

# 胰腺癌术后患者居家营养管理的应用研究

范萍<sup>1,2</sup>, 张世美<sup>3</sup>, 李兵晖<sup>4</sup>, 姜云霞<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>青岛大学附属医院介入医学中心, 山东 青岛

<sup>2</sup>青岛大学护理学院, 山东 青岛

<sup>3</sup>青岛大学附属医院肝胆胰外科, 山东 青岛

<sup>4</sup>青岛市中心医院督导办公室, 山东 青岛

收稿日期: 2023年4月9日; 录用日期: 2023年5月3日; 发布日期: 2023年5月11日

## 摘要

目的: 对胰腺癌术后患者进行居家营养管理方案干预研究, 探讨该方案对出院后患者营养状况、营养不良风险及生存质量的干预效果。方法: 选取2021年7月至2022年6月在青岛大学附属医院肝胆胰外科行胰十二指肠切除术的100例胰腺癌患者为研究对象, 随机分为对照组和干预组各50人, 对照组患者出院前后予以常规健康宣教, 干预组在常规健康宣教的同时实施胰腺癌术后患者居家营养管理方案, 干预时间3个月, 使用营养风险筛查2002 (NRS2002)和癌症患者生命质量测定量表(EORTCQLQ-C30), 评价该方案对胰腺癌术后患者出院后营养状况、营养不良风险及生存质量的干预情况。结果: 出院前两组患者体重和BMI水平相当, 差异无显著统计学意义( $P > 0.05$ ); 出院后1个月干预组体重( $57.75 \pm 5.42$  kg)高于对照组体重( $56.12 \pm 6.13$  kg), 但差异无显著统计学意义( $P = 0.106$ ); 干预组BMI ( $19.88 \pm 0.67$ )高于对照组BMI ( $19.44 \pm 0.70$ ), 差异有显著统计学意义( $P < 0.05$ ); 出院后3个月, 干预组与对照组患者体重( $57.23 \pm 6.60$  kg)和BMI ( $19.82 \pm 0.87$ )相比, 其中干预组患者体重( $60.00 \pm 5.56$  kg)和BMI ( $20.65 \pm 0.75$ )均显著高于对照组, 且均有统计学差异( $P < 0.05$ )。出院前两组患者白蛋白水平相当, 无显著统计学差异( $P > 0.05$ ); 出院后1个月和出院后3个月, 与对照组患者白蛋白水平( $37.63 \pm 1.19$  g/L,  $37.47 \pm 1.18$  g/L)相比, 干预组患者白蛋白水平更高( $39.10 \pm 1.43$  g/L,  $40.00 \pm 1.12$  g/L), 且均具有显著统计学差异( $P < 0.05$ )。出院时两组患者NRS 2002  $< 3$ 的患者频数相当( $P > 0.05$ ); 出院后1个月和出院后3个月, 尽管干预组患者NRS 2002  $< 3$ 的患者( $n = 29, 58\%$ ;  $n = 36, 72\%$ )多于对照组( $n = 26, 52\%$ ;  $n = 29, 58\%$ ), 但无显著统计学差异( $P > 0.05$ )。居家营养管理改善患者生存质量。使用EORTCQLQ-C30对评价患者出院后生存质量进行系统评价, 结果显示, 干预组患者在接受居家营养管理方案后, 其身体、角色、情绪、认知以及社会功能方面的得分均显著高于对照组( $P < 0.05$ ), 综合评价后干预组患者的总健康状态明显优于对照组( $P < 0.05$ )。结论: 本研究构建的胰腺癌术后患者居家营养管理方案, 通过给予胰腺癌术后患者科学、具体及个性化的居家营养管理策略, 提高了患者出院后居家健康状况, 降低了患者营养不良风险, 同时提高了患者居家生活质量。

## 关键词

胰腺癌, 居家营养管理, 营养不良风险, 生存质量

\*通讯作者 Email: Yunxia.j@163.com

# Study on the Application of Home Nutrition Management for Patients with Pancreatic Cancer after Operation

Ping Fan<sup>1,2</sup>, Shimei Zhang<sup>3</sup>, Binghui Li<sup>4</sup>, Yunxia Jiang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Interventional Medicine Center, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>2</sup>School of Nursing, Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>3</sup>Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>4</sup>The Supervision Office of Qingdao Central Hospital, Qingdao Shandong

Received: Apr. 9<sup>th</sup>, 2023; accepted: May 3<sup>rd</sup>, 2023; published: May 11<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

**Objective:** To investigate the intervention effect of home nutrition management program on nutritional status, malnutrition risk and quality of life in patients with pancreatic cancer after surgery. **Methods:** A total of 100 patients with pancreatic cancer who underwent pancreaticoduodenectomy in the Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, the Affiliated Hospital of Qingdao University from July 2021 to June 2022 were selected as the research objects. They were randomly divided into the control group and the intervention group, with 50 patients in each group. The intervention group was given routine health education and home nutrition management program for pancreatic cancer patients after surgery for 3 months, and the intervention time was 3 months. The Nutritional risk screening 2002 (NRS2002) and the Quality of Life Questionnaire for cancer patients (EORTCQLQ-C30) were used, to evaluate the intervention effect of the program on nutritional status, malnutrition risk and quality of life in patients with pancreatic cancer after discharge. **Results:** There was no significant difference in body weight and BMI between the two groups before discharge ( $P > 0.05$ ). One month after discharge, the body weight of the intervention group ( $57.75 \pm 5.42$  kg) was higher than that of the control group ( $56.12 \pm 6.13$  kg), but the difference was not statistically significant ( $P = 0.106$ ). The BMI of the intervention group ( $19.88 \pm 0.67$ ) was higher than that of the control group ( $19.44 \pm 0.70$ ), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Three months after discharge, the body weight ( $60.00 \pm 5.56$  kg) and BMI ( $20.65 \pm 0.75$ ) of the intervention group were significantly higher than those of the control group ( $57.23 \pm 6.60$  kg and  $19.82 \pm 0.87$ ). And the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in albumin level between the two groups before discharge ( $P > 0.05$ ). One month and three months after discharge, compared with the control group ( $37.63 \pm 1.19$  g/L,  $37.47 \pm 1.18$  g/L), the albumin level of the intervention group was higher ( $39.10 \pm 1.43$  g/L,  $40.00 \pm 1.12$  g/L). The differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the frequency of patients with NRS 2002  $< 3$  at discharge between the two groups ( $P > 0.05$ ). Although patients in the intervention group with NRS 2002  $< 3$  ( $n = 29$ , 58%;  $n = 36$ , 72%) were more than those in the control group ( $n = 26$ , 52%;  $n = 29$ , 58%), there was no significant difference ( $P > 0.05$ ). Home nutrition management can improve the quality of life of patients. EORTCQLQ-C30 was used to systematically evaluate the quality of life of patients after discharge. The results showed that the scores of body, role, emotion, cognition and social function in the intervention group were significantly higher than those in the control group after receiving home nutrition management program ( $P < 0.05$ ). After comprehensive evaluation, the total health status of the intervention group was significantly better than that of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** The home nutrition management program constructed in this study can improve the

home health status of patients after discharge, reduce the risk of malnutrition, and improve the patients by providing scientific, specific and personalized home nutrition management strategies for patients with pancreatic cancer after operation.

