

股骨近端防旋髓内钉内固定在股骨粗隆间骨折老年患者中的应用研究

王 勇, 糜 咏, 何 磊, 马 欢, 王昌军
(仪征市中医院骨伤科, 江苏 扬州 211400)

摘要: **目的** 探讨股骨近端防旋髓内钉内固定治疗对股骨粗隆间骨折老年患者血清去甲肾上腺素 (NE)、超氧化物歧化酶 (SOD)、血管紧张素 II (Ang II) 水平的影响。**方法** 以随机数字表法将 2017 年 5 月至 2021 年 12 月于仪征市中医院就医的 102 例股骨粗隆间骨折老年患者分为对照组 (51 例, 采用动力髌螺钉内固定) 与观察组 (51 例, 采用股骨近端防旋髓内钉内固定)。比较两组患者临床相关指标, 术后 3 个月髋关节功能总优良率, 术前与术后 1 d 氧化应激指标, 术前与术后 3 个月生活质量评分。**结果** 观察组患者手术时间、卧床时间、负重时间、骨折愈合时间均短于对照组; 术后 3 个月观察组患者髋关节功能总优良率高于对照组; 术后 1 d, 两组患者血清 NE、Ang II 水平均较术前升高, 但观察组低于对照组, SOD 水平均较术前降低, 但观察组高于对照组; 术后 3 个月两组患者生活质量各维度评分均较术前升高, 且观察组高于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 相比于动力髌螺钉内固定治疗, 股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨粗隆间骨折老年患者能缩短手术时间、卧床时间, 同时对机体的刺激较小, 引起的应激反应较弱, 利于促进骨折愈合与髋关节功能的恢复, 提高患者生活质量水平。

关键词: 股骨粗隆间骨折; 防旋髓内钉内固定; 动力髌螺钉内固定; 髋关节功能; 生活质量; 去甲肾上腺素; 超氧化物歧化酶; 血管紧张素 II

中图分类号: R683.42

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.14.0138.04

股骨粗隆间骨折属于临床常见的一种骨折类型, 老年人为高发群体, 多由跌倒、外伤等原因导致, 从而出现髋关节部位的疼痛、肿胀、压痛及髋关节活动受限的情况, 而髋关节是连接躯干与下肢的重要关节, 其结构、功能复杂, 一旦发生骨折, 严重影响患者生活质量。常规动力髌螺钉内固定治疗主要采用髓外固定, 操作简单, 具有加压功能, 有利于骨折愈合, 但手术创伤较大, 对血运破坏大, 患者术后恢复缓慢, 且因固定的力臂较长, 可能造成股骨颈缩短、髓内翻等并发症^[1]。股骨近端防旋髓内钉内固定主要通过髓内固定, 能够有效抗旋、抗松动, 固定牢靠, 且手术切口小, 对患者的损伤小, 操作简单可靠, 同时螺旋刀片具有锁定能力, 可有效防止螺旋刀片的退钉^[2]。本研究旨在探讨股骨近端防旋髓内钉内固定治疗对股骨粗隆间骨折老年患者血清去甲肾上腺素 (NE)、超氧

化物歧化酶 (SOD)、血管紧张素 II (Ang II) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以随机数字表法将 2017 年 5 月至 2021 年 12 月于仪征市中医院进行就医的 102 例股骨粗隆间骨折老年患者分为两组, 每组 51 例。对照组患者中男性 25 例, 女性 26 例; 年龄 60~84 岁, 平均 (74.28±5.13) 岁; 体质量 45~79 kg, 平均 (61.84±4.22) kg; 骨折 Evans 分型^[3]: I、II、III 型分别为 15、21、15 例。观察组患者中男性 24 例, 女性 27 例; 年龄 60~85 岁, 平均 (73.57±5.22) 岁; 体质量 45~80 kg, 平均 (61.91±4.15) kg; 骨折 Evans 分型: I、II、III 型分别为 14、23、14 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间可比。纳入标准: 符合《实用骨科手术

作者简介: 王勇, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 骨伤科相关疾病的诊治。

- [6] 郝月, 王春艳, 熊勋, 等. 血清 HE₄、FS、SMRP 及 CA125 在卵巢癌患者中的表达及临床意义 [J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(18): 3542-3545.
- [7] 李金燕, 吕伯乐, 吕姗, 等. 贝伐珠单抗联合化疗对晚期肺癌患者血清肿瘤标志物及免疫功能的影响 [J]. 癌症进展, 2021, 19(18): 1896-1899.
- [8] 陈秀丽, 高洁. Orem 自理模式在卵巢癌化疗患者护理中的作

用及其焦虑症状和生活质量的影响 [J]. 中国医学创新, 2019, 16(15): 102-105.

