doi:10.11659/jjssx.01E021076

·临床研究·

全髋与半髋关节置换术治疗老年移位型股骨颈骨折疗效的 Meta 分析

李 洋,张明勇 (武汉科技大学附属天佑医院骨科,湖北 武汉 430064)

[摘 要] **目的** 比较全髋关节置换术(THA)与半髋关节置换术(HA)治疗老年患者股骨颈骨折的疗效,为老年移位型股骨颈骨折术式的选择提供循证医学证据。**方法** 通过检索 Cochrane library、PubMed、EBSCO、CSA、中国知网、维普、万方数据库,收集所有关于 THA 与 HA 治疗股骨颈骨折的文献,按纳入与排除标准筛选文献,评价纳入文献质量后提取资料,采用 Review Manager 5.3软件对所有结果指标进行分析。**结果** 共纳入 32 篇文献,其中采用 THA 的患者有 1 644 例,采用 HA 的患者有 1 629 例。结果显示 THA 组手术时间长于 HA,THA 组术中出血量及术后引流量多于 HA 组,差异均有统计学意义($P<0.05$);但 THA 组术后关节功能恢复时间及完全负重时间短于 HA 组,术后 Harris 评分及优良率高于 HA 组,术后并发症总发生率低于 HA 组,术后髋臼磨损、下肢深静脉血栓、切口感染、髋部疼痛及假体松动的发生率低于 HA 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对于老年移位型股骨颈骨折的治疗,虽然 THA 手术时间较长,术中出血量及术后引流量较多,但是其在患者术后关节功能恢复时间、完全负重时间及术后并发症发生率方面明显优于 HA。

[关键词] 全髋关节置换术;半髋关节置换术;人工股骨头置换术;老年患者;移位型股骨颈骨折;Meta 分析
[中图分类号] R687.4 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-01-18

Meta-analysis of the curative effect of total hip arthroplasty and hemiarthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fracture in elderly patients

LI Yang, ZHANG Ming-yong (Department of Orthopedics, Tianyou Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei 430064, China)

Abstract: Objective To compare the efficacy of total hip arthroplasty (THA) and hemiarthroplasty (HA) in the treatment of displaced femoral neck fracture in elderly patients, and to provide evidence-based medical evidence for the selection of surgical procedures for displaced femoral neck fracture in the elderly. **Methods** By searching Cochrane library, PubMed, EBSCO, CSA, China National Knowledge Infrastructure, VIP and Wanfang databases, all the literatures about THA and HA in the treatment of femoral neck fracture were collected. The literatures were screened according to the inclusion and exclusion criteria, and the data were extracted after evaluating the quality of the included literatures. Review Manager 5.3 software was used to analyze all the outcome indicators. **Results** A total of 32 literatures were included, including 1 644 patients underwent THA and 1 629 patients underwent HA. The results showed that the operation time of the THA group was longer than that of the HA group, and the intraoperative blood loss and postoperative drainage volume of the THA group were more than those of the HA group, with statistically significant differences ($P<0.05$). However, the postoperative recovery time of joint function and full weight-bearing time of the THA group were shorter than those of the HA group, the postoperative Harris score and excellent and good rate were higher than those of the HA group, the total incidence of postoperative complications was lower than that of the HA group, and the incidence of postoperative acetabular wear, lower extremity deep vein thrombosis, incision infection, hip pain and prosthesis loosening were lower than those of the HA group, all the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** For the treatment of elderly displaced femoral neck fracture, THA has a longer operation time, more intraoperative blood loss and postoperative drainage volume. However, it is significantly better than HA in terms of postoperative recovery time of joint function, full weight-bearing time and incidence of postoperative complications.

Keywords: total hip arthroplasty; hemiarthroplasty; artificial femoral head replacement; elderly patients; displaced femoral neck fracture; Meta-analysis

股骨颈骨折是老年患者髋部骨折中最常见的一种,随着年龄增长,老年人骨质疏松及髋周肌群退变加重,受到轻微外力也较容易引起股骨颈骨折。一旦发生股骨颈骨折,容易造成股骨血供不佳,引起股骨头缺血性坏死及骨折不愈合,会严重影响患者的生存质量[1]。股骨颈骨折的治疗可分为保守治疗和手术治疗,无移位型的股骨颈骨折主要采取保守治疗,移位型股骨颈骨折主要采取手术治疗,其中手术治疗包括内固定术、全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)及人工股骨头置换术,即半髋关节置换术(hemiarthro-

[通信作者] 张明勇,E-mail:zhangmingyong-08@163.com

plasty,HA)[2-3]。目前,髋关节置换术治疗老年移位型股骨颈骨折的疗效已得到了广大医生及患者的普遍认同,该术式主要通过替代病变关节来恢复关节的正常功能[4],其优势是可缓解疼痛,纠正下肢畸形,恢复和改善关节运动功能,促进患者早期活动,缓解或避免长时间卧床带来的并发症[5-6]。然而在临床上治疗老年移位型股骨颈骨折究竟是选择 THA 还是 HA 目前尚未达成统一共识。虽然目前有许多相关文献比较了 THA 与 HA 在老年移位型股骨颈骨折中的疗效,但大多研究样本量较小,且比较指标不一,无法为临床治疗老年移位型股骨颈骨折术式的选择提供足够的循证医学证据。本研究纳入了更多最新相关文献,且增加了相关评价指标,分析 THA 和 HA 治疗老年移位型股骨颈骨折的临床效果,以期为老年移位型股骨颈骨折的治疗提供更多的循证医学证据。

1 资料与方法

1.1 文献检索

检索 Cochrane library、PubMed、EBSCO、CSA(Cambridge Science Abstracts)、中国知网、维普、万方数据库。检索时间为建库至 2020 年 5 月 31 日,中文检索词为"(全髋关节置换术或人工全髋关节置换术)和(半髋关节置换术或人工股骨头置换术)和股骨颈骨折",英文检索词为"total hip arthroplasty AND(hemiarthroplasty OR artificial femoral head replacement) AND femoral neck fracture",按纳入、排除标准进行文献的初步筛选。

纳入标准:①研究类型为随机对照试验,不限语种,无论是否采用盲法;②研究对象为老年(年龄大于 60 岁)患者,术前经影像学检查诊断为移位型股骨颈骨折,且能行手术治疗;③观察组行 THA,对照组行 HA;④观察指标应包含手术时间、术中出血量、术后引流量、术后 Harris 评分及优良率、术后完全负重时间、术后关节功能恢复时间、术后并发症发生率、术后髋部疼痛、切口感染、下肢深静脉血栓、术后髋臼磨损及术后假体松动中的两项或两项以上指标。

排除标准:①无法取得全文、多次重复发表、非临床研究、无对照研究的文献;②数据不全,无法获得原始数据的文献;③合并有其他手术方式的比较性研究;④综述、学位论文、病例报道及 Meta 分析文献。

1.2 文献质量评价

由 2 位研究者独立对文献标题、摘要及全文初步阅读后根据纳入和排除标准进行筛选,如存在差异则通过讨论解决或由第 3 位研究者决定其是否纳入。依据 Cochrane 系统评价手册文献质量评价方法评价纳入文献质量,判断是否存在偏倚。

1.3 数据提取

提取文献作者、发表时间、患者例数、年龄、性别、手术时间、术中出血量、术后引流量、术后 Harris 评分及优良率、术后完全负重时间、术后关节功能恢复时间、术后并发症总发生率、术后髋部疼痛、术后切口感染、下肢深静脉血栓、术后假体松动及髋臼磨损等数据。

