

· 临床研究 ·

基于GLIM标准的胃癌围术期患者营养评定研究

李菊芳,何中原,徐泽宽,徐皓*

南京医科大学第一附属医院普外科,江苏 南京 210029

[摘要] 目的:应用2019年全球营养领导人发起的营养不良(global leadership initiative on malnutrition, GLIM)评定标准调查胃癌围术期患者营养不良的发生情况。方法:选择2019年1—6月本院普外科胃病区收治的137例胃癌围术期患者,使用GLIM评定标准对患者进行营养评定,采用生物电阻抗技术测量患者的人体组成,并收集患者近期的血红蛋白、白蛋白、总蛋白、视黄醇结合蛋白值和手握力,采用Spearman相关性分析探讨GLIM与人体组成评定及其他指标的相关性。结果:营养不良组的脂肪组织(fat mass, FM)($t=3.060, P=0.001$)、脂肪组织百分比(FM%)($t=2.314, P=0.034$)、去脂肪组织指数(free fat mass index, FFMI)($t=2.673, P=0.007$)均显著低于非营养不良组;GLIM评定结果与FM($r=-0.415, P<0.001$)、FM%($r=-0.283, P=0.014$)、FFMI($r=-0.343, P=0.004$)呈负相关。结论:运用GLIM诊断标准对胃癌围术期患者进行营养评定,并结合人体组成评定指标FM、FM%、FFMI,可全面、准确了解患者营养状况。

[关键词] 人体组成评定;胃癌;营养评定

[中图分类号] R151.1

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2021)02-248-04

doi: 10.7655/NYDXBNS20210219

最新的国内外流行病学调查结果显示,全球每年新增胃癌病例达103万例^[1],其中中国每年新增胃癌病例41万例^[2],胃癌已成为危害人类生命健康的重大公共卫生问题。目前,手术仍是根治胃癌的唯一手段,辅助治疗措施主要包括化疗和分子靶向治疗等。在胃癌围术期患者中,预期的胃切除、消化道重建和禁食等应激会恶化患者营养状况,并导致营养不良的发生。营养不良是指由于蛋白质、热量或其他营养素缺乏或过量摄入而导致的一种病理性营养状态,包括营养不足和营养过剩,胃癌围术期患者的营养不良一般是指营养不足^[3]。据报道,胃癌患者营养不良发生率可达41.6%~86.1%,居于所有类型肿瘤的首位^[4]。营养不良会增加胃癌围术期患者术后并发症发生风险,延长住院时间,对其生理储备及临床结局产生多种不良影响^[5-6]。由此可见,针对此类患者的营养管理至关重要。规范的营养管理应遵循“营养筛查-营养评定-营养干预”有序进行。其中,营养评定是营养管理中的关键环节,其可为患者的营养干预提供明确依据。但目前

营养不良的评定(诊断)标准尚存在争议。鉴于此,2019年提出全球营养领导人发起的营养不良(global leadership initiative on malnutrition, GLIM)评定标准^[7-8],是由欧洲肠外肠内营养学会(European Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ESPEN)、美国肠外肠内营养学会(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN)、亚洲肠外肠内营养学会(Parenteral and Enteral Nutrition Society of Asian, PENSA)、拉丁美洲肠外肠内营养学会(Federacion Latino-Americana de Nutrición Parenteral y Enteral, FELANPE)一起参与,统一世界范围内营养不良评价标准。该标准发布后就在临床得到一定程度的应用,但在胃癌患者中的应用效果仍不明确,有待进一步探讨。此外,目前临床实践中仍多以量表、实验室检查指标和人体测量指标进行患者的营养评定,随着技术的不断发展,2016年美国胃肠病学会(American College of Gastroenterology, ACG)^[9]推荐将人体组成评定(body composition assessment, BCS)用于营养评定。BCS是指采用生物电阻抗技术对人体组成进行分析^[10],从而了解人体组成成分的变化,其能有效提高营养评定的客观性和准确性,为选择合适的营养支持方案及动态评估营养干预效果提供客观依据^[11-12]。因此,本研究旨在采用血液

[基金项目] 国家自然科学基金青年项目(81902461);江苏省自然科学基金青年项目(SBK2019042005)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: hxu@njmu.edu.cn

