

# 肿瘤放化疗患者营养管理模式研究进展

孙丽丽<sup>1\*</sup>, 明洁<sup>1</sup>, 代晓雪<sup>2</sup>, 王海娟<sup>1</sup>, 徐笑<sup>1</sup>, 魏玉玲<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>青岛大学附属医院肿瘤内科, 山东 青岛

<sup>2</sup>青岛大学附属医院心血管内科, 山东 青岛

收稿日期: 2023年12月4日; 录用日期: 2023年12月28日; 发布日期: 2024年1月5日

## 摘要

肿瘤放化疗患者的营养管理对其治疗、康复至关重要, 目前肿瘤放化疗患者营养管理模式仍是处于探索实践阶段, 尚无统一标准。笔者从营养管理团队、营养筛查、评价指标、营养管理内容及模式等方面总结分析近年来肿瘤患者营养管理模式与护理进展, 为营养管理的开展提供决策支持和科学依据。

## 关键词

肿瘤放化疗, 营养管理, 营养筛查, 营养评估, 营养护理

# Research Progress of Nutrition Management Mode of Patients with Tumor Radiotherapy and Chemotherapy

Lili Sun<sup>1\*</sup>, Jie Ming<sup>1</sup>, Xiaoxue Dai<sup>2</sup>, Haijuan Wang<sup>1</sup>, Xiao Xu<sup>1</sup>, Yuling Wei<sup>2#</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Oncology, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>2</sup>Department of Cardiovascular Medicine, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Dec. 4<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 28<sup>th</sup>, 2023; published: Jan. 5<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Tumor radiation and chemotherapy patients' nutrition management is very important to the treatment and rehabilitation. Now nutrition management mode of patients with tumor radiotherapy and chemotherapy is still based on the practice exploration, there is no unified standard. The

\*第一作者。

#通讯作者。

author summarized and analyzed the progress of nutrition management mode and nursing of cancer patients in recent years from the aspects of nutrition management team, nutrition screening, evaluation index, content and mode of nutrition management, so as to provide decision support and scientific basis for the development of nutrition management.

## Keywords

Tumor Chemoradiotherapy, Nutrition Management, Nutritional Screening, Nutritional Assessment, Nutritional Nursing

Copyright © 2024 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. 引言

营养管理是肿瘤放化疗患者重要的辅助治疗手段，不仅可以提高肿瘤患者的生活质量，对于肿瘤疾病的转归预后意义重大[1] [2]。相关研究表明：恶性肿瘤患者营养不良发生率高达 40%~80%，营养不良的发生导致患者的治疗耐受性下降、治疗进程延长或中断、预后不良及降低了生活质量，增加死亡风险[3] [4] [5]。《欧洲肿瘤恶病质临床指南》也强调了营养治疗在肿瘤患者治疗中的重要位置[6]。早期而系统的营养干预对于患者意义重大，不仅可以防止营养不良，并且在多模式疗法中对于阻止恶病质的进展也越来越引起重视[7] [8] [9]。目前肿瘤放化疗患者的营养管理主要集中在住院期间，营养支持使用的不合理、不规范现象比较普遍。另外，患者院内、院外营养支持欠缺持续化和动态化，多根据患者及家属的主观意愿进行，这也是影响营养治疗的重要因素[10] [11]。近年来，随着医疗护理服务的提升，国内各大医院同行也在探索完善肿瘤营养管理模式与护理。现将近年来临床肿瘤营养管理模式与护理研究进展综述如下，便于同行开展工作。

## 2. 营养管理团队

营养管理团队多由主管医师、护士、营养师组成。临床一般分工为：主管医师负责结合患者的病情决策营养方案；营养师负责会诊、营养决策的制定及营养管理小组的培训，培训内容包括营养筛查、评估、饮食计划的制定及记录等；护士负责实施营养筛查及动态评估，及时将结果反馈给医师及营养师[12]。近年来营养专科护士在营养管理团队中发挥重要作用。除完成营养筛查外，参与制定并执行个体化护理方案。曾小芬[4]等护理团队在头颈部肿瘤放化疗患者的常规营养干预的基础上对患者实施全程营养评估和个体化指导，取得了良好的效果，提高了患者放疗的耐受性。岳晓红[13]等营养专科护士通过营养宣教，提高了患者饮食行为的依从性，减少体重下降幅度，改善营养状况。有学者认为最好每个病房应当有营养护理专职护士[14] [15] [16] [17]。同时社区医护、患者家属及行为管理师的参与，也大大提高了营养管理的连续性。

