

肿瘤防治研究

Cancer Research on Prevention and Treatment

鼻咽癌患者放化疗期间的营养状况及其影响因素

魏学燕, 李莹, 胡德胜

引用本文:

魏学燕, 李莹, 胡德胜. 鼻咽癌患者放化疗期间的营养状况及其影响因素[J]. 肿瘤防治研究, 2020, 47(07): 524–530.

WEI Xueyan, LI Ying, HU Desheng. Nutritional Status and Its Influencing Factors of Nasopharyngeal Carcinoma Patients During Chemoradiotherapy[J]. *Zhong Liu Fang Zhi Yan Jiu*, 2020, 47(07): 524–530.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.3971/j.issn.1000-8578.2020.20.0280>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

榄香烯同步放化疗治疗鼻咽癌疗效及对患者免疫功能的影响

Therapeutic Effect of Elemene Combined with Chemoradiotherapy and Its Influence on Immune Function in Nasopharyngeal Carcinoma Patients

肿瘤防治研究. 2019, 46(12): 1118–1122 <https://doi.org/10.3971/j.issn.1000-8578.2019.19.0669>

鼻咽癌的综合治疗进展

Progress on Comprehensive Treatment of Nasopharyngeal Cancer

肿瘤防治研究. 2019, 46(08): 667–671 <https://doi.org/10.3971/j.issn.1000-8578.2019.19.0636>

尼妥珠单抗联合PF方案诱导治疗局部晚期鼻咽癌的多中心临床研究

Multi-center Clinical Study of Nimotuzumab Combined with PF Regimen in Induction Treatment of Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma

肿瘤防治研究. 2019, 46(04): 358–362 <https://doi.org/10.3971/j.issn.1000-8578.2019.18.2031>

加味养阴清肺汤联合营养干预对鼻咽癌放疗患者营养状态及疗效的影响

Effect of Modified Yangyin Qingfei Decoction Combined with Nutritional Intervention on Nutritional Status and Curative Effect of Nasopharyngeal Carcinoma Patients Undergoing Radiotherapy

肿瘤防治研究. 2019, 46(02): 159–163 <https://doi.org/10.3971/j.issn.1000-8578.2019.18.0814>

外周血中性粒细胞及血小板与淋巴细胞的比值与局部晚期鼻咽癌预后及疗效的相关性

Relationship of Peripheral Blood Neutrophil/Lymphocyte Ratio and Platelet/Lymphocyte Ratio with Curative Effect and Prognosis of Patients with Locally Advanced Nasopharyngeal Carcinoma

肿瘤防治研究. 2019, 46(01): 32–36 <https://doi.org/10.3971/j.issn.1000-8578.2019.18.0578>



杂志官网



微信公众号

鼻咽癌患者放化疗期间的营养状况及其影响因素

魏学燕, 李莹, 胡德胜

Nutritional Status and Its Influencing Factors of Nasopharyngeal Carcinoma Patients During Chemoradiotherapy

WEI Xueyan, LI Ying, HU Desheng

Department of Radiotherapy, Hubei Cancer Hospital, Wuhan 430079, China

Corresponding Author: HU Desheng, E-mail: hds_005@163.com

Abstract: Objective To analyze nutritional status and influencing factors of patients with nasopharyngeal carcinoma (NPC) during chemoradiotherapy. **Methods** We reviewed retrospectively the clinical data of 140 NPC patients. PG-SGA questionnaire, the anthropometry measurements, hematological indexes, side-effects of chemoradiotherapy and quality of life were used to evaluate nutritional status of NPC patients. Multivariate Logistic regression model was used to analyze the main influence factors for malnutrition of NPC patients. **Results** During chemoradiotherapy, 80.7% of the NPC patients had severe malnutrition, 95.0% lost weight, 39.3% lost weight more than 10%. Prealbumin declined significantly at the 2nd week of radiotherapy, and the rate of anemia was 54.3% at the end of radiotherapy. The score of overall QOL was only 38.9 at the end of radiotherapy. Clinical stages, weight loss during chemoradiotherapy, prealbumin, anemia, oral mucositis, overall QOL and economic status were influence factors for malnutrition of NPC patients (all $P < 0.05$). **Conclusion** The incidence of malnutrition is high in NPC patients during chemoradiotherapy. Clinical stages, weight loss during chemoradiotherapy, anemia, oral mucositis and financial difficulty are the independent risk factors for the malnutrition of NPC patients. Prealbumin and overall QOL are the independent protective factors for the malnutrition of NPC patients.

