

染时其水平明显升高,具有高度特异性,还可用于各种微生物侵袭的鉴别诊断。发生 SAP 时器官损伤导致机体不断释放 PCT,引起 SIRS^[12]。有文献报道,AP 患者血清 PCT 水平明显升高,并且与病情严重程度呈正比,损伤越严重其水平升高越明显,持续性升高提示预后不良^[13]。

综上所述,发生 AP 时监测血浆凝血、纤溶指标,并联合监测全血 NLR、CRP,以及血清 IL-6、PCT 等感染性指标,能够早期判断 AP 患者的微循环障碍及全身炎症反应的严重程度,可预防 SAP 和 DIC 等致脏器功能衰竭发生,降低 AP 的病死率;同时,早期识别可能进展为 SAP 的病例,及时采取更有效的监测及治疗方法,有助于改善患者预后,增强其抵抗疾病的能力。

参考文献

- [1] BOXHOORN L, VOERMANS R P, BOUWENSE S A, et al. Acute pancreatitis[J]. Lancet, 2020, 396(10252): 726-734.
- [2] 孟洁. 早期急性胰腺炎运用血清降钙素原的疗效分析[J]. 当代医学, 2019, 25(11): 81-84.
- [3] 李非, 曹锋. 中国急性胰腺炎诊治指南(2021)[J]. 中国实用外科杂志 2021, 41 (7): 739-746.
- [4] 赵铁建, 高剑峰. 临床生理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 151.
- [5] 孙晓娟. 急性胰腺炎血浆凝血功能检测的临床意义[J].

中国医药指南, 2019, 17(29): 73-74.

- [6] 焦婕英, 王虹, 王春莹, 等. 凝血功能检查对急性胰腺炎的早期诊断价值[J]. 血栓与止血学, 2020, 26(4): 619-620.
- [7] 许德英, 吴玉丹, 胡红霞, 等. 凝血功能检查对急性胰腺炎的早期诊断价值[J]. 延安大学学报(医学科学版), 2020, 18(1): 79-82.
- [8] 石峥, 高广周, 王醒, 等. 凝血指标在不同严重程度胆源性急性胰腺炎中的变化[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(12): 141-142.
- [9] 刘媛媛, 祝壮, 王秋月, 等. 中性粒细胞/淋巴细胞比值与急性胰腺炎严重程度及全身并发症的关系[J]. 临床消化病杂志, 2020, 32(2): 108-112.
- [10] 陈梦婷, 余清萍, 李雨, 等. 血清 PCT、NLR 及 CRP 水平与急性胰腺炎严重程度的相关性[J]. 西部医学, 2021, 33(12): 1849-1853.
- [11] 余水泉, 施迎春. 急性胰腺炎患者 PCT、ALB、AMY、CRP 水平检测的临床价值[J]. 标记免疫分析与临床, 2019, 26(2): 60-63.
- [12] 李丹, 刘凤奎, 王国兴. RDW、MPV 联合炎症指标、PCT 及 APACHEII 评分对急性胰腺炎病情的预测价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(18): 1943-1947.
- [13] 李川, 方长太. TREM-1、PCT、sICAM-1 表达水平与急性胰腺炎病情程度的关系[J]. 四川医学, 2019, 40(7): 714-717.

(收稿日期: 2022-12-09 修回日期: 2023-05-20)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2023. 20. 036

自体富血小板血浆联合关节镜下清理术治疗半月板损伤合并膝关节炎的疗效

吴驹东¹, 杨杰², 徐扬^{2△}

江苏省常州市武进人民医院: 1. 手足外科; 2. 骨科, 江苏常州 213000

摘要:目的 研究自体富血小板血浆联合关节镜下清理术治疗半月板损伤合并膝关节炎的疗效。方法 选取 2018 年 1 月至 2020 年 1 月该院骨科收治的 92 例半月板损伤合并膝关节炎患者作为研究对象, 随机分为观察组和对照组, 每组各 46 例。观察组进行自体富血小板血浆联合关节镜下清理治疗, 对照组仅进行关节镜下清理治疗。比较两组患者术前和术后红细胞沉降率(ESR)、血红蛋白、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、转化生长因子- β (TGF- β)和血清 P 物质(SP)水平, 以及疼痛量表评分(VAS 评分)、膝关节损伤和骨关节炎结果评分(KOOS 评分)、WOMAC 西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分和术后 1 年内的并发症。结果 两组患者术后 KOOS 评分、Lysholm 膝关节评分、TGF- β 水平均明显高于术前, 而 ESR、血红蛋白、hs-CRP、SP 水平, 以及 VAS 评分和 WOMAC 评分均明显低于术前, 且观察组各项指标改变幅度均优于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 自体富血小板血浆联合关节镜下清理术治疗可改善半月板损伤合并膝关节炎患者的炎症反应状态, 促进其功能恢复, 并且不增加并发症发生率。

