

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.10.030

❖ 护理 ❖

心脏康复个性化教育模式对冠心病患者 PCI 术后自我管理及对心血管危险因素的影响

周丹丹¹, 刘柳¹, 吴孝华¹, 赵长征¹, 张文卿²

(1. 皖北煤电集团总医院心内二科; 2. 皖北卫生职业学院护理系, 安徽 宿州 234000)

【摘要】目的: 探讨心脏康复个性化教育模式对冠心病(CHD)患者经皮冠状动脉介入(PCI)术后自我管理及对心血管危险因素的影响。**方法:** 选取98例成功接受PCI治疗的CHD患者为研究对象,依据术后康复教育模式不同分为对照组和研究组,每组各49例。对照组采用传统心脏康复教育模式;研究组采用个性化心脏康复教育模式,干预时间3个月。分析两组患者干预前后6 min步行试验距离(6MWD)、冠心病自我管理量表(CSMS)评分和心血管危险因素改善情况,分析6MWD与CSMS的相关性。**结果:** 干预3个月后,两组患者6MWD、CSMS总分均有升高($P < 0.05$),且研究组6MWD、“疾病知识获得管理”“治疗依从性管理”评分和CSMS总分高于对照组($P < 0.05$)。对照组干预前后血压血脂指标变化比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);研究组干预后舒张压(DBP)、低密度脂蛋白(LDL-C)水平下降($P < 0.05$),且低于对照组($P < 0.05$)。CHD患者6MWD与CSMS总分呈正相关($r = 0.793, P < 0.05$)。**结论:** 心脏康复个性化教育模式能提高CHD患者自我管理能力,促进心脏康复和控制心血管危险因素。

【关键词】 冠心病;经皮冠状动脉介入术;心脏康复;个性化教育模式;自我管理;心血管危险因素

【中图分类号】 R541.4 **【文献标志码】** A

Intervention effect of individualized education mode of cardiac rehabilitation on self-management and cardiovascular risk factors of patients with coronary heart disease after PCI

ZHOU Dan-dan¹, LIU Liu¹, WU Xiao-hua¹, ZHAO Chang-zheng¹, ZHANG Wen-qing²

(1. Department Cardiology II, General Hospital of Wanbei Coal and Power Group; 2. Department of Nursing, Wanbei Health Vocational College, Suzhou 234000, Anhui, China)

【Abstract】Objective: To explore the effect of individualized education mode of cardiac rehabilitation on self-management and cardiovascular risk factors of patients with coronary heart disease (CHD) after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** 98 CHD patients who were successfully treated by PCI were selected and divided into study group and control group according to different modes of postoperative rehabilitation education, with 49 cases in each group. The control group received traditional education mode for cardiac rehabilitation after PCI, while the study group received personalized cardiac rehabilitation education mode for 3 months. The improvement of 6-minute walking test distance (6MWD), coronary heart disease self-management scale (CSMS) score and cardiovascular risk factors before and after intervention were analyzed, and the correlation between 6MWD and CSMS was analyzed. **Results:** After 3 months of intervention, the total scores of 6MWD and CSMS in the two groups were significantly increased ($P < 0.05$), and the scores of 6MWD, disease knowledge acquisition management, treatment compliance management and CSMS in the study group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). There was no significant change in blood pressure and blood lipid indexes before and after the intervention in the control group ($P > 0.05$). After intervention, the levels of diastolic blood pressure (DBP) and low density lipoprotein (LDL-C) in the study group decreased ($P < 0.05$), and which were lower than those in the control group ($P < 0.05$). 6MWD was positively correlated with the total score of CSMS ($r = 0.793, P < 0.05$). **Conclusion:** Individualized education model of cardiac rehabilitation can improve the self-management ability of CHD patients, promote cardiac rehabilitation and control cardiovascular risk factors.