1.4 统计学处理

采用 Review Manager 5.3 软件进行 Meta 分析,二分类资料使用比值 *OR*,连续变量资料则使用 *SMD* 作为效应分析的统计量,两类指标均以 95% 可信区间(95% *CI*)表示。异质性检验方面,同质性好($P \geq 0.1$ 或 $I^2 \leq 50\%$)的研究使用固定效应模型进行 Meta 分析,具有异质性($P < 0.1$ 或 $I^2 > 50\%$)的研究采用随机效应模型进行 Meta 分析,使用亚组分析异质性来源,必要时采用敏感性分析检验结果的稳定性。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

共检索出 2 466 篇文献,其中 PubMed 635 篇、EBSCO 18篇、Cochrane library 1 篇、CSA 423 篇、万方 637 篇、维普 276 篇、中国知网 476 篇。经筛选最终纳入 32 篇文献[7-38],其中中文文献 29 篇,英文文献3 篇,包括 3 273 例患者,其中采用 THA 的患者有 1 644 例(THA 组),采用 HA 的患者有 1 629 例(HA 组),文献筛选流程及结果见图 1。纳入研究的 2 组患者年龄、性别比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),纳入研究的基本特征比较差异无统计学意义(表 1)。

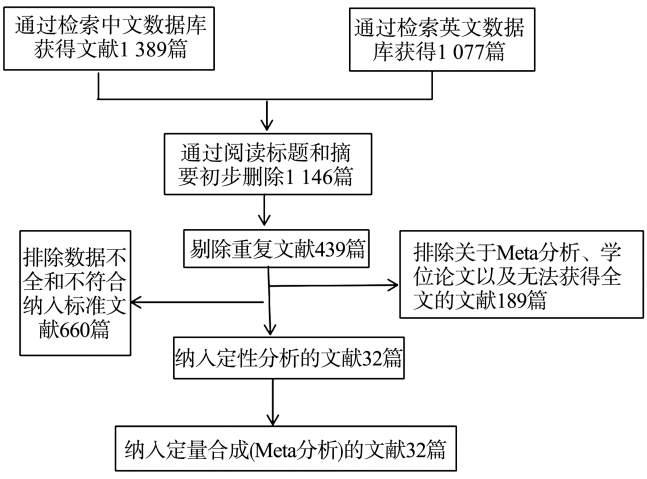


图 1 文献筛选流程图

表 1 纳入研究文献的一般情况

第一作者	年份	研究类型	n (THA/HA)	性别(男/女,例) THA	性别(男/女,例) HA	年龄 (THA/HA,岁)	观察指标
Barishan[7]	2018	RCT	16/22	5/11	8/14	73.6/76.9	①②⑥
Hedbeck[8]	2011	RCT	60/60	19/101		80.5/80.7	①②⑧⑨⑪
Guo[9]	2015	RCT	41/41	22/19	24/17	71.23±6.24/72.21±7.43	①②③⑥⑦⑧⑨⑩⑫
任占涛[10]	2016	RCT	30/30	35/25		–	①②③⑦⑧
任建雄[11]	2018	RCT	45/45	16/29	15/30	70.89±9.04/71.81±9.41	①②⑦⑧⑪⑫⑬
周亲明[12]	2019	RCT	32/32	18/14	17/15	77.57±7.45/76.58±7.12	①②⑦
周振辉[13]	2018	RCT	55/50	55/50		69.85±3.42	①②⑦⑧⑨⑬
姜辉[14]	2018	RCT	43/37	21/22	19/18	68.7±4.8/68.8±4.6	①②⑦
张强[15]	2017	RCT	39/39	23/16	24/15	71.3±6.6/71.8±6.5	①②⑦⑧⑨⑩⑬
张文[16]	2017	RCT	65/65	25/40	23/42	75.51±6.92/75.59±6.98	①②③⑦⑧⑫
徐尧[17]	2018	RCT	44/44	30/14	32/12	71.2±4.1/71.4±4.5	①②③⑤⑦⑧⑨⑩⑪⑬
徐福全[18]	2019	RCT	68/69	28/40	28/41	67.84±6.64/68.75±7.07	①②⑦⑧⑩
明立阳[19]	2019	RCT	40/40	24/16	23/17	75.64±7.39/76.89±7.21	①②③⑤⑥⑧⑨⑩⑪
林榕镔[20]	2019	RCT	152/152	77/75	78/74	60.7±3.6/60.8±3.5	①②⑦⑩⑪⑫⑬
沈小军[21]	2020	RCT	50/50	28/22	31/19	66.22±2.15/66.21±2.94	①⑧⑩⑪
潘伟坤[22]	2017	RCT	40/40	18/22	20/20	72.51±2.22/73.23±2.44	①②⑦
王志汐[23]	2020	RCT	19/19	10/9	11/8	69.52±4.08/69.78±4.05	①②④⑧
王毅[24]	2017	RCT	46/46	23/23	21/25	70.2±4.1/70.6±4.3	①②⑧⑨⑬
王猛[25]	2017	RCT	39/39	25/14	22/17	71.8±5.3/72.6±4.8	①②⑦⑧⑪
王立军[26]	2017	RCT	40/40	22/18	23/17	62.17±12.52/61.83±12.56	①②④⑧
蔡波涛[27]	2019	RCT	50/50	25/25	26/24	74.9±5.2/75.1±4.9	①②⑦⑧⑨⑬
袁志坤[28]	2019	RCT	40/40	22/18	20/20	72.35±3.26/70.69±3.37	①②⑦⑧⑩⑪⑫⑬
袁柳松[29]	2019	RCT	45/45	26/19	25/20	73.69±3.54/74.03±3.12	①②③⑤⑦⑧⑪⑫⑬
贺家州[30]	2020	RCT	48/48	26/22	27/21	82.28±1.88/82.30±1.85	①②③⑤⑥⑧⑨⑩⑪
赵红莲[31]	2014	RCT	60/60	32/28	34/26	72±8.34/73±9.21	①②⑦⑧⑩⑪⑫⑬
邹华文[32]	2020	RCT	40/40	22/18	23/17	73.6±1.4/73.4±1.5	①②⑥⑧⑩⑪⑬
郝全洲[33]	2019	RCT	46/45	20/26	21/24	72.59±6.73/72.15±6.91	①②⑦
郭友忠[34]	2020	RCT	40/40	18/22	15/25	67.52±5.75/69.48±5.70	①②④⑦⑧⑪⑬
郭鑫[35]	2020	RCT	63/63	36/27	35/28	70.69±0.37/70.71±0.38	①②⑥⑧⑨⑩⑫
钟祖欣[36]	2020	RCT	160/150	75/85	60/90	75.43±8.36/75.26±8.49	①②⑧⑩⑪⑬
闫振国[37]	2019	RCT	42/42	26/16	25/17	69.84±3.16/70.26±3.21	①②④⑥⑧⑩⑪
陈振[38]	2019	RCT	46/46	24/22	26/20	69.13±4.12/69.54±4.35	①③⑦⑧⑩⑪⑫⑬

注:①手术时间;②术中出血量;③术后引流量;④术后关节功能恢复时间;⑤术后完全负重时间;⑥术后 Harris 评分;⑦术后 Harris 评分优良率;⑧术后并发症总发生率;⑨术后髋臼磨损发生率;⑩下肢深静脉血栓发生率;⑪术后切口感染发生率;⑫术后髋部疼痛发生率;⑬术后假体松动发生率;RCT:随机对照研究;–:无数据

