

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.09.011
网络首发 https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20230328.1018.006.html(2023-03-28)

老年肝硬化合并糖尿病患者的营养状况及影响因素分析*

步光奎,廖江涛[△]

(湖南省人民医院/湖南师范大学附属第一医院消化三科,长沙 410016)

[摘要] **目的** 观察老年肝硬化合并糖尿病患者的营养状况,并分析发生营养不良的影响因素。**方法** 选取2018年1月至2022年1月该院148例老年肝硬化患者为研究对象,根据是否合并糖尿病分为糖尿病组($n=81$)和非糖尿病组($n=67$)。采用营养风险筛查2002(NRS-2002)量表对两组患者进行营养风险评估,比较两组患者血清学指标。再根据NRS-2002量表评分将糖尿病组患者分为营养良好组和营养不良组,通过多元logistic回归分析探讨老年肝硬化合并糖尿病患者发生营养不良的影响因素。**结果** 糖尿病组NRS-2002评分 ≥ 3 分者百分比明显高于非糖尿病组($P<0.05$)。糖尿病组前清蛋白(PA)、清蛋白(ALB)、总蛋白(TP)、血清总胆固醇(CHOL)、血红蛋白(Hb)水平低于非糖尿病组,差异有统计学意义($P<0.05$)。单因素分析发现,糖尿病营养良好组和营养不良组病程、Child-Pugh分级,肝硬化并发症中自发性腹膜炎、腹水发生情况,居住区域,以及PA、ALB、TP、Hb、血清肌酐(Cr)水平均有明显差异($P<0.05$)。多元logistic回归分析发现,病程、Child-Pugh分级、腹水、自发性腹膜炎、ALB水平为老年肝硬化合并糖尿病患者发生营养不良的影响因素。**结论** 老年肝硬化合并糖尿病患者营养不良发生率较高,病程、Child-Pugh分级、腹水、自发性腹膜炎、ALB为其发生营养不良的影响因素。

[关键词] 老年患者;肝硬化;糖尿病;营养状况;影响因素
[中图分类号] R575.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2023)09-1334-04

Analysis of nutritional status and influencing factors in elderly patients with liver cirrhosis and diabetes mellitus*

BU Guangkui, LIAO Jiangtao[△]

(The Third Ward of Department of Gastroenterology, Hunan Provincial People's Hospital /
The First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Changsha, Hunan 410016, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the nutritional status of elderly patients with liver cirrhosis and diabetes mellitus, and analyze the influencing factors of malnutrition. **Methods** A total of 148 elderly patients with liver cirrhosis in this hospital from January 2018 to January 2022 were included, and they were divided into the diabetic group ($n=81$) and the non-diabetic group ($n=67$) according to whether they were complicated with diabetes mellitus. The nutritional risk screening 2002 table (NRS-2002) was used to evaluate the nutritional risk of patients in the two groups, and the serological indicators were compared between the two groups. According to the NRS-2002 score, the diabetic group patients were divided into the well-nourished group and the malnourished group, and the influencing factors of malnutrition of elderly patients with liver cirrhosis and diabetes mellitus were discussed by multivariate logistic regression analysis. **Results** The percentage of NRS-2002 score ≥ 3 in the diabetic group were significantly higher than that in the non-diabetic group ($P<0.05$). The levels of prealbumin (PA), albumin (ALB), total protein (TP), serum total cholesterol (CHOL) and hemoglobin (Hb) in the diabetic group were significantly lower than those in the non-diabetic group ($P<0.05$). Univariate analysis found that there were significant differences in disease duration, Child-Pugh grade, occurrence of complications of liver cirrhosis such as spontaneous peritonitis and ascites, living area, PA, ALB, TP, Hb, serum creatinine (Cr) between the well-nourished diabetic group and the malnourished group ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis found that disease duration, Child-Pugh grade, ascites, spontaneous peritonitis, and ALB level were the influencing factors of malnutrition of elderly patients

* 基金项目:2021年湖南省教育厅科学研究项目一般项目(21C0026)。 作者简介:步光奎(1986—),主治医师,硕士,主要从事幽门螺杆菌、肝硬化等消化系统疾病研究。 [△] 通信作者, E-mail: jt99399@163.com。

with liver cirrhosis and diabetes mellitus. **Conclusion** The incidence of malnutrition in elderly patients with cirrhosis and diabetes mellitus is high, and the disease duration, Child-Pugh grade, ascites, spontaneous peritonitis, and ALB level are the influencing factors for the occurrence of malnutrition.

