

论著·临床研究

中药熏洗对胫骨骨折患者疼痛及关节功能的影响研究^{*}

王俊丽, 卢学文

(开封市第三人民医院/祥符区第一人民医院康复科, 河南 开封 450000)

[摘要] **目的** 观察中药熏洗对胫骨骨折患者疼痛及关节功能的影响。**方法** 选取 2022 年 1 月至 2023 年 6 月开封市第三人民医院/祥符区第一人民医院收治的 116 例胫骨骨折患者作为研究对象, 应用电脑随机分组法生成随机序列, 并进行分配隐藏后将其分别列为常规组(58 例)和联合组(58 例), 2 组患者均行内固定手术治疗, 常规组实施常规手法复位内固定手术治疗, 联合组术后采用中药熏洗配合治疗, 治疗结束后随访 1 年, 比较 2 组患者的膝关节疼痛、肿胀程度, 骨转换标志物、并发症发生情况及膝关节功能恢复情况。**结果** 在不同治疗方案下, 联合组术后 1、2 周的视觉模拟疼痛量表(VAS)评分分别为(3.85±0.24)、(2.52±0.36)分, 均低于常规组[(4.31±1.25)、(3.11±0.26)分], 膝关节肿胀度分别为(5.25±1.33)%、(1.06±0.28)%, 均低于常规组[(6.14±1.39)%、(2.11±0.46)%], 差异均有统计学意义($t=2.752, 10.118, 3.523, 14.849, P<0.05$); 截止随访结束时, 联合组骨钙素(OST)、骨保护素(OPG)、骨特异性碱性磷酸酶(BALP)分别为(6.26±1.33)、(2.35±0.36)、(15.33±3.29) $\mu\text{g/L}$, 均高于常规组[(5.36±1.27)、(1.78±0.45)、(13.26±3.34) $\mu\text{g/L}$], 1 型胶原 C 端 β 特殊序列(β -CTX)(0.75±0.12) ng/mL , 低于常规组[(1.36±0.48) ng/mL], 差异均有统计学意义($t=3.727, 7.533, 3.363, 9.389, P<0.05$); 随访期间, 联合组的并发症发生率[3.45%(2/58)]低于常规组[20.69%(12/58)], 差异有统计学意义($\chi^2=8.123, P<0.05$); 联合组随访第 3、6 个月时的膝关节功能评分(Lysholm)分别为(81.35±10.24)、(86.39±10.22)分, 均高于常规组[(76.35±10.22)、(81.35±10.21)分]; 膝关节主观症状评分(IKDC)分别为(77.23±10.25)、(82.35±10.26)分, 均高于常规组[(72.15±10.24)、(77.49±10.23)分], 差异均有统计学意义($t=2.632, 2.657, 2.670, 2.555; P<0.05$)。**结论** 中药熏洗结合手法复位能减轻胫骨骨折患者术后肿胀、疼痛情况, 对调节患者骨代谢、降低并发症发生风险并促进膝关节功能恢复均有积极意义。

[关键词] 胫骨骨折; 中药熏洗; 手法复位; 骨代谢; 膝关节功能

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2025.07.006

中图法分类号:R683

文章编号:1009-5519(2025)07-1564-05

文献标识码:A

**Study on the effect of traditional Chinese medicine fumigation and washing
on pain and joint function in patients with tibial fractures^{*}**

WANG Junli, LU Xuwen

(Department of Rehabilitation, Kaifeng Third People's Hospital/Xiangfu District
First People's Hospital, Kaifeng, Henan 450000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the effects of traditional Chinese medicine fumigation and washing on pain and joint function in patients with tibial fracture. **Methods** A total of 116 patients with tibial fractures admitted to the Kaifeng Third People's Hospital/Xiangfu District First People's Hospital from January 2022 to June 2023 were selected using a double-blind method. The random sequence was generated by computer random grouping method, and it was classified as the routine group (58 cases) and the combined group (58 cases) after allocation concealment. Both groups underwent internal fixation surgery. The conventional group received conventional manual reduction and internal fixation surgery, while the combined group underwent traditional Chinese medicine steam bath therapy in conjunction with surgery postoperatively. After one year of follow-up, the two groups were compared in terms of knee pain, swelling severity, bone turnover markers, inci-

