

整蛋白型肠内全营养素治疗肝硬化型营养不良的疗效评价

张运芝, 罗玲, 袁春兰, 杨振松, 张大志, 宗凌

■背景资料

肝硬化患者常常伴有蛋白质-能量营养不良, 然而在我国, 肝硬化患者的营养问题并未得到临床医师和护士的足够重视。多项研究结果表明合理的营养支持治疗是肝硬化患者内科综合治疗中不可或缺的重要组成部分。

张运芝, 罗玲, 袁春兰, 张大志, 重庆医科大学附属第二医院感染病科 重庆市 400010

杨振松, 郑州大学第二附属医院消化内科 河南省郑州市 450000

宗凌, 重庆医科大学附属第二医院营养科 重庆市 400010

张运芝, 主要从事慢性肝病患者营养管理方面的研究。

基金项目: 重庆市卫生和计划生育委员会基金资助项目, No. 20142033; 重庆医科大学附属第二医院优秀青年人才基金资助项目, No. [2014]43。

作者贡献分布: 此课题由罗玲设计; 张大志指导; 数据收集由张运芝、袁春兰、杨振松及宗凌完成; 论文写作由张运芝与罗玲完成。

通讯作者: 罗玲, 副教授, 副主任护师, 硕士生导师, 400010, 重庆市渝中区临江门74号, 重庆医科大学附属第二医院感染病科。314620906@qq.com

收稿日期: 2016-03-30
修回日期: 2016-05-06
接受日期: 2016-05-09
在线出版日期: 2016-06-08

Effects of whole protein enteral nutrient in malnourished patients with liver cirrhosis

Yun-Zhi Zhang, Ling Luo, Chun-Lan Yuan, Zhen-Song Yang, Da-Zhi Zhang, Ling Zong

Yun-Zhi Zhang, Ling Luo, Chun-Lan Yuan, Da-Zhi Zhang, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China

Zhen-Song Yang, Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Ling Zong, Department of Clinical Nutrition, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University,

Chongqing 400010, China

Supported by: Health and Family Planning Commission Funded Project of Chongqing City, No. 20142033; Fund for Excellent Young Talents in the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, No. [2014]43.

Correspondence to: Ling Luo, Associate Professor, Associate Chief Nurse, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, 74 Linjiangmen, Yuzhong District, Chongqing 400010, China. 314620906@qq.com

Received: 2016-03-30
Revised: 2016-05-06
Accepted: 2016-05-09
Published online: 2016-06-08

Abstract

AIM: To investigate the effect of whole protein enteral nutrient in malnourished patients with liver cirrhosis.

METHODS: The study introduced random control study and the self-control study. A total of 189 malnourished patients with liver cirrhosis screened by subject global assessment were divided randomly into either a study group ($n = 90$) or a control group ($n = 89$). The control group was treated with a routine diet, and the study group received nutritional support treatment with a whole protein enteral nutrient between two meals or at night on the basis of a routine diet. Changes in body mass index, arm circumference, triceps skin fold, calf circumference, prothrombin activity, albumin, prealbumin, total lymphocyte count, edema, abdomen ascites and Child-Pugh classification were assessed and compared between the two groups before treatment and two weeks after the treatment.

RESULTS: After nutritional treatment, the

■同行评议者

元海成, 主治医师, 天津市南开医院微创外科; 张卓, 副教授, 沈阳医学院公共卫生学院营养与食品卫生学教研室

study group showed significantly increased albumin and improved edema and abdomen ascites compared with the control group ($P < 0.05$). Body mass index, prothrombin activity, albumin, prealbumin, total lymphocyte count, edema, abdomen ascites and Child-Pugh classification were significantly improved in the study group after treatment compared with before treatment ($P < 0.05$).

CONCLUSION: Nutritional support treatment with a whole protein enteral nutrient can significantly correct malnutrition and improve liver function in malnourished patients with liver cirrhosis.

