

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.10.030

FTS 理念对骨折手术患者机体应激反应、骨折愈合进程的影响

王晓艳¹, 宋西艳^{2△}, 魏 华³

陕西省宝鸡市人民医院:1. 消毒供应中心;2. 耳鼻喉科;3. 骨科, 陕西宝鸡 721000

摘 要:目的 探讨快速康复外科(FTS)理念对骨折手术患者机体应激反应、骨折愈合进程的影响。方法 选取该院 2017 年 12 月至 2018 年 12 月收治的骨折患者 168 例,按照随机编号法将其分为对照组与观察组,每组 84 例。对照组采取常规护理,观察组采用基于 FTS 理念的护理干预。统计两组患者护理前后的心率(HR)、舒张压(DBP)、收缩压(SBP),检测两组患者护理前后肾上腺素(E)、皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平,并统计两组 X 线评分及骨折愈合时间、住院时间以评价术后预后情况。结果 (1)观察组护理后 HR、DBP、SBP 明显低于对照组($P<0.05$);(2)两组护理后 E、Cor、NE、hs-CRP 水平均有所降低,且观察组各指标水平均低于对照组($P<0.05$);(3)观察组护理后 X 线评分高于对照组,骨折愈合时间及住院时间均少于对照组($P<0.05$)。结论 基于 FTS 理念的护理干预能够降低骨折手术患者的机体应激反应,并能提高患者的基础生命体征稳定性,促进患者康复,改善患者预后。

关键词:快速康复外科护理; 骨折; 应激反应; 愈合进程; 预后

中图分类号:R473.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)10-1417-04

Effect of FTS idea on body stress response and fracture healing progress in patients with fracture surgery

WANG Xiaoyan¹, SONG Xiyan^{2△}, WEI Hua³

1. Sterile Supply Center; 2. Department of Otolaryngology; 3. Department of Orthopedics, Baoji Municipal People's Hospital, Baoji, Shaanxi, 721000, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of fast track surgery (FTS) on the body stress response and fracture healing progress in the patients with fracture surgery. **Methods** A total of 168 patients with fracture in the hospital from December 2017 to December 2018 were selected and divided into the observation group and control group according to the random numbering method, 84 cases in each group. The control group adopted the routine nursing and the observation group adopted the nursing intervention based on the FTS idea. The heart rate (HR), diastolic blood pressure (DBP), and systolic blood pressure (SBP) before and after nursing were statistically analyzed in the two groups. The levels of epinephrine (E), cortisol (Cor), norepinephrine (NE) and hyper-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) before and after nursing were measured in the two groups. The X-ray scores, fracture healing time and hospital stay in the two groups were statistically analyzed for evaluating the postoperative prognosis. **Results** (1) HR, DBP and SBP after nursing in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). (2) The E, Cor, NE and hs-CRP levels after nursing in the two groups were decreased, moreover the levels of various indicators in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). (3) The X-ray score after nursing in the observation group was higher than that in the control group, and the fracture healing time and hospital stay were shorter than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The nursing intervention based on FTS idea can reduce the body stress response in the patients with fracture surgery, increase the stability of basic vital signs, promote the rehabilitation of patients, and improve their prognosis.

Key words: fast track surgery nursing; fractures; stress response; healing progress; prognosis

骨折是指在强大外力作用下,骨结构出现完全或部分断裂情况,可分为开放性(与外界连接)和闭合性(不与外界连接)骨折。骨折患者通常表现为剧烈疼痛,伴骨折部位红肿,由于骨结构及周围软组织受到损伤,患者会出现不同程度的肢体功能障碍^[1]。若骨

折患者未能得到及时诊治,会逐渐演变为骨组织坏死、肌肉萎缩等情况,甚至会出现高热、休克,危及患者生命。针对骨折较为严重的患者,临床通常采用手术方法进行治疗,但骨折及手术均会引起机体强大的应激反应。有研究表明,机体在长时间应激状态下可