2.2 纳入研究的风险评估

按照 Cochrane 系统评价手册推荐的偏倚风险评估标准评价纳入研究的质量,32 篇随机对照研究文献的质量评价见图 2。

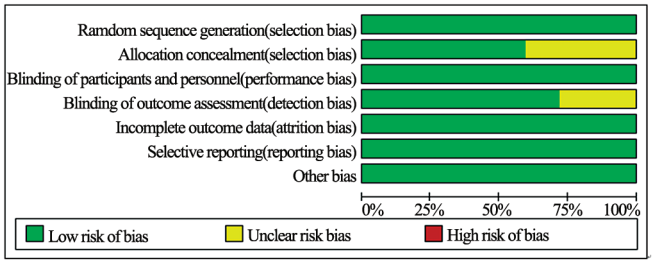


图 2 纳入文献质量评价结果

2.3 手术时间

纳入的 32 篇文献均比较了手术时间(THA 组 1 644 例,HA 组共 1 629 例),异质性检验显示,各研究组之间具有明显异质性[Chi^2 = 490.52, df = 31 (P < 0.000 01),I^2 = 94%]。进行亚组分析后,3 篇外文文献显示 THA 组手术时间长于 HA 组[SMD = 1.11,95% CI(0.24,1.99),I^2 = 92%,P = 0.01],29 篇中文文献显示 THA 组手术时间长于 HA 组[SMD = 1.79,95% CI(1.44,2.14),I^2 = 94%,P < 0.000 01],异质性无明显变化。22 篇最近 3 年(2018 ~ 2020 年)的文献显示,THA 组手术时间长于 HA 组[SMD = 1.96,95% CI(1.58,2.33),I^2 = 93%,P < 0.000 01];10 篇 3 年前(2011 ~ 2017 年)的文献显示,THA 组手术时间长于 HA 组[SMD = 1.21,95% CI(0.62,1.79),I^2 = 94%,P < 0.000 01]。逐一进行敏感性分析,发现异质性无明显变化,根据漏斗图分析结果去除周亲明等[12]、姜辉[14]及明立阳等[19]偏倚性较大的文献后采用随机效应模型分析,结果显示 THA 组手术时间长于 HA 组,差异有统计学意义[SMD = 1.46, 95% CI(1.17,1.76),P < 0.000 01],见图 3。

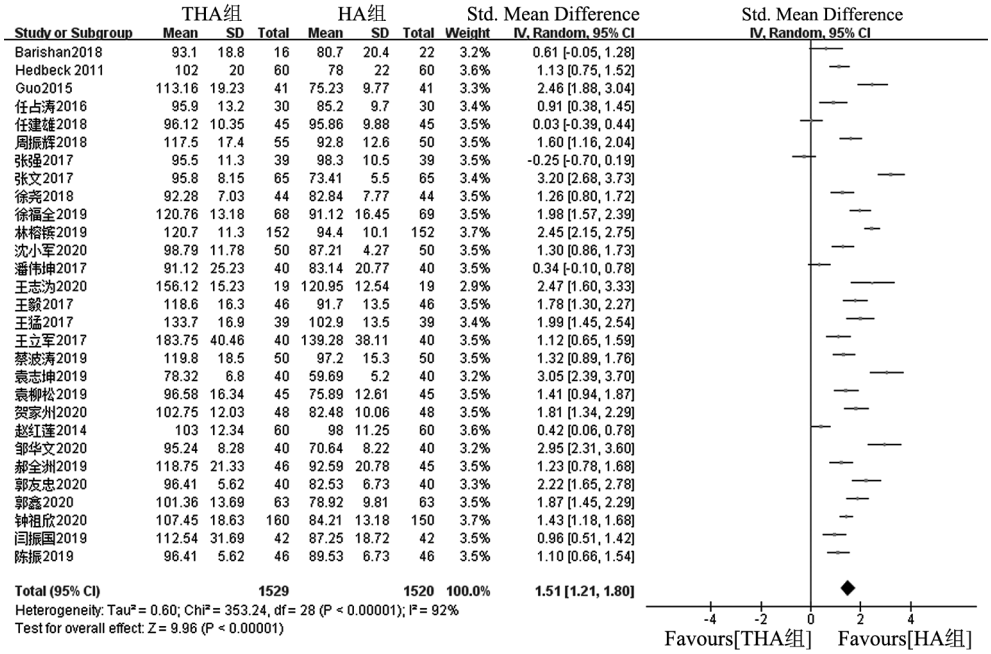


图 3 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的手术时间比较

2.4 术中出血量

纳入文献中有 30 篇比较了术中出血量(THA 组共 1 548 例,HA 组共 1 533 例),异质性检验显示,各研究组间有明显异质性[Chi^2 = 1 363.78, df = 29 (P < 0.000 01),I^2 = 98%]。进行亚组分析后,3 篇外文文献显示 THA 组与 HA 组的术中出血量比较差异无统计学意义[SMD = 2.87,95% CI(0.04,5.71),I^2 = 98%,P = 0.05],27 篇中文文献显示 THA 组术中出血量多于 HA 组[SMD = 3.10,95% CI(2.41,3.80),I^2 = 98%,P < 0.000 01]。20 篇最近 3 年(2018 ~ 2020 年)的文献显示,THA 组术中出血量多于 HA 组[SMD = 3.62,95% CI(2.75,4.49),I^2 = 98%,P < 0.000 01];10 篇 3 年前(2011 ~ 2017 年)的文献显示,THA 组术中出血量多于 HA 组[SMD = 2.07,95% CI(1.08,3.05),I^2 = 97%,P < 0.000 01]。逐一进行敏感性分析,发现异质性无明显变化,去除 Guo 等[9]、姜辉[14]、贺家州等[30]、郭友忠等[34]偏倚性较大的文献后采用随机效应模型分析,结果显示 THA 组术中出血量明显多于 HA 组,差异有统计学意义[SMD = 2.12,95% CI(1.54,2.71),P < 0.000 01],见图 4。

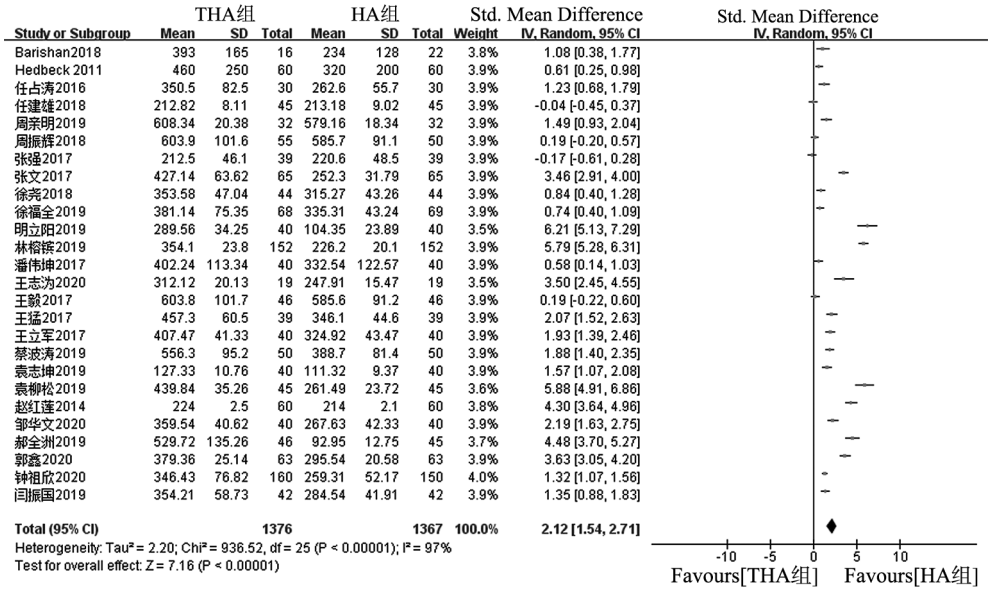


图 4 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术中出血量比较

2.5 术后引流量

纳入文献中有 8 篇比较了术后引流量(THA 组共 359 例,HA 组共 359 例),异质性检验显示,各研究组间有明显异质性[Chi^2 = 342.55, df = 7 (P < 0.000 01),