^{*} 基金项目:河南省医学科技攻关项目(LHGJ2020202115)。

作者简介:王俊丽(1997—), 本科, 主要从事骨折康复方面的研究。

网络首发 <https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250616.1804.006>

dence of complications, and recovery of knee function. **Results** Under different treatment regimens, the Visual Analogue Scale (VAS) scores for postoperative pain at one and two weeks in the combined group were (3.85 ± 0.24) and (2.52 ± 0.36) points, respectively, both lower than those in the conventional group $[(4.31 \pm 1.25)$ and (3.11 ± 0.26) points]. Knee joint swelling was $(5.25 \pm 1.33)\%$ and $(1.06 \pm 0.28)\%$, respectively, both lower than the conventional group $[(6.14 \pm 1.39)\%$ and $(2.11 \pm 0.46)\%]$, with statistically significant differences ($t=2.752, 10.118, 3.523, 14.849, P<0.05$). At the end of follow-up, the levels of osteocalcin (OST), osteoprotegerin (OPG), and bone-specific alkaline phosphatase (BALP) in the combined group were $(6.26 \pm 1.33), (2.35 \pm 0.36),$ and $(15.33 \pm 3.29) \mu\text{g/L}$, respectively, all higher than those in the conventional group $[(5.36 \pm 1.27), (1.78 \pm 0.45), (13.26 \pm 3.34) \mu\text{g/L}]$, respectively. The C-terminal β -specific sequence of type 1 collagen (β -CTX) was $(0.75 \pm 0.12) \text{ ng/mL}$, which was lower than that in the conventional group $[(1.36 \pm 0.48) \text{ ng/mL}]$, with statistically significant differences ($t=3.727, 7.533, 3.363, 9.389, P<0.05$). During the follow-up period, the incidence of complications in the combined group $[3.45\% (2/58)]$ was lower than that in the conventional group $[20.69\% (12/58)]$ with statistically significant differences ($\chi^2=8.123, P<0.05$); the knee function scores (Lysholm) at three and six months of follow-up in the combined group were (81.35 ± 10.24) and (86.39 ± 10.22) points, respectively, both higher than those of the conventional group $[(76.35 \pm 10.22), (81.35 \pm 10.21)$ points]; the knee joint subjective symptom scores (IKDC) were (77.23 ± 10.25) and (82.35 ± 10.26) points, respectively, both higher than the conventional group $[(72.15 \pm 10.24), (77.49 \pm 10.23)$ points], with statistically significant differences ($t=2.632, 2.657, 2.670, 2.555; P<0.05$). **Conclusion** The combination of traditional Chinese medicine fumigation and manual reduction can alleviate postoperative swelling and pain in patients with tibial fractures, and has a positive effect on regulating bone metabolism, reducing the risk of complications and promoting the recovery of knee joint function.

[Key words] Tibial fracture; Traditional Chinese medicine fumigation and washing; Manual reduction; Bone metabolism; Knee joint function

胫骨骨折为临床上常见骨折,此类型骨折可见于任何年龄群体,但更多见于本身骨量、骨密度水平偏低的中老年群体^[1]。目前,临床上在充分明确患者骨折类型、骨折损伤程度等基本情况后,为其制定个体化治疗措施。闭合型骨折病情较轻,一般会予以石膏固定、骨牵引等保守治疗,但对于部分骨折对位、对线不良,且合并周围血管神经损伤或关节功能异常者,临床一般会采取内固定术治疗^[2-3]。但有研究表明,胫骨骨折患者的术后康复周期较长,为进一步改善患者预后,临床上还会在术后实施积极康复治疗^[4]。手法复位一种常见中医外治法,通过运用特定手法能在一定程度上矫正骨折处重叠、移位症状,对避免关节畸形、促进患肢结构、功能恢复有重要意义^[5]。中药熏洗为中医特色疗法之一,通过将相应中药煎煮成药汁,并对患肢进行熏洗即可有效调和脉络并改善气血瘀滞^[6]。本研究旨在观察中药熏洗结合手法复位对胫骨骨折患者康复情况的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 1 月至 2023 年 6 月开封市第三人民医院/祥符区第一人民医院收治的 116 例胫骨骨折患者作为研究对象,应用电脑随机分组法

