

慢性肝衰竭患者基于营养风险等级的多学科营养管理

高飞¹, 张贤贤¹, 卢喜玲¹, 王静¹, 梁新颖¹, 张菲¹, 许娟¹, 曾艳丽¹, 杨阳², 张红梅³

摘要:目的 探讨基于营养风险等级的多学科营养管理在慢性肝衰竭患者的应用效果。方法 按入院时间顺序, 纳入 2020 年 4~8 月的 51 例患者作为对照组, 采用常规营养护理; 2020 年 9 月至 2021 年 3 月的 52 例作为干预组, 实施基于营养风险等级的多学科营养管理方案。比较两组干预前后营养不良风险筛查评分、Child-Pugh 评分和营养相关实验室检查指标、肝性脑病发生情况和半年内再住院次数。结果 干预后, 干预组营养不良风险筛查评分、血红蛋白、白蛋白、前白蛋白水平显著优于对照组, 半年内再住院次数显著低于对照组 ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 基于营养风险等级的多学科营养管理方案能有效改善慢性肝衰竭患者的营养状态, 降低患者半年内再住院次数。

关键词:慢性肝衰竭; 肝性脑病; 营养风险筛查; 营养风险评估; 营养风险等级; 营养管理; 多学科团队; 营养护理

中图分类号:R473.5; R459.3 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.08.007

Multidisciplinary nutritional management based on nutritional risk levels for patients with chronic liver failure Gao Fei, Zhang Xianxian, Lu Xiling, Wang Jing, Liang Xinying, Zhang Fei, Xu Juan, Zeng Yanli, Yang Yang, Zhang Hongmei. Department of Infectious Diseases, Henan Provincial People's Hospital/People's Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450003, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of multidisciplinary nutritional management based on nutritional risk levels for patients with chronic liver failure. **Methods** A total of 51 patients hospitalized during April through August 2020 were recruited as the control group, and 52 patients during September 2020 through March 2021 as the intervention group. The control group was given routine nutritional care, while the intervention group was subjected to a multidisciplinary nutritional management program based on nutritional risk levels. The malnutrition risk scores as measured by the Royal Free Hospital-Nutritional Prioritizing Tool (RFH-NPT), Child-Pugh scores and nutrition-related laboratory indicators before and after the intervention, incidence rate of hepatic encephalopathy, and counts of readmission within 6 months, were compared between the two groups. **Results** After intervention, the RFH-NPT scores, hemoglobin levels, albumin and pre-albumin levels in the intervention group were significantly higher, while the counts of readmission within 6 months were significantly lower, than those in the control group ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** Multi-disciplinary nutritional management program based on nutritional risk level can effectively improve nutritional status of patients with chronic liver failure and reduce re-admission within six months.

Key words: chronic liver failure; hepatic encephalopathy; nutritional risk screening; nutritional risk assessment; nutritional risk level; nutritional management; multidisciplinary team; nutritional care

慢性肝衰竭(Chronic Liver Failure, CLF)是我国肝衰竭的主要类型^[1]。由于肝功能严重异常、营养素吸收和利用障碍、静息能量消耗增加、腹水等原因, 以及饮食营养摄入不能达到目标量, 肝衰竭患者普遍存在不同程度的营养不良^[2-3], 发生率可高达 50%~90%^[4], 增加了患者肝衰竭相关并发症的风险和病死率, 也明显延长患者的住院时间^[5-6]。营养支持是改善住院患者营养状态的有效措施, 但目前针对肝衰竭患者的营养干预措施多集中在肠外营养和营养知识教育方面。由于肠外营养价格昂贵, 并可导致肠绒毛萎缩、肠黏膜屏障功能受损、免疫功能减退等, 不适用

于经口进食的患者; 单一的营养知识教育, 往往患者依从性和执行效果较差, 使营养支持不能长期进行, 不利于为肝衰竭患者提供系统的营养管理。慢性肝病患者肠外肠内营养支持与膳食干预专家共识推荐“筛查—评定—营养干预”是启动营养支持的步骤^[7], 及早准确地进行营养风险筛查是第一步, 通过确定患者营养不良风险等级并提供相对应的营养支持措施。2019 年欧洲临床营养和代谢学会发布肝病临床营养指南^[8], 首次建议成立包括医生、营养师、护士在内的多学科团队共同实施营养管理, 提高患者营养管理质量。鉴于此, 本研究构建基于营养风险等级的多学科营养管理方案, 为患者提供个体化的营养支持, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 获得医院伦理委员会批准后, 选取 2020 年 4 月至 2021 年 3 月我院感染科住院患者为研究对象。纳入标准: ①符合肝衰竭诊断标准^[1]; ②认知功能正常, 能接受营养支持教育; ③知情同意参与