能会进入衰竭状态,出现内分泌紊乱、免疫系统失调等疾病^[2-3]。因此在骨折手术患者护理过程中需要尽可能减缓其应激水平,以促进其康复。快速康复外科(FTS)理念在近几年发展较为迅速,但其在骨科手术患者中的应用较少。本研究探讨 FTS 理念对骨折手术患者机体应激反应、基础生命体征的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2017 年 12 月至 2018 年

12 月收治的骨折手术患者 168 例。纳入标准:(1)具有骨折史者;(2)符合骨折手术指征者;(3)年龄 18~78 岁;(4)已获得患者知情同意,经医院伦理委员会批准。排除标准:(1)伴实质性脏器严重功能不全者;(2)恶性肿瘤者;(3)意识障碍者或不具备基础沟通能力者;(4)不愿参与本研究者。将入组患者按照随机编号法分为对照组和观察组,每组 84 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料对比

组别	<i>n</i>	性别 (男/女, <i>n</i>)	平均年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	骨折部位(上肢/胸腰椎/ 骨盆/下肢, <i>n/n/n/n</i>)	麻醉方式(臂丛/ 腰硬联合/全麻, <i>n/n/n</i>)	受教育程度(文盲及小学/ 初高中/高中以上, <i>n/n/n</i>)
观察组	84	49/35	62.54±4.28	11/17/9/47	26/38/20	18/45/21
对照组	84	47/37	62.43±4.31	12/16/10/46	25/40/19	19/45/20
χ^2 或 <i>t</i>		0.100	0.166	0.140	0.137	0.050
<i>P</i>		0.755	0.868	0.987	0.953	0.975

1.2 护理方法 对照组给予院内常规护理:主要为入院前健康宣讲、住院期间日常护理、不良反应的应对及基础护理注意事项等。观察组采用基于 FTS 理念的护理干预,具体如下:(1)术前护理。术前 1 d 对患者进行健康教育,将骨折病因、影响因素、治疗方法告知患者,并向患者讲解 FTS 护理概念、内容以及护理过程中可能会出现的问题。将围术期注意事项制作成宣传册发放给患者及其家属,提高其疾病认知度。将正确翻身姿势示范给患者及其家属,确保其正确掌握。(2)无菌护理。护理开始前由质检人员对手术科室(环境、器械)进行抽查,尤其要加深医护人员的无菌理念,正常伤口和感染伤口分别采取由内向外和由外向内的消毒方式,核查无菌医疗物品是否存在包装破损、过期等情况。(3)牵引护理。护理人员向患者详细讲解相关牵引护理知识,并指导其进行牵引操作,牵引护理时患者保持肢体外展中立,注意单个肢体位置需与躯干相联系,避免产生错觉,牵引质量不能随意增减,牵引期间应密切注意患者牵引部位的皮肤情况,注意观察皮肤色泽、温度及动脉搏动等。(4)心理护理。详细讲解关于基于 FTS 理念的护理优势,加强与患者沟通,建立良好的护患关系,帮助患者树立积极、健康的生活态度。(5)输液护理。在患者输液前 20 min 将药品适当预热,并在输液过程中应用输液加温装置使液体温度维持在 37℃ 左右。(6)饮食护理。术前进食易消化、高热量食品,术后 4 h 内进流食,术后 2 d 开始进食普通膳食,但仍应该以高蛋白、易消化软物为主。(7)疼痛护理。术前对疼痛影响正常睡眠的患者使用布洛芬进行镇痛,术后使用硬膜外镇痛泵 48~52 h 镇痛。(8)肢体护理。术后每 4~8 小时对患者下肢进行适当按摩,存在肢体肿

胀者可用湿毛巾热敷。患者长期卧床会出现皮肤压迫情况,将啫喱垫放置于皮肤压迫部位,结合床头角度将患者胸腔置于半悬空状态。(9)康复训练。术后定期协助患者翻身,根据患者恢复情况,鼓励患者采取半卧位姿势,进行上下肢的主动锻炼,可根据情况指导患者练习肌肉收缩。在患者可以下床时训练其床边站立和行走,但运动量不可过大。两组均护理至出院。