## Keywords

Pancreatic Cancer, Home Nutrition Management, Risk of Malnutrition, Quality of Life

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 背景

胰腺癌是常见消化道恶性肿瘤之一，其恶性程度极高，近年来全球胰腺癌发病率和死亡呈增高趋势[1]。其中亚洲胰腺癌的发病率全球居于首位，有研究机构预测未来20年胰腺癌新发和死亡增长比例将达到百分之八十以上[2]。胰腺癌早期诊断困难，即便部分患者早期确诊，但经手术治疗后其预后依旧很差，仅有20%的患者术后生存期达5年[3]。在过去十年间，胰腺癌的诊断、围手术期管理、放射治疗技术以及疾病晚期的系统性治疗等方面取得了一定的进展，但在患者预后方面的相关进展依旧有限。张婷[4]等人在胰腺癌术后患者家庭肠内营养状况及生活质量的相关性研究发现，胰腺癌术后患者出院后居家肠内营养情况堪忧，营养良好患者在生活质量和体力状况上显著优于存在营养风险的患者，及早发现营养风险患者，并有效干预肠内营养，可从一定程度上改善患者的营养状况，提高患者生活质量及体力状况。

胰十二指肠切除术是胰腺癌首选术式，术后胰岛功能受损和胰岛素生成减少易导致全身并发症的发生，因此需要予以个体化、全过程的营养管理以及护理宣教[5][6]。目前，肠外、肠内营养支持护理是目前国内外常用的胰腺癌术后营养管理方案，能有效维持患者肠道营养吸收平衡，降低伤口感染和吻合口瘘发生率[7][8]。有研究显示肠内联合肠外营养与全肠外营养不良反应发生率对比观察组术后总不良反应发生率为13.95%，明显低于对照组的62.79% ( $P < 0.001$ )。然而，该营养管理方案主要在患者围术期发挥关键性作用，在围术期外尤其出院后营养监管方面并不到位，从而增加术后并发症发生率。陈俊春[9]等人研究发现，48例胰腺癌术后患者手术治疗一周后胃肠功能和营养状况明显低于术前，说明其营养状况较差。Zhu[10]等人的研究结果显示，与住院期间相比，部分胃肠道肿瘤患者手术治疗出院后营养状况变差。总的来说，胰腺癌患者在入院和出院时都存在较高的营养风险和营养不良患病率，这与不良的临床结果、延长住院时间和住院期间总费用的增加有关[11]。国内外遵循的五阶梯治疗模式主要针对胃肠道肿瘤患者术后居家营养管理，应用范围较广、缺乏针对性，往往忽视患者自身角度探究其对营养支持的真实体验与个性化需求[12]。

胰腺癌术后患者居家营养管理是全程化营养管理模式的细化和延续。全程化营养管理是根据患者的病情、营养状况、营养需求和摄入量，以“营养筛查-评定-干预及监测”为特定流程的，从入院到出院、出院后动态调整营养干预的系统化、规范化、个性化展开的营养管理模式[13][14]。全程化营养管理的时间覆盖范围广，不仅在围术期对患者的营养进行管理，在患者出院后也利用信息化平台对患者的营养进行评估和营养监测，同时嘱咐患者及时复查来评估营养状况，对患者的营养管理做到全程监控，有利于患者术后营养状况的恢复和预后的改善[14]。近年来，尽管全程化营养管理在患者营养状况恢复和

降低营养不良风险方面取得良好效果[15]，但主要集中应用于脑卒中[16]、食管癌[17]、肠造口[12]等疾病的营养护理。2020年，Gu [18]等人以行为改变策略为框架，对50例胰腺癌患者进行为期12周的个性化饮食行为干预，探讨营养护士领导的多学科团队对胰腺癌患者营养干预的效果，结果显示行为全程化的改变策略显著改善胰腺患者的营养状况。基于全程化营养管理对胰腺癌患者营养状况改善的前提，本研究试图通过构建更具个性化、规范化的居家营养管理策略，将营养管理时间聚焦在出院后12周，为胰腺癌患者延续护理照护标准和流程的规范化和提供参考价值[19]。

## 2. 资料与方法

### 1、研究对象

2021年7月至2022年6月在青岛大学附属医院消化外科行胰十二指肠切除术的100名胰腺癌患者作为研究对象，其中随机抽取50名患者作为干预组，予以出院后居家营养管理。研究对象纳入标准：1) 在本院就诊确诊为胰腺癌患者；2) 年龄18岁以上；3) NRS2002  $\geq 3$ 分者；4) 无急性并发症及其他严重慢性疾病；5) 无精神障碍，有一定的沟通和理解能力，能独立完成或辅助完成问卷填写；6) 对本研究知情同意者。研究对象排除标准：1) 研究对象在研究期间由于各种原因退出、失访、不配合、死亡等；2) 资料不全者。

### 2、干预方法

干预组患者建立干预和随访档案，每人发放《肝胆胰外科出院指导》手册，并在患者出院前24小时内了解患者① 饮食习惯每日餐次、时间、摄食量和食物种类等；② 常用的食物、补品及目前的用药情况对饮食的影响；③ 对食物的偏、忌；④ 有无食物过敏史；⑤ 食物的来源及消费水平；⑥ 影响患者进食的不利因素。其次，在常规健康教育的基础上，参考《胰腺外科围术期全程化营养管理中国专家共识》、《营养不良的五阶梯治疗》、《恶性肿瘤患者膳食营养处方专家共识》制定个性化的出院饮食管理方案。最后，根据患者不同的饮食习惯及营养状况，营养团队成员给予个性化干预，护士负责营养风险评估，在营养师协助下开具个性化营养食谱，必要时对个别患者实施经口营养素的补充，并根据术后营养需求变化、患者实验室指标进行随时调整。临床医师提供建议，配合营养方案实施