作者单位: 河南省人民医院/郑州大学人民医院 1. 感染性疾病科 2. 营养科 3. 护理部(河南 郑州, 450003)

高飞: 女, 硕士, 主管护师

通信作者: 张红梅, Z126hm@126.com

科研项目: 2020 年河南省中青年卫生健康科技创新优秀青年人才培养项目(YXKC2020042)

收稿: 2021-12-01; 修回: 2022-01-15

本次研究。排除标准:①合并肝癌、Ⅲ~Ⅳ肝性脑病或其他严重疾病;②接受人工肝治疗;③存在精神、言语或视听障碍。共纳入 110 例患者,将 2020 年 4~8 月 55 例患者作为对照组,2020 年 9 月至 2021 年 3 月

55 例患者作为干预组。其中对照组 2 例病情恶化,1 例放弃治疗,1 例退出;干预组 1 例病情恶化,1 例退出,1 例资料不完整;最终对照组 51 例、干预组 52 例完成本研究。两组患者一般资料比较,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	BMI ($\bar{x}\pm s$)	文化程度(例)				家庭人均月收入(例)		
		男	女			小学及以下	初中	高中/中专	大专及以上	<1000 元	1000~元	>3000 元
对照组	51	37	14	45.63±11.07	22.97±2.21	11	22	11	7	8	26	17
干预组	52	43	9	46.75±10.64	23.69±1.82	8	19	14	11	14	22	16
统计量		$\chi^2=1.527$		$t=1.980$	$t=1.527$	$Z=1.365$				$Z=0.912$		
P		0.217		0.070	0.217	0.172				0.362		

组别	例数	居住地(例)		医疗费用支付方式(例)				婚姻状况(例)			职业状态(例)	
		城市	乡镇	省医保	市医保	新农合	自费	未婚	已婚	离婚或丧偶	在岗	非在岗
对照组	51	18	33	5	10	34	2	2	44	5	13	38
干预组	52	14	38	6	7	36	3	2	47	3	17	35
统计量		$\chi^2=0.842$		$\chi^2=0.868$				$\chi^2=0.589$			$\chi^2=0.647$	
P		0.359		0.833				0.745			0.421	

1.2 方法

1.2.1 干预方法

对照组给予常规护理,即由感染科护士对患者进行疾病知识教育,告知营养管理的重要性,讲解营养管理及膳食知识,监测患者饮食情况等。干预组在此基础上接受基于营养风险等级的多学科营养管理干预,具体如下。

1.2.1.1 组建多学科营养管理小组 小组成员包括感染科医生 2 名、营养科医师 2 名、感染科护士长 1 名、护士 3 名(均兼职院内营养学组成员)、康复师 1 名,研究生 2 名。护士长担任组长,负责本研究的组织协调和研究对象的筛选和纳入等;感染科医生负责患者治疗方案制订及疾病相关问题的解答;营养科医师负责患者的营养诊断、治疗和评价,以及小组成员营养知识的培训和指导;感染科护士负责患者营养筛查及评估,协助进行营养支持干预和评价;康复师负责患者的活动与锻炼指导;研究生负责数据收集和参与制订营养教育内容等。

1.2.1.2 营养管理方案制订 通过检索国内外相关文献和多学科小组成员共同讨论,制订基于营养风险等级的多学科营养管理方案初稿,确定以英国皇家自由医院营养优先工具(Royal Free Hospital-Nutritional Prioritizing Tool,RFH-NPT)^[9]作为肝衰竭患者营养风险筛查工具,选取 5 名本领域专家对初稿方案进行审核、修订,随后选取 5 例肝衰竭患者进行预试验,并根据预试验反馈的问题进一步修订与完善形成营养管理方案流程。见图 1。

1.2.1.3 营养管理方案实施

本研究参考卒中后营养标准化管理的 SAPM 模式^[10],小组成员共同确定并实施多学科营养管理方案。

1.2.1.3.1 营养不良风险筛查(Screening) 患者入组后,由感染科护士在患者床旁采用 RFH-NPT 进行

营养不良风险筛查,该工具通过了解患者进食、体质量变化、体液潴留情况进行评分,可在 3 min 内完成,将营养风险等级划分为低(0 分)、中(1 分)、高(2~7 分)3 个等级^[9]。低/中营养不良风险患者进行定期筛查;高营养不良风险患者在定期筛查基础上,接受进一步营养状态评定。定期筛查频次为至少每周 1 次,当患者病情变化时追加筛查。此外,建立患者营养档案,记录其基本信息、营养筛查结果和拟进行的营养管理计划。