[Key words] elderly patients; liver cirrhosis; diabetes mellitus; nutritional status; influencing factors

肝硬化患者普遍存在食欲减退、消化吸收不良及代谢异常^[1],易引起摄入不足和体重减轻,从而导致营养不良。营养不良在肝硬化患者中非常普遍,且多以蛋白质能量营养不良(protein-energy malnutrition, PEM)为表现,失代偿期肝硬化患者营养不良率可达 65%~90%^[2]。肝硬化营养不良可使腹水、肝性脑病、肝肾综合征和自发性细菌性腹膜炎等并发症发生率明显升高,对患者的临床结局及预后产生非常重要的影响^[3]。肝硬化患者由于肝脏储存糖原能力下降,对胰岛素灭活作用减退,可导致血糖升高,发展成糖耐量异常或肝源性糖尿病(hepatogenous diabetes, HD)^[4]。糖尿病患者也极易发生营养不良,导致肌肉功能受损、骨量减少、免疫功能低下及全身功能下降^[5]。此外,随着年龄增长,肝脏会发生体积减小、血流量减少和代谢能力下降等生理性变化^[6],老年人营养不良率较年轻人明显升高。因此,老年肝硬化合并糖尿病患者更容易发生营养不良,影响疾病预后。本文旨在了解老年肝硬化合并糖尿病患者的营养状况,并分析其影响因素,为临床制订营养策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2022 年 1 月本院消化三科收治的 148 例老年肝硬化患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄≥65 岁;(2)符合肝硬化诊断标准^[7];(3)糖尿病诊断符合中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)中的诊断标准^[8]。排除标准:(1)年龄<65 岁者;(2)合并肝癌或其他恶性肿瘤者;(3)1 型糖尿病患者;(4)合并严重肾功能不全、心力衰竭、呼吸衰竭者;(5)有严重精神系统疾病或无法站立者。根据是否合并糖尿病分为糖尿病组和非糖尿病组。糖尿病组 81 例,男 53 例,女 28 例;年龄 65~86 岁,平均(73.28±12.39)岁。非糖尿病组 67 例,男 45 例,女 22 例;年龄 65~87 岁,平均(73.76±10.88)岁。两组患者性别、年龄比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

收集所有入组患者的一般资料、实验室检查及影像学检查结果,统计患者前清蛋白(PA)、清蛋白(ALB)、总蛋白(TP)、血清总胆固醇(CHOL)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)、血红蛋白(Hb)、血清肌酐(Cr)、血尿素氮(BUN)、体重指数(BMI)等指标。根据欧洲营养风险筛查 2022(NRS-2002)量表对患者进行疾病严重程度评分、营养状态受损评分及年龄评分,三者相加即为营养风险筛查评分,统计所有患者评分结果。NRS-

2002 评分<3 分判为营养良好,≥3 分判为营养不良^[9]。比较两组患者 NRS-2002 评分及血清学指标差异,再根据 NRS-2002 评分将糖尿病组患者分为营养良好组和营养不良组,通过多元 logistic 回归分析探讨老年肝硬化合并糖尿病患者营养状况的影响因素。

1.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较用独立样本 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;多因素分析采用 logistic 回归分析($\alpha_{入}=0.05, \alpha_{出}=0.10$);检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 糖尿病组和非糖尿病组患者 NRS-2002 评分及血清学指标比较

糖尿病组 NRS-2002 评分≥3 分者百分比明显高于非糖尿病组($P<0.05$)。糖尿病组 PA、ALB、TP、CHOL、Hb 水平低于非糖尿病组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 糖尿病组和非糖尿病组患者 NRS-2002 评分及血清学指标比较