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Whole protein enteral nutrient; Liver cirrhosis; Malnutrition; Therapeutic effect

Zhang YZ, Luo L, Yuan CL, Yang ZS, Zhang DZ, Zong L. Effects of whole protein enteral nutrient in malnourished patients with liver cirrhosis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(16): 2556-2562 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i16/2556.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i16.2556>

摘要

目的: 观察整蛋白型肠内全营养素治疗肝硬化型营养不良患者的疗效。

方法: 本研究采用随机对照和自身前后对照试验, 将经主观全面评价法确定存在营养不良的189例肝硬化患者随机分为实验组90例和对照组89例, 对照组给予常规饮食, 实验组在常规饮食的基础上于两餐之间或夜间接受整蛋白型肠内全营养素支持治疗。治疗前和治疗后2 wk观察患者的体质量指数、上臂围、三头肌皮褶厚度、小腿围、凝血酶原活动度、白蛋白、前白蛋白、总淋巴细胞计数、水肿和腹水及Child-Pugh分级等方面有无改善。

结果: 营养支持治疗后, 实验组患者的白蛋白升高幅度、水肿和腹水的消退程度显著高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 实验组在体质量指数、凝血酶原活动度、白蛋白、前白蛋白、总淋巴细胞计数、水肿、腹水及Child-Pugh分级方面较治疗前改善显著, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论: 整蛋白型肠内全营养素的支持治疗不仅可以纠正肝硬化患者的营养不良, 还能在一定程度上改善肝功能。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 整蛋白型肠内全营养素; 肝硬化; 营养不良; 治疗效果

核心提示: 整蛋白型肠内全营养素在提高肝硬化患者的血清白蛋白水平的同时, 血浆胶体渗透压随之升高, 组织间隙的水分重新回到血管内, 形成有效循环; 通过补充微量营养素, 细胞功能得到一定恢复, 机体对细胞膜内外的水分调控能力也有所恢复。

张运芝, 罗玲, 袁春兰, 杨振松, 张大志, 宗凌. 整蛋白型肠内全营养素治疗肝硬化型营养不良的疗效评价. *世界华人消化杂志* 2016; 24(16): 2556-2562 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i16/2556.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i16.2556>

0 引言

营养不良是肝硬化患者的常见并发症, 发生率可高达80%-100%, 其中80%的患者表现为蛋白质-能量营养不良^[1]. 营养不良与肝硬化相关并发症的发生率和死亡率有关, 严重影响患者的临床结局^[2]. 本研究通过对肝硬化型营养不良患者进行营养支持, 即在常规饮食的基础上个体化添加整蛋白型肠内全营养素, 观察其治疗效果。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2014-03/2014-11重庆医科大学附属第二医院感染病科收治的189例肝硬化患者作为研究受试对象. 纳入标准包括: (1)符合肝硬化诊断^[3]; (2)入院当日经主观全面评价法^[4]确定存在营养不良(分级为B级或C级); (3)住院时间 ≥ 3 d; (4)自愿配合并签署知情同意书. 排除标准包括: (1)HIV感染者; (2)酗酒、吸毒、药物滥用者; (3)肝癌或其他肿瘤患者; (4)合并严重的心、肾、肺等器官疾病的患者; (5)精神障碍、意识不清者. 将189例患者随机分为实验组90例和对照组89例, 对照组给予常规饮食, 而实验组在常规饮食的基础上个体化添加整蛋白型肠内全营养素. 两组患者在性别、年

■ 研究前沿

肝硬化患者常处于负氮平衡的代谢状态, 严重影响患者的临床结局, 故需要摄入比正常饮食更多的蛋白质. 因此合理有效的营养支持对于纠正营养不良、改善肝功能、防治并发症是非常有必要的。

■ 相关报道

Owen等研究发现, 肝硬化患者饥饿一个夜晚引起的代谢异常, 相当于正常人饥饿3 d的改变; 若患者能够在夜间进行1次加餐, 提供夜间所需能量, 就可以减少体内脂肪和蛋白质的氧化分解。

表 1 两组患者统计学资料的分布比较

项目	对照组	实验组
性别		
男	68	60
女	21	30
年龄(岁)		
18-49	56	46
50-65	33	44
病因		
乙型肝炎后肝硬化	68	76
丙型肝炎后肝硬化	3	1
酒精性肝硬化	11	6
原发性胆汁淤积性肝硬化	2	3
自身免疫性肝炎后肝硬化	5	2
隐源性肝硬化	0	2