生成随机序列,并进行分配隐藏后将其分别列为常规组(58 例)和联合组(58 例)。常规组中男 30 例,女 28 例;年龄 40~60 岁,平均 (50.22 ± 5.36) 岁;骨折病程 7~14 d,平均 (10.23 ± 1.25) d;Schatzker 骨折分型^[7]: I 型 35 例,II 型 23 例;联合组中男 35 例,女 23 例;年龄 47~63 岁,平均 (55.25 ± 5.11) 岁;骨折病程 8~13 d,平均 (10.49 ± 1.36) d;Schatzker 骨折分型: I 型 38 例,II 型 20 例。2 组患者一般资料情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究已获得本院伦理委员会批准(批号:KF028281-2022)。纳入标准:(1)入组患者均诊断为创伤性骨折^[8],经 X 线、CT 检查确认为胫骨闭合型骨折;(2)均为单侧骨折;(3)符合内固定术指征,且自愿接受手术治疗。排除标准:(1)伴感染、肿痛的开放性骨折患者;(2)病史调查确认既往有膝关节结构、功能损伤者;(3)实验室检查提示有凝血异常者;(4)有精神疾病或先天性认知障碍等无法配合研究者。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 2 组患者均行内固定术治疗,常规组实施常规手法复位内固定术治疗;嘱患者取平卧位,对患侧下肢进行常规消毒后实施椎管内麻醉,后

在 C 形臂 X 线机引导下分别通过拔伸、旋转、折顶、回旋、端提、捺正、分骨、屈伸等 8 种中医基本手法进行复位治疗,复位完毕后经 C 形臂 X 线机检查,确认复位满意则可置入髓内钉固定,术后开展早期功能锻炼,治疗结束后随访半年。联合组术后采用中药熏洗结合辅助治疗:手法复位方式与常规组一致,熏洗疗法如下:取伸筋草、透骨草各 20 g,茯苓、三棱、莪术各 15 g,乳香、没药、海桐皮各 12 g,红花、甘草各 10 g,加入至 1 000 mL 清水中煮开并去除渣滓后对患肢进行熏洗,每次熏洗时间为 30 min,每次熏洗 1 次即可,连续熏洗 30 d,治疗结束后随访半年。

1.2.2 观察指标

1.2.2.1 膝关节疼痛、肿胀情况 于术前 1 d、术后 1 周、术后 2 周等不同时间点评估 2 组患者的膝关节肿胀、疼痛情况,肿胀情况需通过测量膝关节周径评估,肿胀度=(健侧膝关节周径-患侧膝关节周径)/健侧膝关节周径×100%;疼痛情况均采用视觉模拟疼痛评分(VAS)^[9]评估,量表满分为 10 分。

1.2.2.2 骨转换标志物 以空腹时的 5 mL 肘静脉血为检测样本,以转速 3 000 r/min、半径 0.5 cm 离心 3 min 后取上层清液备用,经酶联免疫吸附试验法检测 2 组骨钙素(OST)、骨保护素(OPG)、骨特异性碱性磷酸酶(BALP)、1 型胶原 C 端 β 特殊序列(β-CTX)等骨转换标志物,检测设备为 BK-2008R 酶标仪[北京倍肯恒业科技发展有限公司,京药监械(准)字

2009 第 2400866 号],检测时间为术前 1 d、随访结束时。

1.2.2.3 并发症发生情况 于随访期间统计并对比分析 2 组关节畸形、骨不连、下肢静脉血栓、功能受限等并发症发生情况,为确保结果客观性,本研究仅记录治疗期间最先发生的并发症,所有患者记录 1 次即可。

1.2.2.4 膝关节功能恢复情况 采用膝关节功能评分(Lysholm)^[10]、膝关节主观症状评分(IKDC)^[11]评估 2 组膝关节功能恢复情况,Lysholm 量表满分 100 分,IKDC 量表满分 97 分,评估时间为治疗开始前 1 d、随访结束时。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件对数据进行分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者的膝关节疼痛、肿胀情况比较 联合组术后 1、2 周的 VAS 评分及膝关节肿胀度均低于常规组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 2 组患者的骨转换标志物比较 截至随访结束时,联合组 OST、OPG、BALP 均高于常规组,β-CTX 低于常规组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 2 组患者的膝关节疼痛、肿胀情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	VAS(分)			肿胀度(%)		
		术前	术后 1 周	术后 2 周	术前	术后 1 周	术后 2 周
联合组	58	7.33±1.25	3.85±0.24 ^a	2.52±0.36 ^a	12.33±3.29	5.25±1.33 ^a	1.06±0.28 ^a
常规组	58	7.41±1.18	4.31±1.25 ^a	3.11±0.26 ^a	13.16±3.36	6.14±1.39 ^a	2.11±0.46 ^a
<i>t</i>	—	0.354	2.752	10.118	1.344	3.523	14.849
<i>P</i>	—	0.724	0.007	<0.001	0.182	0.001	<0.001

