

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.21.025

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200629.1542.044.html\(2020-06-29\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200629.1542.044.html(2020-06-29))

## 晚期胰腺癌患者 PG-SGA 与化疗不良反应的相关性研究\*

曾亚奇<sup>1</sup>,王 昆<sup>1</sup>,宁 涛<sup>2</sup>,李春蕾<sup>1</sup>,董 杰<sup>1</sup>,陈亚军<sup>1</sup>,巴 一<sup>2△</sup>

(天津医科大学肿瘤医院/国家肿瘤临床医学研究中心/天津市“肿瘤防治”重点实验室/

天津市恶性肿瘤临床医学研究中心;1. 营养科;2. 消化肿瘤科,天津 300060)

**[摘要]** **目的** 探讨晚期胰腺癌化疗患者的营养状态对不良反应的影响。**方法** 选取 2018 年 8 月至 2019 年 10 月在该院就诊并确诊为晚期胰腺癌的患者 56 例,比较男女患者化疗前基线资料,化疗前运用患者主观整体评估量表(PG-SGA)评估营养状态;同时记录 3 周期化疗不良反应。采用 Spearman 相关分析法分析 PG-SGA 与化疗不良反应发生的相关性。**结果** 男性患者化疗前握力、能量、红细胞、血红蛋白、中性粒细胞计数高于女性( $P < 0.05$ ),胆碱脂酶水平低于女性( $P < 0.05$ )。第 1、2、3 个周期化疗前 PG-SGA 评分 0~1 分的分别为 1、0、0 例,2~8 分的分别为 24、26、23 例, $\geq 9$  分的分别为 31、30、33 例,3 个周期化疗前 PG-SGA 评分比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );经 Spearman 等级相关分析显示,第 1、2、3 个周期化疗后能量、蛋白质摄入量与 PG-SGA 评分呈较强负相关( $P < 0.01$ ),厌食与 PG-SGA 评分呈正相关( $P < 0.05$ );第 1 个周期化疗后腹泻与 PG-SGA 评分呈弱正相关( $P < 0.05$ );第 2、3 个周期化疗后恶心、呕吐与 PG-SGA 评分呈正相关性( $P < 0.05$ );第 2 个周期化疗后乏力与营养状态呈正相关( $P < 0.05$ )。PG-SGA $\geq 9$  分患者不良反应发生多于 PG-SGA $< 9$  分患者,其中厌食、恶心两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 营养状况与化疗不良反应密切相关。

**[关键词]** 胰腺肿瘤;晚期;化疗;主观整体营养评估量表;不良反应**[中图分类号]** R735.9**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)21-3614-05

## Study on correlation between PG-SGA and adverse reactions of chemotherapy in patients with advanced pancreatic cancer\*

ZENG Yaqi<sup>1</sup>,WANG Kun<sup>1</sup>,NING Tao<sup>2</sup>,LI Chunlei<sup>1</sup>,DONG Jie<sup>1</sup>,CHEN Yajun<sup>1</sup>,BA Yi<sup>2△</sup>

(1. Department of Nutrition;2. Department of Gastrointestinal Oncology, Tumor Hospital, Tianjin Medical University/National Research Center of Tumor Clinical Medicine/Tianjin Municipal Key Laboratory of Tumor Prevention and Therapy/Tianjin Municipal Research Center for Malignant Tumors Clinical Medicine, Tianjin 300060, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of nutritional status on the adverse reactions in the chemotherapeutic patients with advanced pancreatic cancer. **Methods** Fifty-six patients with advanced pancreatic cancer admitted to this hospital from August 2018 to October 2019 were selected. The baseline data before chemotherapy were compared between the male and female patients, and the nutritional status before chemotherapy was assessed by using the patient-generated subjective global assessment (PG-SGA); meanwhile the adverse reactions during 3-cycles chemotherapy were recorded. The Spearman correlation method was adopted to analyze the correlation between PG-SGA and the occurrence of chemotherapeutic adverse reactions. **Results** The grip strength, energy, red blood cells, hemoglobin and neutrophils count before chemotherapy in the male patients were higher than those in the female patients ( $P < 0.05$ ), the cholinesterase level was lower than that in the female patients ( $P < 0.05$ ). The PG-SGA scores of 0-1 point before 1-, 2-, 3-cycle chemotherapy were in 1, 0 and 0 case respectively, 2-8 points were in 24, 26 and 23 cases,  $\geq 9$  points were in 31, 30 and 33 cases respectively, and the PG-SGA score before 3-cycle chemotherapy had no statistical difference between them ( $P < 0.05$ ). The Spearman grade-related correlation analysis showed that the energy and protein intake amount after 1-, 2- and 3-cycle chemotherapies had the strongly negative correlation with the PG-SGA score

