

合并症对股骨颈骨折人工全髋关节置换术后髋关节功能的影响

顾颀¹ 朱柯雨² 盛晓磊¹ 田守进¹ 徐又佳² 葛建飞¹

【摘要】 目的 探讨何种合并症对股骨颈骨折人工全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)术后髋关节功能及死亡率有影响;美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级和Charlson合并症指数(Charlson Comorbidity Index, CCI)是否是术后髋关节功能水平降低及死亡率升高的危险因素。方法 纳入2020年1月至2022年1月于苏州大学附属张家港医院就诊并接受THA的175例老年股骨颈骨折病人,年龄为65~86岁,其中男42例,女133例,收集包括合并症在内的临床资料,术后12个月随访使用Harris髋关节评分(Harris Hip Score, HHS)评价髋关节功能并进行回顾性分析。采用Logistic回归分析术后12个月髋关节功能不良和死亡事件发生的危险因素。结果 脑血管疾病[OR=6.917, 95% CI(2.983, 16.023), $P < 0.001$]、痴呆[OR=11.531, 95% CI(1.774, 74.963), $P=0.010$]、中重度肾功能不全[OR=12.629, 95% CI(2.998, 53.197), $P=0.001$]、肿瘤(不伴转移)[OR=63.118, 95% CI(5.419, 734.360), $P=0.001$]、ASA分级[OR=25.305, 95% CI(3.337, 191.905), $P=0.002$]和CCI[OR=12.367, 95% CI(1.876, 81.451), $P=0.009$]为术后12个月髋关节功能不良的危险因素;心肌梗死[OR=52.985, 95% CI(3.575, 785.248), $P=0.004$]、帕金森病[OR=58.850, 95% CI(5.618, 616.464), $P=0.001$]以及ASA分级[OR=16.643, 95% CI(2.264, 122.486), $P=0.006$]是术后12个月死亡的危险因素。结论 在股骨颈骨折THA术后髋关节功能恢复方面,脑血管疾病、痴呆、中重度肾功能不全和肿瘤是需要被特别关注的合并症;为降低术后12个月死亡率,应对合并心肌梗死和帕金森病的病人加强护理、支持和合并症治疗。此外,CCI和ASA分级在THA术后髋关节功能评估方面有一定的临床意义,ASA分级同样可以用于术后死亡率的评估。

【关键词】 股骨颈骨折;人工全髋关节置换;合并症;髋关节功能;死亡率

Effect of Comorbidities on Hip Function after Total Hip Arthroplasty in Femoral Neck Fracture. Gu Qi¹, Zhu Keyu², Sheng Xiaolei¹, Tian Shoujin¹, Xu Youjia², Ge Jianfei¹. ¹Department of Orthopaedic Surgery, Zhangjiagang Hospital Affiliated to Soochow University, Suzhou 215600, China; ²Clinical Center of Osteoporosis, Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China

Corresponding author: Ge Jianfei, E-mail: zjggj0099@126.com

【Abstract】 Objective To explore which comorbidities have influence on postoperative hip function and mortality after total hip arthroplasty (THA), and whether American Society of Anesthesiologists (ASA) classification and Charlson Comorbidity Index (CCI) can predict postoperative hip function and mortality. **Methods** A total of 175 elderly patients with femoral neck fracture who underwent THA in Zhangjiagang Hospital Affiliated to Soochow University from January 2020 to January 2022 were enrolled. The age range was 65-86 years old, with 42 males and 133 females. The clinical data including comorbidities were collected and followed up 12 months after operation with Harris Hip Score (HHS). Logistic regression analysis was used to analyze the independent risk factors of hip dysfunction and death 12 months after operation. **Results** Cerebrovascular disease [OR=6.917, 95% CI (2.983, 16.023), $P < 0.001$], dementia [OR=11.531, 95% CI (1.774, 74.963), $P=0.010$], moderate and severe renal insufficiency [OR=12.629, 95% CI (2.998, 53.197), $P=0.001$], tumor (without metastasis) [OR=63.118, 95% CI (5.419, 734.360), $P=0.001$], ASA classification [OR=25.305, 95% CI (3.337, 191.905), $P=0.002$] and CCI [OR=12.367, 95% CI (1.876, 81.451), $P=0.009$] were