## 3. 营养筛查

中国抗癌协会《肿瘤恶液质临床诊断与治疗指南》中，明确指出肿瘤患者营养支持的第一步就是营养风险的筛查与营养状态评估[18]。国内外指南和专家共识均推荐对肿瘤患者常规开展营养筛查及评估[19]。目前应用最广的营养风险筛查工具及筛查结果有以下几种。

### 3.1. 营养不良通用筛选工具

营养不良通用筛选工具(MUST), 评分由体质指数、体重变化、疾病所致进食量减少 3 部分组成, 0 分为低营养风险, 1 分为中营养风险, >2 分为高营养风险[20]。该工具有较好的表面效度和内容效度, 简单快捷, 适应医护人员繁忙工作的需要, 但在目前临床应用中缺乏循证依据。

### 3.2. 营养风险筛查 2002

营养风险筛查 2002 (NRS2002), 该量表由 3 部分组成, 即营养状态受损评分(1~3 分)、疾病严重程度评分(1~3 分)、年龄评分(0~1 分), 每部分根据评分标准取最高分, 3 部分总和为最终得分, 最低 0 分, 最高 7 分[20] [21]。评分 $\geq 3$  分, 判定为存在营养风险, <3 分判定为暂无营养风险。该量表具有较高的阳性检出率。主要用于肿瘤患者营养的筛查。

### 3.3. 病人整体营养主观评定量表

病人整体营养主观评定量表 Patient-Generated Subjective Global Assessment, PG-SGA), 由患者自我和医务人员评估两部分组成, 其中体质量、摄食情况、症状、活动和身体功能 4 个方面由患者评估; 疾病与营养需求关系、代谢方面需要、体格检查 3 个方面由医务人员完成[20]。最终结论包括定量和定性两种。定量评估为: 无需干预(0~1 分); 医护人员进行家庭教育, 必要时药物干预(2~3 分); 营养师干预, 可与医护联合进行营养干预(4~8 分); 急需症状改善/或同时营养干预( $\geq 9$  分)。定性评估分为: 营养良好、可疑或中度营养不良、中度营养不良。PG-SGA 对营养不良的检出率较 NRS2002 更高, 但该工具需要花费时间较长, 且实施人员需要接受系统的培训, 才能保证其准确性、灵敏度[17]。主要用于肿瘤患者营养不良原因筛查及干预效果的评价。

## 4. 营养管理评价指标

目前国内外报道营养管理效果评价指标, 除主观 - 全面评定量表 PG-SGA 外, 还有患者自主感受、血项指标、进食情况、血项检查、并发症产生情况等。在临床研究中为确保准确性全面, 通常多种指标联合共同检测。

### 4.1. 患者一般资料

包括患者体重、体重指数(body mass index, BMI), 可作为患者营养情况评价最直接指标。临床也有将上臂围、小腿围、握力等测量数据直接作为测量比较指标进行分析。

### 4.2. 生物学指标

包括总蛋白(total protein, TP)、白蛋白(albumin, ALB)、前白蛋白(prealbumin, PA)、白细胞(white blood cell, WBC)、血红蛋白(hemoglobin, HB)、血小板(platelet, PLT)等, 作为客观指标, 可从不同方面反应患者的营养状态。其中有研究报道: PA 在营养不良早起即出现下降, 能够更敏感地反应出患者的营养状态 [18] [19] [20]。

### 4.3. 患者饮食情况

指导患者或家属记录每餐进食情况, 包括进食种类、食物量等, 借助于手机 APP, 生成各类营养物质含量、热量等。曾巧苗[22]等在头颈部肿瘤放疗化疗患者营养管理研究中, 结合澳大利亚临床肿瘤学会指南的随访推荐, 选择 24 h 能量和蛋白摄入为评价指标之一, 随访记录患者的摄食种类和估测食物量, 通过薄荷网食物软件进行数据统计。闫亚维[23]等在食管癌患者营养管理研究中动态记录两组患者的每周日