1.3 观察指标 (1)血清学指标:采静脉血分离血清检测两组患者护理前(入院当天)及护理后(出院当天)肾上腺素(E)、皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)、血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平。(2)基础生命体征:使用电子血压仪检测两组患者护理前(入院当天)及护理后(出院当天)舒张压(DBP)、收缩压(SBP),同时测定心率(HR)。(3)预后情况:统计两组患者护理前(入院当天)及护理后(出院当天)X 线评分,骨折愈合时间及住院时间。

1.4 统计学处理 用 SPSS20.0 软件处理数据。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较使用独立样本 *t* 检验,组内比较使用配对样本 *t* 检验;计数资料以例数或百分率表示,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 血清学指标水平 护理前两组患者 E、Cor、NE、hs-CRP 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。护理后两组患者 E、Cor、NE、hs-CRP 水平均低于护理前,且观察组各指标水平均显著低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

2.2 基础生命体征 护理前,两组患者 HR、SBP、DBP 比较差异均无统计学意义($P>0.05$),护理后观

察组患者 HR、SBP、DBP 水平均明显低于对照组 ($P<0.05$)。见表 3。

表 2 两组患者护理前后血清学指标水平对比($\bar{x}\pm s$)

组别	n	E(ng/mL)		Cor(ng/mL)		NE(ng/mL)		hs-CRP(mg/L)	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	84	161.28±10.93	90.17±10.43 [*]	141.83±6.76	98.65±5.35 [*]	173.62±16.38	117.32±9.48 [*]	14.13±0.84	10.68±0.89 [*]
对照组	84	159.25±10.81	97.23±12.74 [*]	143.78±6.81	114.21±7.54 [*]	173.89±16.35	134.81±11.16 [*]	14.08±0.73	12.93±0.67 [*]
t		1.210	3.930	1.863	15.425	0.107	10.947	0.412	18.511
P		0.228	<0.05	0.064	<0.05	0.915	<0.05	0.681	<0.05

注:与同组护理前比较,^{*} $P<0.05$ 。

表 3 两组患者护理前后基础生命体征比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	HR(次/分)		SBP(mm Hg)		DBP(mm Hg)	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
观察组	84	113.56±12.63	92.75±7.16 [*]	146.62±18.38	117.56±11.48 [*]	98.56±6.68	76.12±2.18 [*]
对照组	84	113.59±12.52	121.63±9.79 [*]	146.89±18.35	131.83±14.16 [*]	98.61±6.70	85.45±3.23 [*]
t		0.015	21.823	0.095	7.175	0.048	21.944
P		0.988	<0.05	0.924	<0.05	0.961	<0.05

注:与同组护理前比较,^{*} $P<0.05$ 。

2.3 预后情况 两组患者护理前 X 线评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);观察组护理后 X 线评分高于对照组,骨折愈合时间及住院时间均少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者预后情况对比($\bar{x}\pm s$)

组别	n	X 线评分(分)		骨折愈合时间(d)	住院时间(d)
		护理前	护理后		
观察组	84	0.83±0.12	2.06±0.47	46.53±13.42	12.21±1.64
对照组	84	0.82±0.11	1.64±0.32	59.71±15.84	15.68±1.96
t		0.563	6.770	5.819	12.444
P		0.574	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

当人体经历紧张、恐惧、兴奋等情绪刺激时,E、Cor 等应激性激素水平会显著增高,能让呼吸、心跳加快,血压骤升,严重时还会出现心律失常情况^[3]。骨科手术患者在骨折和手术的双重影响下会出现全身性应激反应,通过刺激神经系统引起下丘脑-垂体-肾上腺轴紊乱,表现为心率、血压等异常,直接对术后康复造成一定程度的干扰^[4-5]。做好骨折患者围术期护理工作已经成为骨科护理关注的重点之一。