龄、病因分布等一般统计学资料方面差异均无统计学意义(表1)。

1.2 方法

1.2.1 营养评估: 入院第2或3日时, 均按以下程序对纳入对象进行营养评估: (1)查看患者的病史记录: 包括临床诊断、现病史、用药史、治疗情况等; (2)床旁膳食调查: 采用24 h回顾法; (3)估算患者每日能量摄入不足的部分: 根据患者主诉和食物成分表估算出患者每日实际经口摄入总能量, 再根据患者的标准体质量按30 kcal/kg^[5]计算出每日所需能量, 两者之差即为患者每日能量摄入不足的部分; (4)评估患者能量摄入的影响因素: 饮食习惯和饮食方式、体力劳动强度、对疾病的认知、经济情况等, 其中所有患者的体力劳动强度均为轻-中等体力劳动强度。

1.2.2 营养支持: 对实验组患者进行为期2 wk的营养支持治疗。营养支持的原则为: 根据患者每日能量摄入不足的部分及其他各方面评估的结果, 在常规饮食的基础上个体化添加整蛋白型肠内全营养素200-800 kcal(平均400 kcal), 并观察患者耐受情况。整蛋白型肠内全营养素每100 g可提供400 kcal热量, 蛋白质16.5 g, 脂肪8.2 g, 碳水化合物65.0 g, 非供能营养素28种, 包含了中国居民膳食营养素推荐摄入量的如膳食纤维、维生素、钾、钙、磷、铁、锌、铜、硒等在内的所有营养素, 还补充了胆碱、生物素、牛磺酸三种营养素。蛋白质配方为支链氨基酸、乳清蛋白、大豆分离蛋白, 脂肪来源于玉米油, 碳水化合物为麦芽糊精和酶解米

粉。服用方法为: 先将每30-50 g粉剂倒入100 mL 60 ℃左右的温开水中, 搅拌均匀后再倒入温开水至200 mL, 并再次搅匀后于两餐之间或夜间22时口服。若患者需补充能量400 kcal/d, 则将100 g的营养粉分2-3次服用, 方法同上。

1.2.3 评价指标: 两组患者均在营养支持治疗前和治疗后2 wk观察以下指标: (1)人体测量: 体质量指数(body mass index, BMI)、上臂围(arm circumference, AC)、三头肌皮褶厚度(triceps skinfold thickness, TSF)、小腿围(calf circumference, CC); (2)实验室检查: 总淋巴细胞计数(total lymphocyte count, TLC)、白蛋白(albumin, Alb)、前白蛋白(prealbumin, PA)、凝血酶原活动度(prothrombin activity, PTA); (3)水肿、腹水情况; (4)Child-Pugh分级。

统计学处理 应用SPSS19.0统计软件, 计量资料采用 t 检验或秩和检验; 计数资料采用 χ^2 检验, 以双侧检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 营养治疗前后两组患者人体测量学指标及实验室检查结果的比较 两组患者的体质量指数、上臂围、三头肌皮褶厚度、小腿围均无明显变化, 差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者的凝血酶原活动度、白蛋白、前白蛋白均有所升高, 总淋巴细胞计数均有所下降, 其中实验组的白蛋白升高幅度要明显大于对照组($P<0.05$), 而其他实验室检查结果变化幅度的差异无统计学意义($P>0.05$)。比较实验组治疗前后的体质量指数、凝血酶原活动度、白蛋白、前白蛋白、总淋巴细胞计数, 结果表明差异均有统计学意义($P<0.05$)(表2)。

2.2 营养治疗前后, 两组患者水肿和腹水情况、Child-Pugh分级的比较 两组患者水肿和腹水均有所消退, Child-Pugh分级也有所改善。其中, 实验组患者的水肿和腹水消退幅度要明显大于对照组($P<0.05$)。经营养支持治疗后的实验组患者, 其水肿、腹水情况和Child-Pugh分级较前改善显著, 差异有统计学意义($P<0.05$)(表3)。

