

全髋关节置换术与人工股骨头置换术 治疗股骨颈骨折的随机对照研究

贝 曙

(宝应县人民医院骨科, 江苏 扬州 225800)

摘要: **目的** 探讨全髋关节置换术与人工股骨头置换术对股骨颈骨折患者髋关节功能与疼痛因子水平的影响。**方法** 选取宝应县人民医院 2018 年 5 月至 2021 年 5 月收治的 96 例股骨颈骨折患者, 按随机数字表法将患者进行分组研究。对照组 (48 例) 患者行人工股骨头置换术, 观察组 (48 例) 患者行全髋关节置换术, 两组患者均于术后随访 6 个月。比较两组患者围术期指标情况, 术前、术后 3 d 血清 5-羟色胺 (5-HT)、前列腺素 E₂ (PGE₂)、P 物质 (SP)、降钙素基因相关肽 (CGRP) 水平, 术前、术后 6 个月髋关节功能评分标准 (Harris) 评分、牛津大学髋关节评分 (OHS)、简明健康状况量表 (SF-36) 评分, 以及术后 6 个月并发症发生情况。**结果** 观察组患者术中出血量、术后引流量显著高于对照组, 手术时间、住院时间显著长于对照组; 与术前比, 术后 3 d 两组患者疼痛因子 (血清 5-HT、PGE₂、SP、CGRP) 水平与术前比均显著升高, 但观察组显著低于对照组; 术后 6 个月两组患者 Harris 评分、SF-36 各项评分与术前比均显著升高, 观察组较对照组显著升高, 而 OHS 评分均显著降低, 观察组较对照组显著降低 (均 $P < 0.05$); 而两组患者并发症总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 股骨颈骨折患者行全髋关节置换术治疗, 可减轻残障程度与术后疼痛, 改善患者临床症状和髋关节功能, 且安全性良好。但全髋关节置换术的术中出血量、术后引流量多, 手术时间、住院时间长, 临床治疗中可根据患者骨折情况选择最佳的手术方案。

关键词: 股骨颈骨折; 全髋关节置换术; 人工股骨头置换术; 髋关节功能; 疼痛因子

中图分类号: R687.4

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.15.0138.04

作者简介: 贝曙, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 骨科相关疾病的诊疗。

降^[9]。本研究结果显示, 给药期间试验组患者 HR、RR、MAP 波动幅度小于对照组, 两组患者不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义, 表明使用瑞马唑仑进行诱导麻醉, 可使老年患者在行无痛胃肠镜检查中的血流动力学更稳定, 且不增加不良反应的发生, 安全性良好。可能因为, 瑞马唑仑起效快, 代谢快, 对呼吸、循环影响小, 故血流动力学更稳定, 而且患者在操作结束后能快速苏醒, 避免因丙泊酚镇静过深和时间过久而发生恶心、呕吐等不良反应; 此外, 瑞马唑仑基本无注射痛^[10]。

综上, 采用瑞马唑仑对行无痛胃肠镜检查的老年患者进行诱导麻醉的麻醉效果好, 可缩短麻醉诱导时间、定向力恢复时间、苏醒时间, 对患者的认知功能的影响更小, 可使患者血流动力学更稳定, 且不增加不良反应的发生, 安全性良好, 值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 杨宝兵, 陈良, 曹旭升. 无痛胃肠镜检查临床麻醉用药的研究进展 [J]. 中国医刊, 2022, 57(4): 378-381.
- [2] 余婉秋, 李禹琼, 朱圣姬, 等. 苯磺酸瑞马唑仑与丙泊酚用于无痛结肠镜检查的有效性及安全性的随机、单盲、平行对照研究 [J]. 贵州医药, 2020, 44(6): 846-849, 1009.

