

· 专科研究 ·

鼻咽癌患者调强放射治疗后综合营养指数模型的构建及与生活质量的相关性*

何艳, 李建梅

(中山大学肿瘤防治中心鼻咽科, 广东广州, 510060)

[摘要] **目的** 构建鼻咽癌患者调强放射治疗后综合营养指数 (comprehensive nutrition index, CNI) 模型及探讨其与生活质量的相关性, 以便改善患者营养状况, 提高患者生活质量。**方法** 采用便利取样方法, 选择 2013 年 11 月至 2017 年 12 月在本院鼻咽科首次确诊为鼻咽癌并且接受调强放射治疗的 61 例患者作为研究对象, 在入院 48h、放射治疗结束前 3d 收集患者体重指数、通常体重百分比、血淋巴细胞总数、血红蛋白、白蛋白, 构建鼻咽癌患者调强放射治疗后 CNI。了解患者放射性口腔黏膜炎发生率、头颈部癌症生存质量及 CNI 与头颈部癌症生存质量各领域、一般人口学资料、疾病相关资料的相关性。**结果** 鼻咽癌患者调强放射治疗后放射性口腔黏膜炎发生率 100.00%; 鼻咽癌患者调强放射治疗前后各项营养指标比较, 差异具有统计学意义 (均 $P < 0.01$), 治疗后各项营养指标值均低于治疗前, 其中 75.40% 患者体重减轻大于 10.00%; 鼻咽癌患者调强放射治疗后生存质量, 除感觉问题、牙齿问题、使用鼻饲管及体重增加外, 其他条目得分比较, 差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 治疗后得分明显高于治疗前; 构建的鼻咽癌患者调强放射治疗后 CNI 合适, CNI 与患者靶向治疗、肿瘤分期、同期调强放射治疗化疗、牙齿有问题呈负相关 (均 $P < 0.05$)。**结论** 本研究构建鼻咽癌患者调强放射治疗后 CNI 合适; 鼻咽癌患者调强放射治疗后放射性口腔黏膜炎严重, 营养状况与生存质量明显下降, CNI 与其同期调强放射治疗化疗、靶向药物、肿瘤分期、牙齿问题呈相关关系。应根据鼻咽癌患者调强放射治疗后发生营养不良状况尽早进行营养干预, 改善患者营养状况, 提高患者的生活质量。

[关键词] 鼻咽癌; 调强放射治疗; 综合营养指数; 生活质量

[中图分类号] R473.76; R473.73 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8283(2019)03-0011-08 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.03.003

Correlation of comprehensive nutritional index construction and quality of life in patients with nasopharyngeal carcinoma after intensity modulated radiation therapy

He Yan, Li Jiangmei//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(3): 11.

(Department of Nasopharyngeal Carcinoma, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou, 510060, China)

[Abstract] **Objective** To construct a comprehensive nutritional index (CNI) after intensity-modulated radiotherapy in patients with nasopharyngeal carcinoma and to explore its correlation with quality of life in order to improve the nutritional status of patients and their quality of life. **Methods** A convenient sampling method was used to select 65 patients who were diagnosed with nasopharyngeal carcinoma for the first time from November 2013 to December 2017 and received intensity-modulated radiation therapy. The data including body mass index, normal body weight percentage, total number of blood lymphocytes, hemoglobin and albumin were collected when the patients were admitted to hospital in 48 hours and in 3 days before radiation therapy, and then CNI was constructed. The incidence of radiation oral mucositis and the quality of life of head and neck cancer were studied. The correlation of CNI with all the dimensions of quality of life of head and neck cancer: e.g. general demographic data, and disease-related data were investigated as well. **Results** The incidence of radioactive oral mucositis was 100.00% in patients with nasopharyngeal carcinoma after intensity-