Key words: Nasopharyngeal carcinoma; Chemoradiotherapy; Malnutrition; Influence factors

摘要: 目的 探讨鼻咽癌患者放化疗期间的营养状况及其影响因素。**方法** 回顾性分析140例初治鼻咽癌患者的临床资料, 运用PG-SGA、体格测量、血液学指标、放化疗不良反应和生活质量评价, 全面评估患者营养状况; 采用多因素Logistic回归模型分析鼻咽癌患者营养不良的主要影响因素。**结果** 140例患者放化疗期间, 重度营养不良发生率为80.7%; 95.0%的患者出现体重下降, 39.3%的患者体重下降 $\geq 10\%$; 前白蛋白在放疗2周开始出现明显下降, 放疗结束后患者贫血发生率高达54.3%; 总体生活质量评分逐步下降, 放疗结束后仅38.9分。临床分期、治疗期间体重下降、前白蛋白、贫血、口腔黏膜炎、总体生活质量、经济困难是鼻咽癌患者营养不良的影响因素 (均 $P < 0.05$)。**结论** 鼻咽癌患者放化疗期间营养不良发生率高; 临床分期、治疗期间体重下降、贫血、口腔黏膜炎、经济困难是鼻咽癌患者营养不良的独立危险因素, 前白蛋白、总体生活质量是鼻咽癌患者营养不良的独立保护性因素。

关键词: 鼻咽癌; 放化疗; 营养不良; 影响因素

中图分类号: R739.63

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



0 引言

鼻咽癌 (nasopharyngeal carcinoma, NPC) 是发生于鼻咽部黏膜上皮组织的恶性肿瘤, 是中国南方地区高发的头颈恶性肿瘤之一^[1]。由于其发病

隐匿、早期缺乏典型症状, 大部分鼻咽癌患者确诊时已处于中晚期, 甚至出现远处转移, 难以行外科手术^[2]。目前, 放、化疗相结合的综合治疗是鼻咽癌的主要治疗手段。近年, 随着放射治疗技术的升级和放化疗方案的优化, 鼻咽癌患者的局部控制率和总体生存率已有明显提高。然而, 放疗可引起口腔黏膜炎、咽痛、吞咽困难、口干、味觉障碍等不良反应, 联合化疗时会出现食欲下降、恶心呕吐等消化道不良反应, 易导致患者进食困难、摄入减少、体重下降, 继而出现不同

收稿日期: 2020-03-31; 修回日期: 2020-05-16

作者单位: 430079 武汉, 湖北省肿瘤医院放疗科

通信作者: 胡德胜 (1963-), 男, 本科, 主任医师, 主要从事肿瘤放射治疗的临床及科研工作, E-mail: hds_005@163.com

作者简介: 魏学燕 (1986-), 女, 硕士, 主治医师, 主要从事肿瘤营养的临床及科研工作

程度的营养不良,严重影响鼻咽癌患者的生存质量、免疫功能、治疗效果和预后^[3-4]。

本研究拟联合运用患者主观整体营养评估量表(patient-generated subjective global assessment, PG-SGA)、体格测量、血液学指标、放化疗不良反应和生活质量评价,全面评估鼻咽癌患者放化疗期间的营养状况,分析患者发生营养不良的主要影响因素,探讨营养不良的早期预测因素,为及时发现潜在营养不良,给予患者合理的营养支持治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2019年1月—2019年12月湖北省肿瘤医院放疗科收治的经多学科联合诊疗(multidisciplinary treatment, MDT)的140例初治鼻咽癌患者临床资料。纳入标准:(1)经病理学确诊为鼻咽癌非角化性癌,未分化型;(2)年龄18~75岁;(3)未进行过手术、放疗化疗或其他抗肿瘤治疗;(4)预计生存期 ≥ 3 月;(5)诊疗方案经鼻咽癌单病种MDT小组讨论确定。排除标准:(1)合并有其他恶性肿瘤;(2)存在语言沟通、理解力、表述力等障碍者;(3)临床资料不完整者。

