

- Health Qual Life Outcomes, 2013, 11: 148.
- [2] 王质刚. 血液净化学[M]. 4 版. 北京: 科学技术出版社, 2016: 1489.
- [3] 范建桢, 黄云娟, 朱亭立, 等. 基于行为转变理论的饮食教育对血液透析患者的作用[J]. 护理学杂志, 2016, 31(23): 77-79.
- [4] 阳美芬, 朱惠, 郭秀静, 等. 知行信健康教育模式对维持性血液透析患者自我饮食管理质量的影响分析[J]. 中国卫生事业管理, 2018, 35(5): 391-393.
- [5] 鲍惠红, 朱富祥, 黄文平, 等. 维持性血液透析患者饮食行为改变特征质性研究[J]. 护理学杂志, 2018, 33(19): 87-90.
- [6] 翁丽娜, 崔益鸿, 徐玮. 维持性血液透析患者营养状况及其影响因素分析[J]. 海南医学, 2018, 29(6): 773-777.
- [7] 卓银霞, 汪应霞, 陈桂英, 等. 维持性血液透析患者营养状况及其影响因素调查分析[J]. 护理管理杂志, 2014, 14(3): 169-170.
- [8] 肖荔, 周巧玲, 许辉, 等. 维持性血液透析患者营养状况及其影响因素分析[J]. 国际泌尿系统杂志, 2017, 37(3): 411-415.
- [9] 唐梅. 维持性血液透析患者营养状况的调查[J]. 苏州大学学报(医学版), 2007, 27(1): 81-82.
- [10] 王会, 王菊生, 时一民, 等. 维持性血液透析患者营养状况分析[J]. 山东大学学报(医学版), 2011, 49(9): 59-62.
- [11] 肖观清, 黄英伟, 邵咏红, 等. 维持性血液透析患者营养状况的评价[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2003, 4(9): 523-525.
- [12] 王玉红, 王爱平, 杨翔. 血液透析患者饮食和液体摄入依从性调查分析[J]. 中国健康教育, 2007, 23(12): 938-939.
- [13] 美国 NKF-K/DOQI 工作组. 慢性肾脏病及透析的临床实践指南[M]. 王海燕, 王梅, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 365-372.
- [14] 赵秋利. 护理测评工具的开发与应用[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 10-18.
- [15] 席仲恩, 汪顺玉. 论负克伦巴赫 alpha 系数和分半信度系数[J]. 重庆邮电大学学报(自然科学版), 2007, 19(6): 785-787.
- [16] 林艳容. 维持性血液透析患者饮食依从性的调查[J]. 现代实用医学, 2009, 21(10): 1111-1112.

(本文编辑 赵梅珍)

头颈部肿瘤放疗患者的多学科营养管理实践

曾巧苗, 陈文凤, 张京慧, 韩战良, 廖尧, 张雪芹

摘要:目的 探讨头颈部肿瘤患者放疗期间多学科营养管理模式的应用效果。方法 将 88 例头颈部肿瘤放疗患者按住院时间分为观察组 46 例和对照组 42 例。观察组在放疗开始前 1 周进行多学科营养管理直至放疗结束, 对照组进行常规营养指导。每 2 周随访 1 次。比较两组患者在放疗起始、放疗 2 周、放疗 4 周及放疗结束时 24 h 能量和蛋白摄入量、1 个月体质量下降比例及 PG-SGA 定量评分的变化。结果 两组放疗期间 24 h 能量和蛋白摄入 1 个月体质量下降比例和 PG-SGA 定量评分比较, 组间效应、时间效应、交互效应均 $P < 0.01$ 。结论 实施多学科营养管理能有效增加头颈部肿瘤患者放疗期间 24 h 能量及蛋白摄入量, 减少体质量丢失, 更好地改善营养状态。

