

住院肝硬化患者衰弱现状及影响因素研究

王莹 马颖丽 张楠 孙超

(天津医科大学总医院,天津 300052)

摘要 目的:探讨住院肝硬化患者的衰弱现状及其影响因素,为制定干预措施提供临床依据。**方法:**采用便利抽样的方法,应用卡罗来纳衰弱指数量表和步行测试对某三甲医院消化科住院的152例肝硬化患者进行横断面调查,并进行影响因素分析。**结果:**患者的衰弱指数为 0.28 ± 0.07 ,处于衰弱期38例(25.0%)、衰弱前期23例(15.1%)、健康状态91例(59.9%)。不同性别、既往跌倒史、疾病严重程度、学历和病因的患者之间的衰弱指数差异有统计学意义($P<0.05$);相关性分析显示患者衰弱指数与年龄、中性粒细胞淋巴细胞比值呈正相关,与体质指数、血清白蛋白及步行速度呈负相关,且有统计学意义($P<0.05$);多元回归分析显示,年龄、既往跌倒史和中性粒细胞淋巴细胞比值是肝硬化患者衰弱的影响因素,可解释因变量全部变异的41.8%。**结论:**年龄越大、有既往跌倒史及中性粒细胞淋巴细胞比值越高的肝硬化患者,其衰弱程度越高,医护团队应加强此类患者的护理管理,及时给予护理干预,降低患者的衰弱水平,减少跌倒等不良事件发生。

关键词 肝硬化;衰弱;影响因素;跌倒

中图分类号 R575.2 R473.5 文献标志码 DOI:10.3969/j.issn.1006-9143.2019.05.010 文章编号 1006-9143(2019)05-0542-05

Frailty status and its influencing factors in hospitalized patients with liver cirrhosis

WANG Ying, MA Yingli, ZHANG Nan, SUN Chao

(Tianjin Medical University General Hospital, Tianjin 300052)

Abstract Objective:To describe the frailty status of hospitalized patients with cirrhosis, and to explore its influencing factors in order to provide clinical evidence for the development of clinical intervention measures.**Methods:**A cross-sectional survey was conducted on 152 patients with cirrhosis admitted to the department of gastroenterology in a top three hospital by means of a convenient sampling method using the Carolina frailty index and walking test, and its influencing factors were analyzed.**Results:**The patient's frailty index was 0.28 ± 0.07 . There were 38 patients (25.0%) in the frail phase, 23 patients (15.1%) in the pre-frail phase, and 91 patients (59.9%) in the robust state. There were statistically significant differences in frailty index between patients of different genders, previous falls history, disease severity, education background and etiology ($P<0.05$); correlation analysis showed that the frailty index was positive with age and neutrophil lymphocyte ratio, and negatively correlated with body mass index, serum albumin and walking speed ($P<0.05$). Multiple regression analysis showed that age, previous falls history and neutrophil lymphocyte ratio were debilitating in patients with cirrhosis, which could explain 41.8% of the total variation of the dependent variable.**Conclusion:**Elderly patients with liver cirrhosis, previous falls and the higher the ratio of neutrophil lymphocytes have a higher degree of frailty, the health care team should strengthen the nursing management of such patients, and timely provide nursing interventions to reduce the patient's frailty levels, and decrease the occurrence of adverse events such as falls.

Key words Cirrhosis; Frailty; Influencing factors; Falls

肝硬化是一种慢性进行性疾病,在肝病中晚期,患者会出现多种肝内和肝外并发症,其中衰弱是常见的肝外并发症,发生率约18%~54%^[1]。衰弱是由多器官系统衰退导致的以耐力和生理功能降低为特点的一组临床综合征,个体的依赖性和应激脆弱性增加,对生存质量和应激源产生负面影响,且能预测个体的不良事件发生率,如跌倒、再住院和死亡等^[1-3],如何有效识别患者的衰弱并及时进行干预是降低患

者不良健康结局的关键环节。国外学者^[4]建议对注册护士进行住院患者衰弱评估的常规培训,制定了不同的评估工具对患者进行衰弱评估,并在临床实践中实施。本研究旨在了解住院肝硬化患者的衰弱现状并探讨其影响因素,为患者的疾病管理、安全护理提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采用便利抽样,选取2017年2月至2018年5月在天津市某三甲医院消化科住院的肝硬化患者作为研究对象,其中男、女各76例。纳入标