1.2 治疗方法

140例患者的治疗方法按放化疗方式的不同分为3种:(1)诱导化疗+同步放化疗(114例);(2)同步放化疗(19例);(3)单纯放疗(7例)。诱导化疗为含铂两药方案,顺铂+氟尿嘧啶或顺铂+多西他赛。顺铂25 mg/m²,静脉输注d1~3;氟尿嘧啶750 mg/m²,96 h持续静脉输注;多西他赛75 mg/m²,静脉输注d1。每3周为1周期,诱导化疗2~4周期。同步化疗药物均为顺铂30~40 mg/m²,每周方案,或顺铂100 mg/m²,3周方案。

放射治疗采用容积旋转调强(VMAT)或调强放疗(IMRT)。处方剂量:肿瘤原发病灶及阳性淋巴结(gross tumor volume, GTV) 69.3~72.6 Gy,肿瘤亚临床区域(clinical target volume, CTV) 56.1~59.4 Gy,淋巴结引流区临床靶区(clinical target volume of lymph nodes, CTVln) 52.8~56.1 Gy,分割33次,1次/日,5次/周。治疗在6~7周内完成。根据RTOG 0225要求设定危及器官(OAR)的限制剂量。

1.3 观察指标

1.3.1 体格测量 包括身高、体重和体质指数(body mass index, BMI)。

1.3.2 血液学检查 主要包括总蛋白(total protein, TP)、白蛋白(albumin, ALB)、前白蛋白(prealbumin, PA)、尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、肌酐(creatinine, Cr)和血红蛋白(hemoglobin, Hb)。

1.3.3 营养评估 采用患者主观整体评价法(PG-SGA)。PG-SGA是美国营养师协会及中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会推荐用于肿瘤患者营养评估的首选方法^[5]。根据患者PG-SGA评分分为:0~1分为营养良好;2~3分为可疑营养不良;4~8分为中度营养不良; ≥ 9 分为重度营养不良。

1.3.4 不良反应 根据美国肿瘤放射治疗协作组(radiation therapy oncology group, RTOG)急性放射损伤分级标准评价患者不良反应。主要包括放射性皮炎、骨髓抑制、口腔黏膜炎、吞咽困难或疼痛和口干燥症等。

1.3.5 生活质量 采用欧洲癌症研究和治疗组织生存质量核心量表(EORTC QLQ-C30)评价患者生活质量。EORTC QLQ-C30量表共30个条目,分为15个领域,其中包括1个总体生活质量领域、5个功能领域(躯体、角色、情绪、认知、社会)、3个症状领域(疲乏感、恶心呕吐、疼痛)和6个症状单项测量条目(气促、睡眠困难、食欲下降、便秘、腹泻、经济困难)。各维度均采用百分制标准评分。总体生活质量领域和功能领域得分越高提示生活质量越好;症状领域得分越高提示症状越多、生活质量越差。

1.3.6 观察和评估时间点 各项指标观察和评估时间节点:放疗前、放疗2周、放疗4周、放疗结束。

1.4 统计学方法

应用SPSS22.0进行数据分析。计量资料采用单因素方差分析,计数资料采用 χ^2 检验,多因素分析采用Logistic回归模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

140例患者中,男104例,女36例(74.3% vs. 25.7%);中位年龄52.0(32~75)岁;TNM分期(AJCC/UICC第8版)Ⅰ期2例,Ⅱ期24例,Ⅲ期58例,Ⅳ期56例;诱导化疗+同步放化疗者114例,同步放化疗者19例,单纯放疗者7例,见表1。

2.2 体重和BMI

放化疗期间,患者体重和BMI均有下降。与放疗前相比,患者放疗4周、放疗结束后的体重和BMI差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表2。95.0%

表1 鼻咽癌患者的基本情况 (N=140)

Table 1 Clinical characteristic of nasopharyngeal carcinoma (NPC) patients (N=140)