关键词: 关节镜下清理术; 自体富血小板血浆; 半月板损伤; 膝关节炎; 膝关节功能

中图分类号: R684

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2023)20-3090-05

半月板损伤是一种常见的损伤, 每年发病率高达 60/100 000~70/100 000。损伤会干扰半月板的重要

功能^[1],并且增加患膝关节炎的风险^[2]。在 40 岁以上的患者中,与创伤性关节炎相反,半月板性损伤通常与骨关节炎有关^[3]。关节镜下选择性清理术是治疗半月板损伤伴膝关节炎的常用术式,但在退行性半月板撕裂患者中改善膝关节疼痛和功能的作用有限,可能是因为在清理损伤组织过程中滑液丢失^[4]。富血小板血浆是一种自体血液制品,主要包含浓缩的血小板和生长因子。生长因子可促进局部血管生成,调节炎症反应,抑制分解代谢酶和细胞因子,将局部干细胞和成纤维细胞募集到受损部位,并诱导附近健康的细胞产生更多数量的生长因子^[5]。目前有证据表明,富血小板血浆可以修复软骨缺损,缓解骨关节炎症状、增强关节功能,并且具有可接受的安全性^[6-8]。本文主要研究自体富血小板血浆联合关节镜下清理治疗半月板损伤合并膝关节炎的疗效,为临床提高半月板损伤合并膝关节炎的疗效提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月至 2020 年 1 月本院骨科收治的 92 例半月板损伤合并膝关节炎患者作为研究对象,其中男 49 例,女 43 例;平均年龄(62.29±11.14)岁;平均病程(6.07±2.34)年;左、右、双侧分别为 34、30、28 例。采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组各 46 例。所有研究对象均知情同意并签署知情同意书。本研究经本院伦理委

员会审核通过。纳入标准:(1)经磁共振成像[MRI(图 1)]或 X 线片(图 2)检查显示半月板损伤合并膝关节炎;(2)保守治疗失败;(3)就诊时关节疼痛,内侧或外侧关节的主观疼痛至少持续 3 个月。排除标准:(1)弥漫性膝关节疼痛;(2)既往膝关节手术史;(3)术前 6 周内使用过可的松或玻璃酸钠进行治疗;(4)5 年内发生过恶性肿瘤;(5)存在精神障碍、凝血功能障碍或感染性疾病;(6)处于妊娠期或哺乳期;(7)有手术禁忌证和麻醉剂过敏史。

1.2 方法 对照组患者进行关节镜下清理治疗,观察组患者在进行关节镜下清理治疗同时将自体富血小板血浆与激活剂制成的凝胶(PRP 凝胶)缝合于损伤区域。PRP 凝胶的制备方法参照文献[7]。在术中和完成 1 个疗程后 1 周采集两组患者外周血 3 mL,1 600×g 离心 20 min 后分离血清,检测红细胞沉降率(ESR)、血红蛋白、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、转化生长因子(TGF)-β 和血清 P 物质(SP)水平。另外,比较两组患者术前、术后 3 个月、术后 6 个月、术后 12 个月疼痛量表评分(VAS 评分)、膝关节损伤和骨关节炎结果评分(KOOS 评分)^[9]、西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分^[10]及 Lysholm 膝关节评分^[11];比较两组患者随访 1 年内的并发症发生情况。