[基金项目] * 本课题为院内护理基金项目, 基金编号为 201301。

[收稿日期] 2018-07-28

[作者简介] 何艳 (1982-), 女, 广东信宜人, 主管护师, 硕士在读, 主要从事鼻咽肿瘤专科护理工作。

鼻咽癌是我国常见的头颈部肿瘤之一, 高发于广东 (广州、中山、四会等)、广西、福建和湖南, 其每年的发病率为 30/10 万^[1]。调强放射治疗或化疗加调强放射治疗综合为鼻咽癌的基本治疗方法。调强放射治疗不可避免对正常组织损伤, 尤其是

modulated radiation therapy. The differences in nutritional indexes between patients with nasopharyngeal carcinoma before and after intensity-modulated radiation therapy were statistically significant ($P < 0.01$). The nutritional index values were lower than before treatment, of which 75.40% patients had weight loss by more than 10.00%. The quality of life of patients with nasopharyngeal carcinoma after intensity-modulated radiation therapy, except for feeling, teeth, nutrient use and nasal feeding tube had statistically significant difference ($P < 0.01$), and the score after treatment was higher than that before treatment ($P < 0.05$). It was appropriate to use CNI in patients with nasopharyngeal carcinoma after intensity-modulated radiation therapy. CNI was positively correlated with patient-targeted therapy and negatively correlated with tumor staging, concurrent intensification modulated radiotherapy and chemotherapy, and dental problems ($P < 0.05$). **Conclusions** CNI is appropriate for patients with nasopharyngeal carcinoma after intensity-modulated radiotherapy. The patients with nasopharyngeal carcinoma have severe radioactive oral mucositis after intensity-modulated radiation therapy, and the nutritional status and quality of life may be decreased significantly. CNI is related to their concurrent intensity-modulated radiotherapy, chemotherapy, targeted drugs, tumor staging and dental problems. According to the malnutrition after the intensity-modulated radiation therapy in patients with nasopharyngeal cancer, nutrition intervention should be carried out as soon as possible to improve the nutritional status of patients as well as their quality of life.

[Key words] nasopharyngeal carcinoma; intensity-modulated radiation therapy; comprehensive nutritional index; life quality

对照射野内口腔、口咽等急性黏膜改变,引起的不同程度口腔干燥、味觉改变、疼痛、吞咽困难,直接影响患者食欲以及进食情况。同时,鼻咽癌患者因调强放射治疗引起焦虑、抑郁不良情绪及恶心、呕吐、厌食等并发症加重了患者进食不足,使患者营养状况恶化。鼻咽癌患者营养不良影响机体细胞、组织、器官的正常代谢,降低抵抗力,增加感染的风险^[2]。研究表明^[3],体重下降增加口腔黏膜,尤其增加Ⅲ、Ⅳ级口腔黏膜毒性反应,形成恶性循环,严重影响患者生活质量。鼻咽癌患者营养不良降低对化疗或放射治疗的耐受程度而被迫暂停或中止治疗常有报道^[3]。因此,在鼻咽癌患者调强放射治疗过程中,预防和改善患者营养不良的发生具有重要的意义。目前,临床上部分研究仅仅局限于某个或几个营养指标评价,缺乏全面反映患者的营养状况^[3-4]的研究探讨,不能及时全面反映患者营养状况及其与哪些因素有关。本研究拟通过构建鼻咽癌患者调强放射治疗后综合营养指数(comprehensive nutrition index, CNI)及分析其与患者生活质量的相关关系,以便为鼻咽癌患者调强放射治疗后提供早期专业的营养指导,提高其生活质量,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利取样方法,选择2013年11月至

2017年12月于本院鼻咽科接受调强放射治疗的初诊鼻咽癌患者作为研究对象。纳入标准:经临床、影像学 and 病理学检查首次确诊的鼻咽癌患者;年龄18~65岁;患者知情病情并愿意自行或在他人帮助下完成问卷填写。排除标准:患者曾行放射治疗、颈部淋巴结清扫术;患者有多处远处转移病灶(如骨转移、肺转移)等;有精神疾患或智力障碍致无法完成问卷填写者。

1.2 治疗方案

鼻咽癌患者均采用调强放射治疗,每周照射5次,每日1次,休息2d,照射总次数为30~33次。其中鼻咽癌Ⅲ、Ⅳ期患者放射治疗前给予2~3个周期的诱导化疗,化疗方案为:第1~5天静脉输注5-氟尿嘧啶(5-FU)500 mg/m²+第1~3d静脉输注顺铂(DDP)25mg/m²,21d为1个周期;或化疗方案为:第1d静脉输注紫杉醇135~175mg/m²+第1~3d静脉输注DDP25mg/m²+第1~5天静脉输注5-氟尿嘧啶(5-FU)500mg/m²,21d为1个周期^[5]。同期调强放射治疗化疗方案采用方案为:DDP单药,每周1次静脉输注DDP40mg/m²,4~6个周期;或化疗方案为:第1d静脉输注DDP100mg/m²,21d为1个周期,2~3个周期^[5]。