Characteristics	n(%)
Gender	
Male	104(74.3)
Female	36(25.7)
Age(years)	
<60	106(75.7)
≥60	34(24.3)
Clinical stage	
I	2(1.4)
II	24(17.1)
III	58(41.4)
IV	56(40.0)
Metastasis	
Yes	16(11.4)
No	124(88.6)
Treatment	
Inductive chemotherapy+ concurrent chemoradiotherapy	114(81.4)
Concurrent chemoradiotherapy	19(13.6)
Radiotherapy	7(5.0)
Smoking	
Yes	74(52.9)
No	66(47.1)
Drinking	
Yes	49(35.0)
No	91(65.0)

(133/140)的患者出现不同程度的体重下降, 3.6% (5/140)的患者体重略有增加, 1.4% (2/140)的患者体重无变化。放疗结束后体重减轻均值为(5.64±0.25) kg, 体重下降≥5%者占80.0% (112/140), 体重下降≥10%者占39.3% (55/140)。

BMI<18.5 (低体重营养不良)的患者在放疗前、放疗2周、放疗4周和放疗结束所占比例分别为5.7% (8/140)、9.3% (13/140)、12.1% (17/140)和21.4% (30/140), 差异均有统计学意义 (均 $P<0.001$)。

2.3 血液学指标

表2 鼻咽癌患者放化疗期间营养相关指标的变化 ($\bar{x}\pm s$)Table 2 Changes of nutritional indexes of NPC patients during chemoradiotherapy ($\bar{x}\pm s$)

Indexes	Before radiotherapy	2 nd week of radiotherapy	4 th week of radiotherapy	End of radiotherapy	P
Weight (kg)	65.43±10.84	64.03±10.68	61.69±10.49*	59.79±10.50*	<0.001
BMI (kg/m ²)	23.62±3.29	23.12±3.27	22.27±3.20*	21.58±3.22*	<0.001
TP(g/L)	70.92±6.17	70.00±6.00	67.04±4.95*	64.94±7.83*	<0.001
ALB(g/L)	43.31±4.02	42.30±3.34	40.57±3.22*	39.55±3.41*	<0.001
PA(mg/L)	282.58±49.59	263.73±52.06*	239.75±47.37*	224.27±45.01*	<0.001
Hb(g/L)	124.44±15.98	121.01±14.59	117.89±15.31*	115.86±15.20*	<0.001
BUN(mmol/L)	5.36±0.12	5.01±0.11	5.32±0.43	4.64±0.12	0.128
Cr(umol/L)	69.07±19.22	69.99±17.75	70.01±17.59	68.06±17.28	0.773
PG-SGA	2.61±0.13	7.40±0.22*	9.92±0.22*	12.23±0.27*	<0.001

Notes: *: $P<0.05$, compared with the indexes before radiotherapy; BMI: body mass index; TP: total protein; ALB: albumin; PA: prealbumin; Hb: hemoglobin; BUN: blood urea nitrogen; Cr: Creatinine; PG-SGA: patient-generated subjective global assessment.

放化疗期间, 除尿素氮、肌酐外, 患者营养相关血液学指标均呈进行性下降。与放疗前相比, 放疗4周、放疗结束后的总蛋白、白蛋白和血红蛋白差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$); 而前白蛋白的下降在患者放疗2周时差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表2。

血液学指标低于正常值的比例明显上升。总蛋白、白蛋白、前白蛋白、血红蛋白等指标放疗前低于正常值的患者比例分别为3.6%、1.4%、5.7%、28.6%; 放疗结束后低于正常值的患者比例上升为15.7%、5.0%、29.3%、54.3%。

2.4 营养状况评估

放化疗期间, 患者PG-SGA评分呈逐渐升高趋势。与放疗前相比, 患者放疗2周、放疗4周和放疗结束后的PG-SGA评分差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表2。

PG-SGA评分呈动态变化, 中、重度营养不良比例明显增加。放疗前, 营养良好、可疑营养不良、中度营养不良、重度营养不良患者比例分别为25.7%、52.9%、20.7%、0.7%; 放疗2周时, 不同营养状态患者比例为0、8.6%、51.4%、40.0%; 放疗4周时, 不同营养状态患者比例为0、0、30.0%、70.0%; 放疗结束后, 不同营养状态患者比例为0、0、19.3%、80.7%, 见图1。