I^2 =98%]。进行亚组分析后,5 篇最近 3 年(2018 ~ 2020 年)的文献显示,THA 组术后引流量与 HA 组比较差异有统计学意义[*SMD* = 5.78,95% *CI*(3.38,8.17),I^2 =97%,*P* <0.000 01],3 篇 3 年前(2011 ~ 2017 年)的文献显示,THA 组术后引流量与 HA 组比较差异有统计学意义[*SMD* = 1.38,95% *CI*(0.04,2.73),I^2 =96%,*P* =0.04]。逐一进行敏感性分析,发现异质性无明显变化,故采用随机效应模型分析,结果显示 THA 组术后引流量多于 HA 组,差异有统计学意义[*SMD* =4.08,95% *CI*(2.47,5.70),*P* <0.000 01],见图 5。

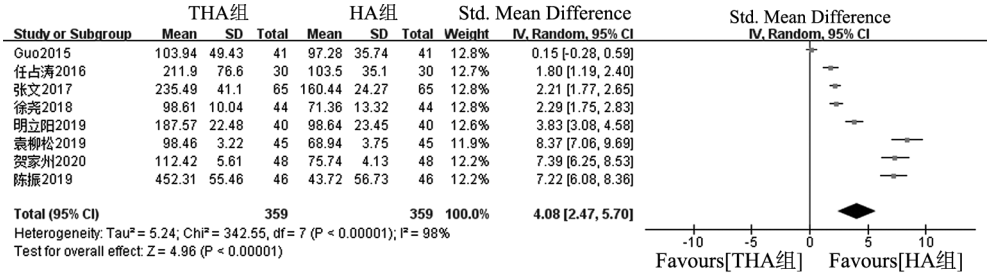


图 5 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后引流量比较

2.6 术后完全负重时间和关节功能恢复时间

纳入文献中有 4 篇比较了术后完全负重时间(THA 组共 177 例,HA 组共 177 例),有 4 篇比较了术后关节功能恢复时间(THA 组共 141 例,HA 组共 141 例),异质性检验显示,各研究组间有明显异质性[Chi^2 =49.21,*df* =3(*P* <0.000 01),I^2 =94%;Chi^2 =118.61,*df* =3(*P* <0.000 01),I^2 =97%]。逐一进行敏感性分析发现,异质性无明显变化,故采用随机效应模型分析,结果显示 THA 组术后完全负重时间和关节功能恢复时间均短于 HA 组,差异均有统计学意义[*SMD* = -4.13,95% *CI*(-5.61,-2.65),*P* <0.000 01;*SMD* = -3.94,95% *CI*(-6.46,-1.42),*P* =0.002],见图 6。

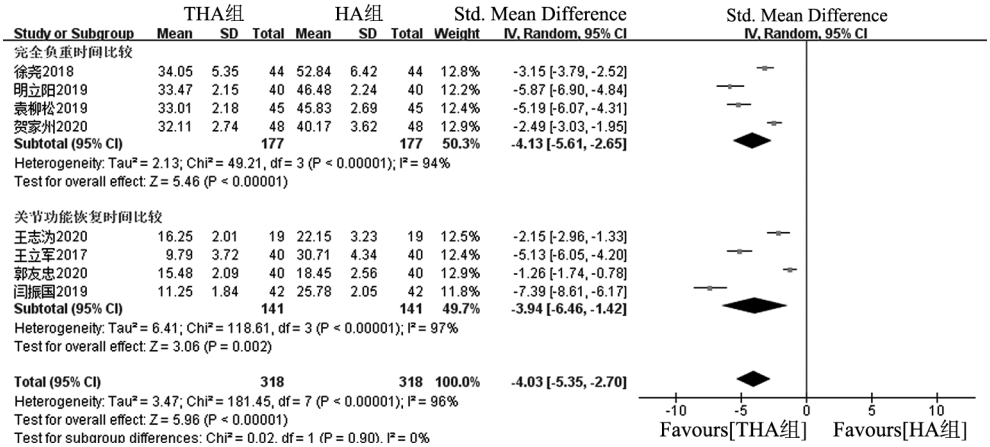


图 6 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折术后完全负重时间和关节功能恢复时间比较

2.7 术后 Harris 评分

纳入文献中有 7 篇比较了患者术后 Harris 评分(THA 组共 290 例,HA 组共 296 例),异质性检验显示,各研究组间有明显异质性[Chi^2 =105.64,*df* =6(*P* <0.000 01),I^2 =94%]。逐一进行敏感性分析发现,去除 Barishan 等[7]、贺家州等[30]、闫振国等[37]的文献后异质性由 94% 下降为 76%,故采用随机效应模型分析,结果显示 THA 组术后 Harris 评分高于 HA 组,差异有统计学意义[*SMD* = 2.25,95% *CI*(1.70,2.80),*P* <0.000 01],见图 7。

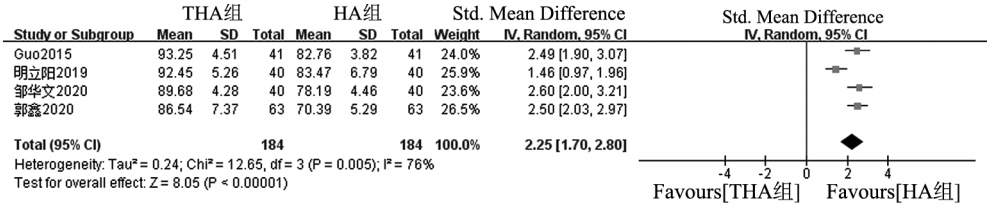


图 7 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后 Harris 评分比较

2.8 术后 Harris 评分优良率

纳入文献中有 20 篇比较了术后 Harris 评分优良率(THA 组共 1 020 例,HA 组共 1 009 例),异质性检验显示,各研究组间无明显异质性[Chi^2 =18.26,*df* =

19($P=0.50$),$I^2=0\%$],故采用固定效应模型分析,结果显示 THA 组术后 Harris 评分优良率高于 HA 组,差异有统计学意义[$OR=3.50$,95% CI(2.69,4.55),$P<0.000\ 01$],见图 8。