DOI:10.3969/j.issn.1674-8573.2024.03.005

作者单位:1. 苏州大学附属张家港医院骨科,江苏苏州 215600;2. 苏州大学附属第二医院骨质疏松临床中心,江苏苏州 215004

通信作者:葛建飞, E-mail: zjggj0099@126.com

independent risk factors of hip dysfunction 12 months after operation. Myocardial infarction [$OR=52.985$, 95% CI (3.575, 785.248), $P=0.004$], Parkinson's disease [$OR=58.850$, 95% CI (5.618, 616.464), $P=0.001$] and ASA classification [$OR=16.643$, 95% CI (2.264, 122.486), $P=0.006$] were independent risk factors for death 12 months after operation. **Conclusion** For the recovery of hip function after THA, cerebrovascular disease, dementia, moderate and severe renal insufficiency and tumor are comorbidities that need special attention. In order to reduce the mortality of 12 months after operation, nursing and support should be strengthened for patients with myocardial infarction and Parkinson's disease. In addition, CCI and ASA classification have certain clinical significance in the evaluation of postoperative hip function after THA, and ASA classification can also be used to evaluate postoperative mortality.

【Key words】 Femoral Neck Fracture; Arthroplasty, Replacement, Hip; Comorbidity; Hip function; Mortality

股骨颈骨折是老年人最易发生的骨折之一,主要原因与髋部骨量下降或骨质疏松相关。随着人口老龄化,股骨颈骨折发病率日趋增高。对于老年股骨颈骨折的处理,主流观点认为非手术治疗需要较长时间卧床、制动,往往会增加骨折后并发症和死亡率,所以,目前多建议手术治疗^[1-2]。

由于具备术后并发症少、无术后股骨头坏死风险等优势,伴有移位的老年股骨颈骨折多建议行髋关节置换术^[3]。但相同的手术方式,术后功能水平也会存在很大差异。有研究表明老年人通常合并多种慢性内科疾病,这些术前存在的合并症,会对术后髋关节功能及死亡率产生影响^[4-5]。

本研究采用回顾性分析的方法,探讨何种合并症对人工全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)术后髋关节功能及死亡率有影响,美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级和 Charlson 合并症指数(Charlson Comorbidity Index, CCI)能否预测术后髋关节功能水平及死亡率;希望可以为 THA 的预后评估提供参考,有利于老年股骨颈骨折病人的术后康复管理。

资料与方法

一、纳入及排除标准

纳入标准:①年龄 ≥ 65 岁;②股骨颈骨折(Garden III 和 IV 型);③接受 THA 手术;④临床资料完整。

排除标准:①病理性骨折;②合并其他部位骨折;③既往 5 年有其他骨折史。

二、一般资料

纳入 2020 年 1 月至 2022 年 1 月于苏州大学附属张家港医院就诊并接受 THA 的老年股骨颈骨折病人 175 例,年龄为 65~86 岁,其中男 42 例,女 133 例。收集并记录性别、骨折分型、手术等待时间、住院时间、合并症、CCI 和 ASA 分级等信息。

本研究得到苏州大学附属张家港医院医学伦理委员会批准(ZJGYLL-2020-01-004),所有病人均

知情同意并签署知情同意书。

三、方法

按照病人的术前诊断记录合并症,共 25 种:心肌梗死、充血性心衰、慢性肺疾病、消化性溃疡、周围血管疾病、轻度肝脏损伤、中重度肝脏损伤、脑血管疾病、结缔组织病、糖尿病(无并发症)、糖尿病(器官损害)、痴呆、偏瘫、中重度肾功能不全、肿瘤(不伴转移)、肿瘤(伴转移)、白血病、淋巴瘤、艾滋病、帕金森病、癫痫、高血压病、心律失常、肺部感染和泌尿系感染。其中,前 19 种是 CCI 中包含的合并症,后 6 种是本研究病人常见的合并症。ASA 分级有六个级别(I、II、III、IV、V、VI),级别越高,全身情况越复杂,麻醉及手术风险越高;其中, V 级、VI 级提示病人濒死或脑死亡,存在手术禁忌证,未纳入研究。

