药物，天可、福善美等二膦酸盐药物，重组人甲状旁腺激素，选择性雌激素受体调节剂等。可选择一种抗骨质疏松药物并搭配维生素 D 和钙剂进行骨质疏松症的治疗，但应注意药物选择及治疗方案确定应由专业医师完成。

术后康复：

SIGN 指南将患者恢复至伤前活动水平作为康复的目标，并推荐在术后 6 d 后且患者生理状态允许的情况下，开始进行康复锻炼，在多学科康复服务团队的协作下引导患者快速康复。早期康复锻炼不但可以有效避免深静脉血栓的出现，还可以避免患者出现压疮。利用助行工具可以缩短术后恢复期，有助于患者压缩住院时间。在患者出院后，也需要适当进行负重锻炼，以增强自身运动协调性。康复期患者可持续进行骨质疏松症的治疗。

小结：

随着社会人口老龄化，超高龄髋部骨折日益增加。由于此类患者常常器官功能减退、甚至合并不少内科慢病。围术期较高的并发症发生率和死亡率，使这类患者成了“烫手山芋”。预防、治疗超高龄髋部骨折是多学科、多科室共同面对的问题，而并非是骨科所能单独解决的。有学者建议开通多学科联合的绿色通道，按亚急诊对待。应在医院行政层面整合科室间医疗资源，尽快评估、处理，尽早手术。从而降低潜在并发症、致残率和死亡率。使超高龄髋部骨折患者早日生活自理、早日回归社会，提高生活质量，降低家庭和社会的养老成本。

作为老年群体常见的病症，股骨粗隆间骨折[14]通常采用关节置换手术进行治疗[15]，如植入骨水泥型假体[16]、加长柄生物型假体[17]、带大粗隆柄假体等[18]。现如今，应用最广泛的治疗方案是植入骨水泥型假体，而该关节手术暴露出创伤大、手术时间长、出血量多等问题，且患者可能出现血压降低、心肌毒性、猝死等后果。数据统计结果显示，每年因骨水泥型人工关节置换手术导致的死亡病例每年超过 1000 人，而因手术造成中毒的案例更是数不胜数。93%的术中患者出现血压降低甚至休克的问题，需要采用给予多巴胺、麻黄素的救治服务。

现阶段生物型人工关节已经成为关节骨科领域的重要发展方向，但针对超高龄股骨粗隆间骨折治疗、生物型普通柄假体应用的相关研究系统性不强，缺乏科学理论的支撑。偏髓分型对于股骨粗隆部骨髓腔完整性分析以及有效髓腔坚固长度的确定提供了有力的理论支撑，从而对于超高龄股骨粗隆间骨折应用生物型普通柄假体疗法成为现实。

4.1.2. 相关诊疗规范和临床指南

2014 年，AAOS 针对老年髋部骨折病症专门发布临床指南，随后 JBJS、JAAOS、JOT 相继发布或解读，这里对其 25 条建议整理如下。

术前：

- 1) X 线片上的可疑骨折，推荐复查 MRI，而不是 CT 或骨扫描*1。
- 2) 推荐术前尽早(在急诊室时)进行区域镇痛，可降低术后谵妄及心肌缺血事件风险。
- 3) 不推荐术前牵引*2。
- 4) 推荐入院 48 小时内手术，死亡率、并发症发生率、疼痛程度等均更低。
- 5) 阿司匹林和/或氯吡格雷不必停药，也不必延迟手术*3。

术中：

- 6) 全麻与腰麻死亡率、住院时长等结果类似，但腰麻术中出血相对较少。
- 7) 稳定型股骨颈骨折推荐内固定。
- 8) 不稳定型股骨颈骨折强烈推荐关节置换。
- 9) 单极头和双极头半髋置换结果类似。
- 10) 活动量较大、功能要求较高的不稳定型股骨颈骨折强烈推荐全髋置换。
- 11) 关节置换推荐骨水泥柄。
- 12) 后入路关节置换脱位率更高。
- 13) 可选择股骨近端髓内钉固定方案或滑动髋螺钉方案进行稳定型股骨转子间骨折的治疗。
- 14) 推荐股骨近端髓内钉固定方式应对反斜型股骨转子间骨折以及转子下骨折。
- 15) 推荐股骨近端髓内钉固定方案应对不稳定型股骨转子间骨折。

术后及风险控制：

- 16) 推荐常规进行静脉血栓栓塞预防。
- 17) 术后无症状的患者，强烈推荐血红蛋白不高于 8 g/dL 时输血。
- 18) 专人监管与理疗应贯穿整个康复过程，包括家庭康复、改进功能训练、预防摔倒等。
- 19) 强烈推荐出院后进行强化理疗康复，以改善功能。
- 20) 术后注意营养补充，可减少死亡率改善营养状况*。
- 21) 轻中度老年痴呆患者，强烈推荐实施多学科综合的诊疗计划。
- 22) 强烈推荐术后多模式镇痛。
- 23) 髋部骨折术后推荐补充维生素 D 和钙剂。

24) 推荐术前查血清白蛋白及肌酐, 以评估风险。

25) 对髌部骨折患者, 推荐常规评估和治疗骨质疏松。

偏髓 I 型, 术后髓腔有效紧固强度佳, 且股骨小粗隆座以及粗隆环完整, 患者术后 7 d 即可下地活动, 且可较早进入病情康复阶段, 进行正常行走、上下楼梯等运动量较大的活动, 术后很少出现髌关节剧痛、假体早期松动等问题。部分患者因体质差、低蛋白血症等原因下地较晚, 且行走困难, 可进行体质调整后下地活动, 进入病情康复锻炼阶段。