2.5 不良反应

患者放化疗期间出现不同程度的急性不良反应, 其中Ⅱ级以上比例分别为: 口腔黏膜炎84.3%, 吞咽困难或疼痛77.9%, 放射性皮炎59.3%, 骨髓抑制37.9%, 口腔干燥症32.2%, 见表3。

2.6 生活质量

放化疗期间, 患者总体生活质量领域和5个功能领域评分均呈进行性下降, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.001$); 除便秘、腹泻、经济困难外,

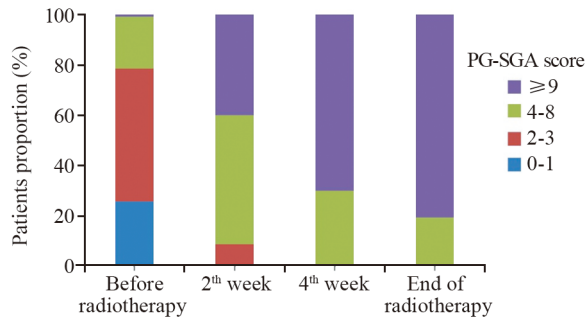


图1 NPC患者放化疗期间PG-SGA评分

Figure 1 PG-SGA score of NPC patients during chemoradiotherapy

表3 鼻咽癌患者RTOG急性放射反应 (n(%))

Items	Grade 0	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV
Radiodermatitis	2(1.4)	55(39.3)	69(49.3)	13(9.3)	1(0.7)
Myelosuppression	22(15.7)	65(46.4)	42(30.0)	11(7.9)	0(0)
Oral mucositis	0(0)	22(15.7)	56(40.0)	59(42.1)	3(2.1)
Dysphagia	0(0)	31(22.1)	66(47.1)	42(30.0)	1(0.7)
Xerostomia	11(7.9)	84(60.0)	41(29.3)	4(2.9)	0(0)

Note: RTOG: Radiation Therapy Oncology Group.

其他症状评分均呈上升趋势, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.001$), 见表4。

2.7 营养状况影响因素分析

单因素分析显示, 临床分期、远处转移、治疗方案、营养相关血液学指标 (白蛋白、总蛋白、前白蛋白、血红蛋白)、放化疗期间体重下降百分比、不良反应 (骨髓抑制、口腔黏膜炎、吞咽困难)、生活质量 (总体生活质量、疼痛、食欲下降、经济困难) 均是鼻咽癌患者营养状况的影响因素 (均 $P<0.05$)。

表4 鼻咽癌患者放化疗期间生活质量评分 ($\bar{x}\pm s$)

Table 4 QOL score of NPC patients during chemoradiotherapy ($\bar{x}\pm s$)

Items	Before radiotherapy	2 nd weeks of radiotherapy	4 th weeks of radiotherapy	End of radiotherapy	P
Overall QOL	64.88±7.92	55.95±9.18	46.90±10.31	38.93±12.42	<0.001
Physical function	94.52±6.98	82.59±7.86	75.14±10.89	62.74±15.21	<0.001
Role function	91.90±11.39	77.14±10.45	61.90±13.00	52.86±14.68	<0.001
Emotional function	84.94±13.92	71.01±10.02	62.56±12.26	55.00±13.48	<0.001
Cognitive function	90.95±11.89	77.86±8.35	69.64±11.70	62.98±10.96	<0.001
Social function	83.05±15.10	69.76±9.71	55.91±9.00	41.67±12.40	<0.001
Fatigue	14.34±1.24	33.30±1.00	39.95±1.26	51.28±1.45	<0.001
Nausea and vomiting	5.12±0.89	18.21±0.95	20.48±1.45	15.83±1.61	<0.001
Pain	5.24±0.79	19.05±1.02	29.88±1.01	41.43±1.52	<0.001
Anhelation	2.14±0.69	2.14±0.69	2.62±0.76	3.81±0.90	0.368
Somnipathy	24.29±1.30	33.10±0.79	40.48±1.30	38.33±1.17	<0.001
Appetite	8.57±1.32	30.48±0.86	45.71±1.36	36.43±1.69	<0.001
Constipation	1.19±0.52	3.57±0.87	1.90±0.81	0.95±0.47	0.034
Diarrhea	0.95±0.47	19.05±1.48	17.38±1.83	2.62±0.83	<0.001
Financial difficulty	42.38±2.11	40.48±1.99	40.48±1.99	38.57±2.09	0.630

Note: QOL: quality of life.