3 讨论

3.1 肝硬化患者营养支持的必要性 肝硬化患者普遍存在营养不良。在糖、脂肪、蛋白质三大能量物质代谢紊乱的同时, 还存在不同程度的

表 2 治疗前后两组患者人体测量学指标及实验室检查结果的变化 (mean ± SD)

指标	对照组		实验组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
BMI(kg/m ²)	22.49 ± 2.80	22.36 ± 2.85	22.04 ± 3.19	21.78 ± 3.09 ^a
AC(cm)	24.24 ± 2.70	24.23 ± 2.69	25.04 ± 3.11	25.02 ± 3.08
TSF(cm)	14.58 ± 4.48	14.56 ± 4.45	14.53 ± 4.89	14.62 ± 4.68
CC(cm)	32.67 ± 1.86	32.61 ± 1.66	32.27 ± 2.99	32.26 ± 2.48
PTA(%)	56.65 ± 19.37	59.35 ± 23.71	55.38 ± 21.22	60.53 ± 24.16 ^a
Alb(g/L)	29.59 ± 5.26	30.26 ± 4.78	29.87 ± 5.94	31.65 ± 4.54 ^{ac}
PA(g/L)	62.39 ± 46.67	68.74 ± 50.68	51.62 ± 35.97	71.16 ± 49.44 ^a
TLC(× 10 ⁹ /L)	1.16 ± 0.98	1.10 ± 0.73	1.15 ± 0.95	1.15 ± 0.65 ^a

^a*P*<0.05 vs 治疗前; ^c*P*<0.05 vs 对照组. BMI: 体质指数; AC: 上臂围; TSF: 三头肌皮褶厚度; CC: 小腿围. PTA: 凝血酶原活动度; Alb: 白蛋白; PA: 前白蛋白; TLC: 总淋巴细胞计数.

■ 创新亮点

针对肝硬化患者每日能量摄入不足的部分, 结合营养评估结果的各个方面, 在常规饮食的基础上对肝硬化型营养不良的患者个体化加用整蛋白型肠内全营养素治疗, 结果表明营养支持不仅可以纠正其营养不良, 还能在一定程度上改善患者的肝功能.

表 3 两组患者治疗前后的水肿、腹水和Child-Pugh情况

项目	对照组		实验组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
水肿				
无	50	60	54	75
轻-中度	36	28	34	15
重度	3	1	2	0
χ ² 值			12.786 ¹	6.592 ²
<i>P</i> 值			0.001 ¹	0.020 ²
腹水				
无	38	44	44	58
轻-中度	42	39	40	31
重度	9	6	6	1
χ ² 值			6.634 ¹	6.402 ²
<i>P</i> 值			0.035 ¹	0.036 ²
Child-Pugh分级				
A级	14	25	5	18
B级	35	37	36	44
C级	40	27	49	28
χ ² 值			13.875 ¹	1.757 ²
<i>P</i> 值			0.001 ¹	0.414 ²

¹实验组治疗前后对比; ²治疗后实验组与对照组对比.

脂溶性维生素、叶酸、锌、镁、硒、锰等营养素的营养不良^[6]. 最常见的原因是门静脉高压所致的厌食、纳差、腹胀、恶心、呕吐等症状, 直接影响肝硬化患者进食, 导致营养摄取和吸收能力下降. 此外, 禁食、“肝病饮食”以及频繁的腹腔穿刺等医源性因素^[7]也会造成不合理饮食, 进一步加重患者的营养不良. 据报道, 只有30%的肝硬化患者能够保证每日摄入足够量的蛋白质和能量, 维持机体的正氮平衡

^[8]. 随着临床营养学的发展, 人们越来越意识到营养支持的重点和意义不仅仅局限于患者营养膳食的补充、足够量的能量摄入、机体正氮平衡的维持, 更值得关注的问题是通过营养支持治疗可否缓解疾病、增强其他治疗措施的疗效、促进患者康复、减少并发症. 而最近有多项研究结果表明合理的营养支持治疗不仅可以纠正肝硬化患者的营养不良, 还能减少肝性脑病、感染等肝硬化相关并发症的发生,

