

• 专家共识 •

青壮年股骨颈骨折的显微外科治疗专家共识

张长青 侯春林 顾立强 徐永清 汪华侨 柴益民 陈爱民 喻爱喜 吴学建 周明武 吴克俭 侯建玺

青壮年股骨颈骨折多是由严重的暴力性损伤导致^[1],这种损伤机制决定了青壮年股骨颈骨折更多地为移位显著的 Garden III 型和 IV 型骨折,或是与剪切暴力相关的 Pauwels III 型骨折^[2-3]。青壮年股骨颈骨折常伴有骨折断端的粉碎,甚至是合并股骨干、股骨头或髌臼骨折,部分病例可合并脑外伤、胸腹部联合性损伤^[4]。对青壮年股骨颈骨折的治疗,多数情况下应选择闭合或切开复位内固定进行治疗,但存在较严重骨缺损时,亦可通过结合显微外科技术进行治疗。

一、诊断与分型

1. 诊断 青壮年股骨颈骨折诊断并不困难,除常规骨盆正位以及患髋正侧位摄片之外,对于可疑股骨头或髌臼骨折的病例需进一步行 CT 检查。三切面 CT 还能显示股骨颈骨折断端粉碎的骨折块是来自于前方还是后方,这对于判断损伤机制、术中辅助复位都具有一定的意义^[5]。

2. 分型 股骨颈骨折分型主要包括 Garden 分型和 Pauwels 分型^[3-4],前者使用广泛。Garden 分型: I 型骨折是股骨颈不完全骨折,青壮年非常少见; II 型骨折指股骨颈完全骨折、但未发生移位; III 型骨折指移位尚不完全; IV 型骨折指完全移位的股骨颈骨折。有时将 I 型和 II 型骨折统称为无移位的股骨颈骨折,而 III 型和 IV 型骨折统称为移位的股骨颈骨折。青壮年股骨颈骨折多为移位类型。Pauwels 分型方法根据于骨折线与双侧髂嵴连线的角度: I 型骨折,小于 30°,此时骨折断端主要为压应力; II 型骨折, Pauwels 角为 30°~50°; III 型骨折, Pauwels 角大于 50°,骨折断端主要为剪切应力,故而发生内固定失效和骨不连的概率较高。

二、内固定的选择及影响因素

青壮年股骨颈骨折内固定术后的并发症主要包括股骨头坏死和骨不连,前者发生率为 35%~45%^[6],后者发生率为 33%^[7]。如何改善青壮年股骨颈骨折的治疗结果,一直是困扰的难题。尽管手术技术和内植物材料已日新月异,但在过去几十年里,青壮年股骨颈骨折后股骨头坏死和骨不连仍然保持较高的发生率^[8]。

近年来,越来越多的文献分析了青壮年股骨颈骨折的危险因素,这些因素可分为与损伤相关的不可控性因素和与治疗过程相关的可控性因素^[9]。在可控的因素中,股骨颈骨折移位程度和复位治疗与并发症密切相关,而骨折侧别、性别、复位方式、内固定方式对并发症没有明显影响^[10],手术时机和关节囊减压目前仍有争议^[11-12]。

股骨颈骨折后的力学和生物学环境影响了骨折愈合和预后。对于复位满意的头下型、经颈型股骨颈骨折采用倒置的 3 枚平行空心螺钉固定是公认的治疗方法,采用动力髌螺钉(DHS)、DHS 联合空心螺钉、股骨近端接骨板、髓内固定系统(如 Gamma 钉)可将适应证扩大至 Pauwels III 型骨折、基底型股骨颈骨折和断端粉碎的股骨颈骨折等^[4,13-14]。由于髌部的生物力学特征,一般股骨颈骨折后禁止早期负重行走,以免发生内固定松动、髓内翻等并发症。解剖复位后的股骨颈骨折在现有内植物固定后,空心螺钉、DHS 等可实现绝对稳定,骨折的力学环境并无障碍。