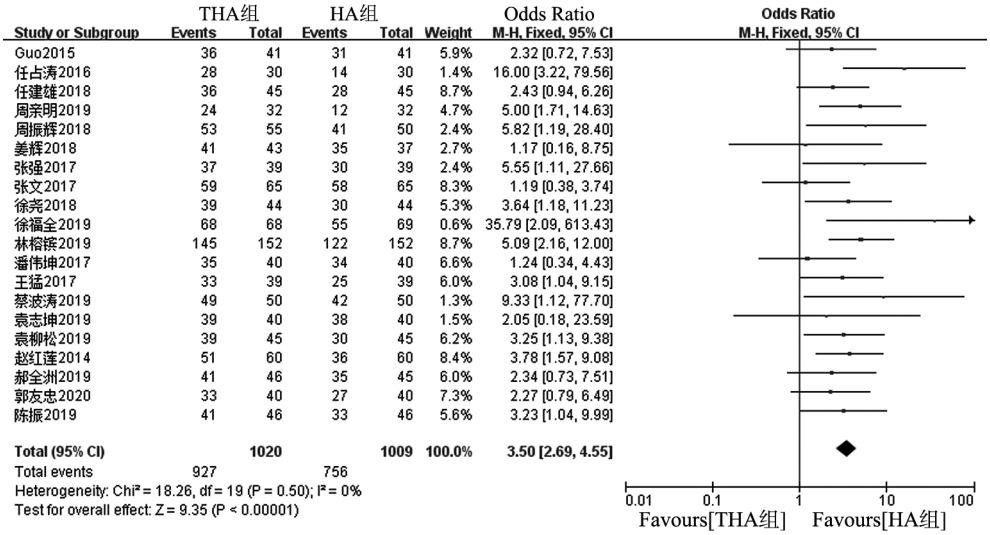


图 8 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后 Harris 评分优良率比较

2.9 *术后并发症总发生率*

纳入文献中有 26 篇比较了术后并发症发生率(THA 组共 1 315 例,HA 组共 1 301 例),异质性检验显示,各研究组间无明显异质性[$Chi^2=23.15$,$df=25$($P=0.57$),$I^2=0\%$],故采用固定效应模型分析,结果显示 THA 组术后并发症总发生率低于 HA 组,差异有统计学意义[$OR=0.30$,95% CI(0.23,0.39),$P<0.000\ 01$],见图 9。

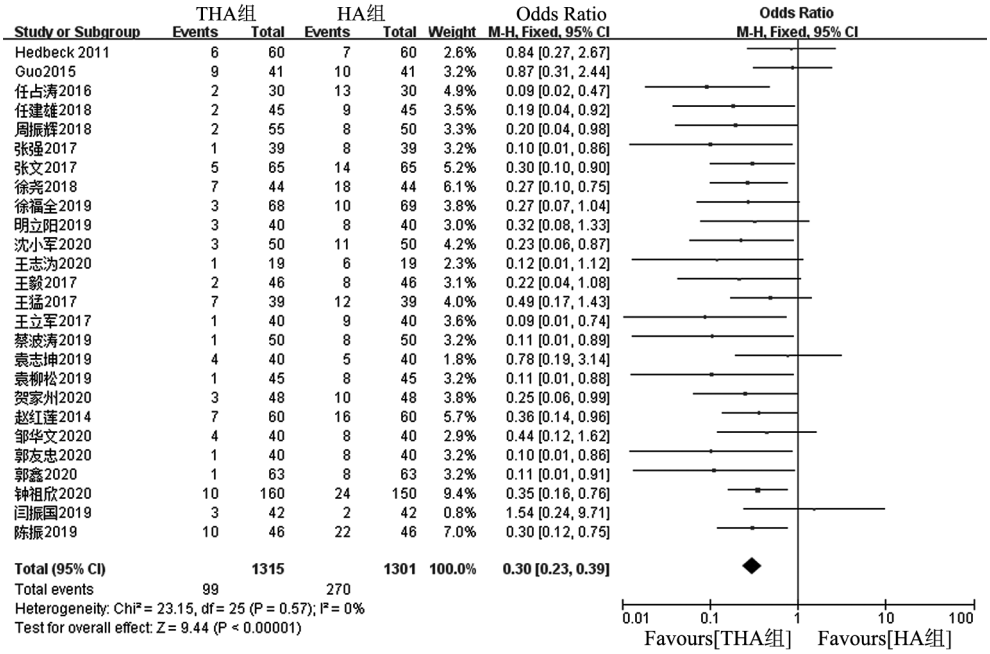


图 9 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后并发症发生率比较

2.10 *术后髋臼磨损和下肢深静脉血栓发生率*

纳入文献中有 10 篇比较了术后髋臼磨损发生率(THA 组共 486 例,HA 组共 481 例),有 15 篇比较了下肢深静脉血栓发生率(THA 组共 933 例,HA 组共 924 例),异质性检验显示,各研究组间无明显异质性[$Chi^2=0.90$,$df=9$($P=1.00$),$I^2=0\%$;$Chi^2=7.22$,$df=14$($P=0.93$),$I^2=0\%$],故采用固定效应模型分析,结果显示 THA 组术后髋臼磨损和下肢深静脉血栓发生率低于 HA 组,差异均有统计学意义[$OR=0.25$,95% CI(0.10,0.62),$P=0.003$;$OR=0.33$,95% CI(0.19,0.57),$P<0.000\ 1$],见图 10、11。

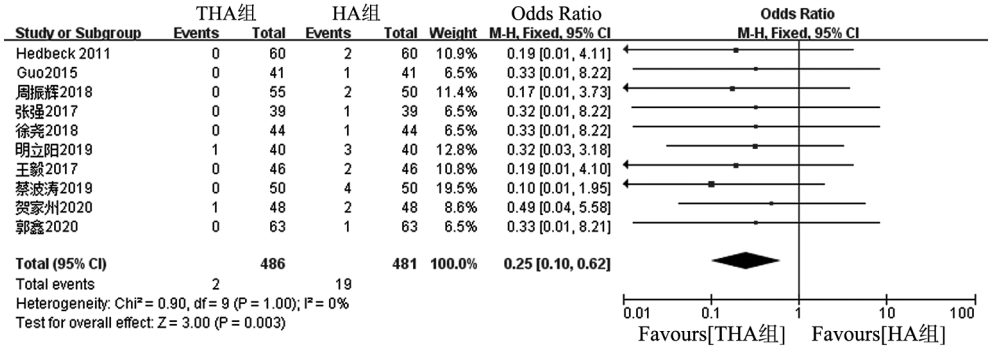


图 10 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后髋臼磨损发生率比较

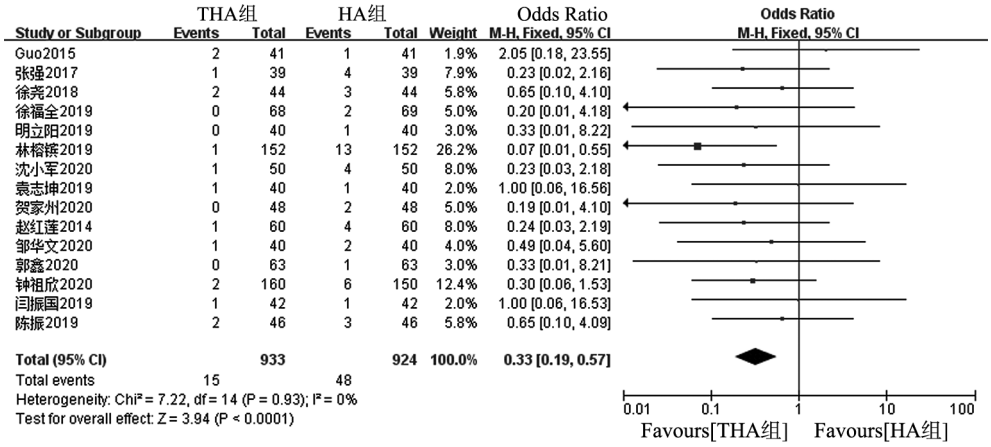


图 11 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后下肢深静脉血栓发生率比较

2.11 *术后切口感染和髋部疼痛发生率*

纳入文献中有 16 篇比较了术后切口感染发生率(THA 组共 951 例,HA 组共 557 例),有 9 篇比较了术后髋部疼痛发生率(THA 组共 557 例,HA 组共 924 例),异质性检验显示,各研究组间无明显异质性[Chi^2 = 7.76,df = 15(P = 0.93),I^2 = 0%;Chi^2 = 3.32,df = 8(P = 0.91),I^2 = 0%],故采用固定效应模型分析,结果显示 THA 组术后切口感染和髋部疼痛发生率低于 HA 组,差异均有统计学意义[OR = 0.48,95% CI(0.32,0.72),P = 0.000 5;OR = 0.28,95% CI(0.15,0.53),P < 0.000 1],见图 12、13。