应用要点

肝硬化患者宜少食多餐, 特别建议患者在夜间加用整蛋白型肠内全营养素, 不仅不会减少患者的正常饮食摄入, 相反还可以缓解患者的饥饿, 提高对营养素的吸收、摄取能力, 保证每日足够量的蛋白质和能量摄入, 以增加糖原储备、减少蛋白质和脂肪的分解和消耗。

促进肝功能恢复, 从而改善临床预后, 提高生活质量^[9-11]。因此, 营养支持治疗是肝硬化患者内科综合治疗中不可或缺的重要组成部分。

3.2 整蛋白型肠内全营养素的作用与个体化的支持治疗方案 主观全面评价法是肝硬化患者营养状态评估的最佳方法^[12], 能相当好地区分患者的营养状态^[13], 而肝硬化患者的营养状态具有个体差异性^[14]。故在本研究中, 采用主观全面评价法选择病例。综合实验组患者的营养评估结果, 针对其每日能量摄入不足的部分, 经口个体化补充能量200-800 kcal/d(平均为400 kcal/d), 即50-200 g的整蛋白型肠内全营养素, 以保证患者每日足够量的蛋白质和能量摄入。整蛋白营养制剂被公认为理想的肠内营养剂, 富含复合氨基酸、脂肪、碳水化合物、膳食纤维、维生素、矿物质, 营养素成份全面, 可作为唯一营养来源或部分营养补充, 服用安全且方便^[15]。乳清蛋白和大豆分离蛋白是良好的蛋白质来源, 必需氨基酸含量高^[16]。玉米油为植物油, 含丰富的不饱和脂肪酸, 更适合肝病患者。碳水化合物为麦芽糊精和酶解米粉, 口感较好, 易消化、吸收。膳食纤维有良好的促消化作用, 可加快肠蠕动, 防止便秘。锌能维持正常味觉, 促进食欲, 增加进食量。硒是谷胱甘肽氧化物酶的重要构成成分, 有保护肝细胞和组织的作用。

肝硬化患者应以少食多餐为宜。我们鼓励实验组患者根据个人需要自由选择两餐之间或夜间22时口服营养制剂。这样不仅不会减少患者的正常饮食摄入, 相反还可以缓解患者的饥饿, 提高对营养素的吸收、摄取能力, 保证每日足够量的蛋白质和能量摄入, 以增加糖原储备、减少蛋白质和脂肪的分解和消耗。Owen等^[17]研究发现, 肝硬化患者饥饿一个夜晚(10-12 h)引起的代谢异常, 相当于正常人饥饿3 d的改变; 若患者能够在夜间进行1次加餐, 提供夜间所需能量, 就可以减少体内脂肪和蛋白质的氧化分解。Plank等^[18]研究也证实, 与白天加餐相比, 夜间加餐确实可以显著提高肝硬化患者的总白蛋白水平。因此, 我们强烈建议患者选择夜间加用整蛋白型肠内全营养素。

3.3 整蛋白型肠内全营养素治疗对肝硬化患者的影响 从表2可以看出2 wk的营养支持仅

使体质量指数发生变化($P<0.05$), 而上臂围、三头肌皮褶厚度和小腿围并没有明显改变($P>0.05$)。这是因为体质量指数极易受水肿、腹水的影响, 且由于纳入的研究对象长期处于营养不良的状态, 蛋白质和能量摄入不足, 而肝硬化患者的营养不良并非单纯“饥饿”的后果, 还与病理性蛋白质分解加快有关^[19], 考虑到肝硬化疾病的严重程度, 患者短期内蛋白质和能量摄入量的增加并不能立即改善人体测量学指标, 但统计学上的无显著性差异并不能否定整蛋白型肠内全营养素支持的医疗作用^[20], 一定程度上保证了患者足够量的蛋白质和能量摄入, 有利于维持机体的正氮平衡。