指标、BCS及GLIM评定标准多种方案进行营养评定,并分析GLIM标准与BCS等方法之间的相关性,得出GLIM评定标准在胃癌应用中具有有效性和可操作性。

1 对象和方法

1.1 对象

选取2019年1—6月南京医科大学第一附属医院普外科胃病区收治的胃癌围术期患者137例,其中,术前41例,术后96例;男89例(65.0%),女48例(35.0%);年龄26~80(59.71±11.88)岁;小学及以下49例(35.8%),初中40例(29.2%),高中及大专35例(25.5%),本科及以上13例(9.5%);行开腹手术者44例(32.1%),腹腔镜手术者93例(67.9%)。

纳入标准:①年龄≥18岁;②经胃镜及病理组织学检查诊断为胃癌;③营养风险筛查2002(nutrition risk screening 2002,NRS 2002)评分≥3分;④自愿参加本研究。排除标准:①合并其他部位恶性肿瘤者;②术前新辅助化疗;③行姑息性手术者;④行剖腹探查术者。本研究经院伦理委员会批准,并经患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 一般资料

调查表包括年龄、性别、文化程度、既往史等,由研究者本人查阅病历后填写。

1.2.2 人体组成评定

指标包括脂肪组织(fat mass,FM)、脂肪组织百分比(FM%)、去脂组织(free fat mass,FFM)、去脂组织指数(free fat mass index,FFMI)、肌肉含量、骨骼肌(skeletal muscle,SM)含量、骨质含量、总体水量(total body water,TBW)、细胞外液(extracellular body water,EBW)、细胞内液(intracellular body water,IBW)。采用生物电阻抗技术的人体成分分析仪(BCA-2A,上海InBody公司)测量,该检查由经过培训的营养科医师按照操作说明书的步骤严格实施。

1.2.3 血液生化检查

指标包括血红蛋白、白蛋白、总蛋白、视黄醇结合蛋白,以患者行人体组成评定后的最新检查结果为准,由研究者本人查阅病历后填写。

1.2.4 手握力

患者取站立位,使用握力器测量优势手的手握力,共测量3次,取其平均值为最终的手握力值。该检查由研究者本人按照操作说明书的步骤严格实施。

1.2.5 营养不良的GLIM评定标准

该标准中营养不良的评定分为两步,首先使用经过验证有效的营养风险筛查工具对患者进行营养筛查;而后对筛查阳性的患者进行营养评定。患者须至少符合以下一项表现型指标和一项病因型指标,即可诊断为营养不良。表现型指标包括:①(亚洲地区)体重指数(body mass index,BMI) $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ (< 70 岁)或BMI $< 20 \text{ kg/m}^2$ (> 70 岁)。②无意识的体重减轻:6个月内体重下降 $> 5\%$,或6个月以上体重下降 $> 10\%$ 。③通过有效的人体成分检测技术确定的肌肉量降低(去脂肪体重指数、握力等)。病因型指标包括:①能量摄入量降低 $\leq 50\%$ (> 1 周),或任何比例的能量摄入量降低(> 2 周),或导致患者吸收不足或吸收障碍的慢性胃肠道症状。②急性疾病、损伤,或慢性疾病相关的炎症。

1.3 统计学方法

采用EXCEL软件录入数据,SPSS 22.0软件分析数据。计数资料采用频数和百分比进行描述;计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。两组间计量资料均数的比较采用 t 检验,一致性检验采用Kappa检验,指标间的相关性分析采用Spearman相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同营养状况患者的人体组成评定指标、实验室检查指标及手握力的比较

本研究针对NRS 2002评分 ≥ 3 分即存在营养风险的胃癌围术期患者行进一步的营养评定,根据营养不良(GLIM)评定标准进行营养评定的结果如下:非营养不良者73例(53.2%),营养不良者64例(46.7%);其中,营养不良组的FM($t=3.060, P=0.001$)、FM%($t=2.314, P=0.034$)、FFMI($t=2.673, P=0.007$)均低于非营养不良组,且差异具有统计学意义(表1)。

2.2 GLIM标准与人体组成评定指标之间的相关性

本研究中,GLIM标准评定结果与FM($r=-0.415, P < 0.001$)、FM%($r=-0.283, P=0.014$)、FFMI($r=-0.343, P=0.004$)呈负相关,且差异具有统计学意义(表2)。