股骨颈骨折愈合的问题除了良好复位、可靠固定外可能与生物学环境有关,即股骨颈骨折发生后,断端血供的原发性或继发性损害,不利于骨折愈合,进而导致骨不连或股骨头坏死。已有解剖学研究对旋股内侧动脉及走行中的分支血管对股骨头血供有了精确定位^[15-16]:上述血管从关节囊外穿关节囊,进入关节囊内,再于股骨颈的滋养孔穿入,与髓内血供、圆韧带血供共同滋养股骨头。原始暴力的大小以及造成骨折的部位与滋养血管的关系,是原发性血管损害的因素。继发性损害包括医源性因素、关节囊内及髓腔内血肿造成的循环障碍等。一旦主要的滋养血管发生损害,股骨头坏死或骨不连将不可避免。有研究指出,这些血管损害的原发或继发性表现,可以通过多种方法进行检测^[17-18]。

DOI: 10.3760/ema.j.issn.1001-2036.2016.03.001

作者单位:200233 上海市,上海市第六人民医院骨科(张长青、柴益民);上海长征医院(侯春林、陈爱民);中山大学附属第一医院创伤显微外科(顾立强);成都军区昆明总医院骨科(徐永清);中山大学中山医学院《中华显微外科杂志》编辑部(汪华侨);武汉大学中南医院骨科(喻爱喜);郑州大学第一附属医院骨科(吴学建);解放军第 153 中心医院全军创伤骨科中心(周明武);解放军总医院第一附属医院创伤科(吴克俭);郑州仁济创伤显微外科医院(侯建玺)

三、显微外科技术的合理使用

1. 显微外科技术应用的目的是 青壮年股骨颈骨折治疗的显微外科技术是指除股骨颈骨折闭合或切开复位内固定之外,采用带血管蒂或不带血管蒂的游离骨移植,或局部血管蒂或肌蒂的骨转位技术,将骨组织转移至股骨颈部位,目的是促进骨折愈合、预防股骨头坏死发生。

吻合血管的游离骨移植以及局部血管蒂或肌蒂的骨转位,不仅能提供股骨颈受区的骨量和骨折愈合所需的种子细胞,还能开通一条新的骨循环途径,改善骨折愈合的生物学环境^[19]。

2. 适应证和禁忌证 根据国内外文献及循证医学资料分析,显微外科技术治疗青壮年股骨颈骨折的适应证为患者年龄小于 65 岁、有以下情况之一者:① Garden III 型和 IV 型新鲜的股骨颈骨折;② 受伤至手术时间大于 3 周的陈旧性股骨颈骨折合并部分骨缺损;③ 前次手术后骨折未愈合;④ 损伤严重的股骨颈骨折,包括断端粉碎的股骨颈骨折、股骨颈骨折伴髋关节脱位或股骨头骨折;⑤ 骨不连或股骨头坏死发生高危患者,如骨折后 MRI 或骨显像提示股骨头血供严重受损、术中切开复位发现骨折断端无活动性渗血等。

禁忌证包括:① 老年股骨颈骨折;② 移位不显著的 Garden I / II 型新鲜骨折;③ 陈旧性股骨颈断端已吸收,无残存骨量;④ 前次手术后感染性骨不连;⑤ 恶性肿瘤导致的病理性骨折;⑥ 合并终末期股骨头坏死、髋关节骨性关节炎,需要进行人工髋关节置换的病例。

从 1962 年 Judet 和 1973 年 Meyers 等采用显微外科技术治疗股骨颈骨折开始^[20-21],此类手术的适应证都是相对的,一定要遵循个体化原则,全面、综合地评估不同类型显微外科技术的优点和缺点,以提高治愈率、减少并发症发生。

3. 显微外科技术的种类 包括以下几类:(1)吻合血管或不带血管的游离骨移植技术:① 吻合血管的游离腓骨移植^[22-24];② 不带血管的腓骨移植^[25];③ 髂骨骨块移植^[26];(2)血管蒂骨瓣转位术:① 旋髂深血管髂骨瓣和髂骨骨膜瓣^[27-31];② 旋股外侧动脉升支髂骨瓣^[32-33];③ 旋股外侧动脉横支大转子骨瓣^[32,34-35];④ 旋股内侧动脉深支大转子骨瓣^[36]。(3)肌蒂骨瓣转位术:① 股方肌骨瓣^[29,37-38];② 股四头肌蒂髂骨瓣^[21];③ 缝匠肌蒂/股直肌蒂/股外侧肌蒂/臀中肌蒂髂骨瓣^[39];④ 复合肌蒂髂骨瓣^[40],等。