\* 基金项目:青年科学基金项目(81702437);天津医科大学肿瘤医院院级课题(1911)。 作者简介:曾亚奇(1985-),临床营养师,本科,主要研究肿瘤化疗患者营养。 △ 通信作者,E-mail:bayi@tjmuch.com。

( $P < 0.01$ ), anorexia was positively correlated with the PG-SGA score ( $P < 0.05$ ); diarrhea after 1-cycle chemotherapy had the weakly positive correlation with the PG-SGA score ( $P < 0.05$ ); nausea and vomiting after 2-, 3-cycle chemotherapy had the positive correlation with the PG-SGA scores ( $P < 0.05$ ); fatigue after 2-cycle chemotherapy had the positive correlation with the nutritional status ( $P < 0.05$ ). The adverse reactions in the patients with PG-SGA score  $\geq 9$  points were more than those in the patients with PG-SGA score  $< 9$  points, in which the comparison between the anorexia and nausea groups had statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The nutritional status is closely related to the adverse reactions of chemotherapy.

**[Key words]** pancreatic neoplasms; advanced; chemotherapy; patient-generated subjective global assessment; adverse reactions

胰腺癌因其预见性低,发病隐匿,临床症状不明显,常被忽视,待确诊时多为局部晚期,或远处转移,多为晚期胰腺癌,导致失去根治手术机会,通常选择治疗性化疗<sup>[1]</sup>。化疗本身引起的消化道症状会影响进食,进一步加重营养不良,而长期营养不良也亦可能使患者不能耐受化疗,部分患者可能因化疗耐受差或营养不良而终止治疗<sup>[2]</sup>。因此,本文旨在探讨晚期胰腺癌患者化疗前营养状况与化疗耐受性的关系。本研究纳入 56 例晚期胰腺癌患者为研究对象,在评估其营养状况基础上观察与化疗耐受性的关系,以为临床提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2018 年 8 月至 2019 年 10 月本院确诊的晚期胰腺癌患者 56 例(晚期胰腺癌根据 AJCC 第 8 版胰腺癌分期为 III、IV 期)。其中,男 33 例,女 23 例;年龄 39~72 岁,平均(59.71±9.13)岁。纳入标准:(1)患者均经过穿刺病理检测为腺癌,且患者不能进行胰腺癌根治性手术;(2)患者年龄为 18~75 岁;(3)治疗前未放、化疗及介入等抗肿瘤治疗;(4)神志清楚,无沟通障碍,能准确回答问题;(5)预计生存期超过 6 个月。排除标准:(1)未明确病理诊断;(2)合并有其他恶性肿瘤;(3)既往接受激素、免疫抑制剂及分子靶向治疗者;(4)患者神志不清,或存在交流障碍,不能准确回答问题;(5)伴有严重的肝、肾功能不全的患者。

按化疗方案不同将患者为方案 1、2 组,方案 1 组( $n=27$ ):奥沙利铂 85 mg/m<sup>2</sup>;伊立替康 180 mg/m<sup>2</sup>;亚叶酸钙 400 mg/m<sup>2</sup>;氟尿嘧啶 400 mg/m<sup>2</sup>,静脉推注,此后以 2 400 mg/m<sup>2</sup> 持续输注 46 h,每两周 1 次。方案 2 组( $n=29$ ):吉西他滨联合白蛋白结合型紫杉醇,每周期第 1、8、15 天给予清蛋白结合型紫杉醇 125 mg/m<sup>2</sup>,吉西他滨 1 000 mg/m<sup>2</sup>,每 4 周重复。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 观察营养状况与化疗不良反应