FTS 理念是主要针对影响患者术后恢复的因素(如疼痛、应激反应、限制活动等)做出针对性护理,以减轻术后疼痛、减少手术应激反应及促进患者恢复为目的的一种新型护理技术,主要通过阻断或减少应激反应达到缩短住院时间、加速患者康复的效果^[6-7]。本研究发现,两组患者在护理后血清学指标水平均有下降,提示骨折手术患者在经过 FTS 理念的相关护

理后应激反应程度有所缓解,原因可能与两组患者在入院前均接受健康教育,有利于提高患者对疾病认知程度,减轻内心恐慌感有关,此项护理措施着重术前准备护理。研究结果表明,观察组患者血清学指标下降程度高于对照组,且观察组患者 HR、SBP、DBP 均低于对照组,提示基于 FTS 理念的护理干预对骨折手术患者应激改善程度更强,更有利于患者心率、血压的稳定。分析其原因:基于 FTS 理念的护理干预,在患者入院前将 FTS 理念所具有的优势详细讲解给患者,有利于提高患者对护理人员的配合度,另外,在患者住院期间也予以心理护理,引导患者建立健康、乐观的生活态度,能在一定程度上减轻患者因骨折引起的不良情绪,积极接受相关治疗^[8]。对比两组患者的 X 线评分、骨折愈合时间及住院时间发现,观察组均优于对照组,提示基于 FTS 理念的护理干预能改善骨折手术患者预后情况,原因可能与基于 FTS 理念的护理干预注重围术期护理,提高患者对骨折手术耐受性,减轻骨折和手术引起的应激反应程度,避免持续性应激影响骨折愈合有关。提前将围术期注意事项及正确翻身姿势告知患者,有利于骨折手术顺利进行,避免压疮等术后并发症的存在。体温目前已经被认定为一种较强的应激源,容易诱发某些应激反应,而输液护理有助于维持患者体温正常,对机体功能修复也具有促进作用。饮食护理有助于改善患者术后营养状况,提高机体免疫力。由于骨折和手术均会增加体内 5-羟色胺、前列腺素-2 等致痛物质的释放,患者常会因为长期疼痛刺激影响睡眠、饮食和情绪。本研究中对骨折手术患者进行了术前、术后疼痛护理,降低因疼痛引起的应激反应^[9-10]。骨折手术患

者常需要长期卧床,因此容易诱发便秘、下肢深静脉血栓等术后并发症,而本研究对患者进行肢体护理和康复训练,定期帮助患者翻身,并根据每位患者的具体情况进行适当的功能锻炼,有利于促进患者骨折部位愈合。有研究发现,按摩和热敷能促进外周血液循环,有助于成骨细胞增殖和骨组织修复^[11-12]。在患者康复期间使用牵引护理能避免患者发生萎缩性功能低下,也有助于促进术后恢复。

综上所述,对骨折手术患者实施基于 FTS 理念的护理干预,可有效降低体内应激反应程度,并能提高基础生命体征稳定性,促进患者康复。

参考文献

- [1] 曾远兵,蓝江滔,丘青中,等.运用“三脏一体观”治疗髋部脆性骨折术后患者的疗效分析[J].广州中医药大学学报,2019,36(5):649-652.
- [2] 冯文龙,周炳华,黄伟,等.股骨颈骨折患者氧化应激水平与骨折愈合进度和凝血功能的相关性研究[J].创伤外科杂志,2018,20(7):544-546.
- [3] LIU S K, SONG Y L, DING W Y, et al. The effect of systematic lower-limb rehabilitation training in elderly patients undergoing lumbar fusion surgery: a retrospective study[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(68):112720-112726.
- [4] 高源,程亚博,李静,等.快速康复外科理念在腕关节镜诊治三角纤维软骨复合体损伤患者围术期护理中的应用[J].国际护理学杂志,2018,37(23):3308-3312.