关键词: 头颈部肿瘤; 放疗; 多学科团队; 营养管理; 饮食护理

中图分类号: R473.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.11.097

Application of multidisciplinary nutrition management to head and neck cancer patients receiving radiotherapy Zeng Qiaomiao, Chen Wenfeng, Zhang Jinghui, Han Zhanliang, Liao Yao, Zhang Xueqin. Department of Oncological Radiotherapy, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410006, China

Abstract: Objective To investigate the effect of multidisciplinary nutrition management on head and neck cancer patients receiving radiotherapy. **Methods** Totally, 88 head and neck cancer patients receiving radiotherapy were recruited, and assigned to receive either routine nutritional guidance (the control group, $n=42$) or multidisciplinary nutrition management, starting from 1 week before radiotherapy to the end of the therapy (the intervention group, $n=46$). The patients were followed up every 2 weeks during radiotherapy. The changes of indexes (amounts of 24-hour energy and protein intake, 1-month weight loss percentages and PG-SGA scores) were measured and compared between the two groups at four different stages of radiotherapy, including the initiation, the 2nd week, the 4th week, and the end of radiotherapy. **Results** There were significant group effect, time effect and group by time effect in all the above-mentioned indexes between the 2 groups ($P < 0.01$ for all). **Conclusion** Application of multidisciplinary nutrition management to head and neck cancer patients receiving radiotherapy could result in an increased 24-hour energy and protein intake, a decrease in weight loss and better nutrition status for patients.

Key words: head and neck cancer; radiotherapy; multidisciplinary team; nutrition management; dietary care

作者单位: 中南大学湘雅医院肿瘤放疗科(湖南 长沙, 410008)

曾巧苗; 女, 硕士, 护师

通信作者: 陈文凤, wfc-@outlook.com

科研项目: 湖南省自然科学基金资助项目(2017JJ2391); 中南大学湘雅医院管理基金资助项目(2016GL19)

收稿: 2018-12-07; 修回: 2019-03-10

头颈部肿瘤是第七大常见恶性肿瘤, 世界范围内每年新发病例可达 60 万例^[1]。放疗作为目前主要的治疗手段之一, 在使患者免于手术的同时也可带来一系列不良反应, 如吞咽困难、恶心呕吐等^[2-4], 严重影响患者食欲及进食能力, 导致营养不良发生。在放疗

期间,头颈部肿瘤患者营养不良发生率可由放疗前的3%~52%上升至44%~88%^[5-6],导致体质量丢失、治疗进程延长甚至中断、住院时间延长,预后不良及生活质量下降^[7-8]。通过对头颈部肿瘤患者进行营养管理,可有效地预防及减少其营养不良的发生^[9]。然而,临床上对具有营养风险的患者在营养方面的支持治疗远远不够,尚无标准化的指引以指导医护人员实施营养管理,有效的营养管理模式也亟待进一步探索。本研究旨在探讨多学科营养管理模式在头颈部肿瘤患者放疗期间的应用效果,为今后临床实施营养管理提供参考,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究采用历史对照设计,通过便利取样法,选取2017年9~11月入住中南大学湘雅医院肿瘤放疗科并预期进行放疗的头颈部肿瘤患者44例作为对照组,中途2例饮食记录配合愿意不强,

数据资料不完整,最终对照组完成研究42例,其中男32例,女10例;年龄29~69(47.79±10.81)岁。2017年11月至2018年1月选取预期进行放疗的头颈部肿瘤患者47例作为观察组,中途1例无理由退出,最终观察组完成研究46例,其中男36例,女10例;年龄28~72(49.93±11.61)岁。纳入标准:病理诊断为头颈部肿瘤;可耐受放疗;预计生存期超过1年;知情同意参与本研究。排除标准:合并其他系统恶性肿瘤;器官功能衰竭;自身免疫性疾病;活动性感染性疾病;严重认知障碍和言语表达缺陷者;评定为重度营养不良者(PG-SGA≥9分)。患者均采用6MV-X线调强放射治疗(Intensity Modulated Radiation Therapy, IMRT),肿瘤靶区的照射剂量为45~74(59.67±7.36)Gy;放疗均在门诊放疗中心进行,5次/周,共25~35次,持续5~7周。两组一般资料比较,见表1。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)				体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		小学及以下	初中	高中或中专	大专及以上	
对照组	42	32	10	47.79±10.81	6	14	13	9	62.83±8.75
观察组	46	36	10	49.93±11.61	8	12	15	11	62.85±10.60
统计量		$\chi^2=0.054$		$t=0.896$			$Z=-0.208$		$t=0.817$
P		0.817		0.373			0.835		0.416