### 3、观察指标

观察的主要时间节点为出院前1天、出院后1个月及出院后3个月，其中以出院前一天获得的资料为基线资料，出院后1个月和出院后3个月获得的资料为终末资料。具体观察指标包括：1) 营养指标：体重、BMI以及白蛋白水平；2) 营养风险：NRS2002评分；3) 生存质量：基于EORTCQLQ-C30量表获得的健康状况得分和症状得分。

### 4、统计学方法

采用SPSS 20.0软件(IBM)进行统计分析，其中两组计量资料采用的t检验，而多组别计量资料采用one-way ANOVA检验；等级资料采用两组数据的Pearson卡方检验。显著性分析以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 3. 结果

### 1、患者一般资料

本研究共100名胰腺癌患者，对照组和干预组各纳入50名患者见表1，为两组患者的入院时一般资料。对照组患者年龄范围是45~76岁，平均年龄为 $59.94 \pm 7.85$ 岁，其中男性患者32名(64%)，女性患者18名(36%)；干预组患者年龄范围是44~78岁，平均年龄为 $58.42 \pm 7.17$ 岁，其中男性患者33名(66%)，女性患者17名(34%)，两组纳入患者年龄( $P = 0.315$ )和性别( $P = 0.834$ )无统计学差异。基于两组患者的身高和体重计算得BMI，分别为 $19.01 \pm 0.81$  (对照组)和 $19.03 \pm 0.61$  (干预组)，无显著统计学差异

**Table 1.** General information of patients**表 1.** 患者一般资料

| 指标           | 对照组(n = 50)  | 干预组(n = 50)  | P 值   |
|--------------|--------------|--------------|-------|
| 年龄(岁)        | 59.94 ± 7.85 | 58.42 ± 7.17 | 0.315 |
| 性别:          |              |              | 0.834 |
| 男(%)         | 32 (64%)     | 33 (66%)     |       |
| 女(%)         | 18 (36%)     | 17 (34%)     |       |
| 体重(kg)       | 54.91 ± 6.45 | 55.33 ± 5.41 | 0.724 |
| 身高(m)        | 1.70 ± 0.08  | 1.70 ± 0.07  | 0.665 |
| BMI          | 19.01 ± 0.81 | 19.03 ± 0.61 | 0.848 |
| 受教育程度:       |              |              | 0.775 |
| 小学及初中(%)     | 16 (32%)     | 11 (22%)     |       |
| 高中(%)        | 19 (38%)     | 29 (58%)     |       |
| 大专及以上(%)     | 15 (30%)     | 10 (20%)     |       |
| 婚姻状态:        |              |              | 0.663 |
| 已婚(%)        | 34 (68%)     | 36 (72%)     |       |
| 未婚/离异/丧偶(%)  | 16 (32%)     | 14 (28%)     |       |
| 胰腺癌分期:       |              |              | 0.229 |
| I 期(%)       | 29 (58%)     | 33 (66%)     |       |
| II 期(%)      | 18 (36%)     | 11 (22%)     |       |
| III 期(%)     | 3 (6%)       | 6 (12%)      |       |
| 肿瘤部位:        |              |              | 0.213 |
| 胰头(%)        | 24 (48%)     | 16 (32%)     |       |
| 胰颈(%)        | 5 (10%)      | 9 (18%)      |       |
| 胰体/胰尾(%)     | 21 (42%)     | 25 (50%)     |       |
| 肿瘤转移:        |              |              | 0.298 |
| 有(%)         | 11 (22%)     | 7 (14%)      |       |
| 无(%)         | 39 (78%)     | 43 (86%)     |       |
| 体征:          |              |              |       |
| 消瘦和乏力(%)     | 37 (74%)     | 39 (78%)     | 0.640 |
| 腹痛(%)        | 41 (82%)     | 40 (80%)     | 0.799 |
| 黄疸(%)        | 27 (54%)     | 21 (42%)     | 0.230 |
| 合并症:         |              |              |       |
| 糖尿病(%)       | 22 (44%)     | 22 (44%)     | 1.000 |
| 高血压(%)       | 16 (32%)     | 11 (22%)     | 0.260 |
| 其他检查:        |              |              |       |
| 白蛋白(g/L)     | 34.35 ± 1.91 | 34.20 ± 1.65 | 0.674 |
| NRS-2002 评分: |              |              | 1.000 |
| <3 (%)       | 0 (0%)       | 0 (0%)       |       |
| ≥3 (%)       | 50 (100%)    | 50 (100%)    |       |

计量资料采用两组数据的 t 检验, 对照组 vs 干预组; 等级资料采用两组数据的 Pearson 卡方检验, 对照组 vs 干预组。

( $P = 0.848$ )。考虑到受教育程度和婚姻状态对患者术后依从性和营养管理有影响,因此将该两项指标纳入一般资料评价。对照组和干预组患者受教育程度水平相当( $P = 0.775$ , 无显著统计学差异),主要以高中为主;两组患者婚姻状态相当,无显著统计学差异( $P = 0.663$ )。进一步分析可知,两组患者胰腺癌分期( $P = 0.229$ )、肿瘤部位( $P = 0.213$ )及肿瘤转移( $P = 0.298$ )均无显著统计学差异。其余一般资料指标还包括患者体征(消瘦和乏力,腹痛及黄疸)、合并症(糖尿病和高血压)、白蛋白以及 NRS-2002 评分,均无显著统计学差异。

## 2、居家营养管理对患者体重和 BMI 的影响

记录对照组和干预组患者出院时和出院后的体重,并计算患者的 BMI 见表 2,表 3。根据表 2 的数据可知,出院时和出院 1 个月时,两组患者体重水平基本一致,无显著统计学差异;而出院 3 个月时,干预组患者的体重显著高于对照组( $P = 0.016$ )。进一步分析可知(图 1(a)~(b)),出院后 3 个月,尽管对照组患者体重有所增高,但与出院时的体重无显著统计学差异;而干预组患者出院后 3 个月时的体重显著高于出院时的体重( $P < 0.01$ )。图 1(c)~(d)显示了出院后 3 个月内患者 BMI 的变化情况,根据小提琴图可知,两组患者出院后 BMI 值均不同程度的提高,其中出院后 3 个月时两组患者的 BMI 均显著提高,且有显著统计学差异(对照组,  $P < 0.01$ ; 干预组,  $P < 0.001$ )。表 3 对两组患者出院后的 BMI 值进行比较,出院时两组患者 BMI 值相当;而干预组患者在出院后 1 个月( $P = 0.002$ )和出院后 3 个月( $P = 0.000$ )的 BMI 值显著高于对照组患者,有显著统计学差异。