4. 显微外科技术的评价 从已发表研究的结果看来,吻合血管的游离腓骨移植技术应用于青壮年陈旧性股骨颈骨折或骨不连患者较多,此时的腓骨瓣不仅提供了血供、增加了骨量,也是股骨颈有效的支撑

结构。而新鲜的青壮年股骨颈骨折,进行带血管蒂或肌蒂的髂骨瓣或大转子骨瓣更为常用^[41-49]。有研究指出,股方肌肌蒂骨瓣治疗结果优于旋髂深血管的髂骨瓣^[29,38],但各显微外科手段的对比研究仍缺乏更大规模的结论支持。手术医师应结合患者的个体因素和自身的娴熟技术,为患者制定治疗方案。

四、随访和功能评价

1. 随访 显微外科技术治疗股骨颈骨折后,骨折部位随访内容与股骨颈骨折传统内固定术后随访相同,应重点关注骨折愈合进程、股骨头坏死发生情况,还应注意股骨颈短缩、内植物松动退出、髓内翻等并发症。术后负重仍是有争议的话题,一般股骨颈骨折采用平行螺钉固定后,3 个月内不可负重,3~6 个月可逐渐负重,6 个月后视骨折愈合情况,至完全负重。术后 6 个月,建议每 1 个月一次随访;术后 6~12 个月,每 3 个月一次随访;术后 12~24 个月,每半年一次随访;之后每年一次随访。股骨颈骨折后股骨头坏死多发生于术后 2 年之内;骨折若超过 9 个月不愈合,可考虑为股骨颈骨不连。

2. 功能评价 股骨颈骨折后,多采用 Harris 髋部评分进行功能评价。但有研究显示,大部分研究者对股骨颈骨折术后的功能评价做的不够^[50]。除了常用的评价量表,如 Harris 髋部评分、Judet 量表、Merle D'Aubigne-Postel 评分之外,还应综合考虑患者的功能结果,如疼痛、关节活动范围、恢复工作情况等,以及生活质量相关的评定,如 SF-36、WOMAC 评分等。另外,对影像学可观察的骨折复位质量、植入物放置、骨折短缩,临床上可发现的再手术率、股骨头坏死、骨不连等进行记录和评估。

五、并发症

除手术后可能合并感染、下肢深静脉血栓等并发症之外,采用显微外科技术治疗青壮年股骨颈骨折的并发症主要包括两方面:① 组织供区并发症:与游离腓骨有关的并发症包括踝关节不稳定、踇长伸肌腱损伤等;与髋部骨瓣供区的并发症包括医源性股骨头坏死、髋关节功能障碍、供区疼痛等。② 骨折部位并发症:主要仍为股骨头坏死和骨不连,其他的还包括髋关节骨性关节炎、髓内翻、肢体短缩、与内植物有关的并发症等。

六、展望

股骨颈骨折术后发生股骨头坏死和骨不连等风险较高^[13,51-53],合理的骨折复位,良好的固定可使大多数病人得以骨折愈合,但在骨缺损和骨不连的病人,合理地将显微外科技术应用于青壮年股骨颈骨折的治疗,以降低并发症发生,让青壮年早日回归工作岗位是非常有价值的^[54]。同时,我们也要加紧对股骨颈骨折后发生股骨头坏死和骨不连的危险因素进行研究^[55-56],以提升青壮年股骨颈骨折治疗的效果。