根据有无合并症以及 CCI、ASA 分级将病人分别分组,比较髋关节功能在组间的差异;再根据随访时病人是否死亡分为存活组和死亡组,探讨死亡事件的危险因素。

四、观察指标及评价标准

术后 12 个月随访时使用 Harris 髋关节评分(Harris hip score, HHS)评估髋关节功能。HHS 包括疼痛、功能、畸形、关节活动度四个方面;总分 100 分,低于 70 分提示髋关节功能差,70~80 分提示合格,80~90 分提示良好,90~100 分提示优秀。本研究中,根据 HHS 的“差、合格、良好、优秀”,将病人的髋关节功能分为四个等级,使用 Logistic 回归模型分析。随访时同样记录死亡事件和生存时间。

五、统计学分析

应用 SPSS 19.0 (IBM 公司,美国)进行统计分析;计量资料包括年龄、手术等待时间、住院时间、HHS、生存时间等,由于不服从正态分布,以 $M(P_{25}, P_{75})$ 形式表示;计数资料包括性别、Garden 分型、ASA 分级、CCI 等,用数值和比例表示。

年龄、性别、Garden 分型、手术等待时间、住院时间、ASA 分级、CCI 以及合并症与 HHS 的单因素相

关性分析采用 *Spearman* 相关分析;死亡事件在计数资料间的差异性分析采用卡方检验及 *Fisher* 精确检验;髋关节功能不良以及死亡事件的危险因素采用多因素 *Logistic* 回归分析。模型预测准确度的检验选用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线及其曲线下面积(area under curve, AUC)评估,并根据约登指数计算得出Cut-off值及其对应的敏感度和特异度。检验水准 α 取值双侧0.05。

结 果

一、一般情况

本研究 175 例病人的年龄为 75(69, 80)岁(65~86岁),其中男 42 例(24%),女 133 例(76%),住院时间为 10(8, 12)天。术后 12 个月的 HHS 评分为 82(73, 91)分。25 例(14.3%)病人在术后 12 个月随访时发生死亡,生存时间为 120(45, 185)天,见表 1。

高血压病为发生率最高的合并症(92 例, 52.6%);糖尿病(无并发症)、泌尿系感染、脑血管疾病次之,分别为 54 例(30.9%)、36 例(20.6%)、35 例(20.0%)。

二、术后 12 个月髋关节功能不良的危险因素

在单因素分析中,手术等待时间、住院时间、ASA 分级、CCI 以及脑血管疾病、痴呆、中重度肾功能不全、肿瘤(不伴转移)等合并症,与术后 HHS 有

相关性($P < 0.05$)。其中,四种合并症[脑血管疾病、痴呆、中重度肾功能不全、肿瘤(不伴转移)]的相关系数分别为-0.306、-0.227、-0.194、-0.274,与 HHS 呈负相关(表 2)。

多因素 *Logistic* 回归分析提示:脑血管疾病 [$OR=6.917, 95\% CI(2.983, 16.023), P < 0.001$]、痴呆 [$OR=11.531, 95\% CI(1.774, 74.963), P=0.010$]、中重度肾功能不全 [$OR=12.629, 95\% CI(2.998, 53.197), P=0.001$]、肿瘤(不伴转移) [$OR=63.118, 95\% CI(5.419, 734.360), P=0.001$]均为术后 12 个月髋关节功能不良的危险因素;以 ASA 分级和 CCI 的高级别组(ASA IV 级、CCI ≥ 3)为对照组,低级别组 HHS 的差异均具有统计学意义 [$OR=25.305, 95\% CI(3.337, 191.905), P=0.002$; $OR=12.367, 95\% CI(1.876, 81.451), P=0.009$]。手术等待时间、住院时间由于在单因素相关性分析中同样具有统计学意义($P < 0.05$),在多因素 *Logistic* 回归分析中设为协变量(表 3)。通过 ROC 曲线可以得出,CCI 预测术后 12 个月髋关节功能的 AUC 为 0.829($P < 0.001$),其 Cut-off 值为 46.6%(敏感度:84.1%,特异度:62.5%);