1.3 研究方法

1.3.1 资料收集

1.3.1.1 营养指标 分别于鼻咽癌患者在调强放射治疗前及调强放射治疗结束前3d进行资料收

集。包括患者的身高、体重、体质指数 (body mass index, BMI)、通常的体重百分比以及血液检查营养指标 (淋巴细胞总数、血红蛋白、白蛋白等)。^① 体重、身高测量方法: 体重测量采用 RGZ-120RT 型体重秤 (120×0.5kg 无锡市衡器厂生产), 精度经过校正符合标准的体重计测定, 测量体重时要求患者脱鞋, 尽可能少穿衣; 身高测量由研究者采用同一工具测量, 测量身高时, 要求患者脱鞋站直, 两臂自然下垂, 抬头, 目光前视。^② BMI 是目前国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个标准^[6]; $BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}(\text{m})^2$ 。^③ 通常体重百分比 = 实际体重 ÷ 通常体重 × 100%^[6]。^④ 采用 Roche Modular P800 检测量白蛋白值。^⑤ 采用 Beckman Coulter LH 750 检测淋巴细胞总数、血红蛋白值。

1.3.1.2 放射性口腔黏膜炎发生情况 放射性口腔黏膜炎分级标准采用世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 分级, 分为 0~4 级, 0 级为无症状; I 级为口腔黏膜出现红斑, 伴有疼痛, 但不影响进食; II 级为口腔黏膜出现红斑, 溃疡, 但能进食固体食物; III 级为口腔黏膜出现严重红斑和溃疡, 不能进食固体食物; IV 级为溃疡融合成片, 有坏死, 不能进食^[7]。在鼻咽癌患者调强放射治疗期间评估口腔黏膜发生情况。

1.3.1.3 一般资料 问卷由研究者自行设计, 主要包括患者性别、年龄、教育年限、肿瘤分期、是否接受同期调强放射治疗、是否有靶向药物治疗等。

1.3.1.4 生存质量 欧洲癌症研究与治疗组织头颈部癌症质量调查问卷 (European organization for research and treatment of cancer quality of life questionnaire head and neck cancer, EORTC QLQ-H&N35) 是特别针对头颈部恶性肿瘤所设计问卷^[8]。问卷内容包括 7 个领域和 11 个单项, 共 35 个测量条目。7 个领域分别为疼痛 4 条、吞咽困难 4 条、感觉问题 2 条、语言问题 3 条、进食困难 4 条、社交困难 5 条、性生活 2 条; 11 个单项分别为牙齿问题、张口困难、口干、唾液粘稠、咳嗽、病态感、使用止痛药、使用营养剂、使用鼻饲管、体重减轻、体重增加。1~30 条目采用 Likert's 评分, 分 4 个等级 (“没有”、“有点”、“相当”、“非常”), 31~35 条目采用

二分法 (否、是)。将各个领域所包括的条目得分相加并除以条目数得到该领域的粗分, 再将粗分转换为 0~100 之间的分数, 分数越高表示症状等级越高生活质量越差。研究显示^[9], EORTC QLQ-H&N35 具有良好的信度、效度, 克隆巴赫系数 0.623~0.970, 可用于评估鼻咽癌患者的生存质量。本研究调查问卷由患者独立填写, 对于文化水平低者由调查者逐条询问后协助患者填写, 填写完毕, 现场收回问卷。