参 考 文 献

- [1] Ly TV, Swiontkowski MF. Treatment of femoral neck fractures in young adults[J]. Instr Course Lect, 2009,58:69-81.
- [2] Davidovitch RI, Jordan CJ, Egol KA, et al. Challenges in the treatment of femoral neck fractures in the nonelderly adult[J]. J Trauma, 2010,68(1):236-242. DOI:10.1097/TA.0b013e3181c428ce.
- [3] Kyle RF. Fractures of the femoral neck[J]. Instr Course Lect, 2009, 58:61-68.
- [4] Florschütz AV, Langford JR, Haidukewych GJ, et al. Femoral neck fractures: current management[J]. J Orthop Trauma, 2015,29(3): 121-129. DOI:10.1097/BOT.0000000000000291.
- [5] Khan SK, Khanna A, Parker MJ. Posterior multifragmentation of the femoral neck: Does it portend a poor outcome in internally fixed intracapsular hip fractures[J]? Injury, 2009,40(3):280-282. DOI: 10.1016/j.injury.2008.08.008.
- [6] Bachiller F, Caballer AP, Portal LF. Avascular necrosis of the femoral head after femoral neck fracture[J]. Clin Orthop Relat Res, 2002, 399: 87-109.
- [7] 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.
- [8] Slobogean GP, Sprague SA, Scott T, et al. Management of young femoral neck fractures: Is there a consensus[J]? Injury, 2015,46 (3):435-440. DOI:10.1016/j.injury.2014.11.028.
- [9] Bray TJ. Femoral neck fracture fixation. Clinical decision making [J]. Clin Orthop Relat Res, 1997,339:20-31.
- [10] Upadhyay A, Jain P, Mishra P, et al. Delayed internal fixation of fractures of the neck of the femur in young adults. A prospective, randomised study comparing closed and open reduction[J]. J Bone Joint Surg Br, 2004,86(7):1035-1040. DOI:10.1302/0301-620X. 86B7.
- [11] Harper WM, Barnes MR, Gregg PJ. Femoral head blood flow in femoral neck fractures. An analysis using intra-osseous pressure measurement[J]. J Bone Joint Surg Br, 1991,73(1):73-75.
- [12] Papakostidis C, Panagiotopoulos A, Piccioli A, et al. Timing of internal fixation of femoral neck fractures. A systematic review and meta-analysis of the final outcome[J]. Injury, 2015,46(3):459-466. DOI:10.1016/j.injury.2014.12.025.
- [13] Haidukewych GJ, Rothwell WS, Jacofsky DJ, et al. Operative treatment of femoral neck fractures in patients between the ages of fifteen and fifty years[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004,86(8):1711-1716.
- [14] Bhandari M, Tornetta P, Hanson B, et al. Optimal internal fixation for femoral neck fractures: multiple screws or sliding hip screws[J]? J Orthop Trauma, 2009,23(6):403-407. DOI:10.1097/BOT.0b013e318176191f.
- [15] Gautier E, Ganz K, Krugel N, et al. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications [J]. J Bone Joint Surg Br, 2000,82(5):679-683.
- [16] Lazaro LE, Klingner CE, Sculco PK, et al. The terminal branches of the medial femoral circumflex artery. The arterial supply of the femoral head[J]. Bone Joint J, 2015,97-B(9):12-4-1213.
- [17] Lausten GS, Hesse B, Thygesen V, et al. Prediction of late complications of femoral neck fractures by scintigraphy [J]. Int Orthop, 1992,16(3):260-264.