【Key words】 Coronary heart disease; Percutaneous coronary intervention; Cardiac rehabilitation; Personalized education mode; Self management; Cardiovascular risk factors

基金项目: 安徽省高等学校自然科学研究重点项目(KJ2019A1272)

作者简介: 周丹丹(1987-),女,主管护师。E-mail: qiaomulee4@163.com

通讯作者: 张文卿。E-mail: 242203050@qq.com

经皮冠状动脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)是治疗冠心病(coronary heart disease, CHD)的有效手段,能快速重建血运和减轻心肌缺血缺氧坏死,保护心脏功能,降低病死率,但 PCI 术后若不积极控制心血管危险因素,不仅影响心脏功能恢复,且易导致病情复发和再住院,需引起重视^[1]。心脏康复对心血管疾病 II 级预防尤为重要,世界卫生组织将其定义为,对疾病本身和患者的体力、精神心理、社会功能产生正面影响的所有活动的总和,并认为心脏康复对促进心功能改善、减少再住院率和节约医疗资源有利^[2]。尽管心脏康复的积极作用被广泛认可,但临床实际中心脏康复的开展现状却并不乐观^[3]。随着临床接受 PCI 治疗的病例逐渐增多,如何有效开展 PCI 术后心脏康复工作是临床护理工作需思考的难题。本研究结合临床护理的实际情况,从健康教育角度出发探讨心脏康复个性化教育模式的应用价值,并分析对 CHD 患者

自我管理和心血管危险因素的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 5 月至 2021 年 2 月皖北煤电集团总医院收治的 98 例 CHD 患者为研究对象,依据术后康复教育模式不同分为对照组和研究组,每组各 49 例。本研究获院医学伦理审核通过,两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)明确诊断为 CHD,且成功接受 PCI 治疗;(2)精神状态和认知功能正常;(3)知情且自愿参与本研究。排除标准:(1)CHD 无创性检查危险分层为高危;(2)不具备心脏康复的肢体运动条件;(3)因配合意愿差、精神/认知障碍等无法完成量表调查;(4)不具备院后随访条件者;(5)既往 PCI 治疗史或合并恶性肿瘤、躯体慢性疼痛、代谢紊乱者。

表 1 两组基线资料比较[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	男/女(例)	年龄(岁)	高血压(例)	高血脂(例)	糖尿病(例)	单支/双支/多支病变(例)
对照组($n = 49$)	32/17	56.28 ± 6.37	13(26.53)	12(24.49)	8(16.33)	18/23/8
研究组($n = 49$)	29/20	55.96 ± 6.34	15(30.61)	10(20.41)	11(22.45)	20/23/6
χ^2/t 值	0.391	0.249	0.200	0.234	0.588	0.391
P 值	0.532	0.804	0.655	0.628	0.443	0.822

1.2 方法

对照组 PCI 术后采用传统模式进行心脏康复教育,包括口头讲解、住院期间组织 1~2 次健康讲座、发放心脏康复知识手册、观看多媒体影像视频等手段,帮助患者及家属了解心脏康复的相关知识,比如运动锻炼的方法、健康饮食、服药依从性和症状自我管理等。帮助患者选择合适的运动锻炼方法,比如骑自行车、伸展运动、散步、游泳、打羽毛球等。出院时叮嘱患者居家自行锻炼,训练的强度以耐受为宜,不适及时复诊。院后通过电话、门诊复查等形式常规随访,询问心脏康复训练情况,做好病情检查记录,为患者进行答疑解惑等。研究组 PCI 术后心脏康复采用个性化教育模式,具体如下:①患者评估。住院期间结合患者的年龄、受教育程度和职业等资料,通过提问的形式了解患者及家属对 CHD 以及心脏康复的认知水平,认知评估结果分为“不足”、“一般”和“较好”3 个等级;②制定个性化教育方案。住院期间除常规健康教育外,还进行 1 对 1 健康教育,参考《中国心肌梗塞康复程序参考方案》(第 4 版)^[4]介绍心脏康复的相关内容。运动康复是心脏康复的核心部分,此部分需重点讲解,包括运动禁忌证、运

动强度、时间和频率等,讲解过程中语言通俗易懂,内容循序渐进,采用提问式、回授法等方法进行讲解,增强患者的知识记忆和巩固理解,对认知“不足”者及其家属进行重点讲解,包括延长 1 对 1 讲解时间、增加讲解次数等。出院时为患者发放科室自制的“CHD 自我管理行为记录卡片”8 个题目,结果为“是”和“否”,嘱咐患者每天入睡前自行评价。护理人员根据患者卡片每周评价结果,对自我管理较好者予以鼓励表扬,对自我管理较差者及时沟通,并提出解决办法。通过建立微信/QQ 群及时在线解答患者的疑虑,发布运动康复锻炼的解读视频。门诊复查时结合个体病情对患者针对性讲解,解释心脏康复锻炼的积极效果并予以鼓励。同时建立护理人员-患者照护家属合作的健康教育模式,发挥家属的居家陪护、监督和信息反馈等作用,以便更好完善和实施个性化心脏康复方案。