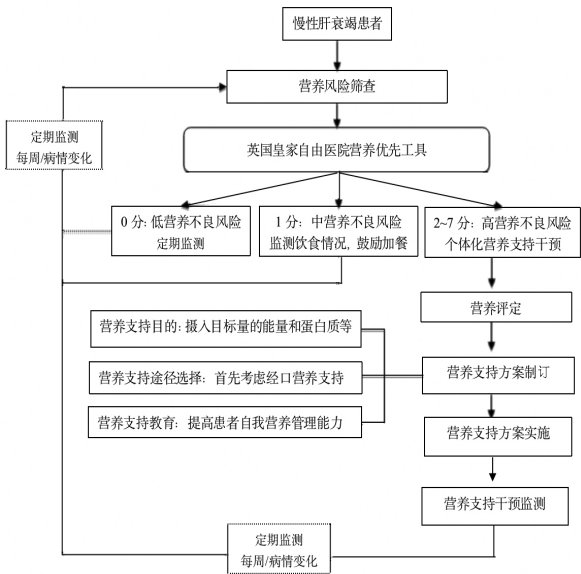


图 1 基于营养风险等级的多学科营养管理方案流程图

1.2.1.3.2 营养状态评估(Assessment) 感染科护士和营养科医师共同对高营养不良风险患者进行营养状态评估,以进一步确定营养不良类型和程度,并在营养支持过程中动态评估(至少每周 1 次)。评估内容为人体成分评定指标(BMI、上臂围、三头肌皮褶厚度和上臂肌围),实验室检查(白蛋白、前白蛋白),肌肉功能(握力);重点评估患者目前饮食营养有效摄

入情况,以及阻碍营养摄入的生理、心理因素。

1.2.1.3.3 营养支持方案制订(Plan) 根据患者的营养风险筛查和营养状态评估结果,给予不同营养支持方案。①低风险患者。由感染科护士定期进行营养监测。②中风险患者。在此基础上监测饮食情况,鼓励患者加餐。感染科护士对其进行营养知识教育与技能教育,告知患者营养状况对疾病预后的重要性,以及饮食种类、量、进食方式和烹饪技巧等内容。组织营养讲课和答疑会,详细指导患者每日饮食计划,教会其进行饮食日记,并逐一解答患者疑问,提高患者自我营养管理能力。教育方式采用面对面教育,时间为患者输液结束后的合适时间,营养讲课和答疑会为每周一、三、五的 16:00~17:00。③高风险患者。在以上基础上结合患者营养状态评定结果,给予个体化的营养支持内容。a. 指导摄入目标量的能量和蛋白质,能量摄入量为 125.6~146.5 kJ/(kg·d)或 1.3 倍静息能量消耗,蛋白质摄入量为 1.2~1.5 g/(kg·d)。由感染科医生和营养科医师根据患者的疾病情况、营养状态评定结果、消化吸收和耐受情况进行酌情调整,制订饮食处方。感染科护士通过访谈了解患者个人饮食偏好、饮食禁忌、饮食摄入不良原因等,于每日晚饭后对饮食摄入量进行评估,并提供第 2 天的饮食建议,以确保患者每日的摄入量。b. 指导科学的营养支持途径,首先选择经口摄入(每日 4~6 餐,含夜间餐)+口服营养补充剂,如经口营养支持不适合、失败或不能实现,在医生建议下进行肠内管饲营养或肠外营养。c. 在医生和康复师充分评估后,指导患者进行可耐受量的活动与锻炼,改善肌肉功能。

1.2.1.3.4 营养支持方案实施(Intervention) 在营养管理过程中,告知患者营养管理的重要性,评估患

者参与依从性和饮食摄入情况,对依从性较差的患者进行强化干预,保证完成营养计划;同时,鼓励照顾者参与患者的饮食营养支持,主动根据患者饮食习惯个体化调整饮食内容。

1.2.1.3.5 营养支持监测和随访(Monitoring) 动态监测营养支持效果和可能并发症,反馈指导调整患者个体化的营养支持方案。

1.2.2 评价方法 由感染科护士收集入院当日(干预前)和出院当日(干预后)资料。①RFH-NPT。通过简单容易回答的临床问题及并发症、体液滞留情况,进食、体质量变化等进行评分。评估内容包括:酒精性肝炎,液体负荷及其对膳食摄入的影响,BMI,非计划体质量下降及膳食摄入减少。将各步骤得分相加得出总分,得分越高,营养不良风险越高;评分分为低风险(0 分)、中度风险(1 分)、高风险(2~7 分)^[9]。②营养相关指标。白细胞(WBC)、血红蛋白(Hb)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA),该数据从患者病历中获取。③Child-Pugh 分级。包括肝性脑病、腹水、血清胆红素、血清白蛋白及凝血酶原时间 5 个指标。总分为以上指标计分之