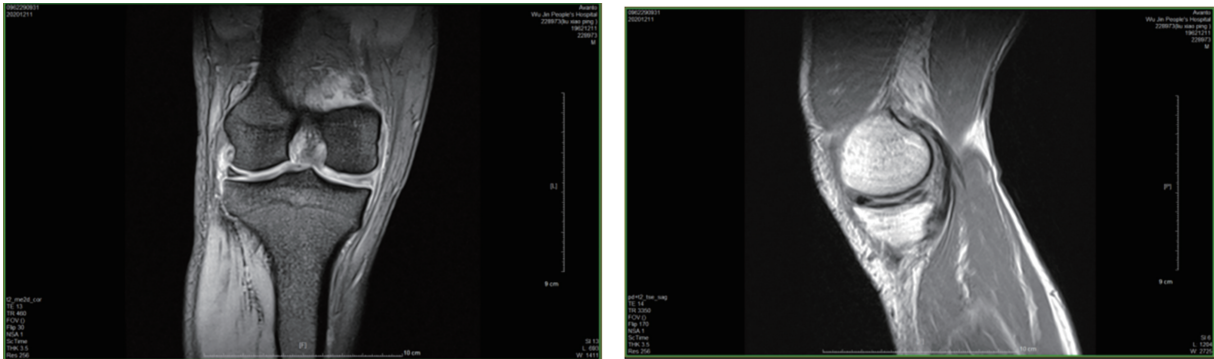


图 1 术前 MRI 检查显示半月板损伤合并膝关节炎



图 2 术前 X 线片检查显示半月板损伤合并膝关节炎

1.3 统计学处理 采用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表

示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者术前和术后血清指标水平比较 两组患者术前 ESR、血红蛋白、hs-CRP、TGF- β 和 SP 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组患者术后 ESR、血红蛋白、hCRP 和 SP 水平均明显低于术前,TGF- β 水平明显高于术前,且观察组各项指标改变幅度均优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者术前和术后血清指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	血红蛋白(g/L)	ESR(mm/h)	hs-CRP(mg/L)	TGF- β (ng/L)	SP(pg/mL)
对照组	术前	143.58 $\pm$ 22.35	31.52 $\pm$ 6.27	22.45 $\pm$ 6.41	612.35 $\pm$ 96.77	97.58 $\pm$ 21.26
	术后	126.27 $\pm$ 19.36	24.61 $\pm$ 7.32	16.39 $\pm$ 7.08	684.26 $\pm$ 69.77	81.24 $\pm$ 17.85
t		8.289	6.870	4.303	-4.088	3.992
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
观察组	术前	141.96 $\pm$ 34.24	32.18 $\pm$ 8.23	21.29 $\pm$ 8.04	601.26 $\pm$ 109.87	94.29 $\pm$ 19.36
	术后	105.19 $\pm$ 22.07 [*]	15.98 $\pm$ 6.72 [*]	10.43 $\pm$ 6.32 [*]	754.19 $\pm$ 113.24 [*]	62.17 $\pm$ 18.63 [*]
t		2.705	15.600	7.202	-6.574	8.101
P		0.008	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与对照组术后比较,^{*} $P<0.05$ 。

表 2 两组患者各时间点 VAS、KOOS、WOMAC 评分和 Lysholm 膝关节评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	时间	VAS 评分	KOOS 评分	WOMAC 评分	Lysholm 膝关节评分
对照组	术前	11.36 $\pm$ 1.28	51.27 $\pm$ 11.45	34.32 $\pm$ 7.13	70.67 $\pm$ 8.05
	术后 3 个月	7.31 $\pm$ 2.15 [*]	59.88 $\pm$ 9.74 [*]	31.61 $\pm$ 6.07 [*]	72.19 $\pm$ 7.59 [*]
	术后 6 个月	4.34 $\pm$ 1.24 ^{*#}	69.92 $\pm$ 11.28 ^{*#}	28.45 $\pm$ 4.91 [*]	75.37 $\pm$ 5.27 [*]
	术后 12 个月	2.31 $\pm$ 1.32 ^{*#▲}	87.48 $\pm$ 9.06 ^{*#▲}	25.07 $\pm$ 5.29 ^{*#▲}	81.59 $\pm$ 4.26 ^{*#▲}
观察组	术前	10.92 $\pm$ 1.67	49.89 $\pm$ 10.41	34.19 $\pm$ 6.04	69.28 $\pm$ 9.31
	术后 3 个月	5.27 $\pm$ 1.69 ^{*△}	66.09 $\pm$ 9.51 ^{*△}	26.53 $\pm$ 4.02 ^{*△}	75.27 $\pm$ 8.13 ^{*△}
	术后 6 个月	2.35 $\pm$ 1.19 ^{*#△}	83.22 $\pm$ 8.68 ^{*#△}	20.39 $\pm$ 4.18 ^{*#△}	84.52 $\pm$ 4.04 ^{*#△}
	术后 12 个月	1.82 $\pm$ 1.36 ^{*#▲△}	94.03 $\pm$ 7.07 ^{*#▲△}	17.13 $\pm$ 5.08 ^{*#▲△}	88.67 $\pm$ 4.36 ^{*#▲△}