注:—表示无此项;与同组术前比较,^a $P < 0.05$ 。

表 2 2 组患者的骨转换标志物比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	OST(μg/L)		OPG(ng/L)		BALP(μg/L)		β-CTX(ng/mL)	
		术前	随访结束时	术前	随访结束时	术前	随访结束时	术前	随访结束时
联合组	58	3.22±0.45	6.26±1.33 ^a	0.65±0.13	2.35±0.36 ^a	6.22±1.34	15.33±3.29 ^a	5.41±1.36	0.75±0.12 ^a
常规组	58	3.16±0.58	5.36±1.27 ^a	0.67±0.15	1.78±0.45 ^a	6.15±1.21	13.26±3.34 ^a	5.29±1.35	1.36±0.48 ^a
<i>t</i>	—	0.623	3.727	0.767	7.533	0.295	3.363	0.477	9.389
<i>P</i>	—	0.535	<0.001	0.445	<0.001	0.768	0.001	0.634	<0.001

注:—表示无此项;与同组术前比较,^a $P < 0.05$ 。

2.2 2 组患者的并发症发生率比较 随访期间,联合组并发症发生率低于常规组,差异有统计学意义

($\chi^2 = 8.123, P = 0.004$)。见表 3。

2.3 2 组患者的膝关节功能恢复情况比较 截至随

访结束时,联合组随访第 3、6 个月 Lysholm 评分、IK-DC 评分均高于常规组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 3 2 组患者并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	关节畸形	骨不连	下肢静脉血栓	功能受限	合计
联合组	58	1(1.72)	1(1.72)	0	0	2(3.45) ^a
常规组	58	3(5.17)	3(5.17)	4(6.90)	2(3.45)	12(20.69)

注:与常规组比较, $\chi^2=8.123$,^a $P=0.004$ 。

表 4 2 组患者膝关节功能比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	Lysholm			IKDC		
		术前	随访第 3 个月	随访第 6 个月	术前	随访第 3 个月	随访第 6 个月
联合组	58	55.29±10.36	81.35±10.24 ^a	86.39±10.22 ^a	60.14±10.22	77.23±10.25 ^a	82.35±10.26 ^a
常规组	58	54.37±10.28	76.35±10.22 ^a	81.35±10.21 ^a	61.16±10.23	72.15±10.24 ^a	77.49±10.23 ^a
t	—	0.480	2.632	2.657	0.537	2.670	2.555
P	—	0.632	0.010	0.009	0.592	0.009	0.012

注:—表示无此项;与同组术前比较,^a $P < 0.05$ 。

3 讨 论

胫骨骨折为下肢骨折常见类型,此病可见于任何年龄群体,此类患者伤后均可伴有不同程度的关节肿胀或疼痛表现,部分病情较重还可能存在关节畸形。目前,针对保守治疗无效者,临床上多会建议尽快实施手术治疗,闭合复位内固定术为治疗胫骨骨折的常见术式,此术式无需切开骨骼且不易损伤骨折周围血管及神经,经暴露断端处髓腔并进行扩髓后置入相应固定装置即可有效促进下肢结构恢复^[12-13]。但胫骨骨折患者的康复周期较长,为进一步加快康复进程,临床上还会在术后辅以积极康复治疗。中医认为,胫骨骨折患者伤后组织、骨骼、肌肉或血管损伤均可导致淤血内停,其术后患者疼痛、肿胀多与气血运行失道、淤血阻滞、不通则痛等机制相关,中医特色疗法在胫骨骨折患者术后康复治疗中或具有一定的临床优势^[14-15]。

本研究结果显示,联合组 VAS 评分及膝关节肿胀度均低于常规组,提示在胫骨骨折患者术后实施中医手法复位联合中药熏洗治疗能有效缓解其下肢疼痛、肿胀情况。考虑其原因可能是,手法复位为骨伤科常见治疗手段,此疗法无需借助任何医疗器械,通过徒手操作即可促使骨折、脱位关节复位。目前,临床上常见手法主要包括拔伸、旋转、折顶、回旋、端提、捺正、分骨、屈伸等 8 种。中药熏洗所产生的药物蒸汽能够经皮肤腠理进入人体,可通过有效调节脏腑、气血而达到治疗目的。本研究所用拨伸手法能够有效矫正胫骨骨折患者的骨折移位情况,在此基础上进行旋转、折顶即可有效矫正骨折断的成角畸形或短缩,回旋可对斜行、螺旋型骨折进行矫正,端提、捺正均可对细微骨折处的侧方移位进行矫正,成角及侧方