常饮食摄入量(根据食物类型及热量换算成总能量)占总能量的百分比。均取得良好效果。

#### 4.4. 其他指标

将营养不良的负面影响作为评价指标,如患者自理能力、生活质量、并发症发生率、住院时间长短等作为评价指标。其中 Barthel 指数(BI 指数)为患者日常生活自理能力量表,总分 100 分,分值越高,表明患者的自理能力越强。欧洲癌症研究与治疗组织设计的中文版生活质量量表(EORTCQLQ-C30)比较干预前后患者的生活质量,也被广泛应用[20] [22] [23]。

### 5. 营养管理内容

#### 5.1. 营养计划制定与实施

针对营养评定结果实施干预。对于存在营养不良的患者依据五阶梯原则进行治疗,依次是营养教育、饮食加口服营养液补充、全肠内营养、部分肠内营养加部分肠外营养、全肠外营养[24] [25]。计算患者每日目标能量和蛋白摄入量,采用公式  $100\sim 120\text{ kJ}/(\text{Kg}\cdot\text{d})$ 和  $1.2\sim 2.0\text{ g}/(\text{Kg}\cdot\text{d})$ ,脂肪功能量占全日摄入量 20%~30%。结合其饮食习惯,制定每日饮食计划[26]。动态评估患者营养状态,执行营养治疗医嘱,采用口服、鼻饲或肠内外营养相结合的模式进行干预。

#### 5.2. 营养宣教

通过制作宣教动画、卡片、面对面解答等增加营养宣教效果。线上线下教学结合,设计实操培训联系,教会患者家属制作匀浆膳、鼻饲方法等。同时提高患者营养治疗的家庭支持度,增加患者康复的信心[26]。

#### 5.3. 建立营养管理档案

访谈收集患者的一般资料、测定患者身高、体重、使用评估表进行营养筛查和评估,指导患者填写记录饮食情况。患者出院前对患者及家属能力进行评估、筛查营养风险、建立家庭营养管理档案、以及营养管路的管理等,保证了家庭营养治疗的安全及效果。

#### 5.4. 营养随访追踪

与出院患者保持有效沟通,是提高营养管理连续性的关键。林友燕[12]等护理人员根据患者住院期间饮食情况,评估患者自我管理能力及居家营养数据记录的依从性,同时结合患者的文化程度、理解能力,采用电话、微信联络群、小程序打卡等多种方式进行院外随访,有效地改善了恶性肿瘤患者居家营养状态。

### 6. 营养管理模式

近年来营养管理模式上有所创新,更加注重连续性、多学科联合,提高了营养管理水平。

#### 6.1. “H2H” 营养管理模式

四川大学华西医院在国内首次提出“H2H”营养管理模式,即“Hospital to Home”,为患者提供一种连续的、个体化营养管理,将营养治疗从医院扩展到院外,拓宽肿瘤患者的营养管理时间、空间[27]。

#### 6.2. “院内 - 居家 - 返院” 循环式营养管理模式

林友燕[12]等在肿瘤患者营养管理研究中,构建了“院内 - 居家 - 返院”循环式营养管理模式,包括成立全程管理团队、精细化营养干预、集束化患教模式、建立家庭自我管理档案、多手段分层次随

访质控,有效的延续院外管理。在肿瘤患者营养管理上得良好实施效果。

### 6.3. 营养管理全病程多学科诊疗模式

营养管理强调多学科联合,隋婧婧[28]等在老年食管癌患者全病程MDT营养管理中,采用了全病程多学科诊疗模式(multidisciplinary team, MDT)营养管理由医师、护士、营养师、行为管理师及患者组成。从知识、能力、态度等多角度调动患者及家属主观能动性,提高依从性,进而降低了患者营养不良的发病率。

### 6.4. 系统营养干预模式

通过对患者知、信、行进行系统化指导,充分发挥患者主观能动性。黄小媛[17]等在头颈肿瘤放疗化疗病人营养状况研究中,采用了系统营养护理干预的措施,包括对患者进行营养认知调查、专职人员营养教育、治疗期间全程营养评估和个体化指导等,让患者在治疗过程中能够主动遵循、积极应对不良反应和执行营养支持方案,结果显示试验组患者BMI、血清前蛋白等营养指标明显优于对照组。