注:与同组术前比较,^{*} $P<0.05$;与同组术后 3 个月比较,[#] $P<0.05$;与同组术后 6 个月比较,[▲] $P<0.05$;与对照组同一时间点比较,[△] $P<0.05$ 。

2.3 两组患者并发症发生情况比较 两组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=2.962$, $P=0.158$),见表 3。两组患者均未发生切口血肿、下肢深静脉血栓及关节内感染等并发症。

表 3 两组患者并发症发生情况比较[n (%)]

组别	n	关节疼痛	活动受限	切开浅表感染	关节肿胀	合计
对照组	46	3(6.52)	1(2.17)	1(2.17)	2(4.35)	7(15.22)
观察组	46	1(2.17)	1(2.17)	0(0.00)	0(0.00)	2(4.35)

2.2 两组患者各时间点 VAS、KOOS、WOMAC 评分和 Lysholm 膝关节评分比较 两组患者术后 6 个月和术后 12 个月 VAS 和 WOMAC 评分均明显低于术前,KOOS 评分和 Lysholm 膝关节评分均明显高于术前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。对照组患者术后 3 个月、术后 6 个月和术后 12 个月 VAS 和 WOMAC 评分均明显高于观察组同时间点,而 KOOS 评分和 Lysholm 膝关节评分均明显低于观察组同时间点,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

3 讨 论

半月板作为膝关节的重要组成部分之一,具有缓冲、协调关节运动、保护软骨、营养软骨等作用。半月板损伤后,除边缘部分的损伤可自行修复外,破裂的半月板并不能自行修复,需要进行必要的治疗以恢复膝关节功能^[12]。目前,膝关节镜半月板修复术是治疗半月板损伤的有效手段,具有创伤小、术后恢复快等优点。虽然膝关节镜半月板修复术创伤小,但进行手术时仍不可避免地会对关节内的滑膜等骨组织造成创伤,影响滑膜再生出半月板,进而影响患者术后膝

功能恢复^[10]。

富血小板血浆是由多种细胞因子和生长因子组成的复合体,具有激活和加速伤口修复的潜力,还可增加内源性透明质酸合成^[5]。有研究指出,自体富血小板血浆分离回输能有效保证血小板活化状态和功能,降低血液黏度,保证凝血功能稳定,提高血红蛋白水平^[13]。在本研究中,虽然两组患者治疗后血红蛋白水平均明显低于术前,但联合自体富血小板血浆治疗可明显减少血红蛋白,提示关节镜下清理术联合自体富血小板血浆治疗可明显改善半月板损伤伴膝关节炎患者术后的血红蛋白水平。有研究表明,关节镜清理术联合自体富血小板血浆治疗可降低骨关节炎患者 hs-CRP 水平,改善膝骨性关节炎患者关节腔内的炎症反应状态^[14],与本研究结果一致。钱卫伦^[15]的研究表明,膝关节骨性关节炎患者关节腔注射玻璃酸钠可明显改善 ESR。本研究观察到,自体富血小板血浆对半月板损伤伴膝关节炎患者 ESR 的改善,可能是由于富血小板血浆能促进内源性透明质酸合成的作用^[5]。本研究还观察到自体富血小板血浆对提高患者术后 TGF- β 水平和降低 SP 水平的作用,TGF- β 水平升高有利于加速伤口愈合^[16],SP 水平降低进一步表明炎症反应减轻^[17]。ESR、血红蛋白、hs-CRP、TGF- β 和 SP 水平的改善进一步说明,自体富血小板血浆的补充可以改善膝关节腔内的平衡,减轻炎症反应。

对术后膝关节功能的评估结果显示,关节镜下清理术可降低半月板损伤伴膝关节炎患者的 VAS 和 WOMAC 评分,提高 KOOS 评分和 Lysholm 膝关节评分,这与膝关节镜手术目前的治疗效果相符^[18-19]。一项富血小板血浆与透明质酸治疗膝骨关节炎疗效比较的 Meta 分析结果显示,与透明质酸比较,富血小板血浆治疗膝骨关节炎更能缓解患者疼痛,促进其关节功能恢复^[20]。齐玮等^[21]研究表明,对陈旧性内侧半月板桶柄样撕裂进行适当松解仍可缝合修复,联合富血小板血浆注射有利于陈旧性半月板缝合修复后愈合。本研究结果表明,在进行关节镜下清理术时联合自体富血小板血浆治疗可进一步改善 VAS、WOMAC、KOOS 评分及 Lysholm 膝关节评分这些指标,由此表明自体富血小板血浆联合关节镜下清理术治疗可进一步降低半月板损伤伴膝关节炎患者的疼痛程度,促进患者膝关节功能恢复。另外,本研究结果表明,两组在术后 1 年内引起的并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),这与秦汉等^[22]的研究结果相符。