- [3] 赵以林, 罗爱林. 2018 版美国麻醉医师协会适度镇静和镇痛指南解读 [J]. 临床外科杂志, 2019, 27(1): 24-28.
- [4] 中华医学会消化内镜学分会, 中华医学会麻醉学分会. 中国消化内镜诊疗镇静 / 麻醉的专家共识意见 [J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(8): 421-428.
- [5] 高明月, 杨珉, 况伟宏, 等. 简易精神状态量表得分的影响因素和正常值的筛查效度评价 [J]. 北京大学学报 (医学版), 2015, 47(3): 443-449.
- [6] 倪冰, 张瑜. 无痛胃镜检查的超重患者选择舒芬太尼联合丙泊酚进行麻醉期间的最佳给药间隔时间研究 [J]. 贵州医药, 2021, 45(10): 1575-1576.
- [7] 朱越, 王倩, 杨天爽, 等. 瑞马唑仑复合瑞芬太尼在无痛胃镜检查中的临床应用 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2021, 42(12): 1265-1271.
- [8] 杨婉, 孔令锁, 陈兰仁. 甲苯磺酸瑞马唑仑在老年患者无痛胃肠镜检查的应用 [J]. 实用医学杂志, 2021, 37(20): 2665-2669.
- [9] 李富贵, 王云, 马颖才. 苯磺酸瑞马唑仑在老年无痛胃肠镜检查中的应用及对患者血流动力学的影响 [J]. 陕西医学杂志, 2022, 51(2): 222-225.
- [10] 赵颖颖, 李锋. 瑞马唑仑与丙泊酚用于无痛胃肠镜检查临床比较 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2021, 42(9): 924-927.

股骨颈骨折是一种常见的骨科疾病,多发于老年人。主要由于股骨颈结构的 Ward 三角中含大量脂肪、骨强度降低,因此股骨颈较为脆弱,更易发生骨折。股骨颈骨折患者临床表现以活动受限、疼痛等为主,若不及时治疗可能引起关节畸形,对患者日常生活产生严重影响。髋关节置换术是目前临床常用来治疗股骨颈骨折的方法之一,可避免发生股骨头坏死、骨不连等并发症,且再次进行手术的概率降低。其中人工股骨头置换术是治疗股骨颈骨折的常用手术方法,通过应用人工仿真材料对患者进行治疗,其创伤较小,可减轻病情;但在临床应用中存在远期股骨磨损问题,易导致患者后期出现骨关节活动受限、疼痛复发等远期并发症,影响治疗效果^[1]。全髋关节置换术属于一种功能重建手术,可以矫正畸形,重建关节功能,进而发挥改善患者预后的作用,临床常用于股骨头坏死、髋关节发育不良等疾病的治疗,且已取得了良好的治疗效果^[2]。本研究旨在对比分析两种手术方法对股骨颈骨折患者疼痛因子水平、髋关节功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取宝应县人民医院 2018 年 5 月至 2021 年 5 月期间收治的股骨颈骨折患者 96 例,依据随机数字表法将其分为两组。对照组(48 例)患者中男性 28 例,女性 20 例;年龄 60~75 岁,平均(65.52±1.36)岁;其中左侧 25 例,右侧 23 例;Garden 分型^[3]:Ⅲ型 12 例,Ⅳ型 36 例;致伤原因:砸伤 6 例,跌倒摔伤 26 例,道路交通伤 13 例,高空坠落伤 3 例。观察组(48 例)患者中男性 27 例,女性 21 例;年龄 61~75 岁,平均(65.68±1.52)岁;其中左侧 26 例,右肢 22 例;Garden 分型:Ⅲ型 13 例,Ⅳ型 35 例;致伤原因:砸伤 5 例,跌倒摔伤 27 例,道路交通伤 14 例,高空坠落伤 2 例。比较两组患者性别、年龄及 Garden 分型、致伤原因,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),组间可比。纳入标准:经影像学检查确诊,且符合《临床诊疗指南:骨科分册》^[4]中的相关诊断标准者;受伤前髋关节功能正常者;髋臼软骨无明显退化者;伴有活动受限、疼痛、下肢畸形等症状者等。排除标准:合并髋关节置换术史者;病理性、陈旧性股骨颈骨折者;合并其他腰部疾病者;病理性、陈旧性股骨颈骨折者等。院内医学伦理委员会批准本研究,患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法 对照组患者行人工股骨头置换术:患者取仰卧位或侧卧位,于髋关节后侧行一切口,充分暴露股骨颈,扩大髓腔,于小转子下缘 1.0~1.5 cm 处修整股骨颈残端,将股骨头取出,清除残余软组织,选择合适的人工股骨头,采用假体试模复位髋关节,检查假体松紧度、