表 1 THA 病人一般资料与 HHS 的单因素相关性分析

| 因素 | 数值 | 相关系数 | P 值 |
|----------------------------------|--------------|--------|--------|
| 年龄 [$M(P_{25}, P_{75}),$ 岁] | 75(69, 80) | -0.071 | 0.390 |
| 性别[男, 例(%)] | 42(24.0) | -0.078 | 0.345 |
| Garden 分型[例(%)] | | | |
| III | 79(45.1) | -0.156 | 0.057 |
| IV | 96(54.9) | | |
| 手术等待时间 [$M(P_{25}, P_{75}),$ d] | 4(3, 5) | -0.239 | 0.003 |
| 住院时间 [$M(P_{25}, P_{75}),$ d] | 10(8, 12) | -0.226 | 0.005 |
| ASA 分级[例(%)] | | | |
| I | 39(22.3) | | |
| II | 66(37.7) | -0.346 | <0.001 |
| III | 55(31.4) | | |
| IV | 15(8.6) | | |
| CCI[例(%)] | | | |
| 0 | 73(41.7) | | |
| 1 | 58(33.1) | -0.425 | <0.001 |
| 2 | 30(17.1) | | |
| ≥ 3 | 14(8.0) | | |
| HHS [$M(P_{25}, P_{75}),$ 分] | 82(73, 91) | - | - |
| 死亡[例(%)] | 25(14.3) | - | - |
| 生存时间 [$M(P_{25}, P_{75}),$ d] | 120(45, 185) | - | - |

表 2 THA 病人合并症与 HHS 的单因素相关性分析

| 合并症 | 例(%) | 相关系数 | P 值 |
|-----------|----------|--------|--------|
| 心肌梗死 | 4(2.3) | 0.070 | 0.394 |
| 充血性心衰 | 4(2.3) | 0.058 | 0.477 |
| 慢性肺疾病 | 10(5.7) | -0.008 | 0.920 |
| 消化性溃疡 | 2(1.1) | 0.126 | 0.123 |
| 周围血管疾病 | 4(2.3) | -0.023 | 0.779 |
| 轻度肝脏损伤 | 2(1.1) | 0.071 | 0.386 |
| 中重度肝脏损伤 | 0 | - | - |
| 脑血管疾病 | 35(20.0) | -0.306 | <0.001 |
| 结缔组织疾病 | 0 | - | - |
| 糖尿病(无并发症) | 54(30.9) | -0.145 | 0.077 |
| 糖尿病(器官损害) | 3(1.7) | -0.131 | 0.111 |
| 痴呆 | 7(4.0) | -0.227 | 0.005 |
| 偏瘫 | 0 | - | - |
| 中重度肾功能不全 | 11(6.3) | -0.194 | 0.017 |
| 肿瘤(不伴转移) | 6(3.4) | -0.274 | 0.001 |
| 肿瘤(伴转移) | 2(1.1) | -0.126 | 0.124 |
| 白血病 | 0 | - | - |
| 淋巴瘤 | 0 | - | - |
| 艾滋病 | 0 | - | - |
| 帕金森病 | 6(3.4) | -0.117 | 0.152 |
| 癫痫 | 2(1.1) | -0.045 | 0.588 |
| 高血压病 | 92(52.6) | -0.078 | 0.342 |
| 心律失常 | 10(5.7) | -0.016 | 0.845 |
| 肺部感染 | 11(6.3) | -0.117 | 0.152 |
| 泌尿系感染 | 36(20.6) | -0.100 | 0.222 |