- [5] 朱红燕,刘敏,王淑琴,等.快速康复外科护理对下肢骨折患者术后肢体活动及下肢深静脉血栓形成的影响[J].贵州医药,2018,42(11):123-124.
- [6] 金磊.情志护理干预对老年骨折手术患者应激反应及睡眠质量的影响[J].国际护理学杂志,2018,37(14):1885-1888.
- [7] 黄莉,朱小兵,吴论.情志护理干预对老年骨折手术患者应激反应及睡眠质量的影响[J].齐鲁护理杂志,2018,24(4):56-58.
- [8] 贾飞飞,冯乐玲,汪海清,等.快速康复外科护理对跟骨骨折患者围术期疼痛的干预效果[J].浙江医学,2018,40(22):2490-2491.
- [9] 刘迪娜.快速康复外科理论对骨折患者术后训练依从性及康复效果的影响[J].检验医学与临床,2019,16(15):2249-2251.
- [10] 钟艳,黄建琼.快速康复外科流程在颌颈瘢痕手术患者围术期应用的护理研究[J].现代中西医结合杂志,2019,28(24):2714-2716.
- [11] 周冬梅,程蓓蓓,林莉.快速康复外科护理在胃肠手术患者围术期中的应用[J].齐鲁护理杂志,2019,25(14):12-15.
- [12] 陈红莲,何惠美,黄查琼.快速康复外科护理对腹部创伤性患者术后应激反应与康复效果的影响[J].护理实践与研究,2019,16(12):90-92.

(收稿日期:2019-10-25 修回日期:2020-03-13)

(上接第 1416 页)

- [9] LI F, CHEN Q X, XIANG S G, et al. N-Terminal Pro-Brain natriuretic peptide concentrations after hypertensive intracerebral hemorrhage: relationship with hematoma size, hyponatremia, and intracranial pressure[J]. *J Intensive Care Med*, 2018, 33(12):663-670.
- [10] FITZGERALD S. For your patients-intracerebral hemorrhage[J]. *Neurology Today*, 2018, 18(15):6-7.
- [11] YU J F, NICHOLSON A D, NELSON J, et al. Predictors of intracranial hemorrhage volume and distribution in brain arteriovenous malformation[J]. *Interv Neuroradiol*, 2018, 24(2):183-188.
- [12] MORET I, BRUNETTI N, DI C. Hyperacute hemodynamic effects of BiPAP noninvasive ventilation[J]. *J Intensive Care Med*, 2018, 33(12):697-697.
- [13] PORRAS J L, YANG W Y, PHILADELPHIA E, et al. Hemorrhage risk of brain arteriovenous malformations during pregnancy and puerperium in a North American cohort[J]. *Stroke*, 2017, 48(6):1507-1511.
- [14] ROBBA C, BACIGALUPPI S, BRAGAZZI N L, et al. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage in pregnancy-case series, review, and pooled data analysis[J]. *World Neurosurg*, 2016, 88:383-398.
- [15] SEKI M, SHIBATA M, ITOH Y, et al. Intracerebral

hemorrhage due to venous thrombosis of developmental venous anomaly during pregnancy[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2015, 24(7):E185-E187.

- [16] BURKLE C M, TESSMER-TUCK J, WIJDECKS E F. Medical, legal, and ethical challenges associated with pregnancy and catastrophic brain injury[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2015, 129(3):276-280.
- [17] ANDERSON T M, LAVISTA FERRES J M, REN S Y, et al. Maternal smoking before and during pregnancy and the risk of sudden unexpected infant death[J/OL]. *Pediatrics*, 2019 [2019-09-01]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30858347>.
- [18] WITIWI C D, ABOU-HAMDEN A, KULKARNI A V, et al. Cerebral cavernous malformations and pregnancy: hemorrhage risk and influence on obstetrical management[J]. *Neurosurgery*, 2012, 71(3):626-630.
- [19] WANG L P, PAECH M J. Neuroanesthesia for the pregnant woman[J]. *Anesth Analg*, 2008, 107(1):193-200.
- [20] EBKE M, JUERGENS K U, TOMANDL B, et al. Surgical treatment of space occupying edema and hemorrhage due to cerebral venous thrombosis during pregnancy[J]. *Neurocrit Care*, 2011, 15(1):166-169.

(收稿日期:2019-10-25 修回日期:2020-03-18)