组别	例数	肿瘤部位(例)						肿瘤分期(例)			肿瘤相关部位	PG-SGA评分(例)		同期化疗
		口腔	口咽部	鼻咽部	下咽部	喉部	鼻腔部	II	III	IV	手术史(例)	<4分	4~8分	(例)
对照组	42	12	7	11	3	3	6	3	19	20	26	26	16	22
观察组	46	14	5	10	5	4	8	2	23	21	29	34	12	28
统计量		$\chi^2=1.284$						$Z=-0.033$			$\chi^2=0.012$	$\chi^2=1.450$	$\chi^2=0.645$	
P		0.937						0.974			0.912	0.227	0.422	

1.2 方法

1.2.1 调查工具 使用患者主观全面评定量表(Patient-generated Subjective Global Assessment, PG-SGA)^[10]进行营养评估。PG-SGA由患者自我评估及医务人员评估两部分组成,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,疾病与营养需求的关系、代谢方面的需要、体格检查3个方面则由研究人员评估,最终结论包括定量和定性评分两种。定量评估为7个方面的计分汇总,分为4个层次:无需干预,常规随诊(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,可与医生和护士联合营养干预(4~8分);急需症状改善和/或同时营养干预(≥9分)。定性评估则将营养状况分为:营养良好,可疑或中度营养不良和重度营养不良。

1.2.2 干预方法

两组患者均执行放疗期间常规治疗和护理,责任护士根据饮食医嘱,按标准化的健康教育路径予以健康教育,必要时由主管医生请临床营养科会诊。观察组在放疗前1周开始实施多学科营养管理直至放疗

结束,具体如下。

1.2.2.1 成立多学科营养管理小组 由科主任、护士长、营养护士、医生、营养师、肿瘤专科护士共计10人组成多学科营养管理小组,制定营养管理规范及管理流程。主管医生主要负责结合患者病情决策营养方案,营养护士实施营养筛查及动态营养评估,及时反馈给医生及营养师。营养师负责会诊及管理小组成员培训,培训内容包括营养筛查、PG-SGA营养评估、饮食计划制订及饮食记录。培训方式以专题讲座和操作示范为主,以中国抗癌协会编写的肿瘤患者营养状况评估操作手册和操作光盘为标准^[10]。培训结束后,由营养师对组员进行理论考核,营养护士则另需完成10例患者PG-SGA评估考核并通过。

1.2.2.2 建立与实施多学科营养管理方案 本研究中营养管理方案根据相关指南^[9,11]和我院实际具体临床实践指导建立,多学科营养管理流程图见图1。责任护士在患者入院后24h内使用营养不良风险筛查量表NRS 2002进行风险筛查,若评分≥3分则通知营养护士使用PG-SGA为其进行营养评估,当PG-SGA≥4分时营养护士通知主管医生评估其营养