综上所述,自体富血小板血浆联合关节镜下清理治疗可改善半月板损伤合并膝关节炎患者的炎症反应状态,减轻患者疼痛,促进其膝关节功能恢复,并且不增加并发症发生率。

参考文献

- [1] GEE S M, TENNENT D J, CAMERON K L, et al. The burden of meniscus injury in young and physically active populations[J]. Clin Sports Med, 2020, 39(1): 13-27.
- [2] RAI M F, BROPHY R H, SANDELL L J. Osteoarthritis following meniscus and ligament injury: insights from translational studies and animal models[J]. Curr Opin Rheumatol, 2019, 31(1): 70-79.
- [3] TSUJII A, AMANO H, TANAKA Y, et al. Second look arthroscopic evaluation of repaired radial/oblique tears of the midbody of the lateral meniscus in stable knees[J]. J Orthop Sci, 2018, 23(1): 122-126.
- [4] SIEMIENIUK R A, HARRIS I A, Agoritsas T, et al. Arthroscopic surgery for degenerative knee arthritis and meniscal tears: a clinical practice guideline[J]. Br J Sports Med, 2018, 52(5): 313.
- [5] SUN S F, LIN G C, HSU C W, et al. Comparing efficacy of intraarticular single crosslinked Hyaluronan (HYA-JOINT Plus) and platelet-rich plasma (PRP) versus PRP alone for treating knee osteoarthritis[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 140.
- [6] 王显勋, 邓玲瓏, 余黎. 富血小板血浆复合骨髓间充质干细胞修复关节软骨缺损的研究[J]. 中华实验外科杂志, 2019, 36(1): 12-14.
- [7] 黄俊翰, 陈平, 刘军, 等. 关节镜下前交叉韧带重建应用富血小板血浆与对照组的比较[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(29): 4737-4743.
- [8] 孙仁义, 贾堂宏. 关节腔内注射透明质酸钠与富血小板血浆治疗膝关节骨性关节炎的比较[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(14): 2164-2169.
- [9] 唐浩, 郭盛杰, 黄勇, 等. 膝关节骨性关节炎患者全膝关节置换术中 Balansense 膝关节应力测量系统的应用[J]. 山东医药, 2018, 62(36): 82-84.
- [10] 刘继赞, 陈静, 陈君敏. 氨基葡萄糖联合硫酸软骨素治疗膝骨关节炎的系统评价[J]. 中华风湿病学杂志, 2019, 23(4): 238-246.
- [11] 麦剑军, 徐斌, 涂俊, 等. 关节镜下手术治疗膝关节盘状半月板损伤的有效性: 单中心, 自身对照[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(4): 46-51.
- [12] 田振江, 王竣, 陈博鉴, 等. 关节镜联合内侧开放式胫骨高位截骨术治疗膝骨关节炎合并半月板损伤[J]. 实用骨科杂志, 2020, 26(3): 88-92.
- [13] CAVIGLIA H, DAFFUNCHIO C, GALATRO G, et al. Inhibition of fenton reaction is a novel mechanism to explain the therapeutic effect of intra articular injection of PRP in patients with chronic haemophilic synovitis[J]. Haemophilia, 2020, 26(4): 187-193.
- [14] 罗智鸿, 杨帆, 杨鹏, 等. 富血小板血浆对股骨头坏死保髋术后凝血相关血液指标的影响[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(15): 2393-2398.

- [15] 钱卫伦. 玻璃酸钠关节腔注射治疗膝关节骨性关节炎的近期临床效果观察及评估[J]. 中国伤残医学, 2018, 26(18): 76-78.
- [16] BILAL Ö, TOPAK D, KINAS M, et al. Epidermal growth factor or platelet-rich plasma combined with induced membrane technique in the treatment of segmental femur defects: an experimental study[J]. J Orthop Surg Res, 2020, 151(1): 601.
- [17] KUO S J, CHOU W Y, HSU C C, et al. Systemic effects of platelet-rich plasma local injection on serum and urinary anabolic metabolites: a prospective randomized study[J]. Chin J Physiol, 2020, 636(6): 294-300.
- [18] 陈小光, 陈阳. 膝关节骨性关节炎伴半月板损伤的关节镜治疗分析[J]. 现代仪器与医疗, 2018, 24(3): 75-77.
- [19] 沈建成, 丁小方, 闫志刚, 等. 关节镜下清理术联合臭氧对膝骨关节炎患者膝关节功能和复发率的影响[J]. 中国医学装备, 2019, 16(4): 86-90.
- [20] 王养发, 刘军, 潘建科, 等. 富血小板血浆与透明质酸治疗膝骨关节炎疗效对比的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(27): 4421-4428.
- [21] 齐玮, 李春宝, 刘玉杰. 关节镜下复位缝合富血小板血浆注射治疗陈旧性半月板桶柄样撕裂[J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28(10): 929-932.
- [22] 秦汉, 汪建, 张辉, 等. 关节镜联合富血小板血浆对膝关节半月板损伤患者膝关节功能和生活质量的影响[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(5): 186-189.

