

肝移植术前患者衰弱现状及影响因素分析

孙 菊, 孙慧慧, 付晓悦, 牟兴云, 徐晓玮, 张丙良*

青岛大学附属医院肝脏移植科, 山东 青岛

收稿日期: 2024年5月12日; 录用日期: 2024年6月5日; 发布日期: 2024年6月13日

摘 要

目的: 探讨肝移植术前患者衰弱现状及分析影响因素。方法: 采用便利抽样法, 选择在2021年10月至2023年1月期间青岛市某三甲医院肝移植术前患者作为研究对象。采用一般资料调查表、肝衰弱指数(LFI)、国际体力活动问卷(IPAQ)、微型营养评定量表简表(MNA-SF)、医院焦虑抑郁量表(HADS)调查肝移植术前患者衰弱现状, 采用多分类Logistic回归分析衰弱的影响因素。结果: 201例肝移植术前患者中, 发生衰弱120例, 发生率59.7%; 无衰弱81例, 占比40.3%。单因素分析显示, 年龄、多病共存、多重用药、呼吸系统疾病、糖尿病、营养状况、躯体活动、焦虑、抑郁、MELD评分、Child分级差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 肝移植术前患者衰弱与年龄 > 60 岁、Child分级C级、有营养不良、低等躯体活动、有抑郁症状等因素相关, 临床积极应对, 预防衰弱。

关键词

肝移植, 术前, 衰弱, 影响因素

Analysis of Frailty Status and Influencing Factors in Patients before Liver Transplantation

Ju Sun, Huihui Sun, Xiaoyue Fu, Xingyun Mou, Xiaowei Xu, Bingliang Zhang*

Department of Liver Transplantation, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: May 12th, 2024; accepted: Jun. 5th, 2024; published: Jun. 13th, 2024

Abstract

Objective: To explore the frailty status and influencing factors in patients before liver transplantation. **Methods:** A total of 201 patients before liver transplantation from October 2021 to January

*通讯作者。

2023 were selected as the research objects by convenient sampling method. The General Information Questionnaire, Liver Frailty Index, International Physical Activity Questionnaire, Short-Form Mini-Nutritional Assessment, Hospital Anxiety and Depression Scales were used to investigate the frailty. Logistic regression was used to analyze the influencing factors of frailty. Results: Among 201 patients, 120 cases had frailty, with an incidence of 59.7%; there were 81 cases without frailty, accounting for 40.3%. Single factor analysis showed that age, multiple diseases, multidrug, respiratory diseases, diabetes, nutritional status, physical activity, anxiety, depression, MELD score, child grading were the influencing factors of frailty ($P < 0.05$). Conclusion: Frailty in patients before liver transplantation is related to factors such as age > 60 years old, the Child is graded C, malnutrition, lower physical activity, depression, clinical countermeasures should be developed to actively prevent.

Keywords

Liver Transplantation, Before Operation, Frailty, Influencing Factors

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

衰弱是肝移植术前患者的常见症状,发生率较高,表现为营养不良、机体运动量减少和活动无耐力[1],可增加移植后的总住院时间和ICU住院日,从而影响患者生活质量,增加医疗费用[2]。鉴于此,本研究调查肝移植术前患者衰弱现状,分析其影响因素,旨在为精准干预衰弱提供理论依据,以期改善移植结果。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

便利选取 2021 年 10 月至 2023 年 1 月期间青岛市某三级甲等医院肝移植术前患者作为研究对象。本研究经院内伦理委员会批准,患者知情自愿。

纳入标准:① 在中国肝移植注册系统中登记的肝移植术前患者;② 年龄 ≥ 18 岁;③ 知情同意,且能够理解和表达。排除标准:① 认知功能障碍、痴呆及患有严重精神疾病的患者;② 多器官移植的患者。

2.2. 调查工具

2.2.1. 一般资料调查表

由研究者自行设计。

2.2.2. 衰弱评估。肝衰弱指数(LFI)

LFI 是 Lai 等[3]于 2017 年研制,是美国移植学会提倡使用的肝病衰弱诊断方法。包括握力、定时站立、平衡测试 3 个生理指标。借助网页计算器(<http://liverfrailtyindex.ucsf.edu>)计算, ≥ 4.5 分者为衰弱, $3.2 \leq \text{LFI} < 4.5$ 分者为衰弱前期, $\text{LFI} < 3.2$ 分者则无衰弱。

2.2.3. 微型营养评定量表简表(MNA-SF)

MNA-SF 由 Rubenstein 等[4]于 2001 年研制,用于评价患者营养状况。包含体重丢失、疾病、活动能力、精神疾病、食欲情况、体质指数和小腿围共 7 项。 ≤ 7 分为营养不良,8~11 分为有营养不良风险,12~14 分为营养良好。该量表的 Cronbach's α 系数 0.711,信效度好。