状况,选择合适的营养支持方式并决定是否申请营养师会诊,若申请会诊,则由营养师制定营养管理方案,营养护士执行营养治疗相关医嘱。若不需会诊或者 PG-SGA < 4 分时则由营养护士为其制订营养管理方案。主要内容包括:①建立患者营养管理档案。首次访谈过程中,营养护士收集患者一般资料、测定身高体质量、使用 NRS 2002 进行营养风险筛查和 PG-SGA 营养评估,建立档案,并指导患者填写 24 h 饮食记录。②制定饮食计划,做好记录饮食。采用公式 $30 \text{ kcal}(1 \text{ kcal}=4.186 \text{ kJ}) \times \text{体质量}(\text{kg})$ 和 $1.5 \text{ g} \times \text{体质量}(\text{kg})$ 计算患者每日目标能量和蛋白摄入量^[9,12],同时结合其饮食习惯,根据食物成分表和目标量制订每日饮食计划,随后进行 20~30 min 营养健康教育。饮食计划中如果预估患者连续 2 周实际食物摄入量 < 60% 目标量,则添加口服营养补充剂(ONS)。若患者不能经口维持目标摄入量,则通过鼻饲、胃造瘘术或空肠造瘘术给予肠内营养,或给予肠外营养^[13]。每周选取 2 d 进行饮食记录,应用薄荷网食物库软件对患者 24 h 摄入食物进行核算,得出当日实际摄入能量和蛋白量。③开展系列营养宣教活动。医生、营养护士及营养师轮流开展营养知识讲座,加强患者对营养管理重要性的认识。④营养师动态指导营养管理过程。营养师每次病房会诊时阅读营养档案,指导饮食计划和计划实施,适时添加肠内营养制剂或静脉营养。⑤营养护士及营养师定期提供营养咨询。澳大利亚临床肿瘤学会指南推荐头颈部肿瘤患者放疗期间每周应有营养师进行指导^[14]。放疗病房提供营养咨询点,每周邀请营养护士或营养师坐诊,同时建立营养咨询微信群,及时解答患者疑惑。

1.2.2.3 营养管理质量控制及落实 为每例患者建立营养档案,及时调整饮食计划,并指导家属严格按照时、按品种、按量落实食物准备。为保障患者进餐连续性,将 24 h 饮食记录表打印后悬挂在床尾,由责任护士定时检查记录表掌握患者进餐情况,及时督促,每班签字并记录时间,特殊问题及时汇报。为保证饮食记录准确,使用剂量模具指导校准摄入量,每例患者均使用标准化餐具。所有 ONS 均来自同一厂家(雅培安素®)。为减少观察者之间的偏差,由 1 名营养护士对所有患者进行 PG-SGA 评定以及热量和蛋白摄入量核算。护士长每周组织召开小组例会 1 次,评估医护人员在营养管理过程中是否存在认识偏差,及时解决医护沟通不及时、饮食落实不到位的问题,保证营养管理过程标准化和规范化。

1.2.3 评价方法 根据澳大利亚临床肿瘤学会指南推荐^[14],头颈部肿瘤患者放疗期间应每 2 周随访 1 次并至少随访 6 周。本研究分别收集两组患者在放疗前 1 周、放疗 2 周、放疗 4 周、放疗结束时的评价指标改变以了解两组患者营养状况的变化。评价指标包

括:24 h 能量和蛋白摄入量;1 个月体质量下降比例(%)=(1 个月前体质量-目前体质量)/1 个月前体质量;PG-SGA 定量评分。每周选取固定的 2 d 让患者进行 24 h 饮食记录或护士协助记录,若当天因为忘记等原因实在未完成,则再选取 1 d 记录,保证一周 2 次即可。24 h 能量和 24 h 蛋白分别指的是患者 1 d 中从食物中摄取的能量和蛋白的总量。要求患者使用自制的 24 h 饮食记录表指导患者进行记录,只需要记录当天所有摄入食物种类和估测食物量。研究人员将食物种类和量输入薄荷网食物库软件进行数据统计。