## 3、居家营养管理对患者白蛋白水平的影响

体重和 BMI 指标评估患者营养状态有局限性,因此对患者出院后的白蛋白水平进行检测见表 4。图 2(a)~(b)为对照组和干预组白蛋白水平的小提琴图,结果显示,与出院时相比,出院后 1 个月(对照组,  $P < 0.01$ ; 干预组,  $P < 0.001$ )和出院后 3 个月(对照组,  $P < 0.05$ ; 干预组,  $P < 0.001$ )患者白蛋白水平均显著提高。同时,通过对比出院后两组患者的白蛋白水平发现(表 4),与对照组相比干预组患者白蛋白水平均显著高于对照组(出院后 1 个月,  $P < 0.001$ ; 出院后 3 个月,  $P < 0.001$ )。

**Table 2.** Patients' weight

**表 2.** 患者体重

| 时间      | 对照组          | 干预组          | P 值   |
|---------|--------------|--------------|-------|
| 出院时     | 55.53 ± 6.23 | 56.06 ± 5.28 | 0.470 |
| 出院 1 个月 | 56.12 ± 6.13 | 57.75 ± 5.42 | 0.106 |
| 出院 3 个月 | 57.23 ± 6.60 | 60.00 ± 5.56 | 0.016 |

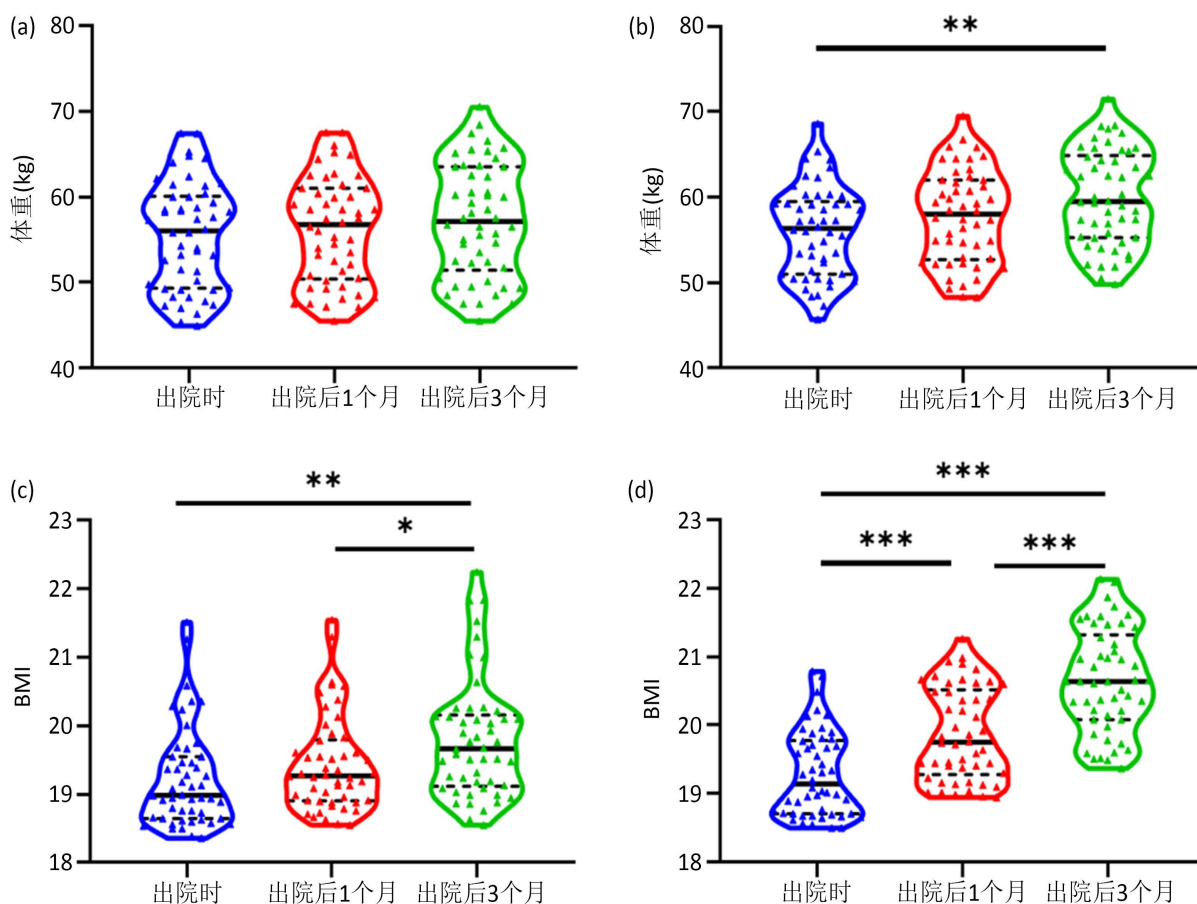
计量资料采用两组数据的 t 检验, 对照组 vs 干预组。

**Table 3.** BMI of patients

**表 3.** 患者 BMI

| 时间      | 对照组          | 干预组          | P 值   |
|---------|--------------|--------------|-------|
| 出院时     | 19.23 ± 0.72 | 19.29 ± 0.62 | 0.496 |
| 出院 1 个月 | 19.44 ± 0.70 | 19.88 ± 0.67 | 0.002 |
| 出院 3 个月 | 19.82 ± 0.87 | 20.65 ± 0.75 | 0.000 |