2.2.4. 国际体力活动问卷(IPAQ) (短卷)

IPAQ 是樊萌语等[5]翻译修订,用于评价受试者体力活动水平。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.745,信效度好。高等强度体力活动(≥ 3000)、中等体力活动(≥ 600)和低等体力活动(<600)。

2.2.5. 医院焦虑抑郁量表(HADS)

该量表由 Zigmond 等[6]于 1983 年研制,用于评估患者焦虑症和抑郁症。包括焦虑和抑郁两个分量表,共 14 个条目。轻度焦虑或抑郁(8~10 分),中度焦虑或抑郁(11~14 分),重度焦虑或抑郁(15~21 分)。汉化后总量表及分量表 Cronbach's α 系数在 0.806~0.879 之间,信效度好。

2.3. 资料收集

研究者在术前患者住院期间内,取得其知情同意后查阅电子病例获取其一般资料。由 2 名经统一培训的护士,于患者病情稳定期内对其对其的衰弱状况、营养状况、运动状况及心理状况进行调查。

2.4. 统计学方法

由双人采用 Excel2020 及 SPSS27.0 统计学软件处理数据,计数资料用频数和百分比表示,行 χ^2 检验,采用多分类 Logistic 回归分析肝移植受者术前衰弱的影响因素, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 肝移植术前患者衰弱现状

201 例肝移植术前患者中,发生衰弱 120 例,发生率 59.7%;无衰弱 81 例,占比 40.3%。

3.2. 影响肝移植术前患者衰弱的单因素分析

年龄、呼吸疾病、营养状况、活动、焦虑、抑郁、MELD 评分、Child 分级差有统计学意义($P < 0.05$)见表 1。

Table 1. Single factor analysis affecting frailty of patients before liver transplantation
表 1. 影响肝移植术前患者衰弱的单因素分析

项目	衰弱组	无衰弱组	t/χ^2 值	P
家庭人均月收入			2.298 ²⁾	0.513
2000~4000	4	1		
4001~6000	33	28		
>6001	83	52		
呼吸疾病			15.040 ²⁾	<0.001
是	82	33		
否	38	48		

续表

性别			0.013 ²⁾	0.908
男	91	62		
女	29	19		
文化水平			0.995 ²⁾	0.802
初中及以下	29	17		
高中/中专	41	33		
大专/本科	40	24		
研究生及以上	10	7		
婚姻状况			2.763 ²⁾	0.430
已婚	105	69		
未婚	6	6		
离异	4	5		
丧偶	5	1		
医疗付费方式			2.268 ²⁾	0.322
新农合	45	35		
职工医保	75	45		
公费	0	1		
多病共存			19.326 ²⁾	<0.001
是	57	14		
否	63	67		
多重用药			9.734 ²⁾	0.002
是	59	22		
否	61	59		
糖尿病			57.755 ²⁾	<0.001
是	43	8		
否	77	73		
Child 分级			55.966 ²⁾	<0.001
A 级	20	47		
B 级	54	34		
C 级	46	0		

续表

MELD 评分	17.41 ± 7.09	11.67 ± 6.33	-5.870 ¹⁾	<0.001
BMI	22.53 ± 3.76	22.49 ± 3.83	-0.061 ¹⁾	0.951
年龄(岁)	53.28 ± 7.93	46.07 ± 10.72	-5.478 ¹⁾	<0.001
营养状况	6.98 ± 1.44	9.25 ± 2.21	8.841 ¹⁾	<0.001
躯体活动	489.29 ± 248.30	877.16 ± 302.18	9.944 ¹⁾	<0.001
焦虑	11.84 ± 5.34	9.89 ± 3.29	-2.934 ¹⁾	0.004
抑郁	6.63 ± 1.95	5.49 ± 0.73	-4.991 ¹⁾	<0.001

注：1 为 t 值；2 为 χ^2 值。

3.3. 影响肝移植术前患者衰弱的多因素分析

将是否衰弱作为因变量(是 = 1, 否 = 0), 将单因素分析中有统计学差异的指标作为自变量, 自变量赋值见表 2, Logistic 回归分析显示, 年龄 > 60 岁、Child 分级 C 级、有营养不良、低等躯体活动、有抑郁症状是发生衰弱的危险因素($P < 0.05$, 见表 3)。

Table 2. Assignment table
表 2. 赋值表

自变量	赋值方法
呼吸疾病	否 = 0, 是 = 1
Child 分级	A 级 = 1, B 级 = 2, C 级 = 3
MELD 评分	原值录入
年龄	原值录入
营养状态	原值录入
躯体活动	原值录入
抑郁	原值录入
焦虑	原值录入

Table 3. Multivariate logistic regression analysis affecting frailty of patients before liver transplantation
表 3. 影响肝移植术前患者衰弱的多因素 logistic 回归分析