对男女患者化疗前基线资料进行比较,营养评估选用肿瘤患者主观整体评估量表(PG-SGA),是专门为肿瘤患者设计的营养状况评估方法,是现阶段应用最广泛的恶性肿瘤营养风险筛查工具之一<sup>[3-6]</sup>。PG-SGA 评分标准:0~1 分为营养状况良好,>1~<9 分

为可疑或中重营养不良, $\geq 9$  分为重度营养不良。在化疗时开始记录不良反应,1 个周期为 14 d,分别记录连续 3 个周期化疗后的厌食、恶心、呕吐、便秘、腹泻、腹胀、乏力和味觉。化疗前所有患者均行 PG-SGA 评估,营养治疗方式为临床常规治疗方式。其中能量及蛋白质计算是通过 24 h 膳食回顾法记录前 1 天 3 餐食物内容和重量后参照《中国食物成分表 2004》(第 2 版)计算得出。并观察两组患者 PG-SGA 与化疗后不良反应的关系。

#### 1.2.2 不良反应评价标准

评价标准应用常见不良反应事件评价标准(CTCAE4.0),1 级为轻度,无需治疗;2 级为中度,年龄相关工具性日常生活活动受限;3 级为重度或重要医学意义,自理性日常生活活到受限;4 级危及生命,需紧急治疗;5 级为死亡。同时记录化疗 3 个周期的红细胞、血红蛋白、白细胞、中性粒细胞计数(NeuC)、淋巴细胞计数(LymC)、血小板、血清清蛋白、前清蛋白及胆碱脂酶。

#### 1.3 统计学处理

采用 SPSS18.0 统计软件进行统计学分析,计数资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,PG-SGA 与化疗不良反应的相关性采用 spearman 等级相关分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 男女患者化疗前基线资料比较

56 例患者中男 33 例(58.93%),女 23 例(41.07%),肿瘤转移 30 例(53.57%),体重减轻 51 例(91.07%)。男女患者化疗前握力、能量、红细胞、血红蛋白、NeuC 及胆碱脂酶水平比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );其余指标比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 男女患者化疗前基线资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 项目        | 男( $n=33$ )     | 女( $n=23$ )   | $t$    | $P$   |
|-----------|-----------------|---------------|--------|-------|
| 年龄(岁)     | 60.33±9.50      | 59.32±8.14    | 0.421  | 0.657 |
| 体重(kg)    | 64.78±9.70      | 59.64±9.95    | 1.970  | 0.054 |
| 握力(kg)    | 32.57±9.44      | 22.31±5.99    | 4.597  | 0.000 |
| PG-SGA(分) | 9.69±4.21       | 10.45±4.69    | -0.652 | 0.517 |
| 能量(kcal)  | 1 324.95±664.51 | 939.68±511.70 | 2.351  | 0.022 |

续表 1 男女患者化疗前基线资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 项目                        | 男( $n=33$ )       | 女( $n=23$ )       | $t$    | $P$   |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------|-------|
| 蛋白质(g)                    | 50.08±27.91       | 40.46±22.41       | 1.383  | 0.172 |
| 红细胞( $\times 10^{12}/L$ ) | 4.43±0.67         | 4.07±0.46         | 2.171  | 0.034 |
| 血红蛋白(g/L)                 | 134.68±21.64      | 121.52±14.38      | 2.495  | 0.016 |
| 白细胞( $\times 10^9/L$ )    | 7.68±3.41         | 6.01±2.07         | 2.041  | 0.046 |
| NeuC( $\times 10^9/L$ )   | 5.36±3.12         | 3.83±1.65         | 2.079  | 0.042 |
| LymC( $\times 10^9/L$ )   | 1.55±0.59         | 1.53±0.55         | 0.082  | 0.935 |
| 血小板( $\times 10^9/L$ )    | 254.06±126.29     | 255.67±121.21     | -0.048 | 0.962 |
| 清蛋白(g/L)                  | 45.28±29.71       | 54.21±64.06       | -0.725 | 0.471 |
| 前清蛋白(g/L)                 | 0.18±0.06         | 0.18±0.06         | -0.039 | 0.969 |
| 胆碱酯酶(U/L)                 | 5 739.93±1 784.32 | 6 975.47±1 662.64 | -2.466 | 0.017 |