大小,选用合适的假体安装,固定(采用骨水泥),清洗创口,放置引流管,关闭切口。观察组患者行全髋关节置换术治疗:体位、入路方法等同对照组,截断股骨颈(于小粗隆上缘 2 cm 处),磨削髋臼软骨面,置入合适的髋关节假体,装入臼杯,磨削髋臼,直至可观察到渗血位置,冲洗干净骨碎屑,将合适的假体柄插入股骨髓腔内,安装假体,复位髋关节,对患者进行活动测试,结果满意后冲洗切口,将切口逐层缝合,常规放置引流管。术后均密切观测两组患者生命体征,并予以抗生素以预防感染,均于术后随访 6 个月。

1.3 观察指标 ①临床相关指标。统计两组患者术中出血量、手术时间、住院时间、术后引流量等围术期指标。②疼痛相关指标。分别于术前、术后 3 d 患者空腹状态下,采集静脉血液样本 5 mL,3 000 r/min,离心 10 min,取血清,使用放射免疫法检测血清 5-羟色胺(5-HT)、前列腺素 E_2 (PGE_2)、P 物质(SP)、降钙素基因相关肽(CGRP)水平。③髋关节功能。术前、术后 6 个月使用髋关节功能评分标准(Harris)^[5]、牛津大学髋关节评分标准(OHS)^[6]评估患者髋关节功能状况、残障程度,其中 Harris 总分 100 分,包括疼痛、功能、畸形情况及关节活动度 4 个方面,患者得分越高表明其髋关节功能越好;OHS 评分包括髋关节疼痛、髋关节功能、患者步行能力及工作能力 4 项,共 12 个问题,满分 48 分,患者得分越高则表明残障程度越严重。④生活质量。术前、术后 6 个月使用简明健康状况量表(SF-36)^[7]评分评价两组患者生活质量情况,其中 SF-36 评分主要包括生理功能、躯体疼痛、社会功能、总体健康等 4 个维度,每个维度总分为 100 分,得分越高则表明其生活质量越高。⑤并发症。包括下肢深静脉血栓、感染、假体松动等并发症发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析,计数资料(并发症发生率)以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料(围术期相关指标、疼痛相关指标、Harris 评分、OHS、SF-36 评分)首先进行正态性和方差齐性检验,若检验符合正态分布且方差齐则以($\bar{x} \pm s$)表示,组内手术前后比较行配对 t 检验,两组间比较行独立 t 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期相关指标比较 观察组患者术中出血量、术后引流量与对照组比均显著升高,手术时间、住院时间与对照组比均显著延长,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 1。

2.2 两组患者疼痛相关指标比较 与术前比,术后 3 d 两组患者疼痛因子(血清 5-HT、 PGE_2 、SP、CGRP)水平均显

著升高，观察组与对照组比显著降低，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 2。

2.3 两组患者 Harris、OHS 评分比较 两组患者术后 6 个月 Harris 评分与术前比均显著升高，观察组与对照组比显著升高；OHS 均显著降低，观察组与对照组比显著降低，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 3。

2.4 两组患者 SF-36 评分比较 与术前比，两组患者术后 6 个月 SF-36 各项评分均显著升高，观察组与对照组比显著升高，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 4。

2.5 两组患者并发症发生率比较 对照组患者术后 6 个

月期间发生下肢深静脉血栓 2 例、感染 3 例、假体松动 3 例，并发症总发生率为 16.67%（8/48）；观察组患者发生下肢深静脉血栓 2 例、感染 1 例、假体松动 2 例，并发症总发生率为 10.42%（5/48），两组患者并发症总发生率经比较，差异无统计学意义（ $\chi^2=0.801$ ， $P>0.05$ ）。

3 讨论

股骨颈骨折主要是由高处坠落、骨质量较差、交通事故、站立高度跌倒等因素导致机体股骨头与股骨颈底部之间位置发生骨折的一种病症。人工股骨头置换术主要是通过应用人工假体替换原来受损的骨折组织，具有创伤小、术中出血量少及手术用时短的优势，可减轻患者疼痛