从表2可以看出经过2 wk的营养支持治疗, 实验组患者的白蛋白升高幅度显著高于对照组($P<0.05$), 实验组自身前后对比, 白蛋白水平也显著高于治疗前, 而在前白蛋白的改变方面, 实验组自身前后比较差异有统计学意义($P<0.05$)。白蛋白可反映机体蛋白质营养状况, 持续的低蛋白血症被认为是判断营养不良的可靠指标。研究中我们对肝硬化型营养不良患者辅以富含支链氨基酸的氨基酸制剂作为补充蛋白质的来源, 既减轻了肝脏的负担, 又可抵抗蛋白质的分解代谢, 提高白蛋白水平。白蛋白和前白蛋白都在肝脏内合成, 与白蛋白相比, 前白蛋白的生物半衰期短, 故在蛋白质的急性改变方面较白蛋白更为敏感。目前, 并没有明确的证据表明限制蛋白质摄入有任何益处, 而限制蛋白质摄入的缺点却是显而易见的, 如会增加蛋白质的分解代谢、加速肌肉消耗氨基酸, 还可能加重肝性脑病^[21]。Córdoba等^[22]研究表明, 整蛋白饮食[蛋白质1.2 g/(kg·d)]对合并肝性脑病的肝硬化患者来说仍是安全的。而在本研究中, 经过营养支持后的肝硬化患者也并未发生肝性脑病。说明整蛋白型肠内全营养素治疗肝硬化患者的营养不良是安全的。可能的原因为该营养制剂的蛋白质配方为支链氨基酸和植物蛋白, 支链氨基酸能增加粪氮排泄, 植物蛋白含非吸收性纤维, 被肠菌酵解产酸有利于氨的清除, 从而减少了肝性脑病的发生。

所有肝硬化患者的水肿和腹水较治疗前都有所改善, 特别是实验组的改善更为显著。可能的原因是随着实验组患者的血清白蛋白

水平升高, 血浆胶体渗透压升高, 组织间隙的水分重新回到血管内, 形成有效循环; 通过补充微量营养素, 细胞功能得到一定恢复, 机体对细胞膜内外的水分调控能力也有所恢复^[23]. 营养支持治疗前后, 实验组患者的凝血酶原活动度和Child-Pugh分级显著改善, 与袁伟等^[24]的研究结果一致. 提示随着蛋白质摄入量的增加, 蛋白质的合成增加可以促进受损肝细胞的修复和再生, 进而一定程度上改善肝硬化患者的肝脏储备功能. 值得注意的是, 蛋白质的补充未能直接作用于机体的凝血功能和胆红素的肠肝循环, 以及未直接参与降酶和抗病毒的机制, 因而营养支持不能从根本上对抗疾病的进展, 尚不能逆转肝硬化结节的形成. 令人乐观的一点是, 整蛋白型肠内全营养素治疗并未引起患者的不良反应. 因此, 建议在补充营养后至少连续监测1 mo, 观察营养支持对患者肝功能的影响, 进一步探索肝硬化患者的营养支持和预后相互关联的问题.

采用整蛋白型肠内全营养素对肝硬化患者进行营养支持治疗, 不仅可以纠正其营养不良, 还能一定程度上改善患者的肝功能. 本研究仅观察了整蛋白型肠内全营养素短期内对肝硬化型营养不良患者的营养状态和肝功能的影响, 因此长期全面的治疗作用还有待于进一步的研究. 同时建议在今后的临床工作中, 必须提高和加强肝硬化患者的营养保健意识, 建立包括营养师、临床医师和护师等在内的多学科合作团队, 加强医护之间的交流沟通, 更加突出营养师的作用, 以早期发现肝硬化患者存在营养不良, 并及时予以个性化的营养支持治疗.