表 3 THA 病人术后 12 个月髋关节功能不良的多因素 Logistic 回归分析

| 因素 | β | $SE(\beta)$ | Wald χ^2 值 | OR 值 | 95% CI | P 值 |
|----------|---------|-------------|-----------------|--------|----------------|--------|
| 手术等待时间 | 0.071 | 0.103 | 0.402 | 0.931 | 0.745, 1.163 | 0.526 |
| 住院时间 | 0.006 | 0.021 | 0.007 | 0.994 | 0.875, 1.130 | 0.931 |
| 脑血管疾病 | 1.934 | 0.157 | 20.328 | 6.917 | 2.983, 16.023 | <0.001 |
| 痴呆 | 2.445 | 0.184 | 6.555 | 11.531 | 1.774, 74.963 | 0.010 |
| 中重度肾功能不全 | 2.536 | 0.179 | 11.951 | 12.629 | 2.998, 53.197 | 0.001 |
| 肿瘤(不伴转移) | 4.145 | 0.322 | 10.952 | 63.118 | 5.419, 734.360 | 0.001 |
| ASA 分级 | | | | | | |
| I | 3.231 | 0.151 | 9.772 | 25.305 | 3.337, 191.905 | 0.002 |
| II | 2.904 | 0.175 | 5.439 | 18.247 | 1.590, 209.558 | 0.020 |
| III | 1.877 | 1.634 | 3.497 | 6.534 | 0.914, 46.712 | 0.061 |
| IV | - | - | - | - | - | - |
| CCI | | | | | | |
| 0 | 2.515 | 0.213 | 6.830 | 12.367 | 1.876, 81.451 | 0.009 |
| 1 | 2.458 | 0.388 | 4.866 | 11.681 | 1.315, 103.752 | 0.027 |
| 2 | 1.573 | 1.142 | 2.917 | 4.821 | 0.793, 29.312 | 0.088 |
| ≥ 3 | - | - | - | - | - | - |

ASA 分级的 AUC 为 0.823 ($P < 0.001$), 其 Cutt-off 值为 50.1% (敏感度: 88.7%, 特异度: 61.4%), 见表 4 和图 1。

三、术后 12 个月内发生死亡事件的危险因素

在卡方检验及 Fisher 精确检验中, 心肌梗死、慢性肺疾病、帕金森病和 ASA 分级在存活组和死亡组之间的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$, 表 5)。对以上相关危险因素进行多因素 Logistic 回归分析, 帕金森病 [$OR=58.850$, 95% CI (5.618, 616.464), $P=0.001$] 和心肌梗死 [$OR=52.985$, 95% CI (3.575, 785.248), $P=0.004$] 是术后 12 个月死亡的独立危险

表 4 术后 12 个月髋关节功能不良的 ROC 曲线下面积

| 因素 | AUC | 95% CI | P 值 |
|--------|-------|--------------|--------|
| CCI | 0.829 | 0.714, 0.959 | <0.001 |
| ASA 分级 | 0.823 | 0.706, 0.933 | <0.001 |

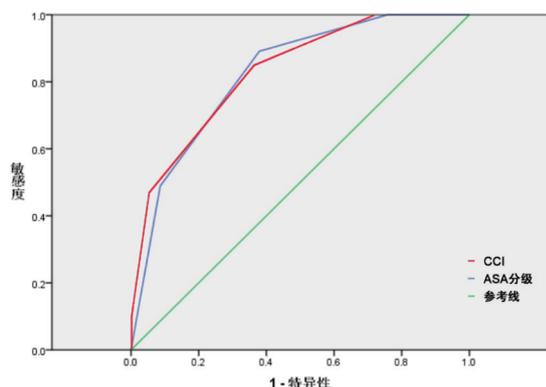


图 1 多因素 Logistic 回归模型预测术后 12 个月髋关节功能不良的 ROC 曲线图

表 5 存活组和死亡组 THA 病人相关危险因素的卡方检验及 Fisher 精确检验结果

| 因素 | 存活组 (150 例) | 死亡组 (25 例) | 检验 统计量 | P 值 |
|-------------------------------|----------------|---------------|-----------|--------|
| 年龄 [$M(P_{25}, P_{75})$, 岁] | 72(68, 76) | 77(72, 81) | 0.274 | 0.015 |
| 心肌梗死 [例(%)] | 1(0.7) | 3(12.0) | - | 0.009 |
| 慢性肺疾病 [例(%)] | 6(4.0) | 4(16.0) | 5.727 | 0.038 |
| 帕金森病 [例(%)] | 1(0.7) | 5(20.0) | - | <0.001 |
| ASA 分级 [例(%)] | | | | |
| I | 37(24.7) | 2(8.0) | | |
| II | 61(40.7) | 5(20.0) | | |
| III | 43(28.7) | 12(48.0) | 13.621 | <0.001 |
| IV | 9(6.0) | 6(24.0) | | |