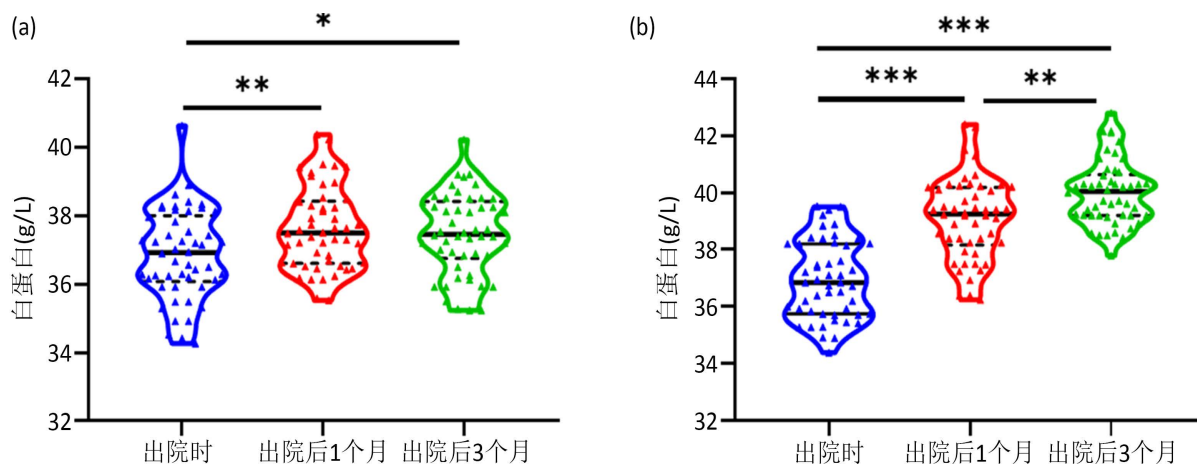
计量资料采用两组数据的 t 检验, 对照组 vs 干预组。



出院时、出院后 1 个月以及出院后 3 个月对照组(a)和干预组(b)患者体重的小提琴图；组患者出院时、出院后 1 个月以及出院后 3 个月对照组(c)和干预组(d)患者 BMI 的小提琴图。n = 50；计量资料采用多组别 one-way ANOVA 检验；\*P < 0.05；\*\*P < 0.01；\*\*\*P < 0.001。

**Figure 1.** The patients' weight and BMI

**图 1.** 患者的体重和 BMI



对照组(a)和干预组(b)患者出院时、出院后 1 个月以及出院后 3 个月白蛋白的小提琴图。n = 50；计量资料采用多组别 one-way ANOVA 检验；\*P < 0.05；\*\*P < 0.01；\*\*\*P < 0.001。

**Figure 2.** Albumin levels in patients

**图 2.** 患者的白蛋白水平

**Table 4.** Albumin levels in patients

**表 4.** 患者白蛋白水平

| 时间       | 对照组          | 干预组          | P 值   |
|----------|--------------|--------------|-------|
| 出院时      | 36.86 ± 1.31 | 36.96 ± 1.37 | 0.703 |
| 出院后 1 个月 | 37.63 ± 1.19 | 39.10 ± 1.43 | 0.000 |
| 出院 3 个月  | 37.47 ± 1.18 | 40.00 ± 1.12 | 0.000 |

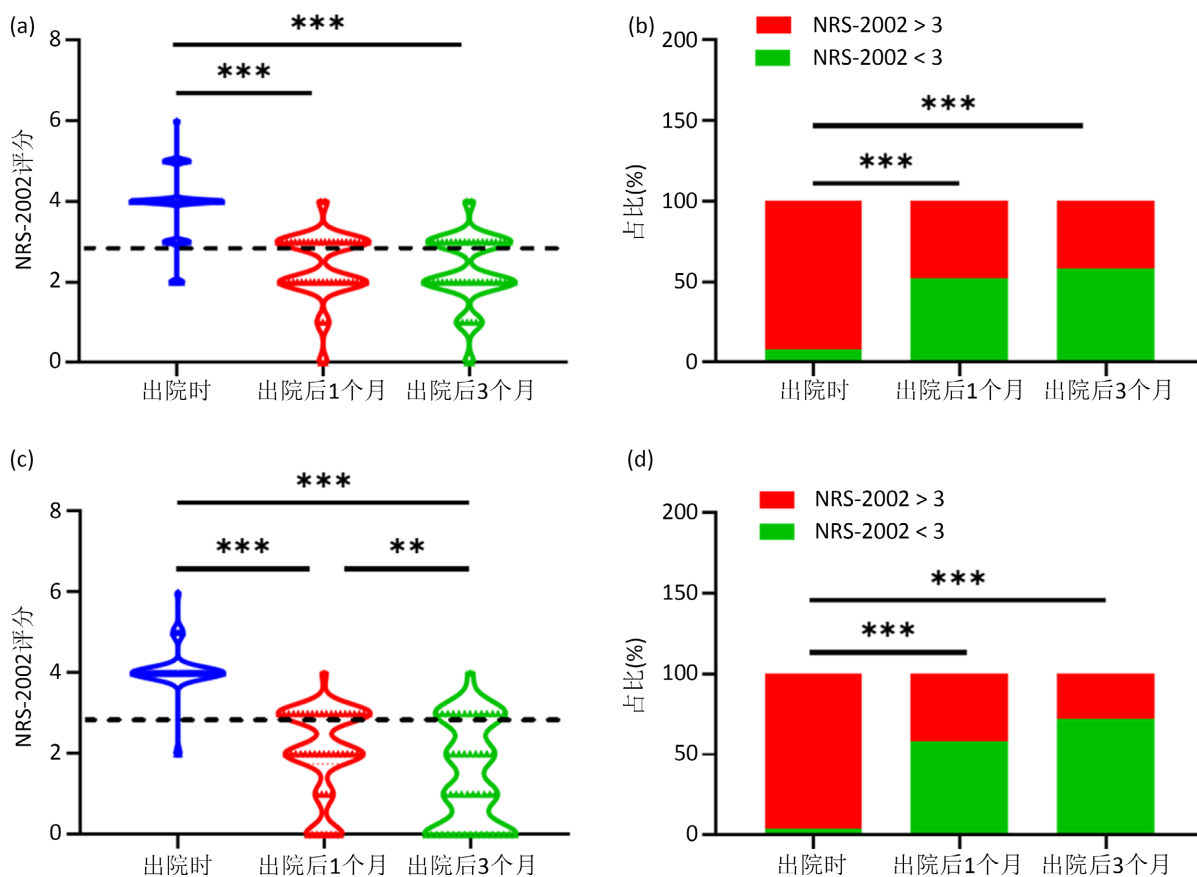
计量资料采用两组数据的 t 检验，对照组 vs 干预组。

**Table 5.** Patients' NRS-2002 score (<3, n, %)

**表 5.** 患者 NRS-2002 评分(<3, n, %)

| 时间      | 对照组(n = 50) | 干预组(n = 50) | P 值   |
|---------|-------------|-------------|-------|
| 出院时     | 4 (8%)      | 2 (4%)      | 0.400 |
| 出院 1 个月 | 26 (52%)    | 29 (58%)    | 0.546 |
| 出院 3 个月 | 29 (58%)    | 36 (72%)    | 0.142 |

等级资料采用两组数据的 Pearson 卡方检验，对照组 vs 干预组。



对照组患者 NRS-2002 评分的小提琴图(a)和 NRS-2002 评分 < 3 患者的占比(b); 干预组患者 NRS-2002 评分的小提琴图(c)和 NRS-2002 评分 < 3 患者的占比(d)。n = 50; 计量资料采用多组数据的 one-way ANOVA 检验，等级资料采用两组数据的 Pearson 卡方检验; \*P < 0.05; \*\*P < 0.01; \*\*\*P < 0.001。