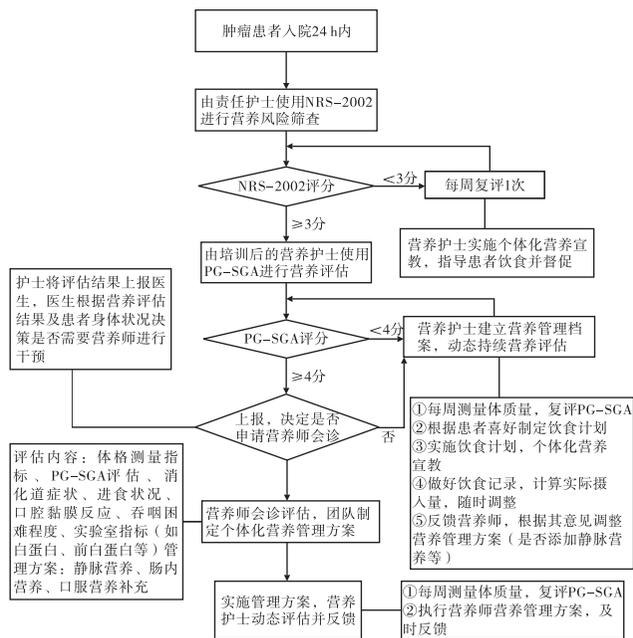


图 1 多学科营养管理流程图

1.2.4 统计学方法 应用 SPSS18.0 软件进行数据处理,行 χ^2 检验、t 检验及重复测量的方差分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组各个时间点 24 h 能量和蛋白摄入量比较 见表 2、3。

2.2 两组各个时间点 1 个月体质量下降比例比较 见表 4。

2.3 两组各个时间点 PG-SGA 定量评分结果比较 见表 5。

3 讨论

3.1 头颈部肿瘤患者放射治疗期间实施营养管理的必要性 营养不良是一种由于营养物质摄入不足和/或代谢或炎症变化导致营养消耗增加和/或营养流失的生理状态,导致免疫系统功能下降,最终损害基本生理功能^[13]。对于头颈部肿瘤患者,由于肿瘤所处部位属特殊解剖位置,对该部位进行放疗可引起一系列急性毒副反应,直接影响到重要生理结构功能,患者出现味觉改变、口腔干燥、恶心呕吐、吞咽困难等症

状,最终导致营养摄入减少,营养不良更易发生^[3-4]。体质量维持对于肿瘤患者至关重要,也是评判营养不良的关键指标^[9]。研究表明,患者在放疗期间出现体质量迅速下降、进食减少以及多个影响进食的症状是导致其营养状况受损的重要因素,若能采取有效措施维持患者体质量稳定、保证食物足够摄入及缓解症状,则可大幅度地改善患者的营养状况^[15]。目前国内已有部分研究探索了多学科团队在营养管理中的作用,冯升等^[16]通过组建护士主导的多学科团队,制定了规范化的重症患儿营养管理流程,促进了患儿的

临床康复。曹岚等^[17]组建了营养支持护理专科小组,进一步规范了临床营养支持护理,降低了营养支持患者相关并发症的发生率,促进营养支持护理质量持续改进。因此,头颈部肿瘤患者放疗期间的营养管理可借鉴现有研究成果,结合该患者实际情况以及医院所能提供的资源,有效整合各种资源,探索符合此类患者的多学科营养管理方案,为患者提供专业化的营养支持管理措施,对确保放疗顺利进行有重要意义。

表 2 两组各个时间点 24 h 能量摄入量比较

kJ, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	放疗前 1 周	放疗 2 周	放疗 4 周	放疗结束	$F_{\text{时间}}$	$F_{\text{组间}}$	$F_{\text{交互}}$
对照组	42	7526.16±1184.01	6586.14±1340.73	5854.21±1321.10	5515.95±1268.73	142.463*	54.967*	41.754*
观察组	46	9057.47±1615.03	8891.67±1761.16	8631.39±1855.39	8440.48±1850.44			