移位主要通过分骨手法矫正,而屈伸则可整复关节脱位^[16-17]。目前,临床上认为,胫骨骨折患者术后关节疼痛、肿胀多与机体气血瘀滞密切相关,中药熏洗能将热力直接作用于病变、损伤部位,可通过加速周围组织血液循环而减轻局部水肿,对促进骨折处韧带、肌肉恢复弹性也有积极意义^[18]。本研究中,联合组治疗后的 OST、OPG、BALP 均高于常规组, β -CTX 低于常规组,提示中药熏洗联合手法复位还能在一定程度上改善胫骨骨折患者的骨代谢水平。考虑其原因如下:中医手法复位能将外部力量准确作用于骨折处,在有效恢复患者骨骼、肌肉完整性同时也能保护患处血运,除可纠正骨折畸形或移位外,也能在一定程度上减少骨折处骨膜剥离,以此促进骨折处结构、功能恢复^[19]。本研究中药熏洗所用药材主要包括伸筋草、透骨草等多种,伸筋草及透骨草均具有舒筋活血、祛风除湿等效果,二者均有一定抗炎效果,可通过减轻炎症反应而促进改善患肢骨代谢水平。且熏洗产生的蒸汽也可通过促进局部血液循环及新陈代谢而改善骨骼营养剂代谢环境^[20]。本研究中,联合组随访期间的并发症发生率低于常规组,提示中药熏洗联合手法复位还能降低手术风险,对促进患者膝关节功能恢复也有积极意义。熏洗方式将药物直接作用于患处后,也能促进患肢血液循环、扩张血管,这对增加患处药物吸收浓度并最大限度发挥药物作用效果均有积极意义^[21]。本研究中,联合组的 Lysholm 评分、IKDC 评分均高于常规组。

综上所述,中药熏洗结合手法复位能缓解胫骨骨折患者的关节肿胀、疼痛,对改善患者骨代谢水平、降低并发症发生风险并促进膝关节功能恢复均有积极意义。

参考文献

[1] BIBBO C, BAUDER A R, NELSON J, et al. Reconstruction of traumatic defects of the tibia with free fibula flap and external fixation[J]. *Ann Plast Surg*, 2020, 85(5): 516-521.

[2] 谢续强. 经皮微创内固定术与传统切开复位内固定术治疗胫骨骨折的疗效对比[J]. *基层医学论坛*, 2021, 25(2): 196-197.

[3] 王晓飞, 马跃, 王苗, 等. 胫骨骨折闭合复位经皮置入锁定钢板固定与切开复位钢板内固定的临床比较[J]. *河北医药*, 2021, 43(15): 2316-2319.

[4] 吕枫, 王聪聪, 杨晓佑. 围手术期高压氧联合骨肽治疗对胫骨骨折患者术后康复的影响[J]. *临床医学进展*, 2023, 13(8): 12242-12246.

[5] 李燕. 手法复位外固定联合益气活血汤治疗老年下肢骨折临床观察[J]. *光明中医*, 2023, 38(7): 1304-1307.

[6] 陈利君, 刘万川. 中药熏洗联合个体化功能康复训练对下肢骨折术后肢体功能恢复的影响[J]. *中国中医药科技*, 2024, 31(1): 89-91.

[7] 林文韬, 王武炼, 肖莉莉, 等. 膝关节韧带损伤与胫骨平台骨折 Schatzker 及 AO 分型的相关性分析[J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2020, 32(2): 111-114.

[8] 中华医学会骨科学分会创伤骨科学组, 中华医学会骨科学分会外固定与肢体重建学组, 中华医学会创伤学分会, 等. 中国创伤骨科围手术期血液管理临床指南(2023)[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2023, 25(3): 185-192.

[9] SHAFSHAK T S, ELNEMRR. The visual analogue scale versus numerical rating scale in measuring pain severity and predicting disability in low back pain[J]. *J Clin Rheumatol*, 2021, 27(7): 282-285.

[10] KOMNS G, IOSIFIDIS M, PAPAGEORGIOU F, et al. Juvenile osteochondritis dissecans of the knee joint: mid-term clinical and mri outcomes of arthroscopic retrograde drilling and internal fixation with bioabsorbable pins[J]. *Cartilage*, 2021, 13(1): 1228-1236.