3 讨论

本研究结果提示,NRS 2002 ≥ 3 分的胃癌围术期患者中,使用GLIM标准进行营养评定,营养不良的发生率为46.3%。本研究按照GLIM标准将胃癌围

表1 GLIM诊断标准下不同营养状况间人体组成评定等指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	血红蛋白 (g/L)	清蛋白 (g/L)	总蛋白 (g/L)	视黄醇结合 蛋白(mg/L)	手握力 (kg)	FM (kg)	FM%	肌肉含量 (kg)
非营养不良(n=73)	116.3 ± 19.5	34.3 ± 4.5	58.2 ± 6.4	22.1 ± 8.7	27.9 ± 10.6	19.3 ± 6.2	27.5 ± 9.2	44.9 ± 7.6
营养不良(n=64)	118.2 ± 18.2	35.6 ± 4.1	59.1 ± 7.7	22.9 ± 7.9	29.4 ± 9.8	13.5 ± 5.7	23.7 ± 7.5	42.6 ± 6.2
t值	-0.402	-0.671	-0.815	-0.438	-0.271	3.060	2.314	1.627
P值	0.663	0.470	0.418	0.673	0.783	0.001	0.034	0.104

分组	FFM (kg)	FFMI	SM (kg)	骨质含 量(kg)	TBW (kg)	EBW (kg)	IBW (kg)
非营养不良(n=73)	47.8 ± 7.8	17.3 ± 2.3	30.9 ± 5.8	3.3 ± 0.3	35.4 ± 5.7	12.3 ± 2.1	23.4 ± 3.5
营养不良(n=64)	44.8 ± 7.2	15.7 ± 2.7	28.6 ± 10.3	4.0 ± 0.5	32.7 ± 5.12	11.2 ± 1.6	21.3 ± 3.2
t值	1.601	2.673	1.680	-0.879	1.610	1.174	1.714
P值	0.113	0.007	0.089	0.367	0.109	0.229	0.072

表2 GLIM标准与人体组成各项指标之间的相关性 (r)

	血红 蛋白	清蛋 白	总蛋 白	视黄醇结 合蛋白	手握力	FM	FM%	肌肉 含量	FFM	FFMI	SM	骨质 含量	TBW	EBW	IBW
t值	0.089	0.112	0.107	0.067	-0.004	-0.415	-0.283	-0.166	-0.168	-0.343	-0.186	-0.116	-0.161	-0.121	-0.184
P值	0.472	0.334	0.366	0.598	0.978	<0.001	0.014	0.159	0.156	0.004	0.104	0.331	0.168	0.318	0.121

术期患者分为非营养不良组和营养不良组,结果显示:营养不良组的FM、FM%、FFMI值显著低于非营养不良组,且FM、FM%、FFMI与GLIM标准的评定结果呈负相关;非营养不良组与营养不良组的血液生化指标和手握力无明显差异,且与GLIM标准间不存在显著相关性。分析原因可能与血液生化指标和手握力的测量误差较大有关。研究提示,血液生化检查指标在患者病情危重或急性炎症期时,由于血管通透性变大,白蛋白等会选择性的分解代谢,导致测量值降低,因而会影响评估结果^[13]。手握力与患者的年龄、性别、体重、体力活动等多种因素有关,个体差异较大,且病情、手术、疼痛、营养支持等都会影响到手握力的测量,因此误差也会较大。而BCS可以深入了解个体体内的成分如肌肉、脂肪组织的变化,能提高营养评定的客观性。通过生物电阻抗技术等可快速、便捷地获得相关数据,具有不可替代的地位。

在调查过程中,患者自述体重丢失的主要原因是术前胃部不适导致进食量减少,还有部分患者术后存在不敢吃等饮食误区。因此在围手术期对患者进行营养评定十分有必要,这样能了解患者的营养状况,采取相应的营养干预措施,加快患者康复。除GLIM标准将肌肉丢失作为营养不良的表现型指标外,2019年ESPEN发布的关于营养不良的诊断标准也将去脂体重纳入诊断标准^[14],同时肌肉量