**Figure 3.** NRS-2002 score of patients

**图 3.** 患者 NRS-2002 评分



#### 4、居家营养管理对患者营养风险的影响

使用 NRS-2002 评分量表对两组患者出院后营养不良风险进行评估, 见表 5。根据图 3(a)~(b)所示, 与出院时相比, 对照组患者出院后 1 个月( $P < 0.001$ )和出院后 3 个月( $P < 0.001$ )的 NRS-2002 评分显著降低; 其 NRS-2002  $< 3$  的患者占比与出院时相比显著增加, 出院后 1 个月 NRS-2002  $< 3$  的患者占比为 52% ( $P < 0.001$ ), 出院后 3 个月为 58% ( $P < 0.001$ )。图 3(c)~(d)为干预组患者出院时、出院后 1 个月以及出院后 3 个月的 NRS-2002 评分情况, 整体趋势与对照组相当, 其中干预组患者出院后 3 个月 NRS-2002 评分与出院后 1 个月相比明显降低( $P < 0.01$ )。最后对两组患者各时间点的 NRS-2002  $< 3$  患者占比情况进行分析(表 5), 尽管结果显示干预组 NRS-2002  $< 3$  的患者占比高于对照组, 尤其是出院后 3 个月, 但未见显著统计学差异。

#### 5、居家营养管理对患者生存质量的影响

使用欧洲癌症研究与治疗组织生命质量核心量表(EORTCQLQ-C30)对评价患者出院后生存质量进行系统评价见表 6, 表 7。表 6 为出院后患者的健康状况得分情况: 与出院时相比, 出院后 1 个月和出院后

**Table 6.** Health status scores of patients after discharge (EORTCQLQ-C30)

**表 6.** 患者出院后健康状况得分(EORTCQLQ-C30)

| 指标    | 出院时           |               |       | 出院后 1 个月      |               |       | 出院后 3 个月      |               |       |
|-------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|-------|
|       | 对照组           | 干预组           | P 值   | 对照组           | 干预组           | P 值   | 对照组           | 干预组           | P 值   |
| 身体功能  | 44.93 ± 6.29  | 45.07 ± 6.81  | 0.920 | 58.80 ± 5.50  | 67.20 ± 6.98  | 0.000 | 82.80 ± 3.33  | 83.60 ± 7.53  | 0.494 |
| 角色功能  | 37.00 ± 10.80 | 37.33 ± 11.93 | 0.884 | 57.67 ± 11.77 | 63.00 ± 6.98  | 0.007 | 81.33 ± 10.45 | 93.00 ± 8.31  | 0.000 |
| 情绪功能  | 43.34 ± 9.82  | 43.00 ± 10.29 | 0.868 | 56.50 ± 8.30  | 70.50 ± 6.99  | 0.000 | 72.17 ± 3.99  | 83.17 ± 5.45  | 0.000 |
| 认知功能  | 52.00 ± 11.97 | 51.00 ± 11.86 | 0.676 | 68.22 ± 8.62  | 75.00 ± 8.41  | 0.000 | 74.00 ± 8.35  | 79.66 ± 6.97  | 0.000 |
| 社会功能  | 32.00 ± 6.60  | 32.66 ± 8.88  | 0.671 | 61.78 ± 7.50  | 74.33 ± 13.97 | 0.000 | 79.33 ± 7.19  | 83.67 ± 12.37 | 0.035 |
| 总健康状况 | 26.50 ± 9.17  | 25.17 ± 9.45  | 0.478 | 50.83 ± 5.39  | 63.83 ± 8.18  | 0.000 | 64.33 ± 7.15  | 83.17 ± 5.45  | 0.000 |

计量资料采用两组数据的 t 检验, 对照组 vs 干预组。

**Table 7.** Symptom score of patients after discharge (EORTCQLQ-C30)

**表 7.** 患者出院后症状得分(EORTCQLQ-C30)

| 指标    | 出院时           |               |       | 出院后 1 个月      |               |       | 出院后 3 个月      |               |       |
|-------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|-------|
|       | 对照组           | 干预组           | P 值   | 对照组           | 干预组           | P 值   | 对照组           | 干预组           | P 值   |
| 疲倦    | 59.34 ± 11.80 | 59.34 ± 13.01 | 1.000 | 53.11 ± 6.47  | 42.39 ± 10.59 | 0.000 | 26.44 ± 10.74 | 14.67 ± 10.63 | 0.000 |
| 恶心/呕吐 | 54.00 ± 10.94 | 55.33 ± 12.34 | 0.569 | 38.33 ± 12.71 | 37.33 ± 13.28 | 0.701 | 12.00 ± 8.93  | 10.00 ± 8.25  | 0.248 |
| 疼痛    | 60.00 ± 16.84 | 59.67 ± 18.47 | 0.925 | 27.33 ± 11.04 | 26.33 ± 8.31  | 0.610 | 14.00 ± 9.74  | 12.34 ± 7.39  | 0.337 |
| 气促    | 34.00 ± 15.78 | 32.00 ± 20.16 | 0.582 | 15.33 ± 16.78 | 14.00 ± 16.62 | 0.691 | 2.67 ± 9.13   | 1.33 ± 6.60   | 0.405 |
| 失眠    | 59.33 ± 21.60 | 58.67 ± 23.87 | 0.884 | 35.33 ± 23.73 | 32.67 ± 22.83 | 0.568 | 8.00 ± 14.38  | 10.00 ± 15.43 | 0.504 |
| 食欲丧失  | 64.67 ± 15.66 | 63.34 ± 18.13 | 0.695 | 26.00 ± 13.95 | 22.66 ± 15.71 | 0.265 | 11.33 ± 15.95 | 9.33 ± 15.12  | 0.521 |
| 便秘    | 28.00 ± 12.34 | 28.66 ± 11.68 | 0.782 | 26.66 ± 17.82 | 26.00 ± 13.95 | 0.835 | 9.33 ± 15.12  | 8.67 ± 14.77  | 0.824 |
| 腹泻    | 62.67 ± 10.94 | 64.00 ± 9.14  | 0.510 | 22.66 ± 15.71 | 21.33 ± 16.16 | 0.677 | 10.67 ± 15.71 | 8.00 ± 14.38  | 0.378 |
| 经济困难  | 39.33 ± 14.59 | 40.66 ± 13.95 | 0.641 | 24.66 ± 17.57 | 34.00 ± 21.81 | 0.020 | 16.00 ± 16.82 | 25.33 ± 14.38 | 0.004 |