项目	糖尿病组 ($n=81$)	非糖尿病组 ($n=67$)	t/χ^2	P
NRS-2002 评分[$n(\%)$]			6.549	0.010
<3 分	16(19.75)	26(38.81)		
≥3 分	65(80.25)	41(61.19)		
PA($\bar{x}\pm s$, mg/L)	85.21±10.75	109.76±22.71	-8.634	<0.001
ALB($\bar{x}\pm s$, g/L)	23.72±4.04	28.53±2.73	-8.301	<0.001
TP($\bar{x}\pm s$, g/L)	52.77±8.79	57.52±10.26	-3.033	0.003
CHOL($\bar{x}\pm s$, mmol/L)	2.71±0.77	3.95±1.22	-7.517	<0.001
TG($\bar{x}\pm s$, mmol/L)	0.73±0.19	0.77±0.24	-1.132	0.259
HDL($\bar{x}\pm s$, mmol/L)	0.83±0.20	0.87±0.16	-1.324	0.188
LDL($\bar{x}\pm s$, mmol/L)	1.77±0.58	1.92±0.39	-1.806	0.073
Hb($\bar{x}\pm s$, g/L)	80.63±9.68	86.39±11.78	-3.266	0.001
Cr($\bar{x}\pm s$, μ mol/L)	174.58±54.13	162.28±48.94	1.437	0.153
BUN($\bar{x}\pm s$, mol/L)	8.97±2.08	8.42±1.84	1.686	0.094
BMI($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	23.79±2.98	24.62±2.81	-1.731	0.086

2.2 老年肝硬化合并糖尿病患者营养状况影响因素的单因素分析

单因素分析显示,糖尿病患者营养良好组与营养不良组的病程, Child-Pugh 分级,肝硬化并发症中自发性腹膜炎、腹水发生情况,居住区域,以及 PA、ALB、TP、Hb、Cr 水平有明显差异($P<0.05$),见表 2。

表 2 营养良好组和营养不良组患者相关指标比较				
项目	营养不良组 (n=65)	营养良好组 (n=16)	t/χ ²	P
性别[n(%)]			0.097	0.755
男	42(64.62)	11(68.75)		
女	23(35.38)	5(31.25)		
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	75.48±5.51	73.77±4.63	1.160	0.249
病程($\bar{x}\pm s$,年)	4.87±0.68	4.12±0.34	4.268	<0.001
病因[n(%)]			0.943	0.815
乙型肝炎	30(46.15)	7(43.75)		
丙型肝炎	12(18.46)	2(12.50)		
酒精性	16(24.62)	4(25.00)		
其他	7(10.77)	3(18.75)		
Child-Pugh 分级[n(%)]			6.689	0.035
Child-Pugh A 级	9(13.85)	4(25.00)		
Child-Pugh B 级	21(32.31)	9(56.25)		
Child-Pugh C 级	35(53.84)	3(18.75)		
上消化道出血[n(%)]			3.156	0.076
是	44(67.69)	7(43.75)		
否	21(32.31)	9(56.25)		
自发性腹膜炎[n(%)]			11.254	0.001
是	49(75.38)	5(31.25)		
否	16(24.62)	11(68.75)		
电解质紊乱[n(%)]			1.552	0.613
是	47(72.31)	9(56.25)		
否	18(27.69)	7(43.75)		
腹水[n(%)]			5.544	0.019
是	45(69.23)	6(37.50)		
否	20(30.77)	10(62.50)		

续表 2 营养良好组和营养不良组患者相关指标比较				
项目	营养不良组 (n=65)	营养良好组 (n=16)	t/χ ²	P
居住区域[n(%)]			4.144	0.042
城市	19(29.23)	9(56.25)		
农村	46(70.77)	7(43.75)		
教育程度[n(%)]			2.316	0.314
小学	24(36.92)	4(25.00)		
初中	31(47.69)	7(43.75)		
高中及以上	10(15.39)	5(31.25)		
PA($\bar{x}\pm s$,mg/L)	88.93±8.24	98.09±11.25	-3.692	<0.001
ALB($\bar{x}\pm s$,g/L)	24.98±4.25	28.12±3.39	-2.744	0.007
TP($\bar{x}\pm s$,g/L)	51.77±8.92	57.16±5.77	-2.296	0.024
CHOL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	2.59±0.71	2.82±0.66	-1.176	0.243
TG($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	0.82±0.33	0.89±0.25	-0.793	0.430
HDL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	0.73±0.26	0.87±0.38	-1.750	0.084
LDL($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	1.93±0.73	2.31±0.89	-1.785	0.078
Hb($\bar{x}\pm s$,g/L)	80.39±10.72	88.71±9.16	-2.855	0.005
Cr($\bar{x}\pm s$,μmol/L)	183.87±29.12	166.98±35.03	1.995	0.049
BUN($\bar{x}\pm s$,mol/L)	9.47±2.82	10.32±3.26	-1.047	0.298
BMI($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)	22.79±3.22	24.63±3.81	-1.974	0.052