准:①符合肝硬化诊断标准;②年龄 ≥ 18 岁,能沟通并提供信息;③签署知情同意书,自愿参加本研究。排除标准:①神志或精神障碍;②恶性肿瘤、终末期肾病或患有其他影响日常活动的疾病,如严重心肺疾病、下肢功能障碍不能行走者。

1.2 研究方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般情况调查表 研究者自行设计,包括性别、年龄、教育程度、身高、体重、体质指数(Body mass index, BMI)、病因、疾病严重程度、既往跌倒史(近6个月内跌倒或摔倒史)、血红蛋白、血清白蛋白及中性粒细胞淋巴细胞比值(neutrophil to lymphocyte ratio, NLR)共12项内容。其中肝硬化严重程度评判标准采用Child-Pugh分级评分系统,该系统包含腹水、白蛋白、总胆红素、肝性脑病和凝血酶原时间5个指标,根据评分结果分为A级(5~8分)、B级(9~11分)、C级(12~15分)。

1.2.1.2 衰弱指数量表^[5] 采用卡罗来纳衰弱指数(Carolina frailty index, CFI)进行衰弱的评估,该量表基于老年癌症人群建立^[6,7],包含36个条目,涉及患者的身体功能、日常活动能力、视觉、听觉、共发病、药物应用、营养状况、认知功能、心理健康等10项内容。每个条目得分范围0~1,0分表示能完成相应活动,1分或0.5分表示不能或有困难完成相应活动即缺陷变量,计算方法为缺陷变量占总变量的比率。衰弱指数分级标准为健康状态(<0.2),衰弱前期($0.2\sim 0.35$),衰弱期(≥ 0.35),健康状态和衰弱前期判定为非衰弱期。本研究首次将该量表应用于肝硬化患者,并对其进行了信效度分析,显示Cronbach's α 系数为0.887。

1.2.1.3 步行测试^[2,4,7] 步行测试是老年人和肝硬化患者衰弱评估的常用客观指标之一。要求受试患者在测试前2h避免过饱、饮水过多及剧烈运动,患者穿着舒适衣物及防滑鞋子,在病房平坦安静的4.6米(相当于15英尺)走廊往返行走,嘱其以平时的步行速度及节律行走,必要时可使用助步器、拐杖或他人搀扶;研究者用秒表进行计时,记录往返两次的时间,取平均数作为步行时间。测试过程中,一旦患者出现呼吸困难、步态不稳等不能继续进行,立即结束测试并对症处理。

1.2.2 资料收集方法 选取符合纳入标准的住院患者,于患者入院24h内完成,如病情不允许则待稳定后进行。由经过专业培训的研究者采用统一的指导语向患者解释资料收集的方法和目的,进行资料收集,及时核查信息的完整有效性。本研究共发放问

卷152份,有效问卷152份,有效回收率为100%。

1.2.3 统计学方法 所有数据录入SPSS 18.0软件包进行处理。各项连续指标进行探索性分析以检验其正态性,符合正态性检验者,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 进行描述,不符合用四分位距描述,计数资料以频数、百分比进行描述。采用Pearson相关分析或Spearman等级秩相关分析两变量间关系,组间比较用独立样本 t 检验或单因素方差分析,将单因素分析中有统计学意义的变量作为自变量,以患者衰弱指数为因变量,进行多元线性逐步回归分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 住院肝硬化患者一般情况及衰弱现状 本研究共纳入样本152例,仅73例完成步行测试;年龄(63.67 ± 12.15)岁;学历情况:中专及大学31例(20.4%)、中学92例(56.6%)、小学27例(17.8%)、文盲2例(1.3%);病因:病毒性64例(42.1%)、酒精性31例(20.4%)、自身免疫性28例(18.4%)、隐源性29例(19.1%);肝硬化严重程度:A级50例(32.9%)、B级66例(43.4%)、C级36例(23.7%);有既往跌倒史的66例(43.4%);BMI为(23.49 ± 3.89) kg/m^2 ,NLR为4.27(2.09,7.37),血清白蛋白(31.18 ± 5.56) g/L ,血红蛋白(90.84 ± 4.57) g/L ,步速(0.61 ± 0.12) m/s 。肝硬化患者的衰弱指数为(0.28 ± 0.07),其中处于衰弱期38例(25.0%)、衰弱前期23例(15.1%)、健康状态91例(59.9%)。

2.2 不同特征住院肝硬化患者的单因素分析 对一般资料中分类变量的肝硬化住院患者进行单因素分析,结果显示,性别、跌倒史、疾病严重程度、不同学历和不同病因之间的衰弱指数差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 不同特征肝硬化患者衰弱指数的比较($n=152$)