表 1 两组患者围术期相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术中出血量 (mL)	手术时间 (min)	住院时间 (d)	术后引流量 (mL)
对照组	48	247.72±21.26	86.36±12.64	15.18±3.55	88.64±10.76
观察组	48	454.56±30.64	105.36±12.86	21.92±3.43	146.36±14.36
<i>t</i> 值		38.426	7.300	9.460	22.286
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者疼痛相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	5-HT(nmol/L)		PGE ₂ (pg/mL)		SP(pg/L)		CGRP(μg/mL)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
对照组	48	289.95±31.24	327.33±16.86*	0.85±0.07	1.73±0.46*	46.05±10.85	58.59±10.47*	29.69±3.12	60.56±2.26*
观察组	48	284.88±35.15	314.42±9.62*	0.87±0.02	1.14±0.21*	46.11±10.82	54.16±10.65*	30.72±3.45	38.21±1.33*
<i>t</i> 值		0.747	4.608	1.903	8.084	0.027	2.055	1.534	59.049
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* $P<0.05$ 。5-HT：5-羟色胺；PGE₂：前列腺素 E₂；SP：P 物质；CGRP：降钙素基因相关肽。

表 3 两组患者 Harris 评分、OHS 比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	Harris 评分		OHS	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	48	52.46±8.17	68.65±7.44*	30.92±5.57	21.31±4.45*
观察组	48	52.33±8.14	86.52±7.51*	30.85±5.68	13.42±3.28*
<i>t</i> 值		0.078	11.712	0.061	9.888
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* $P<0.05$ 。Harris：髋关节功能评分标准；OHS：牛津大学髋关节评分。

表 4 两组患者 SF-36 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	生理功能		躯体疼痛		社会功能		总体健康	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
对照组	48	52.47±6.18	64.65±8.47*	50.78±7.56	61.39±9.47*	54.08±7.47	65.14±7.35*	50.37±6.21	66.73±8.47*
观察组	48	52.36±6.13	81.52±10.55*	50.84±7.67	83.44±10.22*	54.13±7.35	84.51±8.42*	50.45±6.62	82.35±10.18*
<i>t</i> 值		0.088	8.639	0.039	10.964	0.033	12.007	0.061	8.172
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* $P<0.05$ 。SF-36：简明健康状况量表。

程度,但该手术后股骨头假体难以完全匹配髌臼,时间过长易引发骨性髌臼磨碎,不利于患者预后^[8]。

人工股骨头置换术属于半髋关节置换术,手术操作相对简单,而全髋关节置换术的手术操作相对复杂,不仅需要置换股骨头,还需要将髌臼假体一同植入体内,与人工股骨头置换术相比,其操作难度大,对患者造成的创伤也大,也增加了术中输血量,延长了手术时间与住院时间^[9-10]。据上述研究显示,观察组患者术中出血量、术后引流量与对照组比均显著升高,手术时间、住院时间与对照组比均显著延长,提示全髋关节置换术治疗股骨颈骨折可导致术中出血量、术后引流量增加,手术时间、住院时间延长。

全髋关节置换术可以使得髌臼假体和股骨假体完全匹配,减轻应力在髌臼负荷区的集中,避免长期活动引起的骨性髌臼磨损,更加稳固关节复位效果,从而提高髋关节的稳定性,改善其髋关节功能,也有利于减轻患者残障程度;同时,使用全髋关节置换术可以促进患者早期下床活动,进行身体锻炼,以提高生活质量,降低并发症发生率^[11-12]。据上述研究显示,观察组患者术后 6 个月 Harris 评分、SF-36 各维度评分较对照组显著升高,OHS 评分较对照组显著降低,并发症总发生率经比较,差异无统计学意义,表明全髋关节置换术治疗股骨颈骨折患者,可减轻残障程度,改善髋关节功能,安全性良好。