1.4 统计学分析方法

应用 Excel 软件进行数据录入, 双人录入。将数据导入 SPSS17.0 统计分析软件包进行统计学分析。患者一般人口学资料、放射性口腔黏膜炎发生情况采用统计描述。鼻咽癌患者调强放射治疗前后营养指标 (资料正态分布) 比较采用 t 检验; 调强放射治疗前后患者 EORTC QLQ-H&N35 中各变量得分 (不服从正态分布) 比较采用 Wilcoxon 秩和检验; 鼻咽癌患者调强放射治疗后 CNI 模型 (包括 5 个营养指标淋巴细胞总数、血红蛋白、白蛋白、体质指数、通常的体重百分比) 的构建采用主成分分析方法, 当特征根 > 1, 累积贡献率 > 70%, 说明主成分可良好反映变异信息^[10]; 采用 Spearman 分析鼻咽癌患者调强放射治疗后 CNI 与头颈部癌症生存质量各领域、一般人口学资料、疾病相关资料的相关性。检验水准 $\alpha = 0.05$, 双侧检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 鼻咽癌患者一般人口学资料和疾病相关资料

65 例鼻咽癌患者中有 3 (4.62%) 例患者未完成问卷, 1 (1.54%) 例患者拒绝参与研究, 最终 61 (93.84%) 例患者完成本研究。61 例患者中男 44 例, 女 17 例, 年龄 25~62 岁, 平均 (42.93±10.75) 岁。教育年限: ≤6 年 7 例, 7~12 年 42 例, ≥13 年 12 例。肿瘤分期: I 期 1 例, II 期 3 例, III 期 41 例, IV 期 16 例。化疗方式: 诱导化疗+调强放射治疗 1 例, 同期调强放射治疗化疗 29 例, 诱导化疗+同期调强放射治疗化疗 27 例, 单纯调强放射治疗 4 例。有靶向药物治疗 6 例, 无靶向药物治疗 55 例。

2.2 鼻咽癌患者调强放射治疗后放射性口腔黏膜炎发生情况

鼻咽癌患者调强放射治疗后放射性口腔黏膜炎发生情况见表1。由表1可见,鼻咽癌患者调强放射治疗后均(100.00%)发生放射性口腔黏膜炎。

2.3 鼻咽癌患者调强放射治疗前后 EORTC QLQ-H&N35 量表评分比较

鼻咽癌患者调强放射治疗前后 EORTC QLQ-H&N35 量表评分比较见表2。由表2可见,鼻咽癌患者调强放射治疗前后 EORTC QLQ-H&N35 量表中除感觉问题、牙齿问题、变量比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),使用鼻饲管及体重增加变量

表1 鼻咽癌患者调强放射治疗后放射性口腔黏膜炎发生情况 ($n=61;n/\%$)

分级	发生率
I级	2(3.28)
II级	18(29.51)
III级	37(60.65)
IV级	4(6.56)

均无变化外,其他变量比较,差异具有统计学意义(均 $P<0.05$),调强放射治疗后得分均明显高于调强放射治疗前。

表2 鼻咽癌患者调强放射治疗前后 EORTC QLQ-H&N35 量表评分比较 [$n=61$;分, $M(P_{25}, P_{75})$]

变量	治疗前	治疗后	Z	P
疼痛	8.33(0.00, 25.00)	50.00(33.33, 66.67)	-6.188	<0.001
吞咽问题	0.00(0.00, 16.67)	50.00(33.33, 66.67)	-6.235	<0.001
感觉问题	0.00(0.00, 25.00)	0.00(0.00, 16.67)	-0.258	0.796
语言问题	0.00(0.00, 11.11)	22.22(11.11, 33.33)	-5.768	<0.001
社交困难	0.00(0.00, 13.33)	26.67(6.67, 33.33)	-5.187	<0.001
进食困难	0.00(0.00, 16.67)	33.33(16.67, 50.00)	-6.049	<0.001
性生活	33.33(0.00, 50.00)	50.00(33.33, 66.67)	-4.275	<0.001
牙齿问题	0.00(0.00, 33.33)	0.00(0.00, 33.33)	-1.505	0.132
张口困难	0.00(0.00, 33.33)	33.33(0.00, 33.33)	-4.940	<0.001
口干	33.33(0.00, 33.33)	66.67(33.33, 66.67)	-5.491	<0.001
唾液粘稠	33.33(0.00, 33.33)	66.67(33.33, 66.67)	-5.682	<0.001
咳嗽	0.00(0.00, 33.33)	33.33(33.33, 66.67)	-5.104	<0.001
病态感	33.33(0.00, 33.33)	33.33(33.33, 66.67)	-4.327	<0.001
使用止痛药	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 100.00)	-4.158	<0.001
使用营养剂	0.00(0.00, 100.00)	100.00(0.00, 100.00)	-2.191	0.028
使用鼻饲管	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 0.00)	-	-
体重减轻	0.00(0.00, 100.00)	100.00(100.00, 100.00)	-4.849	<0.001
体重增加	0.00(0.00, 0.00)	0.00(0.00, 0.00)	-	-