2.3 多元 logistic 回归分析老年肝硬化合并糖尿病患者营养状况的影响因素

以是否出现营养不良为应变量,以单因素分析有统计学意义的指标为自变量,对糖尿病组患者进行多元 logistic 回归分析发现,病程、Child-Pugh 分级、腹水、自发性腹膜炎、ALB 为老年肝硬化合并糖尿病患者发生营养不良的影响因素,见表 3。

表 3 老年肝硬化合并糖尿病患者发生营养不良的影响因素分析(n=81)					
项目	β	SE	Wald χ ²	OR(95%CI)	P
病程(年)	1.725	2.712	9.137	2.772(1.017~4.338)	0.004
Child-Pugh 分级(A 级 vs. B+C 级)	2.052	1.043	14.017	4.193(2.003~7.938)	<0.001
腹水(是 vs. 否)	0.977	0.812	7.816	2.133(0.977~6.721)	0.039
自发性腹膜炎(是 vs. 否)	0.442	1.271	11.249	2.892(0.721~5.062)	0.001
ALB(g/L)	-1.126	0.517	8.024	0.522(0.178~2.869)	0.017

3 讨 论

营养不良是一个严重的公共卫生问题,全球范围内营养不良人数约为 9.25 亿^[10]。营养不良可使人体免疫功能低下并增加感染的概率,导致死亡率升高^[11]。肝硬化是一种全身性疾病,营养不良是该病的关键特征和重要并发症^[12],且其发生率随着肝硬化的严重程度而升高^[3]。由于肝硬化的严重程度及营养状态评估方法不同,肝硬化患者营养不良发病率在 10%~100%,大部分文献报道在 60%~85%^[1]。营养不良可导致肝硬化患者生活质量下降,腹水发生率升高,包括自发性细菌性腹膜炎在内的感染率升高,延长住院时间^[13],是患者发病率和死亡率的重要预测

指标。

营养不良在糖尿病患者中具有较高的发生率,是患者住院时间延长的重要因素^[10]。肝硬化患者多存在糖代谢异常,且多合并 HD。目前对于老年肝硬化合并糖尿病患者的营养状况鲜有文献报道。本研究发现,糖尿病组 NRS-2002 评分≥3 分的患者百分比明显高于非糖尿病组(P<0.05),提示合并糖尿病的患者更易出现营养不良。分析原因可能是当机体血糖水平升高时,血液、体液处于高渗状态,影响体内细胞代谢,使红细胞携带和转运氧能力,以及消化道黏膜消化和吸收能力均下降,导致营养不良^[10];其次,肝硬化合并糖尿病时静息代谢消耗升高,机体呈高代谢

状态,又同时存在摄入减少,造成蛋白质合成减少、分解增加^[14],从而导致营养不良的发生。

肝硬化患者发生营养不良的影响因素较多,我国学者赵晓芳等^[15]发现,性别、婚姻状况、日饮酒量、低血清 ALB、低 Hb 及低家庭关怀度评分指数是酒精性肝硬化患者营养风险的独立危险因素。本研究对肝硬化合并糖尿病患者进行研究,除发现低血清 ALB 为营养不良的危险因素外,还发现病程长、高 Child-Pugh 分级、并发腹水、并发自发性腹膜炎也是患者发生营养不良的危险因素。分析原因可能是:早期肝硬化患者由于肝脏合成及代谢能力尚能满足机体需求,营养不良表现多不明显,但随着病程延长逐渐进入失代偿阶段,病程越长,肝硬化发生失代偿概率越高,进而出现腹水及门静脉高压,肝硬化 Child-Pugh 分级也由 A 级逐渐升至 B、C 级,患者营养不良发生率及程度随着肝硬化的严重程度升高而增加^[3]。ŁAPINSKI 等^[16]也发现 Child-Pugh C 级患者基础代谢率及能量消耗最高,而摄入通常较少,营养不良发生率远高于 Child-Pugh A 级患者。这提示在肝硬化早期及 Child-Pugh 分级较低时可积极进行营养干预,防止营养不良发生。

