

• 用药研究 •

清瘀汤在老年股骨转子间骨折患者 PFNA 内固定术后恢复中的应用效果

李斌

作者单位: 411400 湖南省湘乡市第二人民医院

【摘要】目的 观察清瘀汤在老年股骨转子间骨折患者防旋股骨近端髓内钉(PFNA)内固定术后恢复中的应用效果。**方法** 选取2018年3月—2021年3月湘乡市第二人民医院收治的接受PFNA内固定术治疗的老年股骨转子间骨折患者85例作为研究对象,根据家属意愿分为常规组42例和研究组43例。术后均给予患者补液和镇痛处理,在此基础上,常规组予以骨化三醇软胶囊、碳酸钙 D_3 咀嚼片(Ⅱ)连续治疗1个月,研究组采用清瘀汤连续治疗1个月。比较2组骨折愈合时间、术后卧床时间、负重时间,治疗前及治疗1个月后骨生化指标[生长激素(GH)、骨硬化蛋白(SOST)、骨保护素(OPG)及碱性磷酸酶(ALP)]及Ward三角、股骨大粗隆、股骨颈的骨密度,治疗7 d、15 d、1个月后视觉模拟评分法(VAS)评分、髋关节Harris评分,并发症发生率。**结果** 研究组骨折愈合时间、术后卧床时间、负重时间均短于常规组($P < 0.01$)。治疗1个月后,2组血清GH、OPG、ALP水平高于治疗前,血清SOST水平低于治疗前,且研究组变化幅度大于常规组($P < 0.01$);2组Ward三角、股骨大粗隆、股骨颈的骨密度高于治疗前,且研究组高于常规组($P < 0.01$)。治疗7 d、15 d及1个月后,研究组VAS评分低于常规组,髋关节Harris评分高于常规组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。研究组并发症总发生率为4.65%,低于常规组的21.43%($\chi^2 = 5.308, P = 0.021$)。**结论** 在老年股骨转子间骨折患者PFNA内固定术后采用清瘀汤治疗可有效改善骨代谢,提高骨密度,缓解疼痛程度,促进髋关节功能恢复,缩短康复时间,降低并发症发生率,可行性较强。

【关键词】 股骨转子间骨折;防旋股骨近端髓内钉内固定术;清瘀汤;治疗效果

【DOI】 10.15887/j.cnki.13-4389/r.2023.21.036

防旋股骨近端髓内钉(PFNA)内固定术具有创伤小、稳定性强等特点,临床常用于治疗老年股骨转子间骨折患者,但老年股骨转子间骨折患者多伴有骨密度低、骨代谢异常、心血管疾病、机体功能退行性改变等,较易因骨折端损伤或手术创伤而诱发其他病变,加重病情^[1];此外,PFNA内固定术中需要剥离较多软组织,破坏较多血管,患者术后需长期卧床,会在一定程度上增加术后下肢动脉血栓形成等并发症发生风险,影响恢复进程^[2]。既往临床针对老年PFNA内固定术后患者予以骨化三醇联合碳酸钙 D_3 治疗,促进骨愈合,但单一使用促骨愈合药物效果并不理想^[3],而采用活血化瘀、舒筋活络、强筋壮骨的中药辅助治疗可提高临床效果^[4]。清瘀汤是临床常用的活血化瘀、疏通筋络、强筋壮骨方剂。现观察清瘀汤在老年股骨转子间骨折患者PFNA内固定术后恢复中的应用效果,以期临床治疗提供参考。报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2018年3月—2021年3月湘乡市第二人民医院收治的接受PFNA内固定术治疗的老年股骨转子间骨折患者85例作为研究对象,根据家属意愿分为常规组42例和研究组43例。2组临床资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1。本研究经过医院伦理委员会审核批准。

1.2 病例选择标准 **纳入标准:**(1)患者经影像学检查确诊为股骨转子间骨折,且接受PFNA内固定术治疗成功;(2)年龄 ≥ 60 岁;(3)对本研究药物无过敏反应;(4)意识清楚、可正常交流;(5)患者及家属对本研究知情同意。**排除标准:**(1)合并脑卒中、脊髓神经损伤、阿尔茨海默病等疾病者;(2)患有系统性红斑狼疮、恶性肿瘤等严重免疫抑制性疾病者;(3)参与其他研究者。