项目	n	衰弱指数($\bar{x}\pm s$)	t/F	P	
性别	女	76	0.261 \pm 0.079	3.47	0.001
	男	76	0.168 \pm 0.048		
既往跌倒史	无	86	0.195 \pm 0.058	-3.601	<0.001
	有	66	0.329 \pm 0.092		
疾病严重程度	A级	50	0.145 \pm 0.028	12.895	<0.001
	B级	66	0.224 \pm 0.062		
	C级	36	0.326 \pm 0.034		
教育程度	中专及大学	31	0.197 \pm 0.013	6.185	0.003
	小学及以下	29	0.312 \pm 0.017		
	中学	92	0.191 \pm 0.072		
病因	隐源性	29	0.163 \pm 0.044	4.411	<0.001
	病毒性	64	0.262 \pm 0.085		
	酒精性	31	0.149 \pm 0.028		
	自身免疫性	28	0.215 \pm 0.070		

2.3 住院肝硬化患者的衰弱指数与一般资料中连续变量的相关性分析 相关性分析显示,衰弱指数与年龄、中性粒细胞淋巴细胞比值呈正相关,与体质指数、血清白蛋白及步行速度呈负相关,差异有统计学意义($P<0.05$),与血红蛋白的相关性差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

表2 肝硬化患者衰弱指数与一般资料中连续性变量相关分析($n=152$)

项目	相关系数	<i>P</i>
年龄(岁)	0.384 ¹⁾	<0.001
BMI(kg/m ²)	-0.194 ¹⁾	0.021
血清白蛋白(g/L)	-0.234 ¹⁾	0.004
血红蛋白(g/L)	0.046 ¹⁾	0.578
NLR	0.315 ²⁾	<0.001
步行速度(m/s)	-0.551 ¹⁾	<0.001

1)Pearson 相关分析为 *r* 值;2)Spearman 等级秩相关分析为 *r_s* 值

2.4 住院肝硬化患者衰弱的多因素回归分析 将性别、年龄、既往跌倒史、BMI、NLR、血清白蛋白、肝硬化严重程度、教育程度和病因作为自变量,以衰弱指数为因变量,进行多元线性逐步回归分析,对分类变量赋值,连续变量原值代入,具体赋值见表3。结果显示年龄、既往跌倒史和入院时中性粒细胞淋巴细胞比值是肝硬化患者衰弱的影响因素,可解释因变量全部变异的41.8%。见表4。

表3 分类变量赋值方式

分类变量	赋值
性别	女=0,男=1
既往跌倒史	无=0,有=1
肝硬化严重程度	A级=0,B级=1,C级=2
教育程度	小学及以下=0,中学=1,中专及大学=2
病因	隐源性($Z_1=1, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0$),
	病毒性($Z_1=0, Z_2=1, Z_3=0, Z_4=0$),
	酒精性($Z_1=0, Z_2=0, Z_3=1, Z_4=0$),
	自身免疫性($Z_1=0, Z_2=0, Z_3=0, Z_4=0$)

表4 多元线性逐步回归分析

自变量	偏回归系数(β)	标准误	标准偏回归系数	<i>t</i>	<i>P</i>
常量	-0.162	0.071		-2.281	0.004
年龄(岁)	0.005	0.001	0.344	4.619	0.000
既往跌倒史	0.095	0.035	0.203	2.703	0.008
NLR值	0.006	0.003	0.192	2.536	0.012

注:调整后 R^2 为 0.418, $P<0.05$

3 讨论

3.1 住院肝硬化患者的衰弱现状 衰弱是一种临床综合征,其特点是生理储备减少,与年龄相关的应激脆弱性增加,是失能、跌倒、入院治疗和死亡等健康

相关不良事件的主要危险因素^[8]。肝硬化患者处于一种不稳定的体内平衡状态,计划外的住院治疗意味着体内平衡的打破,导致患者身体机能下降、生存质量降低、死亡风险增加,即使短暂的住院治疗也会大大增加患者的治疗成本,虽然住院与疾病的自然发展轨迹有关,但衰弱会增加该群体的非计划住院风险。