和,总分为 5~15 分,根据评分将肝脏储备功能分为 A、B、C 3 个级别,分级越高,提示患者肝脏功能越差。④记录两组住院期间肝性脑病发生率和半年内再住院次数。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件对资料进行统计分析,行 *t* 检验、 χ^2 检验及秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后 RFH-NPT、Child-Pugh 评分和营养相关指标比较 见表 2。

		表 2 两组干预前后 RFH-NPT、Child-Pugh 评分及营养相关指标比较						$\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$	
组别	例数	RFH-NPT(分)		WBC($\times 10^9/L$)		Hb(g/L)			
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后		
对照组	51	4(0,5.00)	3(2.00,4.00)	7.87(6.67,9.31)	5.57(3.10,10.20)	102.95 $\pm$ 35.71	110.55 $\pm$ 20.43		
干预组	52	3(0,5.00)	1(0,3.00)	6.40(4.99,9.41)	6.34(3.72,8.90)	111.20 $\pm$ 25.70	123.52 $\pm$ 26.86		
<i>t/Z</i>		0.362	4.798	1.587	0.294	-1.348	-2.832		
<i>P</i>		0.718	0.000	0.113	0.769	0.181	0.006		
组别	例数	AST(U/L)		ALB(g/L)		PA(g/L)		Child-Pugh 评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	51	60.2(35.80,245.90)	47.6(29.80,86.70)	28.6(24.60,31.80)	30.15 $\pm$ 6.64	33(19.50,46.00)	75(53.00,134.00)	7.86 $\pm$ 2.17	7(6.00,8.00)
干预组	52	95.6(83.10,133.00)	50.3(45.00,67.00)	27.8(23.60,29.00)	34.31 $\pm$ 8.87	45(25.50,65.00)	115(76.00,131.00)	8.06 $\pm$ 1.98	7(6.00,8.00)
<i>t/Z</i>		1.867	0.911	1.710	2.693	1.399	2.194	-0.489	0.987
<i>P</i>		0.062	0.363	0.087	0.007	0.162	0.028	0.626	0.324

2.2 两组干预后肝性脑病发生情况和半年内再住院次数比较 见表 3。

3 讨论

3.1 构建基于营养风险等级的多学科营养管理方案的必要性 多项研究显示,严重的营养代谢失衡与肝衰竭患者的预后相关,往往导致严重的肝脏并发症和低生存率^[11-12]。充足的营养是对抗营养不良和感染

的关键,鉴于肝衰竭患者营养问题的普遍性和趋向性,积极和适当的营养管理纠正患者营养不良是疾病治疗的基础。早期采取合适的工具全面客观地评估肝衰竭患者的营养状态,并提供个体化的营养支持,是改善患者预后的重要诊疗手段^[7]。近年来的研究也证明,营养干预在慢性住院患者治疗和康复中发挥了重要作用^[13]。由于疾病所致的食欲减退、厌食、不

同疾病严重程度时饮食的特异性以及医护人员关于并发肝性脑病方面的担忧等,肝衰竭患者的营养管理并不适合采用“一刀切”的方法,应根据患者的营养风险等级采取个体化的营养支持干预。同时,单学科间营养管理受多学科知识缺乏的制约,往往使患者的营养管理不够全面^[14]。因此,开展多学科营养支持方案,改善肝衰竭患者的临床预后显得尤为重要。

表3 两组干预后肝性脑病发生情况和
半年内再住院次数比较

组别	例数	肝性脑病 (例)	半年内再住院 [次, $M(P_{25},P_{75})$]
对照组	51	5	2(1.00,3.00)
干预组	52	3	1(1.00,2.00)
χ^2/Z		0.157	4.392
P		0.692	0.000