## 2.2 不同周期化疗前患者 PG-SGA 评分比较

第 1、2、3 个周期化疗前 PG-SGA 评分 0~1 分的分别为 1、0、0 例, 2~8 分的分别为 24、26、23 例,  $\geq 9$  分的分别为 31、30、33 例。第 1、2、3 个化疗周期前 PG-SGA 评分分别为 ( $9.82 \pm 4.61$ )、( $8.25 \pm 3.72$ )、( $6.82 \pm 3.70$ ) 分, 3 个周期化疗前 PG-SGA 评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

## 2.3 PG-SGA 评分与不同周期化疗不良反应的相关性分析

经 Spearman 等级相关分析显示, 第 1、2、3 个周期化疗后能量、蛋白质摄入量与 PG-SGA 评分呈较强负相关 ( $P < 0.01$ ), 厌食与 PG-SGA 评分呈正相关 ( $P < 0.05$ ); 第 1 个周期化疗后腹泻与 PG-SGA 评分呈弱正相关 ( $P < 0.05$ ); 第 2、3 个周期化疗后恶心、呕吐与 PG-SGA 评分呈正相关性 ( $P < 0.05$ ); 第 2 个周期化疗后乏力与营养状态呈正相关 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 患者 PG-SGA 评分与不同周期化疗不良反应的相关性分析 ( $n=56$ )

| 项目  | 1 个周期  |       | 2 个周期  |       | 3 个周期  |       |
|-----|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|     | $r$    | $P$   | $r$    | $P$   | $r$    | $P$   |
| 能量  | -0.644 | 0.000 | -0.501 | 0.001 | -0.646 | 0.000 |
| 蛋白质 | -0.644 | 0.000 | -0.449 | 0.003 | -0.635 | 0.000 |
| 厌食  | 0.356  | 0.015 | 0.426  | 0.005 | 0.695  | 0.000 |
| 恶心  | 0.200  | 0.182 | 0.411  | 0.008 | 0.393  | 0.016 |
| 呕吐  | 0.087  | 0.565 | 0.405  | 0.009 | 0.362  | 0.028 |
| 腹泻  | 0.300  | 0.043 | 0.126  | 0.432 | -0.078 | 0.648 |
| 便秘  | 0.179  | 0.242 | 0.018  | 0.909 | -0.089 | 0.600 |
| 腹胀  | 0.190  | 0.900 | 0.143  | 0.371 | 0.008  | 0.962 |
| 乏力  | 0.132  | 0.376 | 0.341  | 0.029 | 0.276  | 0.098 |
| 味觉  | 0.135  | 0.371 | -0.126 | 0.433 | -0.107 | 0.528 |

## 2.4 不同化疗方案患者基线资料及 PG-SGA 与不良反应相关性分析

方案 1 组患者第 3 个周期 PG-SGA 与厌食存在相关 ( $r=0.550, P=0.018$ ), 方案 2 组患者第 3 个周期 PG-SGA 与恶心、厌食呈强相关 ( $r=0.616, 0.788, P < 0.01$ )。两组化疗方案患者一般资料见表 3; 不同化疗方案组 PG-SGA 与不良反应相关性, 见表 4、5。

表 3 不同化疗方案患者基线资料比较

| 指标        | 方案 1 组( $n=27$ ) | 方案 2 组( $n=29$ ) | $t$    | $P$   |
|-----------|------------------|------------------|--------|-------|
| 年龄(岁)     | 58.04±8.88       | 60.62±9.78       | -1.033 | 0.306 |
| 体重(kg)    | 61.79±10.06      | 63.89±10.29      | -0.770 | 0.445 |
| 握力(kg)    | 29.22±10.53      | 27.71±8.94       | 0.577  | 0.566 |
| PG-SGA(分) | 10.74±4.85       | 9.14±4.14        | 1.334  | 0.188 |
| 能量(kcal)  | 1 157.78±609.99  | 1 284.03±686.99  | -0.725 | 0.471 |
| 蛋白质(g)    | 45.84±25.05      | 50.68±28.06      | -0.682 | 0.498 |