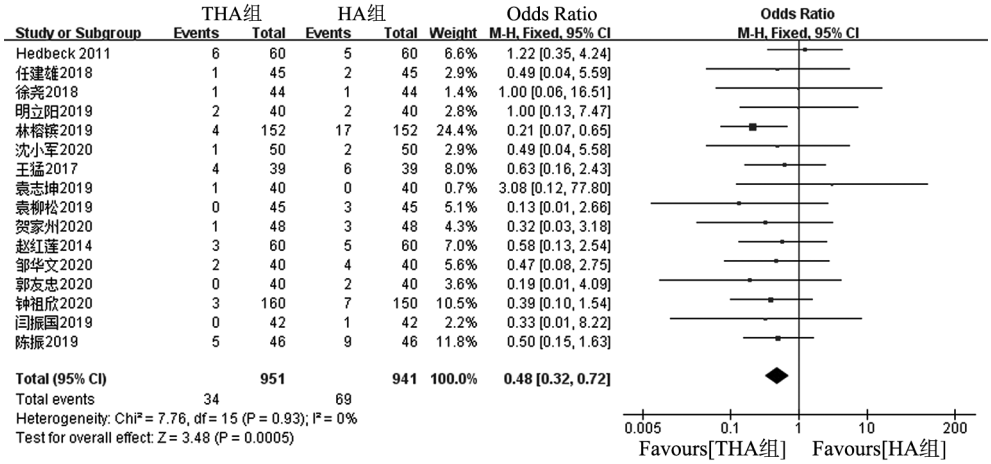


图 12 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后切口感染发生率比较

2.12 *术后假体松动发生率*

纳入文献中有 14 篇比较了术后假体松动发生率(THA 组共 862 例,HA 组共 847 例),异质性检验显示,各研究组间无明显异质性[Chi^2 = 4.30,df = 13(P = 0.99),I^2 = 0%],故采用固定效应模型分析,结果显示 THA 组术后假体松动发生率低于 HA 组,差异有统计学意义[OR = 0.26,95% CI(0.15,0.46),P < 0.000 01],见图 14。

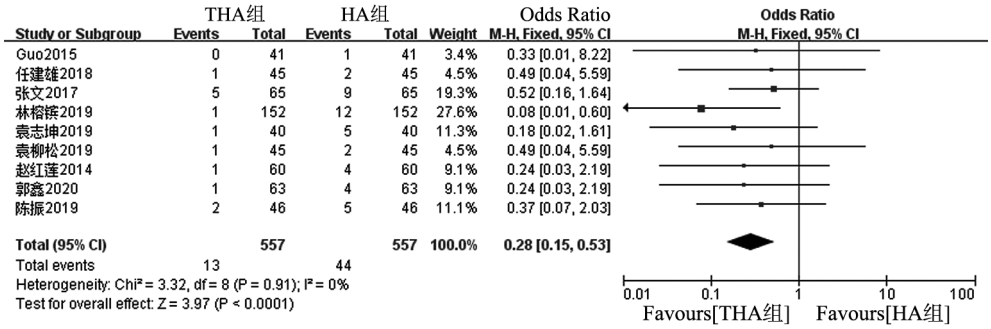


图 13 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后髋部疼痛发生率比较

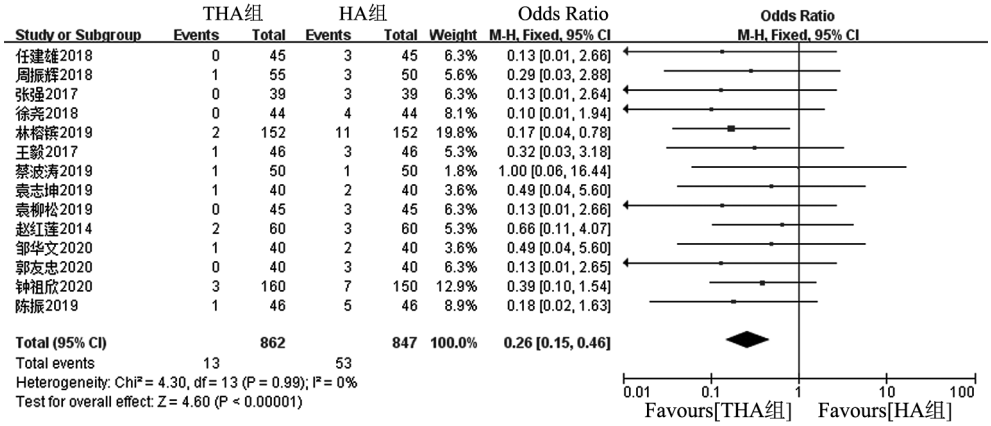


图 14 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折的术后假体松动发生率比较

2.13 发表偏倚

以 THA 组和 HA 组术后并发症总发生率为评价指标进行发表偏倚分析,各研究在漏斗图两侧的分布基本对称,提示存在发表偏倚的可能性较小(图 15)。

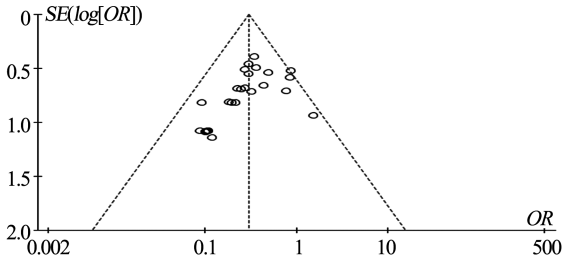


图 15 THA 与 HA 治疗老年股骨颈骨折术后并发症总发生率漏斗图

3 讨论

股骨颈骨折多发生于老年患者,主要原因是老年人骨密度下降、骨质疏松严重及髋周肌群退变等。随着人口老龄化加剧,股骨颈骨折的发病率逐年增加[39-40],其中大多数股骨颈骨折是移位型,容易导致股骨头缺血性坏死,严重影响患者的生活质量和寿命,患者发病后 1 年内的病死率为 20% ~30%[41]。股骨颈骨折的治疗原则主要是改善髋关节功能、尽快恢复行走能力、减少疼痛及长期卧床可能带来的严重并发症[42]。目前治疗老年移位型股骨颈骨折最有效的方法是髋关节置换术[43],包括 THA 和 HA。THA 可以使髋臼假体与股骨假体达到完全匹配,缓解关节疼痛,提供一个更为稳定的关节,同时具有减少术后股骨假体与髋臼之间磨损、减轻术后髋部疼痛以及促进髋关节功能恢复等优点,缺点是增加了手术时间及术中出血量。而 HA 操作相对简单,可减少手术时间、术中出血量及手术对患者的创伤,但其只更换股骨假体,而不更换髋臼假体,容易造成股骨头假体与骨性髋臼不能完全匹配,导致骨性髋臼严重磨损,从而引起患者行走时髋部疼痛及术后翻修困难,不利于术后关节功能的恢复[44]。因此,治疗老年移位型股骨颈骨折究竟是选择 THA 还是 HA 一直是临床医生需要考虑的问题。