- [9] 邓晓燕, 陈小霞, 谢环, 等. 贝伐珠单抗腹腔灌注联合静脉化疗治疗晚期卵巢癌 [J]. 中国临床研究, 2019, 32(5): 612-615, 619.
- [10] 王亚茹, 邵娟, 刘新美. 贝伐珠单抗联合 TP 方案治疗卵巢癌的临床研究 [J]. 中国性科学, 2020, 29(12): 61-64.

学》^[4]中的相关诊断标准者；经实验室检查可发现骨折线或（和）移位；有明确外伤史，表现为髌部疼痛、肿胀、功能受限，如存在移位骨折可发生外旋缩短畸形，存在皮下瘀斑；年龄 60 岁以上；骨折前肢体功能正常者等。排除标准：凝血功能障碍者；合并多发骨折者；陈旧性、病理性骨折者；合并严重脏器疾病者等。本研究经院内医学伦理委员会批准，患者及家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法 给予对照组患者动力髌螺钉内固定治疗，采用腰麻和硬膜外麻醉，患者取仰卧位，牵引复位，高频移动式手术 X 射线机（南京普爱医疗设备股份有限公司，苏械注准 20172301756，型号：PLX112）透视下进行复位，复位后维持患肢于内旋内收位，于髌关节外侧作一纵行切口，长度为 15 cm，分离皮肤与阔筋膜，暴露远端骨外侧以及大粗隆，在高频移动式手术 X 射线机辅助下，于大粗隆下 2~3 cm 进针，方向指向股骨头中心或略微向下方，正位则在股骨头颈中下的 1/3 位置，同时在导针近端以克氏针加压螺钉固定，顺着导针攻丝，使得钉头位置距离股骨头约 1 cm 位置处，以动力髌加压接骨板系统固定，操作时在钉尾部安置动力髌螺钉钢板，使用皮螺钉固定，将钢板固定于股骨干后，取出导针，拧入尾帽对骨折端进行加压，反复进行切口冲洗后，留置引流管，逐层缝合。观察组患者采用股骨近端防旋髓内钉治疗，采用腰麻和硬膜外麻醉，患者取仰卧位，抬高髌关节 30°，于股骨大转子下方 5 cm 位置作一个与股骨纵轴平行的纵行切口，长度大约为 4 cm，钝性分离臀中肌，暴露大粗隆顶点，于顶点 1/3 位置切开骨膜，牵引，使其内收 20°~30°，停止牵引，对进钉位置开孔，顺着股骨长轴扩髓，复位满意后，插入导针，置入 γ 型带锁髓内钉 [创生医疗器械（中国）有限公司，国械注准 20163132196，型号：γ-Ⅲ型]，髓内钉置入后拔出导针。在高频移动式手术 X 射线机引导下，使髓内钉与股骨颈纵轴平行，测量拔出主钉导针的长度，对股骨的外侧皮质扩孔，选择适宜位置置入螺旋刀片并锁定。并在股骨远端定位孔置入远端锁定，拧入主钉近端尾帽。反复冲洗切口并留置引流管，逐层缝合。两组患者术后均抗凝 12 h，抗感染 3~5 d，并定期随访 3 个月。

1.3 观察指标 ①比较两组患者临床相关指标（手术时间、卧床时间、负重时间、骨折愈合时间）。②比较术后 3 个月两组患者髌关节功能，采用 Harris 髌关节功能评分^[5]进行评价，总分为 100 分，优：评分 ≥ 90 分；良：评分 80~89 分；可：评分 70~79 分；差：评分 < 70 分。总优良率 = (优 + 良) 例数 / 总例数 × 100%。③比较术前与术后 1 d 氧化应激指标，采集患者空腹静脉血 3 mL，以 3 500 r/min 的转速离心 10 min 后取血清，采用放射免疫