5. 结论

综上所述, 针对偏髓 I 型超高龄粗隆间骨折, 采用生物型普通柄假体是行之有效的方案, 该治疗方案一方面可以有效避免超高龄患者骨水泥综合征的发生, 另一方面对于降低并发症率和死亡率也效果显著[19]。超高龄粗隆间骨折通过人工股骨头置换手术植入生物型普通柄假体, 对于其提前下床活动、提高生活质量具有积极意义。

基金项目

重庆市科学技术委员会科研计划资助项目(编号: cstc2015shmszx120026)。

参考文献

- [1] Roberts, S.E. and Goldacre, M.J. (2003) Time Trends and Demography of Mortality after Fractured Neck of Femur in an English Population, 1968-98: Database Study. *BMJ*, **327**, 771-775. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7418.771>
- [2] Sierra, R.J., Timperley, J.A. and Gie, G.A. (2009) Contemporary Cementing Technique and Mortality during and after Exeter Total Hip Arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, **24**, 325-332. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2008.01.301>
- [3] Pedersen, S.J., Borghjerg, F.M., Schousboe, B., et al. (2008) A Comprehensive Hip Fracture Program Reduces Complication Rates and Mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, **56**, 1831-1838. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01945.x>
- [4] De Luise, C., Brimacombe, M., Pedersen, L., et al. (2008) Comorbidity and Mortality Following Hip Fracture: A Population-Based Cohort Study. *Aging Clinical and Experimental Research*, **20**, 412-418. <https://doi.org/10.1007/BF03325146>
- [5] Haleem, S., Lutchman, L., Mayahi, R., et al. (2008) Mortality Following Hip Fracture: Trends and Geographical Variations over the Last 40 Years. *Injury*, **39**, 1157-1163. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.03.022>
- [6] Orimo, H., Yaegashi, Y., Onoda, T., et al. (2009) Hip Fracture Incidence in Japan: Estimates of New Patients in 2007 and 20-Year Trends. *Archives of Osteoporosis*, **4**, 71-77. <https://doi.org/10.1007/s11657-009-0031-y>
- [7] Haentjens, P., Magaziner, J., Colón-Emeric, C.S., et al. (2010) Meta-Analysis: Excess Mortality after Hip Fracture among Older Women and Men. *Annals of Internal Medicine*, **152**, 380-390. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-6-201003160-00008>
- [8] Deakin, D.E., Boulton, C. and Moran, C.G. (2007) Mortality and Causes of Death among Patients with Isolated Limb and Pelvic Fractures. *Injury*, **38**, 312-317. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2006.09.024>
- [9] 王少林, 谭祖键, 周明全, 等. 偏髓(偏髓)分型及其指导应用锁定钢板治疗股骨粗隆间粉碎性骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(2): 103-106.
- [10] Harris, W.H. (1969) Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fracture: Treatment by Mold Arthroplasty. An End-Result Study Using a New Method of Result Evaluation. *Journal of Bone and Joint Surgery*, **51**, 737-755.
- [11] Moran, C.G., Wenn, R.T., Sikand, M., et al. (2005) Early Mortality after Hip Fracture: Is Delay before Surgery Important? *Journal of Bone and Joint Surgery*, **87**, 483-489. <https://doi.org/10.2106/JBJS.D.01796>
- [12] Gillespie, W.J. and Walenkamp, G.H. (2010) Antibiotic Prophylaxis for Surgery for Proximal Femoral and Other Closed Long Bone Fractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 3, CD000244. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000244.pub2>
- [13] Smith, G.H., Tsang, J., Molyneux, S.G., et al. (2010) The Hidden Blood Loss after Hip Fracture. *Injury*, **41**, 911-913.
- [14] Cummings, S.R. and Melton, L.J. (2002) Epidemiology and Outcomes of Osteoporotic Fractures. *The Lancet*, **359**,

1761-1767. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08657-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08657-9)

- [15] George, J.H. and Daniel, J.B. (2003) Hip Arthroplasty for Salvage of Failed Treatment of Intertrochanteric Hip Fractures. *Journal of Bone and Joint Surgery*, **85**, 899-904. <https://doi.org/10.2106/00004623-200305000-00019>
- [16] Lo, W.H., Chen, W.M., Huang, C.K., *et al.* (1994) Bateman Bipolar Hemiarthroplasty for Displaced Intracapsular Femoral Neck Fracture. Uncemented versus Cemented. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, **302**, 75-82. <https://doi.org/10.1097/00003086-199405000-00014>
- [17] 王向利, 董启榕, 郑祖根, 等. 加长柄人工双极股骨头置换治疗超高龄股骨粗隆间骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2007, 22(9): 714-716.
- [18] 骆剑敏, 朱国庆, 陈栋, 等. 超高龄不稳定股骨粗隆间骨折人工股骨头置换术治疗体会[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2006, 21(1): 60-61.
- [19] 冯经旺, 尹知训, 沈景辉, 等. 超高龄股骨颈骨折患者人工髋关节置换的围手术期处理[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(5): 302-304.