1.3 观察指标

分别于干预前(入组时)和干预后(PCI 术后 3 个月)观察下列指标:(1)6 min 步行试验距离(6MWD);(2)冠心病自我管理量表(CSMS)评分:包括 7 个维度共 27 个条目,条目得分 1~5 分,条目

得分相加即为总分,总分 27 ~ 135 分;评分越高,表示患者自我管理能力强;Cronbach's α 系数 0.913,信度和效度均较好^[5]; (3) 心血管危险因素指标:包括血压[收缩压(SBP)、舒张压(DBP)]、血脂[总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C)]; (4) 6MWD 与 CSMS 评分的相关性。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件对数据进行分析与处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n (%)]表示,采用 χ^2 或 Fisher 精确检验;相关性采用 Pearson 相关性分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 6MWD 结果比较

干预前,对照组和研究组患者 6MWD 分别为(487.50 ± 51.09)m、(493.51 ± 53.60)m;干预后分别为(523.17 ± 52.96)m、(563.28 ± 51.74)m。两组患者干预后 6MWD 较干预前提高($t = 3.393$ 、 6.556 , $P < 0.05$),且研究组高于对照组($t = 3.792$,

$P < 0.05$)。

2.2 两组患者 CSMS 评分比较

干预前,两组患者 CSMS 评分 7 个维度评分和总分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);干预后,两组患者 CSMS 总分均升高($P < 0.05$),且研究组“疾病知识获得管理”“治疗依从性管理”评分和 CSMS 总分均高于对照组($t = 2.113$ 、 3.988 、 3.485 , $P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者心血管危险因素指标比较

干预前,两组患者 SBP、DBP、TC、TG、LDL-C、HDL-C 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);对照组干预前后上述指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),研究组干预前后 SBP、TC、TG、HDL-C 无明显变化($P > 0.05$),但干预后 DBP、LDL-C 水平下降($P < 0.05$),且低于对照组($t = 2.067$ 、 2.403 , $P < 0.05$)。见表 3。

2.4 6MWD 与 CSMS 评分的相关性

相关性分析显示,CHD 患者 PCI 术后 3 个月 6MWD 与 CSMS 总分呈正相关($r = 0.793$, $P < 0.05$)。见图 1。

表 2 两组患者 CSMS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	不良嗜好管理	一般生活管理	症状管理	急救管理	疾病知识 获得管理	治疗依从 性管理	情绪认知管理	CSMS 总分
对照组($n = 49$)								
干预前	9.58 ± 2.58	8.73 ± 2.39	8.54 ± 2.16	8.39 ± 2.08	10.13 ± 2.75	7.10 ± 1.76	11.05 ± 3.12	63.52 ± 8.04
干预后	10.39 ± 2.74	9.78 ± 2.51	9.08 ± 2.20	9.15 ± 2.14	11.08 ± 3.12	7.08 ± 1.81	10.48 ± 3.40	67.04 ± 8.48*
t 值	1.507	2.121	1.226	1.783	1.599	0.055	0.865	2.109
P 值	0.135	0.037	0.223	0.078	0.113	0.956	0.389	0.038
研究组($n = 49$)								
干预前	9.62 ± 2.70	8.69 ± 2.53	8.70 ± 2.23	8.29 ± 2.10	10.33 ± 2.81	7.21 ± 1.83	10.97 ± 3.18	63.81 ± 7.95
干预后	10.60 ± 2.82	10.21 ± 2.76	9.58 ± 2.45	9.15 ± 2.42	12.44 ± 3.25#	8.60 ± 1.96#	11.65 ± 3.50	73.04 ± 9.10*#
t 值	1.757	2.842	1.859	1.879	3.438	3.629	1.007	5.347
P 值	0.082	0.006	0.066	0.063	0.001	0.001	0.317	0.001