随着肝硬化病程进展,多数患者合并腹水,长期腹水存在可产生机械压迫,导致胃容积减少并影响胃排空,从而产生早期饱腹感,使摄入减少而产生营养不良^[17]。CHAPMAN 等^[18]研究表明,穿刺放腹水治疗后可显著改善患者腹胀,一定程度上增加进食量。其次,肝硬化腹水治疗时多建议患者低钠饮食,限制饮食中钠的摄入可减少 10%~15% 的腹水,但可能因影响患者食欲而对营养状况产生负面影响^[19]。肝硬化腹水患者易出现自发性腹膜炎或其他部位感染,当机体处于炎症状态时,促炎细胞因子白细胞(IL)-1b 和脂多糖等可明显增多,作用于神经系统而产生食欲抑制作用,使患者自发摄入食物的数量和频率减少,导致营养摄入不足^[18,20];此外,还可使患者小肠传输时间明显减慢,影响消化及吸收^[21],加之感染消耗增加,肌肉、脂肪等组织分解供能增加,进一步加重营养不足^[22]。这可能是腹水及自发性腹膜炎为老年肝硬化合并糖尿病患者营养不良危险因素的原因。因此,通过积极利尿、控制感染等治疗方法减少腹水及自发性腹膜炎的发生可改善患者营养状态。

综上所述,本研究通过对老年肝硬化合并糖尿病患者的营养状况进行研究发现,病程、Child-Pugh 分级、腹水、自发性腹膜炎、ALB 为其发生营养不良的影响因素,对该类患者早期积极营养干预及治疗起到一定提示作用。本文存在不足与局限性:(1)本文采用 NRS-2002 量表对患者进行营养状态筛查,简单易行,能较好地反映患者营养状态及营养不良风险,但尚不全面,未对患者上臂肌围、肱三头肌皮皱厚度、握力等进行测量;(2)样本量较小,且为单中心研究,可能存

在偏倚。在后续的研究中,作者将进行大样本、多种心的调查研究,对患者进行更精确的营养测定,进一步验证本研究结果。

参考文献

- [1] MCFARLANE M, HAMMOND C, ROPER T, et al. Comparing assessment tools for detecting undernutrition in patients with liver cirrhosis [J]. Clin Nutr ESPEN, 2018, 23: 156-161.
- [2] THEODORIDIS X, GRAMMATIKOPOULOU M G, PETALIDOU A, et al. A systematic review of medical nutrition therapy guidelines for liver cirrhosis: do we agree? [J]. Nutr Clin Pract, 2020, 35(1): 98-107.
- [3] LUONG R, KIM M, LEE A, et al. Assessing nutritional status in a cohort of liver cirrhosis outpatients: a prospective cross-sectional study[J]. Nutr Health, 2020, 26(1): 19-25.
- [4] KUMAR R. Hepatogenous diabetes: an underestimated problem of liver cirrhosis[J]. Indian J Endocrinol Metab, 2018, 22(4): 552-559.
- [5] LAKSIR H, LANSINK M, REGUEME S C, et al. Glycaemic response after intake of a high energy, high protein, diabetes-specific formula in older malnourished or at risk of malnutrition type 2 diabetes patients[J]. Clin Nutr, 2018, 37(6): 2084-2090.
- [6] KAMIMURA K, SAKAMAKI A, KAMIMURA H, et al. Considerations of elderly factors to manage the complication of liver cirrhosis in elderly patients [J]. World J Gastroenterol, 2019, 25(15): 1817-1827.
- [7] 中华医学会肝病学分会. 肝硬化诊治指南[J]. 临床肝胆病杂志, 2019, 35(11): 2408-2425.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
- [9] 刘莹, 谭寅凤, 王雷, 等. 营养风险筛查结合患者主观整体评估与恶性肿瘤肌肉减少症的相关性[J]. 实用医学杂志, 2022, 38(2): 173-178.
- [10] RAJAMANICKAM A, MUNISANKAR S, DOLLA C K, et al. Impact of malnutrition on systemic immune and metabolic profiles in type 2 diabetes [J]. BMC Endocr Disord, 2020, 20(1): 168.
- [11] BOURKE C D, JONES K D J, PRENDERGAST A J. Current understanding of innate immune cell dysfunction in childhood undernutrition[J]. Front Immunol, 2019, 10: 1728. (下转第 1342 页)