注:欧洲癌症研究与治疗组织头颈部癌症质量调查问卷(European organization for research and treatment of cancer quality of life questionnaire head and neck cancer, EORTC QLQ-H&N35)

2.4 鼻咽癌患者调强放射治疗前后各项营养指标比较

鼻咽癌患者调强放射治疗前后各项营养指标比较见表3。由表3可见,患者放化疗前后鼻咽癌患者各项营养指标(淋巴细胞总数、血红蛋白、白蛋白、BMI、通常的体重百分比、体重)比较,差异具有统计学意义(均 $P<0.01$),患者调强放射治疗后各项营养指标值均低于放化疗前,其中患者平

均体重下降(8.93 ± 4.19)kg,有15(24.59%)例患者体重减少 $\leq 1.00\% \sim 9.99\%$,34(55.74%)例患者 $\leq 10.00\% \sim 19.99\%$,12例(19.67%)患者减少 $\geq 20.00\%$ 。

2.5 鼻咽癌患者调强放射治疗后 CNI 模型的构建

选择治疗后的5种营养指标:淋巴细胞总数、血红蛋白、白蛋白、BMI和通常的体重百分比进行主成分分析。前3个主成分累积贡献率达76.27%,

表3 鼻咽癌患者调强放射治疗前后各项营养指标比较

(n=61; $\bar{x} \pm s$)

变量	治疗前(n=61)	治疗后(n=61)	t	P
淋巴细胞总数($10^9/L$)	6.65±2.15	4.09±2.32	7.172	<0.001
血红蛋白(g/L)	139.07±17.53	111.21±15.75	11.666	<0.01
白蛋白(g/L)	42.20±4.80	37.25±3.35	7.273	<0.01
BMI	23.27±3.02	20.05±2.71	16.893	<0.01
通常的体重百分比*(%)	1	0.86±0.06	18.310	<0.01
体重(kg)	64.44±10.10	55.51±9.01	16.667	<0.01

注:通常的体重百分比;在本研究中采用患者入院时的体重,因此所有患者治疗前“通常体重百分比”^[6]

3个主成分分析相关矩阵的特征向量见表4。其中第2主成分综合反映了所有原始指标的信息,由于第1、第3主成分仅反映部分指标的信息,因此选择第2主成分构建营养综合指数模型较合适,构建的模型为: $CNI=0.02 F1+0.19 F2-0.04 F3+0.81 F4+0.70 F5$,根据以上模型即可计算每位患者的营养指数CNI得分,本研究61例患者的CNI得分为-3.09~3.22分。

表4 主成分分析相关矩阵的特征向量

	主成分		
	主成分1	主成分2	主成分3
F1(淋巴细胞总数)	0.03	0.02	0.98
F2(血红蛋白)	0.61	0.19	0.10
F3(白蛋白)	0.66	-0.04	-0.05
F4(BMI)	-0.07	0.81	0.16
F5(通常的体重百分比)	0.23	0.70	-0.16

注:F1、F2、F3、F4和F5是其原始值的标准化值(Z)

3 讨论

3.1 鼻咽癌患者调强放射治疗后发生放射性口腔黏膜炎及营养状况分析

本研究结果显示,鼻咽癌患者调强放射治疗化疗后放射性口腔黏膜炎发生率为100.00%,其中I级2例(3.28%),II级18例(29.51%),III级37例(60.56%),IV级4例(6.56%)。放射性口腔黏膜炎导致患者剧烈咽痛,严重影响患者进食,体重下降,患者易发生营养不良。本研究结果显示,鼻咽癌患者调强放射治疗后淋巴细胞总数、血红蛋白、白蛋白、BMI、通常体重百分比、体重等均低于调强放射治疗前,组间比较,差异具有统计学意义(均 $P<0.01$),其中患者平均体重下降(8.93±4.19)kg,