计量资料采用两组数据的 t 检验, 对照组 vs 干预组。

3 个月两组患者的健康状况得分均有增加, 尤其干预组患者健康状况得分增加最显著; 其中, 干预组患者身体功能得分于出院后 1 个月显著高于对照组( $P < 0.05$ ); 而出院后 1 个月和出院后 3 个月时, 包括总健康状况、角色功能、情绪功能等指标的得分均为干预组患者显著高于对照组( $P < 0.05$ )。表 7 为出院后患者的症状得分情况: 与对照组相比, 干预组患者出院后疲倦的得分显著低于对照组( $P < 0.05$ ), 而经济困难的得分显著高于对照组( $P < 0.05$ ); 两组患者余指标的得分出院后无显著差异。

#### 4. 讨论

胰腺癌是高恶性的消耗性疾病, 80%~90%的胰腺癌患者初期伴有消瘦、乏力、体重丢失[20] [21]。胰腺癌患者静息能量消耗显著增加, 导致其营养状况低下。因此对胰腺癌患者需要进行营养筛查和评估, 防止患者恶病质的发生与发展, 尤其营养状况低下患者在治疗期间应加强营养管理[22] [23]。胰腺癌患者的营养管理主要集中在围手术期间, 研究证实围手术期间加强患者营养管理有助于患者的预后改善, 使患者获得较大的临床治疗收益[24]。然而患者出院后的营养管理常被忽视, 且受患者依从性、自制力、经济水平等因素的影响, 患者出院后营养状况不尽相同[25]。因此, 本研究纳入了 100 名胰腺癌患者, 其中 50 名患者设为干预组对其进行出院后营养管理, 从而了解居家营养管理对患者营养状态、营养风险及生存质量的影响。

一般资料结果显示, 研究中纳入的胰腺癌患者年龄分布和性别占比与指南和既往研究报道基本一致, 发病年龄在 45 岁以上, 以男性为主[26] [27]。两组患者受教育程度和婚姻状况相当, 其中受教育程度主要为高中以上程度, 而婚姻状况以已婚为主, 表明两组患者学习及理解能力尚可、便于沟通, 同时有条件得到伴侣及子女的照顾, 有一定的经济基础, 可配合参与研究。两组胰腺癌患者的病情情况无明显统计学差异( $P > 0.05$ ), 对后续居家营养管理方案实施产生的影响可忽略不计。

胰腺癌患者静息能量消耗水平较高, 且肿瘤切除后其消化道重建和创伤导致的应激状态, 均会诱导患者体质量(BMI)降低和营养不良的发生[28]。有研究显示, 部分胃肠道肿瘤患者接受手术治疗后会出现 BMI 降低和营养不良发生的情况, 同时发现在随访过程中部分出院患者在脱离院内营养管理后其营养状况较出院前更差[29]。因此, 对胰腺癌术后尤其是出院后的患者实施营养管理是必要的。本研究结果显示, 在出院 1 个月和出院 3 个月时, 接受居家营养管理方案患者(干预组)的 BMI 和白蛋白水平均显著高于对照组。该部分结果与顾小静[30]等人的研究结果一致, 出院后进行营养管理干预可有效提高患者 BMI 和白蛋白水平, 表明居家营养管理可以改善胰腺癌术后患者的营养状态。鉴于 BMI 和白蛋白水平反应患者的营养状态有一定的局限性, 因此通过采用 NSR 2002 对两组患者营养不良风险进行评估, 进一步探讨居家营养管理能否降低出院后患者发生营养不良的风险[31] [32]。结果表明, 出院后尤其是 3 个月时干预组 NSR 2002  $\leq 3$  分的患者占比(72%)多大于对照组(58%)。然而, 经统计学分析后发现两组并无显著统计学差异, 可能与样本量较少或 NSR 2002 设定的风险阈值(NSR 2002  $\leq 3$ )有关。

保障胰腺癌患者的生存质量有利于患者的预后和总生存时间, 居家营养管理的实施不仅是为了改善患者的营养状态和降低营养不良的发生风险, 更是为了保障患者生存质量、改善患者预后、延续患者生命。目前 EORTCQLQ-C30 是广泛用于预测肿瘤患者预后的量表之一, 该量表在中国胃肠道肿瘤患者生存质量的研究中有一定程度的适配性[33] [34]。通过 EORTCQLQ-C30 评分结果显示, 干预组患者在接受居家营养管理方案后, 其身体、角色、情绪、认知以及社会功能方面的得分均显著高于对照组( $P < 0.05$ ), 综合评价后干预组患者的总健康状态明显优于对照组( $P < 0.05$ )。该部分结果与张婷[35]等人、梁丽敏[36]等人的研究结果一致, 胰腺癌患者接受出院后营养干预, 包括增加肠内营养或食用植物型膳食均有利于改善患者生存质量。然而进一步分析显示, 接受居家营养管理会对患者经济造成一定压力。

总而言之, 居家营养管理对改善胰腺癌术后生存质量和健康状况是有利的。居家营养管理通过给予

胰腺癌术后患者科学、具体及个性化的居家营养管理策略, 重视家庭营养管理的安全性和持续性, 可增加胰腺癌术后患者 BMI 和白蛋白水平, 在胰腺癌患者出院后营养状况改善、营养风险降低以及生活质量提高均有疗效, 为临床和医护人员进行胰腺癌术后患者出院后康复的干预研究提供理论支持和实践依据, 值得临床推广。