表 4 化疗 1 组患者 PG-SGA 与化疗不良反应的关系 ( $n=27$ )

| 项目  | 第 1 个周期 |       | 第 2 个周期 |       | 第 3 个周期 |       |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|     | $r$     | $P$   | $r$     | $P$   | $r$     | $P$   |
| 能量  | -0.501  | 0.008 | -0.566  | 0.005 | -0.633  | 0.004 |
| 蛋白质 | -0.511  | 0.006 | -0.478  | 0.021 | -0.649  | 0.003 |
| 厌食  | 0.227   | 0.285 | 0.491   | 0.024 | 0.550   | 0.018 |
| 恶心  | 0.066   | 0.758 | 0.425   | 0.055 | 0.179   | 0.478 |
| 呕吐  | 0.051   | 0.815 | 0.134   | 0.561 | 0.257   | 0.303 |
| 腹泻  | 0.229   | 0.281 | 0.169   | 0.463 | -0.154  | 0.541 |
| 便秘  | 0.123   | 0.566 | 0.278   | 0.222 | 0.306   | 0.217 |
| 腹胀  | -0.001  | 0.997 | -0.372  | 0.096 | -0.292  | 0.240 |
| 乏力  | 0.126   | 0.556 | 0.547   | 0.01  | 0.187   | 0.458 |

表 5 化疗 2 组患者 PG-SGA 与化疗不良反应的关系 ( $n=29$ )

| 项目  | 第 1 个周期 |       | 第 2 个周期 |       | 第 3 个周期 |       |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
|     | $r$     | $P$   | $r$     | $P$   | $r$     | $P$   |
| 能量  | -0.795  | 0.000 | -0.450  | 0.047 | -0.620  | 0.005 |
| 蛋白质 | -0.813  | 0.000 | -0.364  | 0.114 | -0.617  | 0.005 |
| 厌食  | 0.460   | 0.036 | 0.402   | 0.079 | 0.788   | 0.000 |
| 恶心  | 0.289   | 0.203 | 0.301   | 0.197 | 0.616   | 0.005 |
| 呕吐  | 0.158   | 0.493 | 0.660   | 0.002 | 0.425   | 0.070 |
| 腹泻  | 0.327   | 0.147 | 0.098   | 0.680 | 0.020   | 0.935 |
| 便秘  | 0.262   | 0.264 | -0.189  | 0.424 | -0.038  | 0.878 |
| 腹胀  | -0.112  | 0.630 | 0.187   | 0.492 | 0.269   | 0.266 |
| 乏力  | -0.015  | 0.948 | 0.075   | 0.753 | 0.332   | 0.165 |

## 2.6 患者不同程度营养状况的不良反应发生情况

PG-SGA  $\geq 9$  分患者出现 2 级及以上不良反应发生多于 PG-SGA  $< 9$  分患者, 其中厌食、恶心两组患者比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 其余各项指标比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 6。

表 6 PG-SGA 评分与不良反应发生情况[n(%),n=56]

| 项目             | 厌食         |           | 恶心         |           | 呕吐         |           | 腹泻        |           |
|----------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
|                | <9         | ≥9        | <9         | ≥9        | <9         | ≥9        | <9        | ≥9        |
| 1 级            | 20(100.00) | 24(66.67) | 20(100.00) | 29(80.56) | 20(100.00) | 33(91.67) | 19(95.00) | 30(83.33) |
| 2 级及以上         | 0          | 12(33.33) | 0          | 7(19.44)  | 0          | 3(8.33)   | 1(5.00)   | 6(16.67)  |
| χ <sup>2</sup> | 8.538      |           | 4.498      |           | 2.125      |           | 4.324     |           |
| P              | 0.005      |           | 0.042      |           | 0.545      |           | 0.402     |           |

续表 6 PG-SGA 评分与不良反应发生情况[n(%),n=56]

| 项目             | 便秘        |           | 腹胀        |           | 乏力        |           | 味觉         |           |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
|                | <9        | ≥9        | <9        | ≥9        | <9        | ≥9        | <9         | ≥9        |
| 1 级            | 19(95.00) | 34(94.44) | 19(95.00) | 33(91.67) | 17(85.00) | 28(77.78) | 20(100.00) | 35(97.22) |
| 2 级及以上         | 1(5.00)   | 2(5.56)   | 1(5.00)   | 3(8.33)   | 3(15.00)  | 8(22.22)  | 0          | 1(2.78)   |
| χ <sup>2</sup> | 0.051     |           | 3.733     |           | 3.032     |           | 3.050      |           |
| P              | 1         |           | 1         |           | 0.728     |           | 1          |           |