肝硬化患者的衰弱评估尚无统一“金标准”。住院肝硬化患者多因急性出血或内镜治疗后无法进行复杂的评估环节,如步行测试,不能反映衰弱的真实状况。本研究采用CFI衰弱指数量表评价患者近一周的情况,能更好的评价个体近期的衰弱程度。结果显示肝硬化患者的衰弱发生率为25%。15.1%处于衰弱前期,低于其它研究的结果^[1,2],可能与测评工具、地域差异、疾病严重程度、文化背景不同均有一定关系。个体的衰弱是失能的早期阶段,不同于失能,是一个可修正的风险因素,可逆且可预防。专家建议^[8-10]通过早期营养支持、运动干预、物理治疗和综合照护以延缓和改善患者的衰弱,而体育活动是预防衰弱最有研究价值和前景的干预措施。

3.2 住院肝硬化患者的衰弱受多种因素影响

3.2.1 年龄 随年龄增长,个体细胞和器官的形态结构会发生退行性改变,伴随产生一系列的功能障碍,患者日常活动减少,肌纤维出现萎缩,引起四肢肌力及耐力水平下降^[11];本研究结果显示患者的年龄是衰弱的影响因素。年龄每增加一岁,衰弱指数会增加0.005,衰弱程度越高,提示护理人员应加强高龄肝硬化患者的安全管理,建议关注跌倒高危风险评估的有效性,尤其评分为非高危风险但存在单项高危因素的患者更应提高警惕,如应用利尿剂、贫血、年龄大于80岁、禁食水等,但适用于肝硬化患者的跌倒高危评分系统还有待进一步制定和探讨。步行速度一定程度上客观反映了个体的活动能力,相关性分析中显示步速越慢,衰弱指数越高,表明活动受限程度越高,但是由于病情所限该组患者中仅73例完成了步行测试,尚需要更多数据进行支持验证。

3.2.2 衰弱和NLR 中性粒细胞/淋巴细胞比值是系统性炎症及免疫相关指标,对肝硬化、原发性肝癌等肝脏疾病的预后判断有重要意义^[12]。在肝硬化患者中,经常伴随肠道菌群生态失衡,可引发系统性炎症,而系统性炎症的存在会加重肝硬化病情,严重影响疾病预后。中性粒细胞是对组织损伤的固有免疫应答的重要组成部分,过度的炎症反应使已存在的创伤加重;淋巴细胞减少是营养不良及肝病患者免

疫系统应答欠佳的表现,两者的异常表达与营养不良、骨骼肌的损耗、细菌感染、低体力活动和肌肉强度相关^[4,13]。本研究结果亦显示 NLR 是肝硬化患者衰弱的影响因素,NLR 越高,衰弱程度越高。有研究^[14,15]将炎症因子如白细胞介素、肿瘤坏死因子 α 及单核细胞纳入衰弱观察指标,并建议将 NLR 的评估及治疗客观化,以帮助临床医生更好的做出决策,对于护理人员,在临床实践中,加强感染控制极其重要。

3.2.3 跌倒事件 跌倒不良事件已成为社会公共卫生问题,一旦发生,会给患者带来巨大的生理和医疗经济负担,严重者会导致骨折、残疾,甚至死亡^[16]。衰弱除了客观存在的肢体功能障碍、机体老龄化、骨骼肌密度减少,还与个体的自我效能感相关,负性生活事件会降低个体的自我效能感。自我效能是慢病管理的一个重要概念,指个体相信自己有能力为实现目标而做必要的行为时的自信程度,促进个体的自我效能感可以使个体更好的进行自我管理,增加生存时间、修正不良健康行为。研究发现^[17,18],跌倒史会增加患者进行日常活动的恐惧感,预防跌倒自我效能感降低,进而出现害怕跌倒心理,日常平衡和移动能力下降,增加个体的衰弱程度,进一步增加跌倒的高危风险,形成恶性循环。Ribeiro 等^[19]报道过去 1 年有跌倒史的人群中 88.5%因害怕跌倒,造成跌倒自我效能低下,从而影响日常生活。

本研究中有高达 43.4%的患者半年内有跌倒史,回归分析结果显示跌倒史是衰弱指数的影响因素,提示医务人员在排除因疾病和用药等相关因素导致的活动能力降低的前提下,在入院评估时筛选出有跌倒史的患者,进行个体化的健康教育和运动锻炼,提高患者进行活动的自信程度,促使其进行健康的生活方式。自我效能是自我管理的核心内容,亦是行为长期变化的一个重要标准。Mansouri 等^[20]报道通过对干预组进行 2 周自我管理为基础的技能培训,可有效提高肝硬化患者的自我效能,应用有氧、力量、拉伸等多模式运动对衰弱个体进行干预,能改善个体的认知能力,降低其衰弱程度,充分说明适度的体育锻炼对肝硬化患者是安全的,可以改善运动能力、腿部肌肉质量和健康相关生活质量^[21,22]。对于肝硬化患者,适度尤为重要。尤其伴有消化道出血等严重并发症的患者,需协助其选择恰当运动方式,必要时在医生允许和监控下进行,秉持安全第一、循序渐进、持之以恒的原则,共同制定个体化的运动计划,逐渐使患者建立一个可持续的锻炼习惯。