2.6 鼻咽癌患者调强放射治疗后CNI模型与一般资料、生存质量各领域的相关性分析

鼻咽癌患者调强放射治疗后CNI模型与一般资料、生存质量各领域相关性分析见表5。由表5可见,CNI与靶向治疗、肿瘤分期、同期调强放射治疗化疗、牙齿问题呈负相关(均 $P<0.05$)。

表5 鼻咽癌患者调强放射治疗后CNI与一般资料、生存质量各领域的相关性分析 (n=61)

变量	CNI	
	r	P
牙齿问题	-0.232	0.026
有靶向药物治疗	-0.227	0.029
同期调强放射治疗化疗	-0.262	0.012
肿瘤分期	-0.266	0.010

注:综合营养指数(comprehensive nutrition index,CIN);欧洲癌症研究与治疗组织头颈部癌症质量调查问卷(European organization for research and treatment of cancer quality of life questionnaire head and neck cancer,EORTC QLQ-H&N35)

46例(75.41%)患者减少>10.00%,其中12例(19.67%)患者减少 $\geq 20.00\%$ 。结果与以往国内外研究结果基本一致^[4,11]。提示指导患者在调强放射治疗化疗期间口含冰块;每日可使用复合维生素B₁₂、生长因子喷口腔;含漱普鲁卡因稀释液;雾化吸入普米克林舒、庆大霉素、沐舒坦、糜蛋白酶等,以减轻放射性口腔黏膜炎的严重程度,以改善患者营养状况。

3.2 鼻咽癌患者调强放射治疗前后头颈部生活质量状况分析

本研究结果显示,鼻咽癌患者放化疗前后头颈部生活质量中除感觉问题、牙齿问题、使用鼻饲管及体重增加外,其他变量得分比较,差异具有统计

学意义(均 $P < 0.05$), 治疗后变量得分明显高于治疗前。其中调强放射治疗后体重减轻条目得分最高, 口腔和咽喉疼痛条目得分明显比治疗前高, 导致患者进食减少, 能量供给不足, 体重减轻, 使患者营养不良; 治疗后口干条目得分比治疗前明显增高, 由于持续口腔干燥, 患者需要不断喝水来缓解口干带来的口腔不适感, 使患者总是呈饱腹状态, 影响食物摄入。治疗后唾液粘稠得分比治疗前得分明显增加, 大量的粘稠唾液使患者需要不断清理口咽唾液, 容易导致患者恶心、呕吐, 影响患者营养物质的摄入; 进食困难条目及张口困难条目得分比治疗前得分增加, 患者进食时不能感知食物味道, 咀嚼无味, 如同木块(难以享受食物乐趣), 进食结构单一(以流质饮食为主), 严重影响患者食欲。提示对于口干患者进食前给予咀嚼小黄瓜, 增加唾液分泌, 并给予唾液替代液(益我秒); 当患者疼痛评分 < 3 分时饭前按医嘱给予利多卡因或普鲁卡因局部止疼, 当患者疼痛评分 > 7 分时饭前按医嘱给予奥施康定或芬太尼止疼贴, 控制患者疼痛, 并选择密度均匀一致, 易于通过咽部和食管的食物, 以增加患者进食量。对于有进食困难及张口困难患者, 设计合理的、个体化的、患者易接受的饮食方案和口服补充营养制剂, 同时加强营养状况监测。

3.3 鼻咽癌患者调强放射治疗后构建的 CNI 模型分析

以单个营养指数为依据对早期出现营养不良的鼻咽癌患者难以识别^[12]。MA 等^[13]选用 7 个常用客观营养指标, 采用主成分分析对鼻咽癌患者调强放疗后白蛋白、前白蛋白、淋巴细胞总数、血红蛋白、体质指数、理想体重百分比及通常的体重百分比构建了 1 个评价鼻咽癌患者营养状况的 CNI, 并与鼻咽癌患者生活质量进行相关性分析, 结果表明, 包括生活质量和营养状况在内的各种因素与 CNI 有显著的相关性(均 $P < 0.05$), 但该研究只采用 CNI 与一般生活质量相关分析, 缺乏对头颈部特有症状进行相关性研究。本研究选取的营养指标包括 2 项体格指标, 其中 BMI 是反映热量型蛋白质营养不良的评估指标^[14], 通常的体重百分比代表能量营养状况改变^[15]; 在临床研究中 BMI