4 参考文献

- 1 王艳梅, 李楠, 吴凯, 翟俊山, 朱超慧, 朱建华. 肝硬化患者营养支持及疗效评价. 临床消化病杂志 2012; 24: 34-237
- 2 Naqvi IH, Mahmood K, Salekeen S, Akhter ST. Determining the frequency and severity of malnutrition and correlating it with the severity of liver cirrhosis. *Turk J Gastroenterol* 2013; 24: 415-422 [PMID: 24557965 DOI: 10.4318/tjg.2013.0637]
- 3 中华医学会传染病与寄生虫病学分会, 肝病学分会. 病毒性肝炎防治方案. 中华传染病杂志 2001; 19: 56-62
- 4 Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987; 11: 8-13 [PMID: 3820522 DOI: 10.1177/014860718701100108]
- 5 刘均娥, 范旻. 临床营养护理学(第1版). 北京: 北京大学医学出版社, 2009: 236
- 6 张敏. 对有营养风险肝硬化患者饮食干预的效果观察. 长春: 吉林大学, 2012
- 7 Verslype C, Cassiman D. Cirrhosis and malnutrition: assessment and management. *Acta Gastroenterol Belg* 2010; 73: 510-513 [PMID: 21299163]
- 8 Suzuki K, Endo R, Kohgo Y, Ohtake T, Ueno Y, Kato A, Suzuki K, Shiraki R, Moriwaki H, Habu D, Saito M, Nishiguchi S, Katayama K, Sakaida I. Guidelines on nutritional management in Japanese patients with liver cirrhosis from the perspective of preventing hepatocellular carcinoma. *Hepatol Res* 2012; 42: 621-626 [PMID: 22686857 DOI: 10.1111/j.1872-034X.2012.00990.x]
- 9 Khlynov IB, Likovskaia TV, Chikunova MV. Role of enteral nutrition in correction of protein-energy metabolism and quality of life indices in liver cirrhosis of viral etiology. *Eksp Klin Gastroenterol* 2012; (2): 30-36 [PMID: 22808789]
- 10 Fialla AD, Israelsen M, Hamberg O, Krag A, Gluud LL. Nutritional therapy in cirrhosis or alcoholic hepatitis: a systematic review and meta-analysis. *Liver Int* 2015; 35: 2072-2078 [PMID: 25645300 DOI: 10.1111/liv.12798]
- 11 Kawamura N, Nakajima H, Takashi SI. Administration of granulated BCAA and quality of life. *Hepatol Res* 2004; 30S: 42-45 [PMID: 15607138 DOI: 10.1016/j.hepres.2004.10.008]
- 12 Andreatta Gottschall CB, Feijó Nunes F, Eugênia Deutrich Aydos M, Bragança AC, Felix DR, Rabito EI, Álvares-da-Silva MR. Contribution of dynamometry and the Royal Free Hospital global assessment to the nutritional assessment of patients with chronic liver diseases. *Revista Chilena de Nutrición* 2012; 39: 152-158 [DOI: 10.4067/S0717-75182012000400007]
- 13 Tai ML, Goh KL, Mohd-Taib SH, Rampal S, Mahadeva S. Anthropometric, biochemical and clinical assessment of malnutrition in Malaysian patients with advanced cirrhosis. *Nutr J* 2010; 9: 27 [PMID: 20576106 DOI: 10.1186/1475-2891-9-27]
- 14 Yasutake K, Kohjima M, Nakashima M, Kotoh K, Nakamuta M, Enjoji M. Nutrition therapy for liver diseases based on the status of nutritional intake. *Gastroenterol Res Pract* 2012; 2012: 859697 [PMID: 23197979 DOI: 10.1155/2012/859697]
- 15 屈莉红, 刘璐, 钟惠德, 张潇, 李杨. 添加整蛋白型肠内营养粉剂对肝硬化患者营养状况及肝功能的影响. 肝脏 2014; 19: 339-380
- 16 张泽生, 郭宝芹, 刘素稳, 王浩, 赵娟娟. 乳清浓缩蛋白和大豆分离蛋白的营养价值评价. 大豆通报 2007; 5: 22-30
- 17 Owen OE, Trapp VE, Reichard GA, Mozzoli MA, Moctezuma J, Paul P, Skutches CL, Boden G. Nature and quantity of fuels consumed in patients with alcoholic cirrhosis. *J Clin Invest* 1983; 72: 1821-1832 [PMID: 6630528 DOI: 10.1172/JCI111142]
- 18 Plank LD, Gane EJ, Peng S, Muthu C, Mathur S, Gillanders L, McIlroy K, Donaghy AJ, McCall JL. Nocturnal nutritional supplementation improves total body protein status of patients with liver cirrhosis: a randomized 12-month trial. *Hepatology* 2008; 48: 557-566 [PMID: 18627001 DOI: 10.1002/

■名词解释

主观全面评价法: 是由Detsky等在1987年建立, 主要指标包括近2 wk体质量改变、进食改变、胃肠道症状、活动能力、有无应激反应、三头肌皮褶厚度、肌肉消耗及有无水肿腹水; 由伦敦皇家自由医院于2006年在传统的SGA基础上增加了体质量指数、上臂肌围和膳食改变情况, 在一定程度上提升了其准确性.