### 6.5. 智慧化营养管理模式

临床营养评估、追踪等需要花费大量时间人力,医护及营养师人员紧张也是限制营养管理的重要因素。国内有的医院已采用人工智能随访系统完成随访,利用网络平台、智能手机APP等信息化方式实现医患的有效沟通联络,实现居家全过程的动态营养支持[29]。通过智慧化建设,将复杂的专业操作,转化为便捷程序,建立系统化、规范化流程,且便于对数据进行动态监测、预警,及早识别有营养风险的患者,为与疾病治疗同步开展规范化营养治疗奠定基础。

## 7. 小结

科学有效的自我营养管理可以防止肿瘤化疗患者营养不良,并且在多模式疗法中对于阻止恶病质的进展是非常重要的。护士可以通过支持饮食问题的自我管理来帮助患者。肿瘤科作为营养管理重要科室,应结合专科特点,积极开展营养管理。

## 参考文献

- [1] 王晓琳,宋春花,李薇,等.恶性肿瘤住院患者营养状况和生活质量调查及分析[J].肿瘤预防与治疗,2023,36(1):8-17. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-0904.2023.01.002>
- [2] Molina-Garrido, M.J. (2020) Impact of Antineoplastic Drugs on the Nutritional Status of Older Patients with Cancer. Can the Medical Oncologist Minimize the Impact of These Drugs on the Nutritional Status of These Patients? *Nutrition Hospitalaria*, 34, 22-30.
- [3] Hopkinson, J. (2018) Psychosocial Support in Cancer Cachexia Syndrome: The Evidence for Supported Self-Management of Eating Problems during Radiotherapy or Chemotherapy Treatment. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 5, 358-368. [https://doi.org/10.4103/apjon.apjon\\_12\\_18](https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_12_18)
- [4] 陶新,刘睿,张德华,等.肿瘤放疗患者营养状况及营养支持分析[J].现代肿瘤医学,2018,26(21):3493-3496. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-4992.2018.21.037>
- [5] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会,全国卫生产业企业管理协会医学营养产业分会,浙江省医学会肿瘤营养与中国肿瘤学分会.肿瘤患者食欲下降的营养诊疗专家共识[J].肿瘤代谢与营养电子杂志,2022,9(3):312-319. <https://doi.org/10.16689/j.cnki.cn11-9349/r.2022.03.007>
- [6] 王瑞,王小梅,彭国庆,等.成人癌症恶病质的筛查评估与干预治疗——基于《成人癌症恶病质:ESMO临床实践指南》解读[J].中国全科医学,2023,26(23):2823-2829. <https://doi.org/10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0023>
- [7] 何晓兰,周雪玲,黄师菊,等.护士主导的微信随访在胃癌病人居家营养管理中的应用[J].循证护理,2023,9(21):3925-3928.
- [8] 黄子菁,王颖,朱丽,等.胃肠道肿瘤患者术前口服营养补充护理干预方案的构建及应用[J].护理学杂志,2023,