因素; 而慢性肺疾病不是独立危险因素 ($P=0.055$)。以 ASA 分级的高级别组 (ASA IV 级) 为对照组, 低级别组死亡率的差异有统计学意义 [$OR=16.643$, 95% CI (2.264, 122.486), $P=0.006$]。由于年龄在存活组和死亡组间的差异同样具有统计学意义 ($P=0.015$), 多因素 Logistic 回归分析中将年龄设为协变量 (表 6)。通过 ROC 曲线可以得出, ASA 分级预测术后 12 个月内死亡的 AUC 为 0.711 ($P=0.001$), 95% CI 为 (0.592, 0.814), 其 Cutt-off 值为 40.5% (敏感度: 73.3%, 特异度: 67.2%), 见图 2。

讨 论

一、THA 后 12 个月髋关节功能的影响因素

本研究发现脑血管疾病和痴呆是术后髋关节

表6 THA病人术后12个月发生死亡事件的多因素 Logistic 回归分析

| 因素 | β | $SE(\beta)$ | Wald χ^2 值 | OR值 | 95% CI | P值 |
|--------|---------|-------------|-----------------|--------|----------------|--------|
| 年龄 | 0.152 | 0.072 | 13.092 | 1.164 | 1.073, 1.264 | <0.001 |
| 心肌梗死 | 3.970 | 0.232 | 8.328 | 52.985 | 3.575, 785.248 | 0.004 |
| 慢性肺疾病 | 1.714 | 1.764 | 3.679 | 5.551 | 1.039, 32.008 | 0.055 |
| 帕金森病 | 4.075 | 0.257 | 11.560 | 58.850 | 5.618, 616.464 | 0.001 |
| ASA 分级 | | | | | | |
| I | 2.812 | 0.169 | 7.630 | 16.643 | 2.264, 122.486 | 0.006 |
| II | 2.125 | 0.134 | 7.083 | 8.373 | 1.751, 40.045 | 0.008 |
| III | 0.518 | 0.851 | 0.533 | 1.679 | 0.418, 6.740 | 0.466 |
| IV | - | - | - | - | - | - |

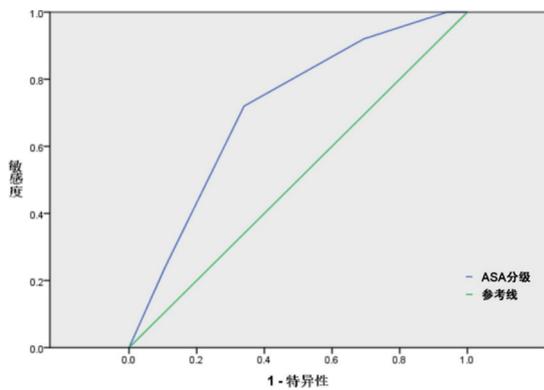


图2 多因素 Logistic 回归模型预测术后12个月发生死亡事件的 ROC 曲线图

功能不良的独立危险因素。据文献报道,脑血管意外会降低髋部骨折病人肢体活动度和肌肉力量,从而影响病人自主活动能力并增加术后并发症,导致功能结局不良;而合并痴呆的病人,术后步态恢复明显慢于不合并痴呆的病人,其严重的认知障碍与功能不良有关^[6-7]。

中重度肾功能不全是老年人常见的合并症,它不仅是髋部骨折发生的危险因素,也同样对术后康复产生不良影响。文献指出,合并终末期肾病的老年髋部骨折病人常常出现肌力减退,进而影响行走功能,这与钙磷代谢紊乱和维生素D分泌减少有关^[8]。此外,笔者认为,中重度肾功能不全系慢性全身性疾病,常常损害病人心理健康及体能储备,影响病人参与功能锻炼的意愿和能力,继而影响髋关节功能恢复;而且透析治疗以及肾性骨病也可能成为不利因素。