丢失也是肌少症的重要诊断标准^[15],因此关注患者的人体组成是营养管理的重要环节。

此外,本研究还提示人体组成分析指标与GLIM标准之间具有较好的相关性,因而,BCS中的FM、FM%、FFMI指标能较好地对接胃癌围术期患者进行营养评定,但各指标尚缺乏诊断营养不良的截断值,且国内高质量研究较少。未来研究,应从众多指标中筛选出准确客观易测量的营养评定指标,并基于国内的大样本人群探讨这些指标诊断营养不良的截断值,与现有的营养评定工具相结合全方位进行营养评定。

本研究将GLIM营养不良诊断标准用于胃癌围术期患者中,结果显示患者围术期营养不良发生率较高。此外,本研究结果也显示BCS中的FM、FM%、FFMI指标与GLIM标准有较好相关性,提示以上BCS指标能较好地对接胃癌围术期患者进行营养评定。但未来还需大样本、多中心的研究以进一步探讨GLIM标准和BCS指标在营养评定中的有效性。GLIM标准包含了较为全面的营养不良评定内容,且具有临床可操作性,但其中每一项条目的阈值标准缺乏统一,并且缺乏对营养不良严重程度度的划分,未来需要进一步规范统一。

[参考文献]

- [1] BRAY F, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of inci-

- dence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(6):394-424
- [2] WAN C, KEXIN S, RONG Z, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2014[J]. *Chin J Cancer Res*, 2018, 30(1):1-12
- [3] LOCHS H, ALLISON S P, MEIER R, et al. Introductory to the ESPEN guidelines on enteral nutrition: terminology, definitions and general topics[J]. *Clin Nutr*, 2006, 25(2):180-186
- [4] SILVA J, MAURÍCIO S F, BERING T, et al. The relationship between nutritional status and the Glasgow prognostic score in patients with cancer of the esophagus and stomach[J]. *Nutr Cancer*, 2013, 65(1):25-33
- [5] CHEN X Y, ZHANG X Z, MA B W, et al. A comparison of four common malnutrition risk screening tools for detecting cachexia in patients with curable gastric cancer [J]. *Nutrition*, 2020, 70:110498
- [6] LIDORIKI I, SCHIZAS D, MPAILI E, et al. Associations between skeletal muscle mass index, nutritional and functional status of patients with oesophago-gastric cancer[J]. *Clinical Nutrition ESPEN*, 2019, 34:61-67
- [7] JENSEN G L, CEDERHOLM T, CORREIA M, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2019, 43(1):32-40
- [8] CEDERHOLM T, JENSEN G L, CORREIA M, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition-a consensus report from the global clinical nutrition community [J]. *Clin Nutr*, 2019, 38(1):1-9
- [9] MCCLAVE S A, DIBASE J K, MULLIN G E, et al. ACG clinical guideline: Nutrition therapy in the adult hospitalized patient[J]. *Am J Gastroenterol*, 2016, 111(3):315-334
- [10] WANG ZM, PIERSON R N, HEYMSFIELD S B. The five-level model: A new approach to organizing body-composition research[J]. *Am J Clin Nutr*, 1992, 56(1):19-28
- [11] 王 瑾, 赵 婷, 王馥婕, 等. 老年肌肉衰减人群的营养干预与人体成分研究[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2019, 39(11):1654-1657
- [12] LEE L W, LU H K, CHEN Y Y, et al. Prediction and discrimination of skeletal muscle function by bioelectrical impedance vector analysis using a standing impedance analyzer in healthy Taiwanese adults [J]. *PLoS One*, 2020, 15(6):e0231604
- [13] YANG F, WEI L, HUO X, et al. Effects of early postoperative enteral nutrition versus usual care on serum albumin, prealbumin, transferrin, time to first flatus and postoperative hospital stay for patients with colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis [J]. *Contemporary Nurse*, 2018, 54(6):1-17
- [14] MARCO E, SANCHEZ - RODRIGUEZ D, DAVALOS - YEROVI V N, et al. Malnutrition according to ESPEN consensus predicts hospitalizations and long-term mortality in rehabilitation patients with stable chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Clin Nutr*, 2019, 38(5):2180-2186
- [15] CRUZ-JENTOFT A J, BAHAT G, BAUER J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis[J]. *Age Ageing*, 2019, 48(4):601

[收稿日期] 2020-09-13