- [18] Watanabe Y, Terashima Y, Takenaka N, et al. Prediction of avascular necrosis of the femoral head by measuring intramedullary oxygen tension after femoral neck fracture[J]. J Orthop Trauma, 2007, 21(7):456-461.
- [19] 陈振光. 骨移植回顾与展望[J]. 中华显微外科杂志, 2000,23(1): 15-16. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2000.01.005.
- [20] Judet R. Traitement des fractures du col du femur par greffe pediculaire[J]. Acta Orthop Scand, 1962,32:421-427.
- [21] Meyers MH, Harvey JP Jr, Moore TM. Treatment of displaced subcapital and transcervical fractures of the femoral neck by musclepedicle-bone graft and internal fixation. A preliminary report on one hundred and fifty cases[J]. J Bone Joint Surg Am, 1973,55(2): 257-274.
- [22] 党晓谦,王坤正,王春生,等. 吻合血管腓骨移植结合交叉穿针外固定治疗中青年陈旧性股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2009,32(4):278-280. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2009.04. 006.
- [23] 王坤正,王春生,党晓谦,等. 吻合血管腓骨联合髂骨移植治疗陈旧性股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2006,29(3):178-179. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2006.03.006.
- [24] 张少成,纪方,禹宝庆,等. 带血管腓骨移植治疗青壮年股骨颈头下型骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2001,24(1):26-27. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2001.01.010.
- [25] Kumar SK, Bharti A, Rawat A, et al. Comparative study of fresh femoral neck fractures managed by multiple cancellous screws with and without fibular graft in young adults[J]. J Clin Orthop Trauma, 2015,6(1):6-11. DOI:10.1016/j.jcot.2014.12.008.
- [26] Li Z, Chen W, Su Y, Zhang Q, Hou Z, Pan J, Zhang Y. The application of closed reduction internal fixation and iliac bone block grafting in the treatment of acute displaced femoral neck fractures [J]. PLoS ONE, 2013,8(9):e75479. DOI:10.1371/journal.pone. 0075479.
- [27] 吴敏,官建中,肖玉周,等. 带旋髂深血管蒂髂骨膜瓣移植治疗青少年陈旧性股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2015,38(3): 238-241. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2015.03.009.
- [28] 谭志伟,冯经旺,徐杰,等. 带旋髂深血管髂骨瓣结合空心加压螺钉内固定治疗青壮年股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2012, 35(4):332-334. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2012.04.026.
- [29] 王小铁,刘敏,鄱江胜,等. 带血供骨瓣移植治疗青壮年股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2011,34(4):331-333. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2011.04.029.
- [30] 冯翔宇,冯经旺,沈景辉,等. 旋髂深血管髂骨瓣移植治疗青壮年移位型股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2007,30(2):105-107. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2007.02.009.
- [31] 王栓科,张致英,万麟. 旋髂深血管髂骨膜瓣移植治疗股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2001,24(2):113-115. DOI:10. 3760/cma.j.issn.1001-2036.2001.02.012.
- [32] 刘强,吴斗,韩树峰,等. 应用显微外科技术预防青壮年股骨颈骨折后股骨头坏死[J]. 中华显微外科杂志, 2006,29(3):170-173. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2006.03.004.
- [33] 李志刚,谢辉,赵德伟,等. 带运骨瓣移植治疗青壮年股骨颈 Garden III 和 IV 型骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2013,36(6):541-544. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2013.06.006.