4 小结

国内关于肝硬化患者的衰弱研究较少,国外的评估系统较全面,但评估项目繁琐、耗时,需要专业团队完成。鉴于疾病特点,有些住院肝硬化患者不能完成复杂的测量过程。本研究采用 CFI 衰弱指数量表,简单、用时少、患者易接受。衰弱被公认是可以通过干预延缓的。本研究结果显示年龄越大、有既往跌倒史、NLR 越高的肝硬化患者的衰弱指数越高,护理团队应加强此类患者的护理管理,除了年龄,感染和跌倒史所致较低自我效能感均是可以干预的,在临床工作中,建议对常规住院患者进行衰弱评估,提高护理人员的风险意识,对衰弱期患者进行针对性的护理干预,鼓励其进行适度的锻炼并建立良好的运动行为习惯,降低衰弱水平并减少健康相关不良结局。

参考文献

- [1] Tandon P, Tangri N, Thomas L, et al. A rapid bedside screen to predict unplanned hospitalization and death in outpatients with cirrhosis: a prospective evaluation of the clinical frailty scale[J]. *Am J Gastroenterol*, 2016, 111(12):1759-1767.
- [2] Lai JC, Covinsky KE, Dodge JL, et al. Development of a novel frailty index to predict mortality in patients with end-stage liver disease [J]. *Hepatology*, 2017, 66(2):564-574.
- [3] Lin SY, Lee WJ, Chou MY, et al. Frailty index predicts all-cause mortality for middle-aged and older Taiwanese: implications for active-aging programs[J]. *PLoS One*, 2016, 11(8): e0161456.
- [4] Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56(3):146-156.
- [5] Williams GR, Deal AM, Muss HB, et al. Frailty and skeletal muscle in older adults with cancer[J]. *J Geriatr Oncol*, 2018, 9(1):68-73.
- [6] Guerard EJ, Deal AM, Chang Y, et al. Frailty index developed from a cancer-specific geriatric assessment and the association with mortality among older adults with cancer[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2017, 15(7):894-902.
- [7] Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA, et al. A standard procedure for creating a frailty index[J]. *BMC Geriatr*, 2008, 8:24.
- [8] 王守琦,石颖,张美玲,等.老年人衰弱干预的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2017, 53(3):365-368.
- [9] Tapper EB, Finkelstein B, Mittleman MA, et al. Standard assessments of frailty are validated predictors of mortality in hospitalized patients with cirrhosis[J]. *Hepatology*, 2015, 62(2):584-590.
- [10] Dulac MC, Aubertin-Leheudre M. Exercise: an important key to prevent physical and cognitive frailty[J]. *J Frailty Aging*, 2016, 5(1):3-5.
- [11] Cron DC, Friedman JF, Winder GS, et al. Depression and frailty in patients with end-stage liver disease referred for transplant evaluation [J]. *American Journal of Transplantation*, 2016, 16(6):1805-1811.

淋巴瘤患者症状评估量表的编制及信效度检验

冯莉霞 冯丽娜 贺瑾

(天津医科大学肿瘤医院 国家肿瘤临床医学研究中心

天津市“肿瘤防治”重点实验室 天津市恶性肿瘤临床医学研究中心,天津 300060)

摘要 目的:拟根据淋巴瘤疾病特异性症状及各种治疗反应,编制适用于淋巴瘤患者的症状评估量表,并检验其信效度。**方法:**在查阅文献、半结构式访谈及现有的癌症患者多症状评估工具基础上总结淋巴瘤患者症状条目池;通过两轮专家函询,形成淋巴瘤患者症状评估表。采用淋巴瘤患者症状评估表及 M.D.安德森症状评估量表对 150 例治疗前、治疗中的患者进行评估,检验其量表的信效度。**结果:**淋巴瘤患者症状评估量表包括 23 个条目,各症状条目的 I-CVI 在 0.750-1.000 之间,量表内容效度的 S-CVI/Ave 为 0.900;探索性因子分析提取 6 个公因子,其方差累积贡献率为 69.63%,分别将其命名为胃肠道反应、其它副作用、疾病全身症状、情绪-睡眠、疼痛相关症状、皮肤反应 6 个维度;以 MDASI-PartII 作为效标工具,淋巴瘤患者症状评估量表总分与 MDASI-PartII 总分相关系数 r 为 0.688, $P < 0.001$ 。总量表的 Cronbach's α 系数为 0.812,6 个公因子 Cronbach's α 系数 0.770-0.899。**结论:**此次研究形成的淋巴瘤患者症状评估量表具有较好的信效度,适用于淋巴瘤患者症状的测评。