### 3 讨 论

PG-SGA 评估方法是专为肿瘤患者设计的,目前已在临床被广泛使用<sup>[6]</sup>。对晚期胰腺癌应进行综合评估,其中包括营养状态的评估<sup>[7]</sup>,而化疗作为晚期胰腺癌患者的重要治疗方式,有利于减轻症状、延长生存期,提高生活质量。

几乎所有的化疗药物都可能导致营养相关不良反应,由于化疗药物的作用原理,可以直接影响新陈代谢,或因引起厌食、恶心、呕吐、胃肠道黏膜损伤等影响营养物质的摄入,造成营养素缺乏,导致合成能力减弱,在肿瘤引起代谢异常的基础上进一步加重机体营养不足<sup>[8-9]</sup>。而营养不良会降低患者对化疗的耐受性,导致化疗延迟,甚至中断,从而严重影响患者生活质量、治疗效果及预后<sup>[10-13]</sup>。

本研究选择入组患者均以临床判断能够接受抗肿瘤治疗,但化疗前部分患者的能量摄入、握力、红细胞、血红蛋白等部分指标存在差异,同时行 PG-SGA 评估发现评分也存在差异,提示部分患者在化疗前已存在不同程度的营养不良。经过连续 3 个周期化疗治疗,发现能量和蛋白质摄入与营养评估存在较强负相关,摄入良好的患者 PG-SGA 评分较低,而化疗后厌食症状明显的患者其营养状况较差;而第 2、3 个化疗周期中提示了恶心、呕吐也与 PG-SGA 评分明显相关,化疗第 2 周期中乏力与营养评分明显相关,提示随着化疗周期增加,患者的厌食明显,恶心、呕吐加重,会导致营养状况下降,而能量及蛋白质摄入量较好的患者预示营养状况良好,说明营养状况越良好患者化疗后对膳食影响越小,表明营养状况良好能够增加化疗治疗的顺应性,减轻不良反应的发生。本研究分析了不同化疗方案下营养状况与不良反应是否存

在相关,方案 1、2 组患者化疗前一般状况均衡可比,方案 1 组为三药联合方案,在第 2、3 个周期中厌食与 PG-SGA 存在明显相关性,说明随着化疗时间增加,厌食症状明显加重,间接造成营养不良;方案 2 组为两药方案,其中恶心、厌食均与营养状况相关。这两种化疗方案均为目前晚期胰腺癌患者首选方案,说明化疗同时产生的不良反应都能导致患者出现不同程度的消化道反应,进而影响进食,出现摄入不足,进而发生营养不良。本研究对 PG-SGA 评分是否与不良反应存在相关进行了分析,结果发现,当 PG-SGA ≥ 9 分时,厌食和恶心与之呈明显相关。而 PG-SGA ≥ 9 分则为重度营养不良,本研究结果表明,当患者出现厌食或恶心症状,会导致摄入不足,进而出现不同程度营养不良。对于晚期胰腺癌患者在化疗前应先进行营养评估,而对于已经存在营养不良的患者在化疗前,推荐给予营养治疗<sup>[14]</sup>。

目前,更多的肿瘤化疗营养相关研究多在结直肠癌、食管癌等方面,如张勇等<sup>[15]</sup>研究发现有营养风险的患者是化疗耐受性差的独立危险因素。丛明华等<sup>[16]</sup>研究证实对于食管肿瘤放疗化疗患者,营养干预有利于维持患者的营养状况。对于晚期胰腺癌化疗营养研究较少,可能考虑与几个因素有关:发生率低,属小癌种;收集资料时间较长,且很多患者由于出现营养不良导致不能完成化疗;倘若提前给予患者营养评估,对于存在营养不良的患者,恰当地给予营养治疗既可改善营养状况,提高机体免疫功能,提高患者对化疗的耐受力,减轻化疗不良反应,从而改善生理功能、生活质量和预后<sup>[17]</sup>。但这一推荐未在临床中广泛应用,与临床医师的认识不足有关。