- [34] 陈振光. 带血供股骨大转子骨瓣的临床应用[J]. 中华显微外科杂志, 2013,36(6): 521-523. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036. 2013. 06.001.
- [35] 潘振宇,喻爱喜,余国荣,等. 带血管蒂大转子骨瓣移位修复青壮年股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2008,31(4):253-255. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2008.04.005.
- [36] 谢惠斌,谢晔衷,巫洪波,等. 旋股内侧动脉深支大转子骨瓣加自体松质骨治疗股骨颈骨折[J]. 中华显微外科杂志, 2001,24(4): 295-296. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2001.04.021.
- [37] 魏杰,张登君,郭秀生,等. 股方肌骨瓣移位空心钉内固定治疗青壮年股骨颈骨折的中长期疗效[J]. 中华显微外科杂志, 2012, 35(5): 370-373. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2012.05.006.
- [38] 王宏沛,刘京升,王拴科,等. 两种带血管蒂骨瓣治疗青壮年股骨颈骨折的临床分析[J]. 中华显微外科杂志, 2010,33(5):424-425. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2010.05.029
- [39] 黄建明,陈家麟,黄秋英,等. 肌骨瓣植入在青壮年股骨颈骨折治疗中的应用[J]. 中华显微外科杂志, 2000,23(3):227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2000.03.030.
- [40] Mishra PK, Gupta A, Gaur SC. Results of triple muscle (sartorius, tensor fascia latae and part of gluteus medius) pedicle bone grafting in neglected femoral neck fracture in physiologically active patients [J]. Indian J Orthop, 2014,48(5):470-475. DOI:10.4103/0019-5413.139856.
- [41] Gupta A. The management of ununited fractures of the femoral neck using internal fixation and muscle pedicle periosteal grafting[J]. J Bone Joint Surg Br, 2007,89(11):1482-1487.
- [42] Day B, Shim SS, Leung G. The iliopsoas muscle pedicle bone graft: an experimental study of femoral head vascularity after subcapital fractures and hip dislocation[J]. Clin Orthop Relat Res, 1984, (191):262-268.
- [43] Schwetlick G, Rettig H, Klingmuller V. Vascular pedicled iliac bone graft in therapy of femur head necrosis in the adult. Clinical and angiographic results[J]. Z Orthop Ihre Grenzgeb, 1988,126(5): 500-507.
- [44] Dewei Z, Xiaobing Y. A retrospective analysis of the use of cannulated compression screws and a vascularized iliac bone graft in the treatment of displaced fractures of the femoral neck in patients aged < 50 years[J]. Bone Joint J, 2014,96-B(8):1024-1028. DOI: 10.1302/0301-620X.96B8.33002.
- [45] Zhenyu P, Aixi Y, Guo-Rong Y, et al. Treatment of series femoral neck fractures with the transposition of vascularized greater trochanter bone flap in young adults[J]. J Reconstr Microsurg, 2011, 27(5):303-308. DOI:10.1055/s-0031-1278709.
- [46] Yu X, Zhao D, Huang S, et al. Biodegradable magnesium screws and vascularized iliac grafting for displaced femoral neck fracture in young adults[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2015,16:329. DOI:10.1186/s12891-015-0790-0.
- [47] Hou SM, Hang YS, Liu TK. Ununited femoral neck fractures by open reduction and vascularized iliac bone graft[J]. Clin Orthop Relat Res, 1993,294:176-180.
- [48] Qi B, Yu A, Zhang G, et al. The treatment of displaced femoral neck fractures with vascularized great trochanter periosteal flap transposition on children[J]. Microsurgery, 2008,28(1):21-24.
- [49] Chaudhuri S. Closed reduction, internal fixation with quadratus femoris muscle pedicle bone grafting in displaced femoral neck fracture[J]. Indian J Orthop, 2008,42(1):33-38. DOI:10.4103/0019-5413.38578.
- [50] Sprague S, Slobogean GP, Scott T, et al. Young femoral neck fractures: Are we measuring outcomes that matter[J]? Injury, 2015, 46(3):507-514. DOI: 10.1016/j.injury.2014.11.020.
- [51] 危杰,周力,王满宜. 股骨颈骨折术后股骨头缺血性坏死的发生及转归[J]. 中华骨科杂志, 2005,25(1):1-6. DOI:10.3760/j.issn:0253-2352.2005.01.001.
- [52] Heetveld MJ, Raaymakers EL, Luitse JS, et al. Rating of internal fixation and clinical outcome in displaced femoral neck fractures. A prospective multicenter study[J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 454:207-213.
- [53] Nikolopoulos KE, Papadakis SA, Kateros KT, et al. Long-term outcome of patients with avascular necrosis, after internal fixation of femoral neck fractures[J]. Injury, 2003,34(7):525-528.
- [54] Roshan A, Ram S. Early return to function in young adults with neglected femoral neck fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 447:152-157.
- [55] 徐栋梁. 加强股骨头缺血性坏死循证治疗研究[J]. 中华显微外科杂志, 2015,38(3):211-213. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-2036. 2015.03.002.
- [56] 赵德伟. 股骨头缺血性坏死的微创手术与显微修复[J]. 中华显微外科杂志, 2015,38(3):209-210. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2015.03.001.

(收稿日期:2016-03-01)

公告和免责声明

本共识反映了我们对目前认可的青壮年股骨颈骨折的显微外科治疗临床实践的观点,不是制定医疗实践决定的唯一准则,参考本共识的显微外科医生应根据个人具体的临床情况做出独立的医疗判断,以决定患者所需的治疗方案。本共识的全部陈述和建议主要基于部分专家的意见,并非全部为科学实证的资料。本共识不作为患者或非显微外科医生寻求治疗的参考,相关问题应咨询显微外科医生。本共识不作为医疗纠纷或事故处理、鉴定以及司法审判、司法鉴定的依据。参与本共识的专家组成员保留对本共识的解释权和修订权;不保证或担保共识应用的有效性及应用结果,也不承认任何无限制性的担保、表达及暗示;不对涉及共识无限制性应用的任何结果承担任何责任。