关键词 淋巴瘤;化疗;症状;信度;效度

中图分类号 R733.4 R473.73 文献标志码 A DOI:10.3969/j.issn.1006-9143.2019.05.011 文章编号 1006-9143(2019)05-0546-04

Development and validation of symptom assessment scale for lymphoma patients

FENG Lixia, FENG Lina, HE Jin

(Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital, Tianjin 300060)

Abstract Objective: To develop an instrument of lymphoma symptom assessment and to test its reliability and validity based on the specific symptoms of lymphoma and various therapeutic responses.**Methods:** Based on literature review, semi-structured interviews and existing symptom assessment tools of cancer patients, the item pool of patients with lymphoma were summarized. Through two rounds of expert interrogation, lymphoma symptom assessment scale was established. 150 patients with pre-treatment and in-treatment were evaluated using the lymphoma symptom assessment scale and the M.D. Anderson symptom assessment scale, for testing the validity and reliability. **Results:** The lymphoma symptom assessment scale included 23 items, the I-CVI for each symptom entry ranged from 0.750 to 1.000 and the S-CVI / Ave for the content-validity of the scale was 0.900; exploratory factor analysis extracted 6 common factors, the cumulative contribution rate was 69.63%. There were 6 dimensions named gastrointestinal tract reactions, other side effects, systemic symptoms,

作者简介:冯莉霞,女,副主任护师,护士长,本科

[12] 李乔,郭宏华.血中性粒细胞/淋巴细胞比率与相关肝脏疾病预后关系的研究进展[J]. 临床肝胆病杂志, 2017,33(4):780-784.

[13] Nishijima TF, Deal AM, Williams GR, et al. Frailty and inflammatory markers in older adults with cancer[J]. Aging (Albany NY), 2017, 9(3):650-664.

[14] Velghe A, Buyser SD, Noens L, et al. Hand grip strength as a screening tool for frailty in older patients with haematological malignancies[J]. International Journal of Clinical and Laboratory Medicine, 2016,71(4):227-230.

[15] Dunn MA, Josbeno DA, Tevar AD, et al. frailty as tested by gait speed is an independent risk factor for cirrhosis complications that require hospitalization [J]. Am J Gastroenterol, 2016,111(12):1768-1775.

[16] Wahba H, Abdul-Rahman S, Mortagy A. Handgrip strength and falls in community dwelling egyptian seniors [J]. Advances in Aging Research, 2013, 2(4):109-114.

[17] 安雪梅,高红,刘晓春. 跌倒自我效能现状及风险识别对防控老年患者跌倒的意义[J].重庆医学,2016,45(15):2158-2160.

[18] 卢静,李薇,杜红娣. 老年人跌倒自我效能的研究进展[J]. 现代临床护理, 2017,16 (11):53-58.

[19] Ribeiro AP, Souza ER, Atie S, et al. The influence of falls on the quality of life of the aged [J]. Cien Saude Colet, 2008,13(4):1265-1273.

[20] Mansouri P, Ghadami M, Najafi SS, et al. The effect of self-management training on self-efficacy of cirrhotic patients referring to transplantation center of nemazee hospital: a randomized controlled clinical trial [J]. Int J Community Based Nurs Midwifery, 2017, 5(3):256-263.

[21] Tarazona-Santabalbina F, Gómez-Cabrera MC, Pérez-Ros P, et al. A multicomponent exercise intervention that reverses frailty and improves cognition, emotion, and social networking in the community-dwelling frail elderly: a randomized clinical trial [J]. J Am Med Dir Assoc, 2016,17(5):426-433.

[22] Roman E, Torrades MT, Nadal MJ, et al. Randomized pilot study: effects of an exercise programme and leucine supplementation in patients with cirrhosis [J]. Dig Dis Sci, 2014, 59 (8):1966-75.

(2018-11-22 收稿, 2019-06-20 修回)