- 38(9): 1-5. <https://doi.org/10.3870/j.issn.1001-4152.2023.09.001>
- [9] 杨莉, 张苗. 多学科协作护理模式在内镜黏膜下剥离术患者中的应用效果及对并发症的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(12): 135-137. <https://doi.org/10.19347/j.cnki.2096-1413.202312038>
- [10] 汪桂芬. 口腔癌手术患者全程营养干预方案的构建及其干预效果的研究[D]: [硕士学位论文]. 衡阳: 南华大学, 2022. <https://doi.org/10.27234/d.cnki.gnhuu.2022.000428>
- [11] 张小芳, 邱服斌, 王燕丽. 路径式健康教育在食管癌放疗病人营养管理中的应用[J]. 护理研究, 2023, 37(21): 3967-3974. <https://doi.org/10.12102/j.issn.1009-6493.2023.21.032>
- [12] 林友燕, 周萍, 郑美珍, 等. 新型全程循环式营养管理在肿瘤恶病质患者中的应用研究[J]. 中华全科医学, 2021, 19(12): 2127-2131. <https://doi.org/10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002253>
- [13] 岳晓红, 杜翔宇, 徐甜甜, 等. 营养专科护士主导的多学科管理方案对血液透析高磷血症患者的影响[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(14): 1327-1331. <https://doi.org/10.16821/j.cnki.hsjx.2021.14.016>
- [14] 陈莹莹, 陈国连, 甘洁梅, 等. 医联体背景下专科护士主导的肿瘤护理专科联盟病房的构建与实施[J/OL]. 护理管理杂志, 2023: 1-5. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.4716.C.20230724.2028.008.html>
- [15] 刘苗, 刘玉莹, 廖正凯, 等. 以营养专科护士为主导的恶性肿瘤患者营养管理病房的创建与实施[J]. 现代临床护理, 2023, 22(7): 53-59. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-8283.2023.07.009>
- [16] 刘莹, 李婷, 侯海燕, 等. 营养专科护士主导的目标执行管理模式对胃肠道肿瘤病人围术期口服营养补充依从性的效果研究[J]. 肠外与肠内营养, 2023, 30(3): 160-165. <https://doi.org/10.16151/j.1007-810x.2023.03.007>
- [17] 黄小媛, 林柔柔, 蒋茂雨, 等. 系统营养护理干预对头颈肿瘤放疗患者营养状况的影响分析[J]. 中国社区医师, 2023, 39(15): 126-128. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1007-614x.2023.15.042>
- [18] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会. 肿瘤恶液质临床诊断与治疗指南(2020版) [J]. 中国肿瘤临床, 2021, 48(8): 379-385. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-8179.2021.08.369>
- [19] Muscaritoli, M., Arends, J., Bachmann, P., et al. (2021) ESPEN Practical Guideline: Clinical Nutrition in Cancer. *Clinical Nutrition*, 40, 2898-2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
- [20] 石汉平, 李薇, 王昆华, 等. PG-SGA 肿瘤病人营养评估操作手册[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [21] 于娇, 金龙, 张高飞, 等. 全程营养支持治疗对局部晚期直肠癌新辅助同步化疗患者营养状况、治疗耐受性和疗效的影响[J]. 实用肿瘤杂志, 2023, 38(2): 146-153. <https://doi.org/10.13267/j.cnki.syzlzz.2023.024>
- [22] 曾巧苗, 陈文凤, 张京慧, 等. 头颈部肿瘤放疗患者的多学科营养管理实践[J]. 护理学杂志, 2019, 34(11): 97-101. <https://doi.org/10.3870/j.issn.1001-4152.2019.11.097>
- [23] 闫亚维, 汪婷, 程美玲. 系统营养支持管理在食管癌同步化疗病人中的应用[J]. 护理研究, 2022, 36(9): 1660-1664. <https://doi.org/10.12102/j.issn.1009-6493.2022.09.030>
- [24] 陈思宇, 成沛玉, 陈姗, 等. 早期肠内营养在头颈部恶性肿瘤术后的应用研究及护理进展[J]. 当代护士, 2022, 29(7): 16-20. <https://doi.org/10.19791/j.cnki.1006-6411.2022.07.004>
- [25] 赵小红, 孙晓蕊, 宋晓雪, 等. 营养专科护士的培训实践[J]. 中华护理教育, 2019, 16(9): 671-673. <https://doi.org/10.3761/j.issn.1672-9234.2019.09.008>
- [26] 李惠霞, 赵雨晴, 孙雪影, 等. 基于行为转变理论的术前口服营养补充健康教育对食管癌患者的影响[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(21): 1987-1990. <https://doi.org/10.16821/j.cnki.hsjx.2021.21.015>
- [27] 刘家欢, 韩雨, 杨洋, 等. “H2H”营养管理模式对胃癌根治术后病人营养状况和生活质量的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2022, 29(2): 116-120. <https://doi.org/10.16151/j.1007-810x.2022.02.011>
- [28] 隋婧婧, 张洪明, 王子国, 等. 全病程MDT营养管理对老年食管癌患者放疗进程的影响[J]. 中国肿瘤临床, 2020, 47(1): 29-33. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-8179.2020.01.461>
- [29] 曹云. 头颈部肿瘤放疗病人营养支持与护理的研究进展[J]. 全科护理, 2020, 18(31): 4288-4290. <https://doi.org/10.12104/j.issn.1674-4748.2020.31.018>