(收稿日期: 2023-02-21 修回日期: 2023-06-08)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2023. 20. 037

经椎间孔镜下腰椎间盘突出椎间植骨融合术患者术中发生压力性损伤的危险因素分析

项 晗, 刘炎, 万梅红

江西省新余市中医院手术室, 江西新余 338000

摘要:目的 探讨经椎间孔镜下腰椎间盘突出椎间植骨融合术(MIS-TLIF)患者术中发生压力性损伤(PI)的危险因素。方法 选取 2020 年 6 月至 2021 年 12 月该院收治的行 MIS-TLIF 的患者 90 例作为研究对象, 根据患者术中 PI 发生情况分为发生组和未发生组, 设计基线资料调查表, 详细统计和比较两组患者基线资料, 采用多因素 Logistic 回归分析 MIS-TLIF 患者术中发生 PI 的危险因素。结果 发生组和未发生组患者年龄、空腹时间、手术时间及术中低体温比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 发生组和未发生组患者性别、美国麻醉医师协会分级、饮酒史、体质量指数、术中出血量、吸烟史、合并高血压、合并糖尿病比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$); 多因素 Logistics 回归分析结果显示, 年龄大、手术时间长、空腹时间长及术中低体温是 MIS-TLIF 患者术中发生 PI 的危险因素($P < 0.05$)。结论 MIS-TLIF 患者术中发生 PI 的风险较高, 年龄大、手术时间长、空腹时间长及术中低体温是 MIS-TLIF 患者术中发生 PI 的危险因素。

关键词:经椎间孔镜下腰椎间盘突出椎间植骨融合术; 压力性损伤; 年龄因素; 手术时间

中图法分类号:R687.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)20-3094-03

经椎间孔镜下腰椎间盘突出椎间植骨融合术(MIS-TLIF)是治疗腰椎退行性病变的重要方法, 可有效缓解患者临床症状, 恢复脊柱稳定性, 但该术式需长时间处于被动体位, 受多种因素的影响, 可导致受压部位皮肤发生改变, 在术中有较高的压力性损伤(PI)发生风险^[1]。有研究指出, 术中发生 PI 不仅会对 MIS-TLIF 治疗效果造成影响, 增加患者痛苦, 对患者术后恢复不利, 而且还会增加治疗费用, 引发护患纠纷^[2]。因此, 寻找 MIS-TLIF 患者术中发生 PI 的危险因素十分必要。既往有研究指出, 年龄、手术体位等与骨折手术患者术中发生 PI 有关^[3]。但上述因素仅可用于骨折手术患者术后发生 PI 干预措施的拟订, 并不能有效、精准地指导 MIS-TLIF 患者术中 PI 预防干预措施的拟订, 还需寻找其他影响因素。基于此, 本研究重点观察 MIS-TLIF 患者术中发生 PI

的危险因素, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 6 月至 2021 年 12 月本院收治的行 MIS-TLIF 的 90 例患者作为研究对象。纳入标准: (1) 经保守治疗无效, 行 MIS-TLIF 治疗; (2) 术中采取俯卧位; (3) 术前身体各部位皮肤无 PI。排除标准: (1) 既往有腰椎手术史; (2) 合并腰椎感染; (3) 全身多处骨折; (4) 存在精神疾病或认知功能障碍; (5) 合并严重皮肤病; (6) 存在血液系统疾病。所有患者及家属均知情同意并签署知情同意书。本研究经本院医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法

1.2.1 PI 评估方法 参照标准^[4], 从剪切力、感知、摩擦力、皮肤潮湿状况及移动力等方面进行评估, 以 12 分为分界值, < 12 分为存在 PI, 将发生 PI 患者纳