项目	β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI	
						下限	上限
常数	8.750	3.142	7.754	0.005	-	-	
年龄	0.075	0.026	8.081	0.04	1.077	1.023	1.134
呼吸疾病	-0.916	0.540	2.881	0.090	0.400	0.139	1.152

续表

Child 分级	1.641	0.522	9.885	0.002	5.158	1.855	14.345
MELD 评分	0.006	0.041	0.025	0.874	1.006	0.929	1.090
营养状态	-0.552	0.195	8.038	0.005	0.576	0.393	0.843
躯体活动	-0.004	0.001	8.705	0.003	0.996	0.994	0.999
抑郁	-0.344	0.093	13.742	<0.001	0.709	0.591	0.850
焦虑	0.011	0.239	0.002	0.964	1.011	0.632	1.616

4. 讨论

4.1. 肝移植术前患者衰弱现状

本研究肝移植术前患者衰弱发生率 59.7%，与 Van [7]等报道的 54%相近。差异与评估工具、地区、病因等有关。衰弱是移植前死亡率的独立预测因素[8]，可加剧疾病进展。因此，准确判断肝移植术前患者衰弱状况及影响因素，有助于制定有效的护理策略。

4.2. 影响肝移植患者术前衰弱的多因素分析

本研究显示，年龄 > 60 岁、Child 分级 C 级、有营养不良、低等活动、有抑郁症状是肝移植术前患者发生衰弱的危险因素($P < 0.05$)。① 年龄 > 60 岁：高龄患者机体功能和抵抗力下降，增加衰弱风险[2]。多关注肝移植术前高龄患者，采取预康复预防衰弱。② Child 分级：Child 分级得分越高，死亡风险越高，可加剧衰弱。重视 Child 分级得分高者，积极干预。③ 营养不良：术前因营养素代谢异常、饥饿、感染等导致营养不良，诱发衰弱。鼓励少食多餐，补充含有复合碳水化合物的夜宵，经颈静脉肝内门体分流术改善肌肉质量等。④ 躯体活动：肝移植术前患者常因乏力、腹水、出血等被迫限制运动，引起肌力下降，加重衰弱。坚持中等强度的锻炼(有氧运动、抗阻力运动、灵活性平衡)，可改善预后。⑤ 抑郁：长期疾病的折磨、经济压力、社会支持等导致焦虑抑郁，通过神经-体液调节影响患者的营养吸收，诱发衰弱。联合药物治疗、正压训练、认知行为疗法等及时干预负性情绪。

综上所述，肝移植术前患者衰弱发生率为 59.7%，临床应重视。衰弱与年龄 > 60 岁、Child 分级 C 级、有营养不良、低等活动、有抑郁因素相关。积极采取营养支持、运动锻炼、预康复、心理护理等措施预防衰弱。今后应完善纵向数据，并进行多中心、多地区的联合调查。

参考文献

[1] Lai, J.C., Sonnenday, C.J., Tapper, E.B., *et al.* (2019) Frailty in Liver Transplantation: An Expert Opinion Statement from the American Society of Transplantation Liver and Intestinal Community of Practice. *American Journal of Transplantation*, **19**, 1896-1906. <https://doi.org/10.1111/ajt.15392>

[2] Lai, J.C., Segev, D.L., McCulloch, C.E., *et al.* (2018) Physical Frailty after Liver Transplantation. *American Journal of Transplantation*, **18**, 1986-1994. <https://doi.org/10.1111/ajt.14675>

[3] Lai, J.C., Covinsky, K.E., *et al.* (2018) The Liver Frailty Index Improves Mortality Prediction of the Subjective Clinician Assessment in Patients with Cirrhosis. *American Journal of Gastroenterology*, **113**, 235-242. <https://doi.org/10.1038/ajg.2017.443>

[4] Rubenstein, L.Z., Harker, J.O., Salvà, A., Guigoz, Y. and Vellas, B. (2001) Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short- form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology: Series A*, **56**, M366-M372. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.6.M366>

[5] 樊萌语, 吕筠, 何平平. 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(8): 961-964.

-
- [6] Zigmond, A.S. and Snaith, R.P. (1983) The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, **67**, 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
 - [7] Van Jacobs, A.C., *et al.* (2019) Frailty Assessment in Patients with Liver Cirrhosis. *Clinical Liver Disease*, **14**, 121-125. <https://doi.org/10.1002/cld.825>
 - [8] Ayorinde, T., Panayotova, G., Sharma, A. and Lunsford, K.E. (2021) Clinical and Biomarker Assessment of Frailty in Liver Transplantation. *Current Opinion in Organ Transplantation*, **26**, 488-497. <https://doi.org/10.1097/MOT.0000000000000911>