沉淀法检测血清 SOD 水平，使用酶联免疫吸附实验法检测血清 NE、Ang II 水平。④比较术前与术后 3 个月两组患者生活质量评分，采用世界卫生组织生存质量测定简表（WHOQOL-BREF）评分^[6]进行评价，包括生理、心理、环境、社会评分等 4 个方面，分值范围均为 0~100 分，分值越高生活质量越好。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件分析数据，计数资料以 [例 (%)] 表示，采用 χ^2 检验；计量资料均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，行 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床相关指标比较 观察组患者手术时间、卧床时间、负重时间、骨折愈合时间均短于对照组，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组患者临床相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 手术时间 (min) | 卧床时间 (d) | 负重时间 (周) | 骨折愈合时间 (周) |
|-------|----|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 对照组 | 51 | 95.28 ± 7.15 | 12.28 ± 1.75 | 10.40 ± 1.82 | 13.29 ± 2.74 |
| 观察组 | 51 | 66.26 ± 6.53 | 7.42 ± 1.27 | 9.50 ± 1.31 | 11.05 ± 2.53 |
| t 值 | | 21.403 | 16.051 | 2.866 | 4.289 |
| P 值 | | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

2.2 两组患者髌关节功能比较 术后 3 个月观察组患者髌关节功能总优良率高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 两组患者髌关节功能比较 [例 (%)]

| 组别 | 例数 | 优 | 良 | 可 | 差 | 总优良 |
|------------|----|-----------|-----------|----------|---------|-----------|
| 对照组 | 51 | 22(43.14) | 19(37.25) | 7(13.73) | 3(5.88) | 41(80.39) |
| 观察组 | 51 | 32(62.75) | 16(31.37) | 3(5.88) | 0(0.00) | 48(94.12) |
| χ^2 值 | | | | | | 4.320 |
| P 值 | | | | | | <0.05 |

2.3 两组患者氧化应激指标比较 术后 1 d，两组患者血清 NE、Ang II 水平均较术前升高，但观察组低于对照组，血清 SOD 水平均较术前降低，但观察组高于对照组，差异均有统计学意义（均 $P > 0.05$ ），见表 3。

2.4 两组患者生活质量评分比较 术后 3 个月两组患者生活质量各维度评分较术前均升高，且观察组高于对照组，差异均有统计学意义（均 $P < 0.05$ ），见表 4。

3 讨论

股骨粗隆间骨折好发于老年人群，与老年患者身体控制能力降低、骨质疏松等因素相关，如未得到及时治疗，可导致患者肢体功能障碍。动力髌螺钉内固定治疗具有加压功能，稳定性较好，但手术创伤大，出血量多，可导致骨折端血运被严重破坏，关节功能恢复以及骨折愈合进程

表 3 两组患者氧化应激指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | NE(ng/mL) | | SOD(U/L) | | Ang II (mmol/L) | |
|------------|----|------------|--------------|------------|--------------|-----------------|---------------|
| | | 术前 | 术后 1 d | 术前 | 术后 1 d | 术前 | 术后 1 d |
| 对照组 | 51 | 45.26±4.42 | 120.49±9.51* | 87.75±8.46 | 71.10±11.45* | 116.42±17.35 | 231.60±27.25* |
| 观察组 | 51 | 46.09±4.27 | 84.27±8.13* | 86.50±8.21 | 81.36±10.62* | 118.57±16.24 | 175.45±22.17* |
| <i>t</i> 值 | | 0.964 | 20.674 | 0.757 | 4.692 | 0.646 | 11.415 |
| <i>P</i> 值 | | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 | >0.05 | <0.05 |

注：与术前比，**P*<0.05。NE：去甲肾上腺素；SOD：超氧化物歧化酶；Ang II：血管紧张素 II。

表 4 两组患者生活质量评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 生理评分 | | 心理评分 | | 环境评分 | | 社会评分 | |
|------------|----|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | | 术前 | 术后 3 个月 | 术前 | 术后 3 个月 | 术前 | 术后 3 个月 | 术前 | 术后 3 个月 |
| 对照组 | 51 | 50.48±6.94 | 71.26±7.58* | 48.30±8.21 | 73.72±7.54* | 54.37±6.17 | 75.80±6.43* | 60.27±5.73 | 77.40±6.14* |
| 观察组 | 51 | 51.12±7.13 | 78.10±7.92* | 48.84±8.05 | 80.25±7.12* | 55.13±6.24 | 82.31±6.85* | 61.21±5.81 | 82.93±6.56* |
| <i>t</i> 值 | | 0.459 | 4.456 | 0.335 | 4.497 | 0.618 | 4.948 | 0.823 | 4.395 |
| <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。