血清 5-HT 为临床常见疼痛介质指标,当机体受到手术创伤或炎症刺激时,其水平可显著升高,从而增强患者对于手术的疼痛感;PGE₂ 可增加中枢性疼痛敏感度,故其水平降低可提示患者的关节疼痛减轻,使得病情好转;SP 能够增加脊髓背角神经元的兴奋性,降低使痛觉阈值,但手术操作可对局部组织的损伤产生摩擦,进而引起术后关节疼痛;CGRP 能够增加神经冲动的形成,使疼痛感染加重,延长 SP 所引起的疼痛效应,故水平升高可提示患者的关节疼痛程度加重^[13]。全髋关节置换术主要是通过提高髌臼与股骨假体的吻合度,以更有效地替换原来受损的骨折组织,恢复其特殊的解剖结构,同时能够修整髌臼,使髌臼边缘与假体边缘保持平行,还可避免术后应力过于集中,对局部疼痛有所减轻^[14-15]。本研究结果显示,术后 3 d 观察组患者疼痛因子(血清 5-HT、PGE₂、SP、CGRP 水平)均显著低于对照组,表明全髋关节置换术治疗股骨颈骨折,可更有效地减轻患者关节疼痛。

综上,全髋关节置换术治疗股骨颈骨折,可更有效地改善患者的临床症状,改善其髋关节功能,降低关节疼痛指标,减轻残障程度,且安全性良好,但与人工股骨头置换术相比,其术中出血量、术后引流量多,手术时间、住院时间长,临床上可根据患者骨折情况和身体状况等选择

最佳的手术方案。

参考文献

- [1] 骆雷锋,袁文旗,刘照树.全髋关节置换术与股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折的效果对比[J].创伤外科杂志,2018,20(6): 467-470.
- [2] 庾明,王进,吴治林.人工股骨头置换术与全髋关节置换术对股骨颈骨折患者术中情况及术后疗效对比研究[J].河北医学,2021,27(3): 443-447.
- [3] 杜长岭,石辉,王建明,等.股骨颈骨折空间移位的三维重建研究及改良 Garden 分型的提出[J].滨州医学院学报,2018,41(3): 161-164.
- [4] 邱贵兴.临床诊疗指南:骨科分册[M].北京:人民卫生出版社,2009: 56-58.
- [5] 康亦锋.骨保护素对激素性股骨头坏死骨密度及髋关节 Harris 评分的影响[J].局解手术学杂志,2015,24(6): 657-659.
- [6] 冷燕奎,吴华,朱峰,等.牛津髋关节量表(OHS)评价同期双侧全髋置换术的临床研究[J].中国中医骨伤科杂志,2006,14(3): 9-11.
- [7] 张磊,徐德忠,黄久仪,等.SF-36 量表中文版的应用及分级截断点选择的研究[J].中华流行病学杂志,2004,25(1): 69-73.
- [8] 郭涛,张亚奎,张星火,等.全髋关节置换术与人工股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J].现代生物医学进展,2015,15(8): 1498-1500.
- [9] 杜滨,王迪,王坤堂,等.人工股骨头置换术与全髋关节置换术治疗老年移位股骨颈骨折的远期疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2020,35(6): 593-595.
- [10] 郭新明,郭庆华,孙习勇,等.人工全髋关节置换术与双动股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折的效果比较[J].山东医药,2015,55(24): 81-82.
- [11] 刘欢欢,关亚军,王巧霞,等.比较人工股骨头置换术和全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效及对生活质量的影响[J].中国老年学杂志,2017,37(6): 1457-1458.
- [12] 郑勇,史法见,赵晓龙,等.全髋关节置换术与双极人工股骨头置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J].组织工程与重建外科杂志,2020,16(4): 311-314.
- [13] 何智勇,李开南,彭超,等.布托啡诺对高龄股骨颈骨折患者 THR 术后 Ramsay 镇静评分及血清疼痛介质影响研究[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2021,16(9): 1043-1046, 1050.
- [14] 黄邓华,吕辉,郭江,等.人工股骨头置换术和人工全髋关节置换术治疗高龄股骨颈骨折的临床疗效分析[J].重庆医科大学学报,2021,46(4): 481-487.
- [15] 郭瑞峰.微创前外侧入路下全髋置换术对股骨颈骨折患者骨代谢指标及髋关节功能的影响[J].中国骨伤,2019,32(12): 1117-1122.