1.3 治疗方法 术后均给予患者补液和镇痛处理,

同时监测生命体征及骨愈合情况。常规组患者予以骨化三醇软胶囊 [正大制药(青岛)有限公司生产] 0.25 μg /次,餐后口服,2 次/d; 碳酸钙 D₃ 咀嚼片(II) (惠氏制药有限公司生产,规格: 每片含钙 300 mg/维生素 D₃ 60 U) 1 片/次,口服,2 次/d,连续治疗 1 个月。研究组患者采用清淤汤治疗,组方包括骨碎补、续断、五加皮各 20 g,炒白术、茯苓、桃仁、枳壳、玄参、败酱草、补骨脂、赤芍、牛膝各 12 g,生地、当归、红花各 9 g,甘草 6 g,将上述药材加 400 ml 清水,煎煮至 200 ml,早、晚空腹温服,15 d 为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

1.4 观察指标与方法 (1) 术后恢复情况: 统计并比较 2 组患者骨折愈合时间、术后卧床时间、负重时间。(2) 骨相关生化指标: 于治疗前、治疗 1 个月后抽取患者空腹静脉血 8 ml,静置 60 min 后使用低温高速离心机离心处理(90 000 r/min 离心,半径 12.8 cm,10 min),取血清;应用全自动生化分析仪采用酶联免疫吸附法检测血清生长激素(GH)、骨硬化蛋白(SOST)、骨保护素(OPG)及碱性磷酸酶(ALP)水平,试剂盒均由武汉赛培生物科技有限公司提供。(3) 骨密度: 于治疗前、治疗 1 个月后采用双能 X 线骨密度仪测量患者 Ward 三角、股骨大粗隆、股骨胫的骨密度。(4) 疼痛程度、髌关节功能: 分别于治疗 7 d、15 d、1 个月后采用视觉模拟评分法(VAS)评估患者疼痛程度,分值为 0~10 分,0~2 分为无痛,3~4 分为轻度疼痛,5~6 分为中度疼痛,7~8 分为重度疼痛,9~10 分为极度疼痛^[5]。采用髌关节 Harris 评分

量表评估患者髌关节功能恢复情况,从疼痛、功能、形态、活动度 4 个维度对患者髌关节功能恢复情况进行评估,满分 100 分,<70 分为差,70~79 分为尚可,80~89 分为较好, ≥ 90 分为优良,分值与髌关节功能恢复情况呈正相关^[6]。(5) 并发症: 统计并比较 2 组骨折不愈合、下肢静脉血栓形成、大转子疼痛、关节僵硬发生情况。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以频数/率(%)表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后恢复时间比较 研究组骨折愈合时间、术后卧床时间、负重时间均短于常规组($P < 0.01$),见表 2。

表 2 常规组与研究组术后恢复时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	骨折愈合时间(周)	术后卧床时间(d)	负重时间(d)
常规组	42	13.15 $\pm$ 1.98	12.76 $\pm$ 3.35	49.52 $\pm$ 6.76
研究组	43	10.63 $\pm$ 1.75	9.87 $\pm$ 3.11	32.45 $\pm$ 4.71
t 值		6.221	4.123	13.534
P 值		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 骨相关生化指标比较 治疗前,2 组血清 GH、SOST、OPG 及 ALP 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗 1 个月后,2 组血清 GH、OPG、ALP 水平高于治疗前,血清 SOST 水平低于治疗前,且研究组变化幅度大于常规组($P < 0.01$),见表 3。

表 1 常规组与研究组临床资料比较

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	骨折至手术时间 ($\bar{x} \pm s$, d)	患侧 (左侧/右侧)	合并症 [例(%)]			骨折原因 [例(%)]			
							高血压	糖尿病	动脉粥样硬化	交通事故	重物撞击	意外跌倒	其他
常规组	42	19/23	71.35 $\pm$ 3.33	24.21 $\pm$ 1.45	3.57 $\pm$ 0.47	25/17	27(64.29)	16(38.10)	18(42.86)	10(23.81)	12(28.57)	16(38.10)	4(9.52)
研究组	43	18/25	72.13 $\pm$ 3.67	24.54 $\pm$ 1.39	3.48 $\pm$ 0.40	27/16	29(67.44)	14(32.56)	19(44.19)	9(20.93)	14(32.56)	13(30.23)	5(11.63)
χ^2/t 值		0.099	1.025	1.071	0.952	0.095	0.094	0.285	0.015		0.616		
P 值		0.754	0.308	0.287	0.344	0.757	0.759	0.593	0.902		0.961		