本研究结果表明,存在营养不良的患者出现化疗

不良反应概率增加。因此,推荐晚期胰腺癌患者化疗前进行 PG-SGA 评估,发现营养不良及时干预,尽早改善营养状态,可为抗肿瘤治疗提供基础支持。

## 参考文献

- [1] SPRINGFELD C, JAGER D, BUCHLER M W, et al. Chemotherapy for pancreatic cancer[J]. *Presse Med*, 2019, 48(3):159-174.
- [2] 中国抗癌协会. 化疗患者营养治疗指南[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2016, 3(3):158-163.
- [3] BAUER J, CAPRA S, FERGUSON M. Use of the scored patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer[J]. *Eur J Clin Nutr*, 2002, 56(8):779-785.
- [4] RATTI F, CATENA M, PALO S D, et al. Laparoscopic approach for primary colorectal cancer improves outcome of patients undergoing combined open hepatic resection for liver metastases[J]. *World J Surg*, 2015, 39(10):2573-2582.
- [5] LAKY B, JANDA M, CLEGHORN G, et al. Comparison of different nutritional assessments and body-composition measurements in detecting malnutrition among gynecologic cancer patients[J]. *Am J Clin Nutr*, 2008, 87(6):1678-1685.
- [6] GABRIELSON D K, SCAFFIDI D, LEUNG E, et al. Use of an abridged scored patient-generated subjective global assessment (abPG-SGA) as a nutritional screening tool for cancer patients in an outpatient setting[J]. *Nutr Cancer*, 2013, 65(2):234-239.
- [7] 虞先濬, 刘亮, 徐华祥, 等. 胰腺癌综合诊治指南(2018 版)[J]. *临床肝胆病杂志*, 2018, 34(10):2109-2120.
- [8] 石汉平, 凌文华, 李薇. *肿瘤营养学*[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012:933-940.
- [9] 赵明, 李勇. 消化道肿瘤化疗患者的营养状况及其对生活质量的影 响[J]. *中国全科医生*, 2009, 12(3):222-224.
- [10] LIS C G, Gupta D, Lammersfeld C A, et al. Role of nutritional status in predicting quality of life outcomes in cancer—a systematic review of the epidemiological literature[J]. *Nutr J*, 2012, 11:27.
- [11] TONG H, ISENRING E, YATES P. The prevalence of nutrition impact symptoms and their relationship to quality of life and clinical outcomes in medical oncology patients[J]. *Support Care Cancer*, 2009, 17(1):83-90.
- [12] ARRIETA O, MICHEL ORTEGA R M, VILLANUEVA-RODRIGUEZ G, et al. Association of nutritional status and serum albumin levels with development of toxicity in patients with advanced non-small cell lung cancer treated with paclitaxel-cisplatin chemotherapy: a prospective study[J]. *BMC Cancer*, 2010, 10:50.
- [13] PAN H, CAI S, JI J, et al. The impact of nutritional status, nutritional risk, and nutritional treatment on clinical outcome of hospitalized cancer patients: a multi-center, prospective cohort study in Chinese teaching hospitals[J]. *Nutr Cancer*, 2013, 65(1):62-70.
- [14] MUELLER C, COMPHER C, ELLEN D M. ASPEN clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults[J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2011, 35(1):16-24.
- [15] 张勇, 谭勇, 潘永传. 结直肠癌患者术后营养状态对放化疗耐受性的影响研究[J]. *结直肠肛门外科*, 2018, 24(3):274-277.
- [16] 丛明华, 李淑雯, 程国威, 等. 营养支持小组对于食管癌同步放化疗患者作用的研究[J]. *中国肿瘤临床*, 2014, 41(18):1158-1162.
- [17] MUSCARITOLI M, ARENDS J, AAPRO M. From guidelines to clinical practice: a roadmap for oncologists for nutrition therapy for cancer patients[J]. *Ther Adv Med Oncol*, 2019, 11:1758835919880084.

(收稿日期:2020-03-19 修回日期:2020-06-19)