和通常的体重百分比持续下降是鼻咽癌患者营养不良及预后不良的重要指标^[14]; 3 项血液学指标中的淋巴细胞数反映患者免疫功能^[15], 血红蛋白常用于诊断患者是否存在贫血^[16], 白蛋白是判断机体是否存在营养不良的重要指标^[13]。鼻咽癌患者放疗后营养不良主要集中在体重丢失、能量代谢异常、白蛋白降低、免疫功能下降^[17], 与本研究选择 CNI 中的体重指数、通常的体重百分比、总淋巴细胞数、白蛋白、血红蛋白 5 项指标吻合, 通过应用主成分分析方法分析选用的 5 个营养指标, 构建的 CNI 是一个符合评估患者营养状况全部信息的 CNI 模型, 其可为临床鼻咽癌患者调强放疗后出现营养不良提供一个综合评价标准。

3.4 鼻咽癌患者调强放射治疗后构建的 CNI 模型与患者生活质量、一般资料的相关性分析

3.4.1 CNI 模型与牙齿问题的相关性分析

本研究结果显示, CNI 与治疗前有牙齿问题呈负相关($P < 0.05$), 即缺失牙齿者其 CNI 更低。调强放射治疗前 2 周必须拔除龋齿, 由于牙齿缺失或戴假牙, 患者可出现咀嚼困难, 咀嚼困难影响患者食物的选择及进食的欲望。患者直接选择不吃肉食、硬食的食物, 选择稀烂食物, 其可导致患者营养摄取不均衡。另外, 调强放射治疗后破坏了患者牙齿结构, 使牙齿内造牙釉细胞和本质细胞破坏, 形成龋齿, 导致牙齿对冷、热、甜的食物敏感, 限制患者对食物的选择, 导致其进食量下降, 以上均可导致患者在治疗前持续至治疗后营养不良。提示指导患者在调强放射治疗前进行牙齿涂氟, 降低牙齿敏感程度; 在调强放射治疗化疗期间使用抗过敏牙膏如舒适达牙膏; 齿缺失或戴假牙者可利用食物料理机把肉、鱼类或食物糊状, 增加营养物质摄入。

3.4.2 CNI 模型与靶向药物治疗、同期调强放射治疗化疗的相关性分析

本研究结果显示, CNI 与靶向药物治疗呈负相关($P < 0.05$), 即采用靶向药物治疗者其 CNI 更低, 靶向药物治疗(如爱必妥等)增加 III 级以上放射性口腔黏膜炎发生率; CNI 与同期调强放射治疗化疗呈负相关($P < 0.05$), 即采用同期调强放射治疗化疗者其 CNI 低, 鼻咽癌患者以顺铂为基础的同步化疗方案可引起患者严重的胃

肠道反应,尤其增加Ⅲ、Ⅳ级恶心、呕吐发生率,剧烈恶心、呕吐,严重影响患者进食,本组有25例患者需要通过静脉补充营养。结果提示,对于靶向药物治疗、同期调强放射治疗化疗患者化疗期间如出现恶心、呕吐,应特别关注,可按医嘱给予5HT-3受体拮抗剂或价NK-1抑制剂(瑞匹坦)止吐^[18];指导患者进食高蛋白、高热量、高维生素食物,以容易消化的软食为主,同时增加食物的种类,如每日在2餐之间额外补充口服营养制剂(如安素肠内营养粉),以保证营养摄入,满足机体需求。

3.4.3 CNI模型与肿瘤分期的相关性分析 CNI与肿瘤分期呈负相关,即肿瘤分期越高者其CNI更低,鼻咽癌患者肿瘤分期越高者由于其肿瘤局部压迫和浸润,患者在治疗前可能就出现吞咽困难,本组16(26.23%)例Ⅳ期鼻咽癌患者均需要进行诱导化疗,同时颈部淋巴结放射剂量更高,此无疑加重患者急性毒副反应,严重毒副反应加重患者焦虑、抑郁,形成恶性循环,增加厌食或拒食,从而也增加营养不良风险。本研究结果与以往国内外相似研究结果一致^[19]。对于肿瘤分期越高者医护人员应对患者进行针对性的心理护理,帮助患者及其家属建立治疗成功信念,增加其能量摄入,减低营养不良的风险。