- [6] GIANI M, SCARAVILLI V, STEFANINI F, et al. Continuous renal replacement therapy in venovenous extracorporeal membrane oxygenation: a retrospective study on regional citrate anticoagulation[J]. ASAIO J, 2020, 66(3): 332-338.
- [7] 葛里鹤, 陈亚丽. 体外膜肺氧合支持治疗导管相关性血流感染危险因素及预防护理的研究进展[J]. 中国当代医药, 2020, 27(12): 29-32.
- [8] LEE K H, SOL I S, PARK J T, et al. Continuous renal replacement therapy (CRRT) in children and the specialized CRRT team: a 14-year single-center study[J]. J Clin Med, 2020, 9(1): 110.
- [9] 许书添, 孙强, 董建华, 等. 体外膜肺氧合治疗继发性免疫缺陷并发重症肺部感染[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2019, 28(6): 591-595.
- [10] 葛里鹤, 陈亚丽. 体外膜肺氧合支持治疗导管相关性血流感染危险因素及预防护理的研究进展[J]. 中国当代医药, 2020, 27(12): 29-32.
- [11] 胡绍娟, 常丽丽, 孟德平, 等. 体外膜肺氧合在心脏术后心源性休克中的应用进展[J]. 护理研究, 2020, 34(7): 1223-1225.
- [12] RAMANATHAN K, ANTOGNINI D, COMBES A, et al. Planning and provision of ECMO services for severe ARDS during the COVID-19 pandemic and other outbreaks of emerging infectious diseases[J]. Lancet Respir Med, 2020, 8(5): 518-526.
- [13] HARRIS-FOX S. The experience of being an “extracorporeal membrane oxygenation” relative within the CESAR trial [J]. Nurs Crit Care, 2012, 17(1): 9-18.
- [14] 卢嫦清, 周姓良, 何军, 等. 优化体外膜肺氧合启动护理流程在快速出诊中的效果评价[J/CD]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(35): 38-39.
- [15] 何英, 程云, 石磊, 等. 微小 RNA-21-5p 调控 II 型肺泡上皮细胞凋亡的研究[J]. 中华危重病急救医学, 2021, 33(3): 344-348.
- [16] 叶严丽, 陈青海, 王秀宝, 等. 野战方舱条件下体外膜肺氧合的标准化护理流程构建与应用[J]. 东南国防医药, 2019, 21(5): 530-532.
- [17] 刘胜凤, 赵如琴, 黄金鹏, 等. 体外膜肺氧合技术联合机械通气在四例肾脏病危重症患者治疗中的应用及护理[J]. 解放军护理杂志, 2014, 31(22): 36-38, 44.

(收稿日期: 2022-08-22 修回日期: 2022-12-27)

(上接第 1337 页)

- [12] TRAUB J, REISS L, ALIWA B, et al. Malnutrition in patients with liver cirrhosis[J]. Nutrients, 2021, 13(2): 540.
- [13] YASUTAKE K, KOGA S, HOKKO Y, et al. Relevance of the Mini Nutritional Assessment in cirrhotic liver disease patients[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2018, 27(2): 300-305.
- [14] LEE W G, WELLS C I, MCCALL J L, et al. Prevalence of diabetes in liver cirrhosis: a systematic review and meta-analysis[J/OL]. Diabetes Metab Res Rev, 2019, 35(6): e3157[2022-06-15]. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3157>.
- [15] 赵晓芳, 林兆霞, 文静, 等. 酒精性肝硬化患者营养风险及影响因素分析[J]. 重庆医学, 2021, 50(4): 639-643.
- [16] ŁAPINSKI T W, ŁAPINSKA M. Nutritional status in patients with liver cirrhosis[J]. Clin Exp Hepatol, 2019, 5(1): 30-34.
- [17] BUNCHORNTAVAKUL C, REDDY K R. Review article: malnutrition/sarcopenia and frailty in patients with cirrhosis[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2020, 51(1): 64-77.
- [18] CHAPMAN B, SINCLAIR M, GOW P J, et al. Malnutrition in cirrhosis: more food for thought[J]. World J Hepatol, 2020, 12(11): 883-896.
- [19] BAKI J, BROWN P, TAPPER E B, et al. Do nutritional interventions improve the outcomes of patients with cirrhosis and ascites: a systematic review of randomized trials[J]. Curr Hepatol Rep, 2020, 19(2): 71-77.
- [20] CHANEY A, RAWAL B, HARNOIS D, et al. Nutritional assessment and malnutrition in patients with cirrhosis[J]. Gastroenterol Nurs, 2020, 43(4): 284-291.
- [21] STIRNIMANN J, STIRNIMANN G. Nutritional challenges in patients with advanced liver cirrhosis[J]. J Clin Med, 2019, 8(11): 1926.
- [22] NARTEY Y A, ASEM M, AGYEI-NKANSAH A, et al. Nutritional management of cirrhosis patients: a qualitative study exploring perceptions of patients and health workers in Ghana [J]. Clin Nutr ESPEN, 2019, 34: 18-22.

(收稿日期: 2022-10-02 修回日期: 2023-01-13)