[11] DI M A, DI M B, PAPIO T, et al. Platelet-rich plasma

versus hyaluronic acid injections for the treatment of knee osteoarthritis: results at 5 years of a double-blind, randomized controlled trial[J]. *Am J Sports Med*, 2019, 47(2): 347-354.

[12] TIAN R, ZHENG F, ZHAO W, et al. Prevalence and influencing factors of nonunion in patients with tibial fracture: systematic review and meta-analysis[J]. *J Orthop Surg Res*, 2020, 15(1): 377.

[13] 刘文望. 经皮微创钢板内固定术治疗胫骨骨折患者的效果[J]. *中国民康医学*, 2023, 35(6): 79-82.

[14] 许新秀. 膝关节后交叉韧带胫骨止点撕脱骨折重建术后中医特色康复及护理研究[J]. *西部中医药*, 2023, 36(8): 127-131.

[15] 张治国, 刘玉龙. 中医综合疗法在胫骨平台骨折患者术后康复中的应用[J]. *反射疗法与康复医学*, 2021, 2(4): 44-46.

[16] 韩振学, 王玉峰, 李兰山, 等. 中药及中医正骨手法配合改良骨折复位固定器治疗 Schatzker V ~ VI 型胫骨平台骨折的临床疗效[J]. *内蒙古中医药*, 2022, 41(10): 93-95.

[17] 范喜良, 王元新. 中药熏洗联合针刺在胫骨骨折术后康复中的应用效果分析[J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2022, 34(3): 205-208.

[18] 齐冰冰, 李国梁. 马骨续筋胶囊联合中医手法复位孟氏架治疗胫腓骨骨折的临床研究[J]. *河北中医*, 2022, 44(4): 569-573.

[19] 陈朝辉, 孙传, 赵吉鹏. 中医手法复位、中药熏洗联合固定对胫骨骨折患者骨转换生化标志物的影响[J]. *辽宁中医杂志*, 2023, 50(9): 134-137.

[20] 张保亮, 李红奇, 陶贤水, 等. 中药熏洗配合康复训练对胫骨平台骨折术后功能恢复的影响[J]. *河北中医*, 2023, 45(6): 961-964.

[21] 牟亮俊, 罗兵, 杨也, 等. 基于数据挖掘分析中药熏洗促进胫骨平台骨折术后康复用药规律[J]. *云南中医中药杂志*, 2024, 45(6): 47-52.

(收稿日期: 2024-11-22 修回日期: 2025-03-12)

(上接第 1563 页)

[10] 高楠. 早期肠内营养管理模式在直肠癌根治术后患者中的应用效果分析[D]. 长春: 吉林大学, 2020.

[11] 甘春娥, 王若琰, 刘莉. 早期营养护理对食管癌根治术后患者免疫功能及营养状况的影响[J]. *吉林医学*, 2022, 43(10): 1353-1356.

[12] 王鸿, 丁志杰, 叶雅芳, 等. 胃癌患者围手术期营养状况及体成分变化[J]. *中国实用护理杂志*, 2024, 40(10): 772-779.

[13] 董金良, 张玉惠. 改良三角吻合术在全腹腔镜下远端胃癌根治消化道重建安全性与可行性分析[J]. *浙江医学教育*, 2020, 19(4): 55-57.

[14] 张泽林, 刘敏, 倪娜, 等. 早期肠内营养对胃癌根治术患者术后恢复和免疫功能的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2019, 19(13): 2534-2538.

[15] 赵成. 肠道菌群研究促进膳食纤维的应用[J]. *肠外与肠内营养*, 2019, 26(1): 8-9.

[16] 刘广, 劳景茂, 郭智, 等. 术后早期肠内免疫营养对大肠癌患者营养状态、免疫功能和炎症反应的影响[J]. *医学理论与实践*, 2024, 37(2): 231-233.

[17] 高春玲. 胃癌术后早期肠内营养的观察及护理[J]. *中国实用护理杂志*, 2009, 25(9): 28-30.

[18] 龚华, 林辉, 刘伟, 等. 术后早期肠内免疫营养对大肠癌患者营养状态、免疫功能和炎症反应的影响[J]. *陕西医学杂志*, 2019, 48(5): 575-577.

[19] 汪洁, 李海潮, 邹丹, 等. 胃癌术后早期肠内营养支持的循证护理实践[J]. *中华现代护理杂志*, 2023, 29(29): 4012-4017.

(收稿日期: 2024-11-12 修回日期: 2025-03-20)