本研究纳入了 32 篇随机对照研究(THA 组 1 644 例患者,HA 组 1 629 例患者)来进行全面系统的比较。部分文献提及随机分配和盲法,但未详细阐述具体随机分配方法和隐藏盲法情况,或方法不合适,导致部分纳入文献质量不高,且部分文献随访时间不一,末次评价指标时间不一,可能存在实施、选择和数据结果偏倚。各类评价指标中,异质性较高的均进行了亚组或敏感性分析,但仍然无法完全消除异质性,也可能对结果有一定影响。

本次 Meta 分析结果显示,THA 组手术时间更长,术中出血量及术后引流量更多,主要原因是 THA 在术中需要打磨髋臼,且臼杯大小需要测量,因此会增加手术操作的时间及术中出血量。手术时间比较结果显示

THA 手术时间长于 HA 组,对文献进行亚组及敏感性分析后,仍无法消除和降低异质性,异质性来源原因主要是术者对两种术式掌握的熟练程度不一、手术时间记录标准不一(有的术者记录手术时间是从打麻醉到切口皮肤缝完,有的术者记录手术时间是从切开皮肤到皮肤缝完,也有的术者记录手术时间是从切开皮肤到假体安装完毕等)、器械操作者和手术护士对器械的认识及操作熟练度不一。术中出血量比较结果显示 THA 组出血量多于 HA 组,对文献进行亚组及敏感性分析后,仍无法消除和降低异质性,异质性来源原因主要是术者对两种术式掌握的熟练程度不一、患者自身凝血功能差异。术后引流量比较结果显示,THA 组术后引流量大于 HA 组,对文献进行亚组及敏感性分析后,仍无法消除和降低异质性,异质性来源原因主要是术中出血量大、止血不彻底以及患者自身凝血功能情况不一。

本研究中,THA 组患者术后关节功能恢复时间和完全负重时间均短于 HA 组,同时 THA 组患者术后 Harris 评分及优良率均优于 HA 组。Hopley 等[44]的 Meta 分析纳入了 15 篇研究,结果显示对于老年移位型股骨颈骨折,THA 能更好地改善患者术后关节功能,本研究结果与该结论一致。主要原因为 THA 中髋臼假体与股骨假体可以很好地匹配,可减少股骨假体与髋臼之间的磨损、减少术后髋部疼痛的发生,进而让患者关节功能恢复得更早、负重时间提前。对文献进行亚组及敏感性分析后,仍无法消除和降低异质性,异质性来源原因主要是老年患者基础疾病较多、自身身体状况差、Harris 评分指标评价时间不一等。

本研究中,THA 组患者术后髋臼磨损、髋部疼痛、切口感染、假体松动及下肢深静脉血栓发生率均低于 HA 组。Gebhard 等[45]比较了 HA 和人工 THA 的疗效,发现 THA 髋关节疼痛等并发症发生率均低于 HA,本研究结果与该结论一致,其原因在于 THA 可以使假体臼杯和股骨假体完全契合,减少术后活动导致的髋臼软骨磨损及髋部疼痛,促进患者关节功能恢复,延长患者下地活动时间,从而减少长时间卧床引起的下肢深静脉血栓及切口感染的发生。

综上所述,THA 与 HA 均可以用于治疗老年移位型股骨颈骨折,与 HA 比较,THA 手术时间更长、术中出血量及术后引流量更多,但术后并发症更少,术后关节功能恢复更快。目前老年股骨颈骨折患者大多都合并有内科基础病,身体状况差,因此在术式的选择上,术者需要充分综合考虑,从而选择出最适合患者的术式。如果患者平时身体状况尚可,能耐受更长的手术时间,术后对关节功能需求较高,家庭经济状况允许,可以优先考虑 THA;对身体状况差、不能耐受长时间手术、术后生存质量差以及家庭经济状况较差的患者可以优先考虑 HA。

[参考文献]

[1] 罗大辉. 全髋关节置换术与半髋关节置换术在高龄股骨颈骨折的疗效比较[J]. 实用医院临床杂志,2016,13(6):54 - 56. doi:10.3969/j. issn. 1672 - 6170. 2016. 06. 019.

[2] Leonardsson O, Sernbo I, Carlsson A, et al. Long-term follow-up of replacement compared with internal fixation for displaced femoral neck fractures:results at ten years in a randomised study of 450 patients[J]. J Bone Joint Surg (Br),2010,92(3):406 - 412. doi:10.1302/0301 - 620X. 92B3. 23036.

[3] 樊建平,陈满华. 人工全髋与半髋置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 实用临床医学,2016,17(8):40 - 41. doi:10.13764/j. cnki. lcsy. 2016. 08. 017.

[4] 魏 星,李祖高,陈 健. 全髋与半髋置换术对老年股骨颈骨折患者髋关节功能恢复的影响[J]. 当代医学,2018,24(2):121 - 122. doi:10.3969/j. issn. 1009 - 4393. 2018. 02. 056.

[5] 徐 远,端木群立,杨 明,等. 前后关节囊入路对全髋关节置换术后早期外展肌影响的病例对照研究[J]. 中国骨伤,2016,29(2):114 - 118. doi:10.3969/j. issn. 1003 - 0034. 2016. 02. 005.

[6] 洪克建,丁 健,刘文虎,等. 后外侧切口人工全髋置换术中缝合外旋肌和保留关节囊对髋关节功能恢复的影响研究[J]. 中国骨与关节杂志,2019,8(9):688 - 692. doi:10.3969/j. issn. 2095 - 252X. 2019. 09. 011.

[7] Barishan FC, Akesen B, Atıcı T, et al. Comparison of hemiarthroplasty and total hip arthroplasty in elderly patients with displaced femoral neck fractures[J]. J Int Med Res,2018,46(7):2717 - 2730. doi:10.1177/0300060518770354.

[8] Hedbeck CJ, Enocson A, Lapidus G, et al. Comparison of bipolar hemiarthroplasty with total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures:a concise four year follow up of a randomized trial[J]. J Bone Joint Surg Am,2011,93(5):445 - 450. doi:10.2106/JBJS. J. 00474.

[9] Guo T, Zhang YK, Zhang XH, et al. Comparison of the clinical effects of the total hip arthroplasty and the artificial femoral replacement on the treatment of senile femoral neck fracture[J]. PMB,2015,15(8):1498 - 1500. doi:10.13241/j. cnki. pmb. 2015. 08. 024.

[10] 任占涛,杨 斌. 全髋和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折疗效分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2016,16(86):114 - 115.

[11] 任建雄,李 雄. 半髋关节置换术与全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果[J]. 临床医学研究与实践,2018,3(11):66 - 67. doi:10.19347/j. cnki. 2096 - 1413. 201811031.

[12] 周亲明,王琳虹,李明恒. 全髋关节置换术与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果比较[J]. 基础医学论坛,2019,23(32):4650 - 4651. doi:10.3969/j. issn. 1006 - 6411. 2019. 11. 063.