关于肿瘤对髋部骨折病人的预后影响存在争议。有研究者认为,肿瘤对髋部骨折病人的功能结局和死亡率都会产生不良影响^[9];也有研究认为,合并肿瘤不会影响功能结局^[10]。本研究发现,肿瘤与THA后功能不良有关。一方面,肿瘤会导致病人营

养状况及活动耐量下降,影响术后功能锻炼^[11];另一方面,肿瘤治疗所需的放疗或化疗药物可能会对病人体力及肌力造成影响,进而影响功能结局。

ASA 分级和CCI都是常见的全身情况和合并症评估工具。在研究中发现,ASA 分级和CCI与老年髋部骨折病人术后髋关节功能有关,即较高的ASA 分级和CCI会使术后发生关节功能不良的风险增高^[12-14]。本研究中,ASA 分级和CCI均是术后功能不良的独立危险因素。这说明,用ASA 分级和CCI对THA 病人进行评价,并以此预测术后功能水平是具有临床意义的;对全身情况较差、合并症较多的病人加强术后护理,以及康复指导是有必要的。

二、THA 后12个月死亡率的影响因素

本研究中,心肌梗死和帕金森病是术后12个月死亡的独立危险因素。有研究报道,心血管疾病是老年髋部骨折病人术后死亡的主要原因^[15-16]。一方面,心血管疾病本身具有一定的复发致死风险,严重威胁老年人群的生活质量和预期寿命;另一方面,股骨颈骨折病人在围术期遭受的骨折创伤、麻醉刺激、手术应激等过程,会改变全身血流动力学状态,而心血管对血流动力学变化较为敏感,增加心肌梗死复发风险。

有研究者发现,患有帕金森病的老年人的髋部骨折发生率是非帕金森病病人的2倍,而且死亡率也同样高于不合并帕金森病的髋部骨折病人^[17]。帕金森病病人的临床表现以静止性震颤、运动迟缓等为主,往往造成病人生活难以自理、生活质量下降,出现感染、再次骨折等术后并发症的概率大大增加,进而死亡率升高。

主流观点普遍认为ASA 分级与老年股骨颈骨折的死亡率有关,较高的ASA 分级预示着不良预后^[18-20]。本研究中,ASA 分级越高的THA 病人,术后

12 个月内发生死亡事件的风险越高。ASA 分级是一种较为可靠的术后死亡率评估工具,对于 ASA 分级较高的 THA 病人,在条件允许的情况下,应该尽早下地活动,从而减少术后并发症,降低术后死亡率。

综上所述,老年股骨颈骨折的手术治疗因高龄、基础疾病较多、不确定性大等原因,术后髋关节功能和死亡率往往存在较大的个体差异,而合并症是一个重要的研究方向。在术后髋关节功能恢复方面,脑血管疾病、痴呆、中重度肾功能不全和肿瘤是需要被特别关注的合并症,无论是针对这些合并症的专科治疗,还是手术后的特殊护理和康复指导,都应该被重视;在降低术后死亡率方面,应该尤其注意合并心肌梗死和帕金森病的病人,减少手术应激、防治感染等术后并发症以及改善术后生活质量将有助于减轻合并症对预期寿命的影响。此外,CCI 和 ASA 分级在 THA 后髋关节功能评估方面有一定的临床意义,ASA 分级同样可以用于术后死亡率的评估。