注: * $P < 0.01$ 。

表 3 两组各个时间点 24 h 蛋白摄入量比较

g, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	放疗前 1 周	放疗 2 周	放疗 4 周	放疗结束	$F_{\text{时间}}$	$F_{\text{组间}}$	$F_{\text{交互}}$
对照组	42	90.10±13.57	80.02±14.47	72.50±14.30	68.59±13.43	135.881*	48.359*	41.770*
观察组	46	101.30±15.23	99.89±14.67	97.55±14.60	94.66±15.33			

注: * $P < 0.01$ 。

表 4 两组各个时间点一个月体质量下降比例比较

% , $\bar{x} \pm s$

组别	例数	放疗前 1 周	放疗 2 周	放疗 4 周	放疗结束	$F_{\text{时间}}$	$F_{\text{组间}}$	$F_{\text{交互}}$
对照组	42	0.96±1.60	5.34±2.42	6.23±2.36	3.62±1.82	85.921*	70.973*	31.806*
观察组	46	0.61±1.22	1.74±1.52	2.28±1.45	2.12±1.75			

注: * $P < 0.01$ 。

表 5 两组各个时间点 PG-SGA 定量评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	放疗前 1 周	放疗 2 周	放疗 4 周	放疗结束	$F_{\text{时间}}$	$F_{\text{组间}}$	$F_{\text{交互}}$
对照组	42	3.90±2.07	9.29±2.12	11.88±2.66	13.36±2.26	349.395*	22.923*	11.995*
观察组	46	3.65±1.92	6.96±2.34	9.00±1.94	10.35±1.51			

注: * $P < 0.01$ 。

3.2 头颈部肿瘤患者放射治疗期间实施多学科营养管理的有效性 营养管理是头颈部肿瘤治疗中的关键环节。目前,临床上营养管理方式的差异很大,且有些医院尚未形成标准统一化的管理流程,导致对临床护士营养管理工作的指导性不强。营养不良管理中强调早期预防,如何让护士在整个肿瘤患者营养管理过程中发挥监控作用,及早提供营养干预,从而减少肿瘤患者营养不良发生率则显得尤为重要。本研究采用的多学科营养管理模式是以患者为中心,由营养护士主导与实施,临床医生、营养师及家属共同参与的一系列营养管理举措。营养护士作为团队的核心成员,在患者的营养风险筛查、营养状况动态评估、营养治疗效果反馈沟通、营养方案落实、营养健康宣教以及多学科团队中的沟通和协调等各个环节上均

发挥着重要的作用。与常规护理中患者接受被动营养宣教不同,本研究中营养师和营养护士提供的营养咨询及 ONS 是多学科营养管理过程中的关键步骤。营养咨询过程不是简单地给予营养“建议”,而是依据医生、营养师和营养护士三方的建议,为患者量身定制营养计划,强化个体营养教育,与患者进行持续专业交流并互动,旨在帮助患者管理不适症状,让患者全面了解营养的重要性从而改变饮食习惯,并持续监测其营养状况,从而达到有效地增加患者营养摄入的目的^[5,18]。通常患者对摄入足够营养的重要性越重视,在抗肿瘤治疗过程中越能控制体质量丢失^[19]。此外,ONS 作为日常饮食外的能量和营养素补充,已被大量文献证实其改善营养状况的有效性,并被相关指南或专家共识作为肿瘤放疗患者的首要营养治疗

途径予以推荐^[9,11,14,20-21]。医护人员实施多学科营养管理过程中根据指南要求为患者添加 ONS 或适时添加静脉营养,很大程度上增加了患者营养摄入,减少了体质量丢失。本研究结果显示,观察组患者各时间点 24 h 能量和蛋白摄入高于对照组,1 个月体质量下降比例和 PG-SGA 评分均低于对照组,时间、组间、交互效应差异有统计学意义(均 $P < 0.01$),表明多学科营养管理可有效地增加营养摄入量,维持体质量,从而改善营养不良状况。

4 小结

头颈部肿瘤患者放射治疗期间实施多学科营养管理可有效改善患者的营养指标,为放疗顺利进行奠定基础。研究过程中发现护士的临床工作繁重,兼职营养护士如何在有限的工作时间里为肿瘤患者提供长期有效的营养管理还有待进一步探索。

参考文献:

[1] Ferlay J, Shin H, Bray F, et al. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2008 v1. 2, Cancer Incidence and Mortality Worldwide; IARC Cancer Base No. 10 [EB/OL]. (2010-05-14) [2018-11-26]. <http://globocan.iarc.fr>.