* $P < 0.05$,与组内干预前相比;# $P < 0.05$,对照组干预后相比。

表 3 两组患者心血管危险因素指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	SBP (mmHg)	DBP (mmHg)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)
对照组($n = 49$)						
干预前	129.52 ± 11.83	80.57 ± 10.25	3.41 ± 0.78	1.57 ± 0.43	2.26 ± 0.63	1.39 ± 0.43
干预后	128.90 ± 11.90	80.60 ± 10.13	3.37 ± 0.81	1.60 ± 0.39	2.24 ± 0.59	1.40 ± 0.40
t 值	0.259	0.019	0.249	0.362	0.162	0.119
P 值	0.797	0.985	0.804	0.718	0.872	0.905
研究组($n = 49$)						
干预前	130.12 ± 12.04	81.03 ± 11.08	3.46 ± 0.82	1.54 ± 0.41	2.23 ± 0.60	1.38 ± 0.44
干预后	125.90 ± 11.21	76.52 ± 9.45*	3.29 ± 0.73	1.41 ± 0.37	1.97 ± 0.52*	1.46 ± 0.46
t 值	1.796	2.168	1.084	1.648	2.292	0.880
P 值	0.076	0.033	0.281	0.103	0.024	0.381

* $P < 0.05$,与对照组干预后相比。

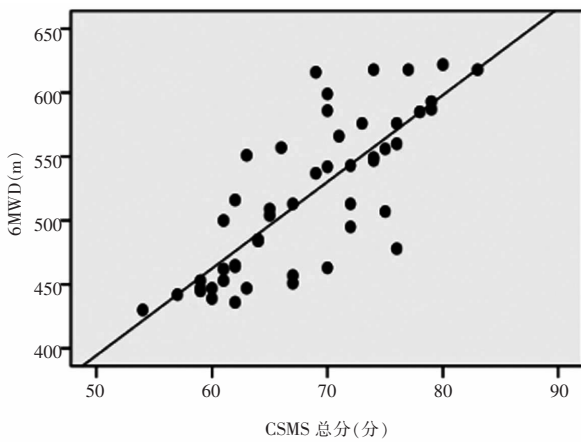


图1 6MWD与CSMS评分的相关性

3 讨论

《中国心血管病报告2018》^[6]指出,我国心血管患病人数高达2.9亿,其中CHD患者约1100万,且发病率仍有持续升高趋势,疾病社会负担沉重。目前临床中接受PCI治疗的CHD患者日益增多,虽然PCI能快速再通梗死冠脉和缓解心绞痛症状,明显降低死亡率,但CHD相关危险因素仍然存在,PCI术后仍存在再狭窄可能,因此需长期规范治疗和复查,做好二级预防和心脏康复工作^[7]。

心脏康复在北美、欧洲和日本等发达国家或地区开展比较成熟,美国心脏病协会(AHA)/美国心肺康复协会(AACVPR)将心脏康复作为心血管疾病防治的I级推荐^[8-9]。近些年我国积极推广心脏康复训练,目前已有心脏康复中心近700所。但临床发现,CHD患者PCI术后心脏康复的参与率并不高,或难以做到坚持、规范的完成运动计划,导致心脏康复的作用未能充分发挥。造成CHD患者PCI术后心脏康复参与率低的原因复杂,结合已有报道,与年龄、经济条件、受教育程度、疾病认知水平、医疗服务水平以及自我管理意识等有关^[10]。从护理角度出发,心脏康复健康教育是CHD医疗服务的重要环节,也是护患良性互动的平台,良好的健康教育服务是提高CHD患者心脏康复依从性的必备条件^[11]。

研究^[12-13]指出,心脏康复传统教育模式的弊端日益显现,比如侧重于PCI术住院期间的健康教育,而忽视了院后心脏康复的延续性教育和跟踪随访教育,此外教育形式往往过于单一,多采用口头宣教,教育方法以单向灌输式为主,忽视了不同患者的认知理解水平的差异,较多老年CHD患者对心脏康复知识接受能力较低,且易遗忘,出院时对心脏康复的认知水平仍较差,院后心脏康复的依从性低,也不利于心血管危险因素的自我管理和控制。本研究显