表 3 常规组与研究组治疗前后骨相关生化指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	GH($\mu\text{g/L}$)	SOST(ng/L)	OPG(ng/L)	ALP(U/L)
常规组 ($n=42$)	治疗前	14.71 $\pm$ 1.86	1.90 $\pm$ 0.41	239.81 $\pm$ 25.66	121.63 $\pm$ 13.51
	治疗后	18.11 $\pm$ 1.91	1.29 $\pm$ 0.37	270.91 $\pm$ 30.77	172.52 $\pm$ 17.57
研究组 ($n=43$)	治疗前	14.59 $\pm$ 2.01	1.91 $\pm$ 0.37	237.90 $\pm$ 28.77	122.74 $\pm$ 14.22
	治疗后	20.34 $\pm$ 2.05	1.03 $\pm$ 0.32	298.05 $\pm$ 32.17	189.91 $\pm$ 19.85
t/P 常规组(治疗前后)		8.265 / <0.001	7.158 / <0.001	5.031 / <0.001	14.880 / <0.001
t/P 研究组(治疗前后)		13.133 / <0.001	11.796 / <0.001	9.139 / <0.001	18.039 / <0.001
t/P 组间值(治疗后)		5.186 / <0.001	3.468 / 0.001	3.973 / <0.001	4.273 / <0.001

2.3 骨密度比较 治疗前,2 组 Ward 三角、股骨大粗隆、股骨胫的骨密度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗 1 个月后,2 组 Ward 三角、股骨大粗隆、股骨胫的骨密度高于治疗前,且研究组高于常规组($P < 0.01$),见表 4。

表 4 常规组与研究组治疗前后骨密度比较 ($\bar{x} \pm s, g/cm^2$)

组别	时间	Ward 三角	股骨大粗隆	股骨胫
常规组 ($n=42$)	治疗前	0.64 ± 0.08	0.65 ± 0.04	0.71 ± 0.07
	治疗后	0.76 ± 0.07	0.79 ± 0.05	0.90 ± 0.06
研究组 ($n=43$)	治疗前	0.62 ± 0.06	0.64 ± 0.05	0.73 ± 0.09
	治疗后	0.87 ± 0.06	0.85 ± 0.04	0.98 ± 0.07
t/P 常规组(治疗前后)		7.316 / <0.001	14.170 / <0.001	13.356 / <0.001
t/P 研究组(治疗前后)		19.320 / <0.001	21.506 / <0.001	14.378 / <0.001
t/P 组间值(治疗后)		7.785 / <0.001	6.116 / <0.001	5.651 / <0.001

2.4 VAS 评分、髌关节 Harris 评分比较 治疗 7 d、15 d 及 1 个月后,研究组 VAS 评分低于常规组,髌关节 Harris 评分高于常规组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),见表 5。

表 5 常规组与研究组治疗后 VAS 评分、髌关节 Harris 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	VAS 评分	髌关节 Harris 评分
常规组 ($n=42$)	治疗 7 d 后	6.33 ± 1.98	42.21 ± 5.58
	治疗 15 d 后	4.12 ± 0.75	47.85 ± 3.44
	治疗 1 个月后	2.42 ± 0.58	62.25 ± 4.47
研究组 ($n=43$)	治疗 7 d 后	5.45 ± 1.31	45.32 ± 4.62
	治疗 15 d 后	3.55 ± 0.63	50.79 ± 3.56
	治疗 1 个月	1.77 ± 0.61	67.82 ± 3.41
t/P 组间值(治疗 7 d 后)		2.422 / 0.018	2.802 / 0.006
t/P 组间值(治疗 15 d 后)		3.797 / <0.001	3.871 / <0.001
t/P 组间值(治疗 1 个月后)		5.032 / <0.001	6.469 / <0.001

2.5 并发症发生率比较 研究组并发症总发生率为 4.65%, 低于常规组的 21.43% ($\chi^2 = 5.308, P = 0.021$), 见表 6。

表 6 常规组与研究组并发症发生率比较 [例(%)]

组别	例数	骨折不愈合	下肢静脉血栓形成	大转子疼痛	关节僵硬	总发生率(%)
常规组	42	3(7.14)	2(4.76)	3(7.14)	1(2.38)	21.43
研究组	43	0	0	1(2.33)	1(2.33)	4.65 ^a

注:与常规组总发生率比较,^a $P < 0.05$

3 讨论

PFNA 内固定术是临床治疗股骨转子间骨折的内固定系统和手术方式,PFNA 具有力矩小、力臂短的特点,接近人体股骨近端的解剖结构及生物力学特点,可降低手术对患者活动能力的不良影响^[9]。骨化三醇联合碳酸钙 D₃ 是骨折术后患者常用的治疗药物,