## 参考文献

- [1] Siegel, R.L., Miller, K.D. and Jemal, A. (2020) Cancer Statistics, 2020. *CA*, **70**, 7-30. <https://doi.org/10.3322/caac.21590>
- [2] GBD 2017 Pancreatic Cancer Collaborators (2019) The Global, Regional and National Burden of Pancreatic Cancer and Its Attributable Risk Factors in 195 Countries and Territories, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2019, **4**, 934-947.
- [3] Zhao, Z. and Liu, W. (2020) Pancreatic Cancer: A Review of Risk Factors, Diagnosis, and Treatment. *Technology in Cancer Research & Treatment*, **19**. <https://doi.org/10.1177/1533033820962117>
- [4] 刘振生, 耿小平. 2012 年欧洲关于胰十二指肠切除术后快速康复指南[J]. 肝胆外科杂志, 2013, 21(4): 317-320.
- [5] 张婷. 胰腺癌术后患者家庭肠内营养状况及生活质量的相关性研究[C]//上海市护理学会. 第三届上海国际护理大会论文摘要汇编. 2017: 176.
- [6] 张鑫, 王宝胜. 胰十二指肠切除术后胃排空障碍的危险因素分析及治疗[J]. 中国医科大学学报, 2019, 48(6): 537-541.
- [7] 贺成玲, 徐晓丽, 颜小娟. 加速康复外科联合家庭参与式护理在先天性直肠肛门畸形围术期管理中的应用[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(2): 260-265.
- [8] 方觅晶, 史雯嘉, 汤绍涛, 等. 加速康复外科护理在儿童机器人先天性胆总管囊肿根治术围手术期的应用[J]. 机器人外科学杂志(中英文), 2023, 4(2): 126-132.
- [9] 陈俊春, 张十红. 胰腺癌病人围手术期胃肠道症状与营养状况分析[J]. 护理研究, 2008(7): 600-601.
- [10] Zhu, M., Wei, J., Chen, W., et al. (2017) Nutritional Risk and Nutritional Status at Admission and Discharge among Chinese Hospitalized Patients: A Prospective, Nationwide, Multicenter Study. *Journal of the American College of Nutrition*, **36**, 357-363. <https://doi.org/10.1080/07315724.2017.1304293>
- [11] Loan, B.T.H., Nakahara, S., Tho, B.A., et al. (2018) Nutritional Status and Postoperative Outcomes in Patients with Gastrointestinal Cancer in Vietnam: A Retrospective Cohort Study. *Nutrition*, **48**, 117-121. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.11.027>
- [12] 韦军民. 重视外科出院后病人的营养管理[J]. 肠外与肠内营养, 2019, 26(6): 323-325.
- [13] 张彬彬. 全程规范化护理在肠造口患者中的应用现状与展望[J]. 齐鲁护理杂志, 2019, 25(4): 6-9.
- [14] 韩东景, 赵楠, 李伟, 等. 食管癌患者术前营养不足和营养风险发生率及临床营养支持现状调查[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2013, 20(16): 1274-1278.
- [15] 马戈, 张秀来, 余华. JCI 标准下营养评估工作实践[J]. 现代医院管理, 2014, 12(1): 5-8.
- [16] 岳涛, 段劲峰, 王小平, 等. 全程营养管理模式对脑卒中患者早期康复的影响[J]. 中国医药导报, 2014, 11(22): 115-117+124.
- [17] 牛兵, 徐欣欣. 营养管理对食管癌同步放化疗患者的影响[J]. 护理实践与研究, 2021, 18(1): 121-124.
- [18] Gu, X., Zhou, W.-F. and Han, J. (2020) Effect Analysis of Behavioral Change Strategy Applied to Nutritional Intervention in Patients with Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Proceedings of 2020 International Conference on Social and Human Sciences (ICSHS2020)*, Canberra, 7-8 March 2020, 963-966.
- [19] 姬惊. 胃癌术后患者居家营养管理方案的构建[D]: [硕士学位论文]. 湖州: 湖州师范学院, 2022.
- [20] Mcguigan, A., Kelly, P., Turkington, R.C., et al. (2018) Pancreatic Cancer: A Review of Clinical Diagnosis, Epidemiology, Treatment and Outcomes. *World Journal of Gastroenterology*, **24**, 4846-4861. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i43.4846>
- [21] Pawlik, T.M. (2021) Pancreatic Cancer. *Surgical Oncology Clinics of North America*, **30**, 13-15. <https://doi.org/10.1016/j.soc.2021.07.002>
- [22] Klein, A.P. (2021) Pancreatic Cancer Epidemiology: Understanding the Role of Lifestyle and Inherited Risk Factors. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, **18**, 493-502. <https://doi.org/10.1038/s41575-021-00457-x>
- [23] Loveday, B.P.T., Lipton, L. and Thomson, B.N. (2019) Pancreatic Cancer: An Update on Diagnosis and Management.

- Australian Journal of General Practice*, **48**, 826-831. <https://doi.org/10.31128/AJGP-06-19-4957>
- [24] Gianotti, L., Besselink, M.G., Sandini, M., *et al.* (2018) Nutritional Support and Therapy in Pancreatic Surgery: A Position Paper of the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*, **164**, 1035-1048. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2018.05.040>
- [25] Capurso, G., Pecorelli, N., Burini, A., *et al.* (2022) The Impact of Nutritional Status on Pancreatic Cancer Therapy. *Expert Review of Anticancer Therapy*, **22**, 155-167. <https://doi.org/10.1080/14737140.2022.2026771>
- [26] Vincent, A., Herman, J., Schulick, R., *et al.* (2011) Pancreatic Cancer. *The Lancet*, **378**, 607-620. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62307-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62307-0)
- [27] 赵思涵, 郑健. 胰腺癌病因及发病机制研究进展[J]. 中国癌症防治杂志, 2022, 14(3): 253-263.
- [28] Deftereos, I., Kiss, N., Isenring, E., Carter, V.M. and Yeung, J.M.C. (2020) A Systematic Review of the Effect of Preoperative Nutrition Support on Nutritional Status and Treatment Outcomes in Upper Gastrointestinal Cancer Resection. *European Journal of Surgical Oncology*, **46**, 1423-1434. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2020.04.008>
- [29] Bibby, N., Rajai, A. and O'Reilly, D.A. (2022) From Prehab to Rehab: Nutritional Support for People Undergoing Pancreatic Cancer Surgery. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, **36**, 493-503. <https://doi.org/10.1111/jhn.13040>
- [30] 顾小静. 全程化营养管理模式在胰腺癌患者中的应用[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 武汉轻工大学, 2021.
- [31] Powell-Brett, S., De Liguori Carino, N. and Roberts, K. (2021) Understanding Pancreatic Exocrine Insufficiency and Replacement Therapy in Pancreatic Cancer. *European Journal of Surgical Oncology*, **47**, 539-544. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2020.03.006>
- [32] 魏立君, 安广权, 王甦. NRS2002 量表在恶性肿瘤手术患者营养筛查及评估中的作用[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(23): 5901-5902.
- [33] Naghashi, S., Somi, M.H. and Nikniaz, Z. (2022) Pretreatment Nutritional Status Is Associated with Quality of Life in Patients with Gastric Cancer: A Cross-Sectional Study from Iran. *Supportive Care in Cancer*, **30**, 3313-3319. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06792-8>
- [34] 黄子寅, 培尔顿·米吉提, 凯比努尔·艾尔肯. EORTC QLQ-C30 量表汇总评分在中国结直肠癌患者中的验证[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2022, 29(16): 1171-1176.
- [35] 张婷, 杨丽. 胰腺癌术后患者家庭肠内营养状况及其影响研究[J]. 护理学杂志, 2018, 33(2): 85-87.
- [36] 梁丽敏, 孙丽红. 植物型膳食对胰腺癌患者生存质量影响的研究[J]. 中国食物与营养, 2019, 25(11): 86-88.