4 结论

本研究发现,鼻咽癌患者调强放射治疗后放射性口腔黏膜炎严重,营养状况与生存质量下降明显;构建鼻咽癌患者调强放射治疗后CNI合适,CNI与其同期调强放射治疗化疗、靶向药物、肿瘤分期、牙齿问题呈相关关系。应根据鼻咽癌患者调强放射治疗后发生营养不良状况尽早进行营养干预,改善患者营养状况,提高患者的生活质量。

参考文献:

- [1] 梁铤,杨剑,高婷,等.中国鼻咽癌流行概况[J].中国肿瘤,2016,25(11):835-840.
- [2] 朱永杰,傅江涛,李界,等.晚期鼻咽癌患者同步化疗后营养状况与医院感染的相关性分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(12):2786-2789.
- [3] LI G,JIANG X,QIU B,et al. Vicious circle of acute radiation toxicities and weight loss predicts poor prognosis for

nasopharyngeal carcinoma patients receiving intensity modulated radiotherapy[J]. Journal of Cancer,2017,8(5):832-838.

- [4] 郑荣辉,梁颖莹,田允鸿,等.鼻咽癌同期放化疗体质量下降规律及预测因素[J].实用医学杂志,2017,33(16):2682-2685.
- [5] 何妨,罗伟,张群,等.单纯调强放射治疗或结合化疗对局部区域晚期鼻咽癌的疗效观察[J].中华医学杂志,2013,93(29):2292-2295.
- [6] 蒋志雄,韦少雪.恶性肿瘤患者营养评价与营养风险筛查相关性研究分析[J].医学信息,2013,26(20):158-159.
- [7] 徐慧颖,李亚洁,赵洁,等.口腔黏膜炎评估量表及其应用研究[J].护理研究,2008,22(32):2917-2918.
- [8] CHIE W C,HONG R L,LAI C C,et al. Quality of life in patients of nasopharyngeal carcinoma: validation of the Taiwan Chinese version of the EORTC QLQ-C30 and the EORTC QLQ-H&N35[J]. Quality of Life Research,2003,12(1):93-98.
- [9] 张雪芳,郑巧兰,郝元涛,等. EORTC QLQ C30/H&N35在鼻咽癌患者生存质量中的应用评价[J].新医学,2013,44(7):467-471.
- [10] HUS J C,BRUSCHWEILER R. Principal component method for assessing structural heterogeneity across multiple alignment media[J]. Journal of Biomolecular Nmr,2002,24(2):123.
- [11] 李凯新,辛培玲,陈媛媛,等.局部中晚期鼻咽癌IMRT同步化疗后急性放射性口腔黏膜炎的预测因素分析[J].中华放射肿瘤学杂志,2017,26(3):255-260.
- [12] 张海荣,洪金省,苏丽,等.鼻咽癌患者放疗期间营养指数模型构建及营养状况下降影响因素分析[J].中国卫生统计,2015,32(6):959-962.
- [13] MA L,WU T,PAN J,et al. The correlation between the comprehensive nutrition index and quality of life of patients with nasopharyngeal carcinoma treated by intensity-modulated radiotherapy[J]. Nutrition and Cancer-an International Journal,2014,66(1):152-158.
- [14] DU X J,TANG L L,MAO Y P,et al. Value of the prognostic nutritional index and weight loss in predicting metastasis and long-term mortality in nasopharyngeal carcinoma[J]. Journal of Translational Medicine,2015,13(1):1-9.
- [15] MIAO J,XIAO W,LIN W,et al. The value of the prognostic nutritional index (PNI) in predicting outcomes and guiding the treatment strategy of nasopharyngeal carcinoma (NPC) patients receiving intensity-modulated radiotherapy (IMRT) with or without chemotherapy[J]. Journal of Cancer Research & Clinical Oncology,2017,143