其中骨化三醇可通过调节骨无机盐代谢改善钙磷代谢,促进钙吸收,同时能刺激骨基质蛋白骨胶原的合成、分泌,加速骨钙化,促进骨愈合^[9];碳酸钙 D₃ 的主要成分为元素钙,能促使钙在骨骼上沉积,促进钙吸收及骨质形成^[10],2 种药物联用能够在一定程度上增强骨骼对钙的吸收能力,加速骨愈合。本研究结果显示,治疗后常规组血清 GH、OPG、ALP、SOST 水平及 Ward 三角、股骨大粗隆、股骨胫的骨密度均较治疗前明显改善,肯定了骨化三醇联合碳酸钙 D₃ 在老年股骨转子间骨折患者术后恢复中的应用价值,但由于骨化三醇和碳酸钙 D₃ 无法改善病灶周围环境、缓解疼痛,外加老年患者基础疾病较多,影响术后恢复的因素较多,因此还需联合其他药物增强疗效。

中医学认为,老年股骨转子间骨折患者多因气伤于内而肢损于外,关节筋脉失养所致,脉络损伤,血溢脉外,加上老年患者肝肾日渐亏虚,正气不足,而手术会进一步损伤其气血,气血运行不畅引起脏腑通降失调,腑气不通、传化障碍,导致患者术后自愈能力较差^[11-13],故临床以散瘀活络、活血行气、气机通畅、强筋壮骨作为主要治疗原则。清淤汤方中骨碎补、续断、五加皮具有补肾强骨、舒筋活络、续伤止痛的作用;炒白术、茯苓、枳壳可健脾燥湿;赤芍、生地可生津养血;玄参可清热凉血、滋阴降火;败酱草可活血止痛;桃仁、当归、红花可活血化瘀,促进瘀血消散,使补血而不滞;牛膝可补益肝肾,化瘀强筋,引药下行,肾主骨,肾精充足则骨质强健,老年人肾精亏虚,且精血同源,故以补骨脂温肾助阳,补益精血;甘草可补脾益气、缓急止痛、调和诸药,引导各药直达病所,增强药效,达到标本兼治之效。本研究结果显示,研究组骨折愈合时间、术后卧床时间、负重时间均短于常规组,血清 GH、OPG、ALP、SOST 水平及 Ward 三角、股骨大粗隆、股骨胫的骨密度均优于常规组,表明清淤汤不仅能有效改善老年股骨转子间骨折患者 PFNA 内固定术后的骨代谢负调控细胞因子水平,并激活骨细胞活性,促进骨形成,同时还能抑制糖类降解,促进破骨细胞凋亡,加速骨愈合。此外,治疗 7 d、15 d 及 1 个月后,研究组 VAS 评分低于常规组,髌关节 Harris 评分高于常规组,进一步表明清淤汤可有效减轻老年股骨转子间骨折患者 PFNA 内固定术后的疼痛程度,改善髌关节功能。本研究结果还显示,研究组患者并发症总发生率低于常规组,进一步佐证了在老年股骨转

(下转第 131 页)

研究,2022,39(4):617-620. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2022.04.040.

- [7] 韩英,凡芳. 头孢呋辛钠对老年肺气肿感染患者肺部炎症消失时间的影响 [J]. 贵州医药,2021,45(3):414-415. DOI: 10.3969/j.issn.1000-744X.2021.03.038.
- [8] 王晓鹏,肖阳春,林孟柯,等. 清开灵联合头孢呋辛钠治疗老年肺气肿合并感染的 Meta 分析 [J]. 中国中医急症,2022,31(6):955-959,973. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2022.06.004.
- [9] 彭婉玉. 头孢呋辛钠用于剖宫产产妇抗感染治疗的临床疗效分析 [J]. 基层医学论坛,2022,26(2):46-48. DOI: 10.19435/j.1672-4721.2022.02.016.
- [10] 王会菊,靳荣,卢慧. 剖宫产后切口感染炎症指标与免疫应激

的相关性 [J]. 中华医院感染学杂志,2021,31(5):763-767.

- [11] 莫娜,张振江. 头孢呋辛钠预防剖宫产术后切口感染研究 [J]. 深圳中西医结合杂志,2021,31(2):163-164. DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.02.080.
- [12] 林彩霞,吴宾雁. 不同时间应用头孢唑林钠预防剖宫产术后感染的临床效果比较 [J]. 临床合理用药杂志,2021,14(32):117-119. DOI: 10.15887/j.cnki.13-4389/r.2021.32.046.
- [13] 吴娟. 头孢呋辛钠不同用药时间对剖宫产手术患者切口感染及 CRP 的影响 [J]. 西藏医药,2021,42(3):79-81.
- [14] 方春芳. 头孢呋辛钠对剖宫产产妇进行抗感染治疗的效果研究 [J]. 首都食品与医药,2021,28(8):74-76. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8257.2021.08.040.