[13] 周振辉. 半髋关节置换术与全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折比较研究[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(28):136 - 137. doi:10.19613/j. cnki. 1671 - 3141. 2018. 28. 060.

[14] 姜 辉. 全髋关节置换术与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 中外医疗,2018,37(1):98 - 102. doi:10.16662/j. cnki. 1674 - 0742. 2018. 01. 098.

[15] 张 强,张 敏,黄志荣,等. 全髋关节置换术治疗股骨颈骨折78 例疗效观察[J]. 当代医学,2017,23(2):18 - 20. doi:10.3969/

j. issn. 1009 - 4393. 2017. 02. 007.
[16] 张 文,高雁卿,杨卫兵. 不同关节置换术式治疗老年 Garden Ⅲ、Ⅳ型股骨颈骨折疗效及安全性比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2017,32(2):180 - 181. doi:10. 7531/j. issn. 1672 - 9935. 2017. 02. 020.
[17] 徐 尧. 全髋关节置换术与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果比较研究[J]. 临床合理用药杂志,2018,11(15):147 - 148. doi:10. 15887/j. cnki. 13 - 1389/r. 2018. 15. 073.
[18] 徐福全. 全髋关节置换术和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 中外医疗,2019,38(23):57 - 59. doi:10. 16662/j. cnki. 1674 - 0742. 2019. 23. 057.
[19] 明立阳,张存祥. 全髋和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 深圳中西医结合杂志,2019,29(17):112 - 113. doi:10. 16458/j. cnki. 1007 - 0893. 2019. 17. 056.
[20] 林榕镔,尹金铭,林家永,等. 全髋关节置换术治疗对股骨颈骨折患者的有效性及并发症的影响[J]. 解放军预防医学杂志,2019,37(11):116 - 117. doi:10. 13704/j. cnki. jyyx. 2019. 11. 038.
[21] 沈小军. 全髋与半髋置换术对老年股骨颈骨折的效果[J]. 中国继续医学教育,2020,12(12):111 - 113. doi:10. 3969/j. issn. 1674 - 9308. 2020. 12. 047.
[22] 潘伟坤. 全髋置换术及半髋置换术应用在老年股骨颈骨折治疗中的效果对比[J]. 中外医学研究,2017,15(29):169 - 170. doi:10. 14033/j. cnki. cfmr. 2017. 29. 086.
[23] 王志汐. 全髋与半髋关节置换术治疗老年人股骨颈骨折的效果比较[J]. 临床检验杂志(电子版),2020,9(1):40 - 41.
[24] 王 毅,刘 芳. 对比观察全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的临床效果[J]. 中国医药指南,2017,15(35):138 - 139. doi:10. 15912/j. cnki. gocm. 2017. 35. 112.
[25] 王 猛. 全髋与半髋关节置换治疗老年股骨颈骨折的临床效果比较[J]. 中国临床新医学,2017,10(9):892 - 894.
[26] 王立军. 全髋与半髋关节置换术用于股骨颈骨折的效果对照观察及临床疗效[J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(91):194 - 195. doi:10. 19613/j. cnki. 1671 - 3141. 2017. 91. 166.
[27] 蔡波涛,陶纯全,刘长江,等. 全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的临床观察[J]. 心理月刊,2019,14(10):136 - 138. doi:10. 19738/j. cnki. psy. 2019. 10. 117.
[28] 袁志坤,罗国静,彭昌贵,等. 老年股骨颈骨折应用关节置换治疗的效果分析[J]. 深圳中西医结合杂志,2019,29(23):21 - 22. doi:10. 16458/j. cnki. 1007 - 0893. 2019. 23. 010.
[29] 袁柳松,胡玲玲. 全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折临床分析[J]. 实用中医药杂志,2019,35(3):352 - 353.
[30] 贺家州,陈品奇,高登宁,等. 全髋关节置换术在老年股骨颈骨折患者中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(9):58 - 59. doi:10. 19347/j. cnki. 2096 - 1413. 202009024.
[31] 赵红莲,刘晓丽,冯向春,等. 全髋关节置换术和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 中国老年学杂志,2014,34(23):6671 - 6672. doi:10. 3969/j. issn. 1005 - 9202. 2014. 23. 061.
[32] 邹华文. 全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折临床效果的比较研究[J]. 临床合理用药,2020,13(6):133 - 134. doi:10. 15887/j. cnki. 13 - 1389/r. 2020. 06. 064.
[33] 郝全洲,张全明. 全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的临床观察[J]. 中国民间疗法,2019,27(11):73 - 75. doi:10. 19621/j. cnki. 11 - 3555/r. 2019. 1140.
[34] 郭友忠,李首军,陈世柱. 全髋关节置换术和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果比较[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(5):20 - 21. doi:10. 19347/j. cnki. 2096 - 1413. 202003009.
[35] 郭 鑫,易善均,章 鼎. 半髋关节置换术与全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果比较[J]. 临床医学,2020,40(3):68 - 69. doi:10. 19528/j. issn. 1003 - 3548. 2020. 03. 028.
[36] 钟祖欣. 全髋与半髋关节置换术治疗股骨颈骨折老年患者的效果[J]. 黑龙江医药,2020,33(1):152 - 154. doi:10. 14035/j. cnki. hljyy. 2020. 01. 074.
[37] 闫振国,赵立奇,张凌桃. 全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果差异分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(55):28 - 29. doi:10. 19613/j. cnki. 1671 - 3141. 2019. 55. 014.
[38] 陈 振,程宏涛. 半髋关节置换术与全髋关节置换术对老年股骨颈骨折患者预后的影响[J]. 临床医学研究与实践,2019,4(35):66 - 67. doi:10. 19347/j. cnki. 2096 - 1413. 201935027.
[39] Fujita K,Makimoto K,Tanaka R,et al. Prospective study of physicalactivity and quality of life in Japanese women undergoing total hiparthroplasty[J]. J Orthop Sci,2013,18(1):45 - 53. doi:10. 1007/s00776 - 012 - 0318 - 5.
[40] Daniel M,Mohammed S,Francis A,et al. Early result of hemiarthroplasty in elderly patients with fracture neck of femur[J]. Niger Med J,2015,56(1):64 - 68. doi:10. 4103/0300 - 1652. 149174.
[41] 孙彦平,刘月坤,崔晓亮. Superpath 全髋置换与全髋关节置换术的疗效、疼痛程度及髋关节功能分析[J]. 中华骨与关节外科杂志,2017,10(4):305 - 307. doi:10. 3969/j. issn. 2095 - 9958. 2017. 04 - 07.
[42] 汤守营,王晓军,张全顺. 双极头与全髋置换治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 中华创伤杂志,2003,19(11):662 - 664.
[43] 刘润璟,徐火荣,刘晓帆. 应用全髋关节置换术和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 医学理论与实践,2014,27(10):1330 - 1331. doi:10. 19381/j. issn. 1001 - 7585. 2014. 10. 042.
[44] Hopley C,Stengel D,Ekkernkamp A,et al. Primary total hiparthroplasty versus hemiarthroplasty for displaced intracapsular hip fractures in older patients:systematic review[J]. BMJ,2010,3(40):23 - 32. doi:10. 1136/bmj. c2332.
[45] Gebhard JS,Amstutz HC,Zinar DM,et al. A Comparison of total hiparthroplasty and hemiarthroplasty for treatment of acute fracture of the femoral neck[J]. Clin Orthop,1992,28(2):123 - 131. doi:10. 1097/00003086 - 199209000 - 00016.

(编辑:魏 源)