均较为缓慢；同时由于该固定方式固定位置在股骨外侧皮质上，力臂长，可能导致股骨颈缩短，且该固定方式的防旋能力较差，可能出现髓内翻造成固定失败^[7-8]。

股骨近端防旋髓内钉内固定是一种常见的髓内固定方式，通过螺旋刀片极大地增加了头颈螺钉与松质骨的接触面积，不需要预先钻孔成形，术中直接打入股骨头颈内，无骨量的丢失，对松质骨呈现挤压，增加了其防旋和防成角稳定性；同时股骨近端防旋髓内钉内固定的主钉顶端有一定的翻弧度，与股骨近端解剖相匹配，使主钉可顺利插入髓腔，减少了该部位劈裂骨折的发生及对髓腔血运的破坏^[9-10]。本研究中，观察组患者手术时间、卧床时间、负重时间、骨折愈合时间均短于对照组，术后 3 个月髋关节功能总优良率高于对照组，说明相比于动力髋螺钉内固定治疗，股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨粗隆间骨折老年患者，手术时间、卧床时间均较短，利于髋关节功能的恢复。分析其原因可能为，股骨近端防旋髓内钉内固定治疗操作简单，对患者损伤小，且固定牢靠，同时与股骨结构匹配度好，无需剥离骨膜，切口小，对血运影响小，且螺旋刀片锁定可起到填压、锚固的作用，提高骨折端的稳定性，利于患者的康复^[11]。

手术是一种强烈的应激源，可导致副交感神经兴奋性增加，促进 NE、Ang II 等氧化应激因子的大量分泌；SOD 是生物体内一种重要的自由基清除剂，对骨折愈合具有重要作用。本研究中，观察组患者术后 1 d 血清 NE、Ang II 水平均低于对照组，术后 1 dSOD 水平及术后 3 个月生活质量各维度评分均高于对照组，提示相比于动力髋螺钉内固定治疗，股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨粗隆间骨折老年患者，对机体的刺激较小，引起的应激反应较弱，可促进骨折愈合，提高患者生活质量水平。分析其原因可

能为，此股骨近端防旋髓内钉内固定较动力髋螺钉内固定的切口更小，能减轻切口疼痛引起的应激反应，创口更易愈合，因此整体的应激反应更低，同时因患者术后恢复较快，关节功能恢复好，患者能早期下床活动，进而对患者生活质量水平有积极作用^[12-13]。

综上，相比于动力髋螺钉内固定治疗，股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨粗隆间骨折老年患者，手术时间、卧床时间均较短，同时对机体的刺激较小，引起的应激反应较弱，进而可促进骨折愈合，利于髋关节功能的恢复，提高患者生活质量水平，值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 王大玉,程中午,张本结. 股骨近端防旋髓内钉与动力髋螺钉治疗高龄股骨粗隆间骨折的术后骨愈合时间及并发症情况比较[J]. 中国医药导报, 2021, 18(12): 107-110.
- [2] 张文昌. 股骨近端防旋髓内钉内固定对股骨粗隆间骨折老年患者术后髋关节功能及生活质量的影响[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(6): 976-978.
- [3] 袁明武,张晓冬. Gamma3 髓内钉治疗改良 Evans 分型Ⅱ~Ⅲ型老年股骨转子间骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2012, 14(4): 364-366.
- [4] 王永恒. 实用骨科手术学[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2016: 81-82.
- [5] 张永君. 对比研究股骨近端防旋髓内钉与动力髋螺钉对老年股骨粗隆间骨折患者术后康复情况及 Harris 评分的影响[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2014, 6(9): 144-147.
- [6] 武敬参,鄢秀英,王羽,等. 健康调查简表与世界卫生组织生存质量测定量表简表在评价肺结核患者生存质量中的应用比较[J]. 华西医学, 2016, 31(3): 463-466.

全脾切除术与部分脾动脉栓塞术 治疗肝硬化脾功能亢进患者的临床研究

金劲松

(英山县妇幼保健院普外科, 湖北 黄冈 438700)