3.2 基于营养风险等级的多学科营养管理方案可改善肝衰竭患者营养状况 国内外多项研究证实,低水平的营养支持会直接影响患者疾病预后,延长住院时间^[2,15]。本研究结果显示,干预后干预组 RFH-NPT 得分显著低于对照组,两组 ALB、PA、Hb 较干预前均有好转,干预组改善更加显著,说明本研究基于营养风险等级的多学科营养支持方案有效改善了肝衰竭患者营养状况。分析原因如下:①本研究从营养不良风险筛查、营养评估、营养支持方案制订和实施、营养支持监测和随访 5 个步骤进行营养管理,及时评估肝衰竭患者营养不良状况,并根据其营养风险等级制订不同的营养管理策略,因人施策,促进了营养干预的有效实施。②多学科营养管理团队在患者营养管理中发挥了重要作用^[16-17]。本研究各成员明确各自工作职责,感染科医生进行营养评估和营养管理方案制订,康复师指导合理运动,营养师的参与为多学科团队提供专业营养干预策略指导,并早期识别患者营养不良状况;另外,多学科团队弥补了营养干预研究和临床实践之间的差距,各专科集中协调,更注重进行整体营养管理,满足患者营养需求。感染科护士指导患者每日营养膳食,定期评价患者合理营养依从性、干预效果和不良反应,及时反馈、修订营养支持内容,及时解决患者营养支持过程中的问题,保证了营养管理方案的落实。

3.3 基于营养风险等级的多学科营养支持方案可降低肝衰竭患者再入院次数 本研究结果显示,基于营养风险等级的多学科营养管理方案显著减少了肝衰竭患者半年内再住院次数。肝衰竭发展较为迅速,治疗难度高,且需反复住院,后期花费巨大,患者总体预后效果也相对较差。营养支持管理是肝衰竭综合治疗中的重要一环,治疗过程中供给营养物质的种类、用量及途径等均需慎重选择,以免进一步加重肝脏负担^[18]。本研究针对肝衰竭患者疾病进展程度,进行个

体化的综合营养状况及能量代谢评估,按照患者代谢需求与代谢能力提供适当的能量,及时调整营养支持方案,缓解临床症状、改善肝功能,从而改善了患者的预后。两组肝性脑病发生率比较差异无统计学意义,说明本研究方法不会增加患者肝性脑病发生风险,在肝衰竭患者营养管理方面安全有效。

4 小结

基于营养风险等级的多学科营养管理方案,根据患者的营养风险等级提供合适的营养管理措施,多学科团队分工明确、集中协调,有效改善慢性肝衰竭患者的营养状况,减少患者半年内再入院次数。本研究随访时间较短,以后的研究将进一步验证该方案的远期应用效果,并纳入对患者减耗成本效益的分析。

参考文献:

[1] 中华医学会感染病学分会肝衰竭与人工肝学组,中华医学会肝病学分会重型肝病与人工肝学组. 肝衰竭诊治指南(2018 年版)[J]. 临床肝胆病杂志,2019,35(1):38-44.

[2] Mouzaki M, Bronsky J, Gupte G, et al. Nutrition support of children with chronic liver diseases; a joint position paper of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2019,69(4):498-511.

[3] Lucidi C, Lattanzi B, Di Gregorio V, et al. A low muscle mass increases mortality in compensated cirrhotic patients with sepsis[J]. Liver Int,2018,38(5):851-857.

[4] 段钟平,杨云生. 终末期肝病临床营养指南[J]. 实用肝脏病杂志,2019,22(5):624-635.

[5] Maharshi S, Sharma B C, Srivastava S. Malnutrition in cirrhosis increases morbidity and mortality[J]. J Gastroenterol Hepatol,2015,30(10):1507-1513.

[6] Rojas-Loureiro G, Servn-Caamano A, Pérez-Reyes E, et al. Malnutrition negatively impacts the quality of life of patients with cirrhosis:an observational study[J]. World J Hepatol,2017,9(5):263-269.

[7] 侯维,蒋朱明,杨剑,等. 慢性肝病患者肠外肠内营养支持与膳食干预专家共识[J]. 中华肝胆外科杂志,2017,23(2):73-81.

[8] Bischoff S C, Bernal W, Dasarathy S, et al. ESPEN practical guideline:clinical nutrition in liver disease[J]. Clin Nut,2020,39(12):3533-3562.

[9] 肖慧娟,叶青,齐玉梅,等. RFH-NPT 与 NRS2002 在肝硬化住院患者营养风险筛查中的比较研究[J]. 营养学报,2019,41(3):257-264.

[10] 王拥军,赵性泉,王少石,等. 中国卒中营养标准化管理专家共识[J]. 中国卒中杂志,2020,15(6):681-689.

[11] Potosek J, Curry M, Buss M, et al. Integration of palliative care in end-stage liver disease and liver transplantation[J]. J Palliat Med,2014,17(11):1271-1277.

[12] Yang C H, Perumpail B J, Yoo E R, et al. Nutritional needs and support for children with chronic liver disease