(收稿日期:2023-02-19)

(上接第 127 页)

子间骨折患者 PFNA 内固定术后治疗中应用清淤汤可有效减少并发症,但需注意的是老年患者多伴随多种基础疾病,个体间存在差异,临床应根据其实际情况进行药材及剂量调整,以保证药效及安全性。

综上所述,在老年股骨转子间骨折患者 PFNA 内固定术后采用清淤汤治疗可有效改善骨代谢,提高骨密度,缓解疼痛程度,促进髋关节功能恢复,缩短康复时间,降低并发症发生率,可行性较强。

利益冲突:所有作者声明无利益冲突。

参考文献

- [1] Huang JC, Shi YX, Pan WY, et al. Bipolar hemiarthroplasty should not be selected as the primary option for intertrochanteric fractures in elderly patients [J]. Sci Rep, 2020, 10(1):4840.
- [2] 薄舒心,王倩,陈萍. 生物型人工股骨头置换术和 PFNA 内固定术治疗老年 Evans III-IV 型股骨转子间骨折效果对比 [J]. 河北医学, 2020, 26(2):259-263. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2020.02.021.
- [3] 温洪鹏,韩成龙,钟燕,等. 骨化三醇对老年股骨粗隆间骨折 PFNA 内固定术后患者关节功能恢复及血清 ALP、OPG 水平的影响 [J]. 海南医学, 2021, 32(10):1260-1263. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2021.10.010.
- [4] 熊淑云,鲁超,吴勇刚,等. 加味八珍汤联合 PFNA 术治疗老年股骨转子间骨折患者的临床效果及对血液流变学指标的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(15):2939-2943. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.15.028.
- [5] 陈琼芳,夏侃. PFNA 内固定联合骨折端注入富血小板血浆治疗老年股骨粗隆间骨折疗效观察 [J]. 中国骨与关节损伤杂志,

2020, 35(12):1282-1284. DOI: 10.7531/j.issn.1672-9935.2020.12.017.

- [6] 杜刚强,王志刚,张锴,等. 骨牵引器辅助闭合复位 PFNA 内固定股骨转子间骨折 [J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28(6):485-489. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2020.06.02.
- [7] 张晓冬,程辉,李蕾,等. GTF 与 PFNA 治疗老年偏瘫侧不稳定型股骨转子间骨折的疗效比较 [J]. 实用骨科杂志, 2020, 26(2):170-173. DOI: 10.13795/j.cnki.sgkz.2020.02.019.
- [8] 张妍妍,苏坤智,秦小燕. 仙灵骨葆胶囊联合碳酸钙、骨化三醇对绝经后骨质疏松椎体压缩骨折 PVP 术后患者的临床疗效 [J]. 中成药, 2022, 44(2):683-685. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5282.2022.02.067.
- [9] 高建波,王红祥,于涛. 唑来膦酸联合钙尔奇 D 防治绝经期妇女骨质疏松性骨折的临床疗效分析 [J]. 贵州医药, 2020, 44(6):955-956. DOI: 10.3969/j.issn.1000-744X.2020.06.048.
- [10] 郑之陈,王国凤,张桐毓,等. 碳酸钙 D₃ 联合骨化三醇在甲状腺癌全切术后低钙血症预防中的应用效果 [J]. 中国肿瘤外科杂志, 2023, 15(2):176-179. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4136.2023.02.014.
- [11] 张建武. 仙灵骨葆胶囊联合 PFNA 治疗老年骨质疏松患者股骨转子间骨折的疗效观察 [J]. 西部中医药, 2020, 33(10):117-119. DOI: 10.12174/j.issn.1004-6852.2020.10.32.
- [12] 周龙,王亮,徐锐,等. 股骨转子间骨折不同外侧壁分型髓内钉治疗的有限元分析 [J]. 中国组织工程研究, 2023, 27(29):4652-4657.
- [13] 蔡鹏飞,赵巍,王金华,等. 不同髓内钉对老年股骨转子间骨折手术及预后的影响 [J]. 浙江创伤外科, 2023, 28(3):448-450. DOI: 10.3969/j.issn.1009-7147.2023.03.012.

(收稿日期:2023-02-09)