摘要: **目的** 探讨肝硬化脾功能亢进患者应用全脾切除术与部分脾动脉栓塞术 (PSE) 治疗, 对其血常规、细胞免疫、体液免疫指标的影响。**方法** 回顾性分析 2020 年 11 月至 2021 年 11 月于英山县妇幼保健院接受手术治疗的 88 例肝硬化脾功能亢进患者的临床资料, 根据手术方式将其分为 A 组 40 例 (行全脾切除术治疗) 和 B 组 48 例 (行 PSE 治疗)。对比两组患者手术情况、住院时间, 术前 1 d 及术后 7、28 d 血常规指标, 体液免疫指标, 外周血细胞免疫指标, 以及术后并发症发生情况。**结果** B 组患者手术时间、住院时间均显著短于 A 组, 术中出血量显著少于 A 组 (均 $P < 0.05$); 术前 1 d 及术后 7、28 d A 组患者血清免疫球蛋白 A (IgA) 水平, 以及两组患者外周血红细胞计数 (RBC), 血清免疫球蛋白 M (IgM) 水平组内与组间比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 术后 7、28 d 两组患者白细胞计数 (WBC) 相较于术前 1 d 均呈先升高后降低趋势, 且术后 7、28 d B 组显著低于 A 组; 术后 7、28 d 两组患者血小板计数 (PLT) 均呈逐渐升高趋势, 且术后 7、28 d B 组显著高于 A 组 (均 $P < 0.05$); 与术前 1 d 比, 术后 7、28 d B 组患者血清 IgA、免疫球蛋白 G (IgG) 水平均呈先降低后升高趋势, A 组患者 IgG、CD3⁺、CD4⁺ 百分比, CD4⁺/CD8⁺ 比值均呈逐渐下降趋势 (均 $P < 0.05$); 而 B 组患者 CD3⁺、CD4⁺ 百分比, CD4⁺/CD8⁺ 比值均呈先降低后升高趋势, 但组内比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 术后 7、28 d B 组患者 CD3⁺、CD4⁺ 百分比, CD4⁺/CD8⁺ 比值相较于 A 组均显著上升; B 组患者感染、腹痛、门静脉血栓形成发生率均显著低于 A 组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 相比于全脾切除术, 肝硬化脾功能亢进患者行 PSE 治疗可缩短手术时间与住院时间, 减少术中出血量, 有利于抑制外周血细胞减少, 促进术后机体免疫功能的恢复, 且安全性较高。

关键词: 肝硬化; 脾功能亢进; 全脾切除术; 部分脾动脉栓塞术; 血常规; 免疫功能

中图分类号: R657.6

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.14.0141.04

脾功能亢进是肝硬化后常见的并发症之一, 其临床症状主要表现为脾淤血肿大、血细胞减少等, 易引发出血、感染等。目前临床主要采用手术进行治疗, 既往治疗术式多为全脾切除术, 该术式通过手术切除脾脏纠正脾功能亢进症状, 具有适应证范围广, 手术视野开阔、操作便捷的优势, 治疗效果显著, 但存在手术切口长、手术

创伤大、术后并发症风险较高等不足^[1]。部分脾动脉栓塞术 (PSE) 通过切断或减少脾实质的供血, 实现脾实质机化及外周梗死, 其实质为破坏红细胞红髓聚集地而减弱脾脏巨噬细胞活性, 从而改善脾功能亢进症的临床表现, 其优势在于不仅可保留脾组织, 还可使脾脏免疫机制处于平衡状态^[2]。既往研究已证实, PSE 与全脾切除术疗效相当,

作者简介: 金劲松, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 普外科。

- [7] 姜明菊, 胡勇, 李宝林. 防旋股骨近端髓内钉与动力髌螺钉治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(9): 1839-1843.
- [8] YANG J C S, CHEN H C, LAI Y S, et al. Measurement of tip apex distance and migration of lag screws and novel blade screw used for the fixation of intertrochanteric fractures[J]. PloS One, 2017, 12(1): e0170048.
- [9] 季英楠, 阿良, 赵忠海, 等. 防旋股骨近端髓内钉与动力髌螺钉治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的疗效比较 [J]. 大连医科大学学报, 2016, 38(1): 32-36.
- [10] 向忠, 刘洪, 李浩波, 等. 股骨近端防旋髓内钉和动力髌螺钉治疗股骨粗隆间骨折的临床对比研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(16): 92-96.
- [11] 司正涛, 杨永强. 防旋股骨近端髓内钉内固定术与动力髌螺钉内固定术在股骨粗隆间骨折患者中的效果比较 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(3): 105-107.
- [12] ZENG X S, ZHAN K, ZHANG L L, et al. Conversion to total hip arthroplasty after failed proximal femoral nail antirotations or dynamic hip screw fixations for stable intertrochanteric femur fractures: a retrospective study with a minimum follow-up of 3 years[J]. BMC Musculoskel Dis, 2017, 18(1): 38.
- [13] 胡勇斌, 股利民, 傅强, 等. 动力髌螺钉与股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折的近中期疗效比较 [J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(19): 104-105, 110.