■ 同行评价

本文研究了整蛋白型肠内全营养素短期内治疗肝硬化型营养不良的疗效, 结果对指导临床有一定的现实意义。

- 19 沈洪亮, 奚峰, 许辰, 张薇. 肝炎肝硬化患者蛋白质营养不良的变化特点. 临床内科杂志 2006; 23: 91-92
- 20 刘莉, 穆敬平, 陈悦, 柯昌征. 肝硬化患者蛋白质-能量营养不良(PEM)的营养支持治疗. 胃肠病学和肝病学杂志 2009; 18: 955-957
- 21 Milke García MP. Nutritional support in the treatment of chronic hepatic encephalopathy. *Ann Hepatol* 2011; 10 Suppl 2: S45-S49 [PMID: 22228881]
- 22 Córdoba J, López-Hellín J, Planas M, Sabín P, Sanpedro F, Castro F, Esteban R, Guardia J. Normal protein diet for episodic hepatic encephalopathy: results of a randomized study. *J Hepatol* 2004; 41: 38-43 [PMID: 15246205 DOI: 10.1016/j.jhep.2004.03.023]
- 23 吴圣楠. 肝硬化患者营养状况及营养干预对体成分影响. 天津: 天津医科大学, 2014
- 24 袁伟, 张宇一, 张正国, 邹颖, 王介非, 钱志平. 高支链氨基酸饮食对乙型肝炎肝硬化患者营养状态及预后的影响. 肝脏 2014; 19: 307-310

编辑: 于明茜 电编: 闫晋利



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事

本刊讯 为了促进消化护理学领域的事业发展,《世界华人消化杂志》已成立消化护理学编辑委员会. 将主要报道消化护理学的基础研究, 临床研究, 临床护理实践和护理管理等原始和综述性文章.

《世界华人消化杂志》成立消化护理学编辑委员会, 由周谊霞副教授(http://www.wjgnet.com/1009-3079/edboard_706.htm)等77位专家组成, 分布在24个省市. 其中上海市11位, 陕西省8位, 山东省7位, 黑龙江省7位, 辽宁省6位, 北京市5位, 广东省5位, 河北省3位, 贵州省3位, 湖北省2位, 浙江省2位, 四川省2位, 福建省2位, 江苏省2位, 云南省2位, 新疆维吾尔自治区2位, 甘肃省1位, 海南省1位, 江西省1位, 山西省1位, 天津市1位, 安徽省1位, 河南省1位和吉林省1位. 均来自高等院校和附属医院, 其中主任护师16位, 教授1位, 副主任护师49位, 副教授4位, 主管护师7位.

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的一份学术刊物. 我们真心欢迎消化内科, 消化外科等领域从事护理学工作者积极宣传和踊跃投稿至《世界华人消化杂志》. 请在线投稿, 网址见: <http://www.baishideng.com/wcjd/ch/index.aspx>

《世界华人消化杂志》2014年收到自由投稿和约稿2192篇. 出版手稿937篇(42.7%), 退稿1220篇(55.7%). 邀请476位编委参与同行评议.

《世界华人消化杂志》被国际检索系统美国《化学文摘》(Chemical Abstracts, CA)、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》收录.

《世界华人消化杂志》由百世登出版集团有限公司(Baishideng Publishing Group, BPG)编辑和出版. BPG主要从事43种国际性生物医学刊物的编辑和出版工作, 包括旗舰刊物《世界胃肠病学杂志(*World Journal of Gastroenterology, WJG*)》.(郭鹏)



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