[2] Starmer H M. Dysphagia in head and neck cancer: prevention and treatment[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014, 22(3):195-200.

[3] Moroney L B, Helios J, Ward E C, et al. Patterns of dysphagia and acute toxicities in patients with head and neck cancer undergoing helical IMRT ± concurrent chemotherapy[J]. *Oral Oncol*, 2017, 64:1-8.

[4] Bossola M. Nutritional interventions in head and neck cancer patients undergoing chemoradiotherapy: a narrative review[J]. *Nutrients*, 2015, 7(1):265-276.

[5] Langius J A E, Doornaert P, Spreuwenberg M D, et al. Radiotherapy on the neck nodes predicts severe weight loss in patients with early stage laryngeal cancer[J]. *Radiother Oncol*, 2010, 97(1):80-85.

[6] Unsal D, Menten B, Akmansu M, et al. Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy: a prospective study[J]. *Am J Clin Oncol*, 2006, 29(2):183-188.

[7] Prevost V, Joubert C, Heutte N, et al. Assessment of nutritional status and quality of life in patients treated for head and neck cancer[J]. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2014, 131(2):113-120.

[8] Langius J A, Zandbergen M C, Eerenstein S E, et al.

Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: a systematic review[J]. *Clin Nutr*, 2013, 32(5):671.

[9] Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients[J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(1):11-48.

[10] 石汉平,李薇,王昆华,等. PG-SGA 肿瘤病人营养状况评估操作手册[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2015.

[11] CSCO 肿瘤营养治疗专家委员会. 恶性肿瘤患者的营养治疗专家共识[J]. *临床肿瘤学杂志*, 2012, 17(1):59-73.

[12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS/T559-2017 恶性肿瘤膳食指导[S]. 2017.

[13] Weimann A, Braga M, Harsanyi L, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation[J]. *Clin Nutr*, 2006, 25(2):224-244.

[14] Head and Neck Guideline Steering Committee. Evidence-based practice guidelines for the nutritional management of adult patients with head and neck cancer. Sydney: Cancer Council Australia [EB/OL]. (2018-08-17) [2018-8-20]. https://wiki.cancer.org.au/australia/COSA:Head_and_neck_cancer_nutrition_guidelines.

[15] 李厨荣,李涛,李昉,等. 营养治疗对头颈部肿瘤放疗营养状况影响的前瞻性研究[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2017, 4(2):168-173.

[16] 冯升,成磊,冯一,等. 护士主导的多学科团队在重症患儿营养管理中的作用[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(8):1-4.

[17] 曹岚,王湘,李君,等. 营养支持护理专科小组的临床实践效果[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(7):82-84.

[18] Cereda E, Cappello S, Colombo S, et al. Nutritional counseling with or without systematic use of oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy[J]. *Radiother Oncol*, 2017, 36(1):S24.

[19] Gorenc M, Kozjek N R, Strojjan P. Malnutrition and cachexia in patients with head and neck cancer treated with (chemo) radiotherapy[J]. *Rep Pract Oncol Radiother*, 2015, 20(4):249-258.

[20] 中国抗癌协会. 口服营养补充指南[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2015(4):33-34.

[21] 中华医学会放射肿瘤治疗学分会. 肿瘤放疗患者口服营养补充专家共识(2017)[J]. *中华放射肿瘤学杂志*, 2017, 26(11):1239-1247.

(本文编辑 赵梅珍)