由于本研究尚未对各合并症的严重程度进行分组讨论,也未涉及合并症的用药及治疗情况,故存在一定的局限性;且 175 例入组病人的随访时间为 12 个月,未来还需要更大样本量、更长随访时间的进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 中华护理学会骨科护理专业委员会,陈亚萍,佟冰渡,等.老年髋部骨折综合管理与二次骨折预防的专家共识[J].中华创伤骨科杂志,2020,22(6):461-469.
- [2] 周方.股骨颈骨折治疗的热点与创新[J].中华创伤骨科杂志,2021,23(9):742-747.
- [3] 万超,董圣杰,王诗军,等.人工智能辅助手术规划系统在个体化全髋关节假体精准植入中的应用[J].骨科,2022,13(3):204-211.
- [4] 刘香英,孙风凡,俞慧慧.老年股骨颈骨折患者行髋关节置换术后功能恢复的相关影响因素研究[J].浙江创伤外科,2023,28(6):1047-1049.
- [5] Liow MHL, Ganesan G, Chen JDY, et al. Excess mortality after hip fracture: fracture or pre - fall comorbidity? [J]. Osteoporos Int, 2021, 32(12): 2485-2492.
- [6] Yoon SH, Kim BR, Lee SY, et al. Influence of comorbidities on functional outcomes in patients with surgically treated fragility hip fractures: a retrospective cohort study [J]. BMC Geriatr, 2021, 21(1): 283.
- [7] de Miguel Artal M, Roca Chacón O, Martínez - Alonso M, et al. [Hip fracture in the elderly patient: prognostic factors for mortality and functional recovery at one year] [J]. Rev Esp Geriatr Gerontol, 2018, 53(5): 247-254.
- [8] 吕东东,孙天胜,刘智,等.老年髋部骨折合并终末期肾病的手术疗效分析[J].中国骨与关节杂志,2021,10(6):405-409.
- [9] Meng D, Bai X, Wu H, et al. Patient and perioperative factors influencing the functional outcomes and mortality in elderly hip fractures [J]. J Invest Surg, 2021, 34(3): 262-269.
- [10] Rutenberg TF, Vitenberg M, Daglan E, et al. Do cancer patients undergoing surgery for a non-neoplastic related fragility hip fracture have worse outcomes? A retrospective study [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2023, 143(1): 9-17.
- [11] Roson M, Benchimol J, Rodota L, et al. [Effect of nutritional status on mortality and functional recovery in older adults with hip fracture] [J]. Acta Ortop Mex, 2020, 34(2): 96-102.
- [12] Gialanella B, Prometti P, Monguzzi V, et al. Determinants of functional outcome in hip fracture: the role of comorbidity [J]. Aging Clin Exp Res, 2018, 30(6): 643-650.
- [13] Gatot C, Shern-En Tan E, Liow MHL, et al. Higher charlson comorbidity index increases 90-day readmission rate with poorer functional outcomes in surgically treated hip fracture patients [J]. Geriatr Orthop Surg Rehabil, 2021, 12: 21514593211036252.
- [14] Jennison T, Yarlagadda R. A case series of patients change in mobility following a hip fracture [J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2019, 29(1): 87-90.
- [15] 王晓伟,孙天胜,刘智,等.老年髋部骨折患者术后死亡原因分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2021,36(10):1048-1050.
- [16] Karres J, Kieviet N, Eerenberg JP, et al. Predicting early mortality after hip fracture surgery: the hip fracture estimator of mortality Amsterdam [J]. J Orthop Trauma, 2018, 32(1): 27-33.
- [17] Nam JS, Kim YW, Shin J, et al. Hip fracture in patients with parkinson's disease and related mortality: a population-based study in Korea [J]. Gerontology, 2021, 67(5): 544-553.
- [18] 王晓伟,孙天胜,张建政,等.美国麻醉医师协会分级对老年髋部骨折患者预后的预测作用[J].中华创伤杂志,2020,36(1):51-57.
- [19] Quach LH, Jayamaha S, Whitehouse SL, et al. Comparison of the Charlson Comorbidity Index with the ASA score for predicting 12-month mortality in acute hip fracture [J]. Injury, 2020, 51(4): 1004-1010.
- [20] Haugan K, Klaksvik J, Foss OA. 30-day mortality in patients after hip fracture surgery: a comparison of the Charlson Comorbidity Index score and ASA score used in two prediction models [J]. Injury, 2021, 52(8): 2379-2383.

(收稿日期:2024-01-05)

(本文编辑:龚哲妮)

引用格式

顾頔,朱柯雨,盛晓磊,等.合并症对股骨颈骨折人工全髋关节置换术后髋关节功能的影响[J].骨科,2024,15(3):218-223. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2024.03.005.