示,对照组干预3个月后CSMS量表中仅“一般生活管理”评分及总分有升高($P < 0.05$),而疾病认知、症状管理、治疗依从性评分以及SBP、DBP、TC、TG、LDL-C、HDL-C等方面并无明显变化($P > 0.05$),也说明了心脏康复传统教育模式的局限性。研究组干预3个月后6MWD、CSMS总分均明显高于对照组($P < 0.05$),且二者存在正相关关系($r = 0.793$)。此外,DBP、LDL-C水平也低于对照组($P < 0.05$),说明心脏康复个性化教育模式能明显提高CHD患者的自我管理能力和自我管理,有利于控制心血管危险因素和促进心脏康复。

本研究制定并开展心脏康复个性化教育模式,与传统教育模式区别在于:(1)突出个性化教育,根据患者心脏康复认知水平的不同,进行针对性健康教育,兼顾认知水平较差者;(2)教育方式多样化,住院期间采用1对1健康教育,便于因材施教和答疑解惑,院后发放健康卡片、建立微信/QQ群、复查时针对性讲解,帮助患者巩固心脏康复知识,提高心脏康复的依从性;(3)教育内容更全面具体。传统口头宣教无法全面、具体介绍心脏康复相关知识,尤其是运动训练方法。本研究通过住院期间与院后相结合、线上线下相结合进行全面和针对性讲解,使患者更易获取所需要的心脏康复知识,便于发挥自我管理的主观能动性^[14];(4)建立护理人员-家属合作的延续性教育模式,充分发挥家属的居家健康教育、监督等作用,有利于心脏康复的持续规范开展^[15]。

综上,CHD患者PCI术后心脏康复采用个性化教育模式,对提高患者自我管理能力和控制心血管危险因素和促进心脏康复有积极作用。本研究不足之处在于观察期较短,样本量偏少且来源单一,且影响血压血脂水平的混杂因素较多,后续需开展更高质量的RCT研究。

参考文献

- [1] 王建富,李钦萍,魏延津.急性心肌梗死患者直接经皮冠状动脉介入治疗术后死亡特征的随访研究[J].中华全科医师杂志,2018,17(11):910-913.
- [2] Shields GE,Wells A,Doherty P,et al. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: a systematic review [J]. Heart, 2018, 104 (17): 1403 - 1410.
- [3] 刘伟静,孙玉玺,沈建颖,等.心脏康复的发展现状[J].中国研究型医院,2020,7(1):82-85.
- [4] 刘江生,陈晓春,杨菊贤.中国心肌梗塞康复程序参考方案(第四版试行稿)[J].心血管康复医学杂志,2006,15(B12):89-119.
- [5] 燕芳红,孔淑贞,蒋文慧.基于项目反应理论的冠心病自我管理量表项目分析[J].解放军护理杂志,2020,37(8):46-49,58.
- [6] 胡盛寿,杨跃进,郑哲,等.《中国心血管病报告2018》概要

[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(3): 209 - 220.

[7] Kim C, Sung J, Lee JH, et al. Clinical Practice Guideline for Cardiac Rehabilitation in Korea: Recommendations for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention after Acute Coronary Syndrome [J]. Korean Circulation Journal, 2019, 49(11): 1066 - 1111.

[8] Thomas RJ, King M, Lui K, et al. AACVPR/ACC/AHA 2007 Performance Measures on Cardiac Rehabilitation for Referral to and Delivery of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Services [J]. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation & Prevention, 2007, 50(14): 1400 - 1433.

[9] Csdap A, Tmb B, Mv C, et al. Promoting patient utilization of outpatient cardiac rehabilitation: A joint International Council and Canadian Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation position statement-ScienceDirect [J]. International Journal of Cardiology, 2020, 27(1): 18 - 27.

[10] 董学谦, 乔爱春, 张绚, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术后病人心脏康复的现状 & 影响因素 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(23): 4050 - 4053.

[11] Nabutovsky I, Nachshon A, Klempfner R, et al. Digital Cardiac Rehabilitation Programs; The Future of Patient-Centered Medicine [J]. Telemedicine and e-Health, 2020, 26(1): 34 - 41.

[12] Randal J, Thomas AL, Beatty TM, et al. Home-Based Cardiac Rehabilitation [J]. Journal of the American College of Cardiology, 2019, 74(1): 133 - 153.

[13] González-Salvado V, Abelairas-Gómez C, Gude F, et al. Targeting relatives; Impact of a cardiac rehabilitation programme including basic life support training on their skills and attitudes [J]. European Journal of Preventive Cardiology, 2019, 26(8): 795 - 805.

[14] Widmer RJ, Senecal C, Allison TG, et al. Dose-Response Effect of a Digital Health Intervention During Cardiac Rehabilitation: Subanalysis of Randomized Controlled Trial [J]. Journal of Medical Internet Research, 2020, 22(2): e13055.

[15] 马丽丽, 孙素萍, 延雪晴, 等. 配偶参与的心脏康复锻炼对经皮冠状动脉介入治疗术后患者及配偶的干预效果 [J]. 中国护理管理, 2020, 20(3): 393 - 398.

(收稿日期: 2021 - 03 - 21

修回日期: 2021 - 06 - 06)

(上接第 1354 页)

综上所述, 血清 S100B、IL-1 β 、IL-6 水平在颅脑损伤患者明显上调, 且与颅脑损伤损伤严重程度和预后密切相关, 此三者联合检测有较好的预后预测价值。

参考文献

[1] 栾樱译, 姚咏明. 创伤性脑损伤研究新进展 [J]. 国际外科学杂志, 2021, 48(1): 27 - 31.

[2] Plummer MP, Notkina N, Timofeev I, et al. Cerebral metabolic effects of strict versus conventional glycaemic targets following severe traumatic brain injury [J]. Critic Care, 2018, 22(1): 16 - 23.

[3] Salottolo K, Carrick M, Levy AS, et al. The epidemiology, prognosis and trends of severe traumatic brain injury with presenting Glasgow Coma Scale of 3 [J]. Journal of Critical Care, 2017, 38: 197 - 201.

[4] 徐黔, 范双波, 王良, 等. β 2-微球蛋白, S100B 钙结合蛋白在颅脑损伤术后脑脊液中的表达与交通性脑积水发生的相关性 [J]. 中华实验外科杂志, 2020, 37(7): 1312 - 1314.

[5] Oris C, Pereira B, Durif J, et al. The biomarker S100B and mild traumatic brain injury: a meta-analysis [J]. Pediatrics, 2018, 141(6): e20180037.

[6] Samatra D, Ni M, Widyadharma I. High IL-1 β serum as a predictor of decreased cognitive function in mild traumatic brain injury patients [J]. Open Access Macedonian Journal of Medical Science,

2018, 6(9): 1674 - 1677.

[7] 李娜, 程晋成, 齐一龙, 等. 急性颅脑损伤患者脑脊液和血清 IL-6 差异表达及其意义 [J]. 蚌埠医学院学报, 2015, 40(6): 752 - 753.

[8] Hudak AM, Caesar RR, Frol AB, et al. Functional outcome scales in traumatic brain injury: a comparison of the Glasgow outcome scale (Extended) and the functional status examination [J]. Journal of Neurotrauma, 2005, 22(11): 1319 - 1326.

[9] 刘权, 曾俊. 创伤性脑损伤围手术期管理的研究进展 [J]. 川北医学院学报, 2018, 33(1): 142 - 144.

[10] 陈锦景, 张阳, 朱春然, 等. 血清 S100B 和 NSE 联合检测对颅脑损伤患者预后判断的价值 [J]. 现代医学, 2016, 44(11): 1602 - 1604.

[11] 杨欣刚, 杨彦楠. 颅脑损伤患者血清 MCP-1 和 RANTES 水平及其临床意义 [J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(12): 92 - 95.

[12] 王晓伟, 刘进, 曾静波, 等. 不同严重程度颅脑损伤患者炎症因子水平与 NF- κ B 活性的相关性分析 [J]. 医学临床研究, 2018, 35(11): 2209 - 2211.

[13] 钟宝, 万野, 邹敏, 等. 颅脑损伤后血清 IL-1 β 、IL6 的变化及临床意义 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(2): 184 - 187.

[14] 赵嫦姣, 胡阳琼, 段蓉, 等. IL-1 β 、IL-6 和 IL-18 在颅脑损伤患者中的表达及其临床意义 [J]. 检验医学与临床, 2017, 14(7): 951 - 953.

(收稿日期: 2021 - 03 - 25

修回日期: 2021 - 06 - 04)