以患者放疗结束后的营养不良状况为因变量, 以单因素分析具有统计学意义的指标为自变量, 进行多因素Logistic回归模型分析, 结果显示: 临床分期 (Ⅲ~Ⅳ)、放化疗期间体重下降百分比 ($\geq 10\%$)、贫血 (男/女Hb $<120/110$ g/L)、口腔黏膜炎 (Ⅱ级以上)、经济困难是鼻咽癌患者营养不良的独立危险因素, 前白蛋白 (≥ 200 mg/L)、总体生活质量 (高水平) 是鼻咽癌患者营养不良的独立保护性因素, 见表5。

3 讨论

鼻咽癌患者营养不良的发生是肿瘤、抗肿瘤治疗与患者自身因素等多种因素共同作用的结果。放化疗期间, 在消耗增加和摄入减少的双重作用下极易发生营养不良, 长期严重的营养不良会降低患者生活质量, 增加感染风险, 影响治疗耐受性, 导致放化疗中断或延期, 甚至影响患者总生存^[6-7]。因此, 全面准确地评估鼻咽癌患者放化疗期间的营养状况, 深入探讨营养状况的影响因素, 对预防和治疗患者营养不良至关重要。

鼻咽癌患者营养不良主要表现为体重丢失、能量代谢异常、血浆蛋白降低和免疫功能下降, 其中体重下降是其最主要的临床特征^[1]。既往研究^[8-11]显示, 约90%~96%的鼻咽癌患者放化疗后出现不同程度的体重下降。本研究中有95.0%的患者放化疗期间出现体重下降, 体重下降 $\geq 10\%$ 的患者达39.3%, 且明显的体重下降主要发生在放疗开始2~4周, 与既往文献结果相似。同时发现, 放疗结束后患者PG-SGA评分为12分, 重度营养不良发生率高达80.7%, 均在放疗第2周开始显著上升。沈

表5 鼻咽癌患者营养不良的影响因素分析

Table 5 Univariate and multivariate analyses of influence factors for malnutrition of NPC patients

Factors	Univariate	Multivariate					
	<i>P</i>	β	<i>SE</i>	<i>Wald</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
Clinical stages(Ⅲ-Ⅳ)	<0.001	1.266	0.598	4.482	0.034	3.545	1.098-11.441
Metastasis	0.038						
Chemoradiotherapy	0.004						
Weight loss($\geq 10\%$)	<0.001	2.195	0.651	11.367	0.001	8.983	2.507-32.1863
ALB	<0.001						
TP	0.004						
PA(≥ 200 mg/L)	<0.001	-0.021	0.009	5.666	0.017	0.980	0.963-0.996
Anemia(male/female Hb<120/110g/L)	<0.001	1.737	0.656	7.020	0.008	5.682	1.572-20.543
Myelosuppression	<0.001						
Dysphagia	<0.001						
Oral mucositis(Ⅱ level or above)	<0.001	1.815	0.685	7.013	0.008	6.139	1.603-23.518
Global QOL (higher level)	<0.001	-9.205	2.206	17.410	0.000	0.000	0.000-0.008
Pain	0.027						
Appetite	0.045						
Economic status	<0.001	2.355	0.828	8.094	0.004	10.540	2.081-53.392

梅竹等^[12]用PG-SGA对117例接受放化疗的鼻咽癌患者进行营养评估,结果显示放化疗后重度营养不良患者高达83.0%;韦婷婷等^[13]对40例局晚期鼻咽癌患者营养状况研究发现,放疗结束时重度营养不良患者达86%。本研究重度营养不良发生率(80.7%)略低于上述文献结果。白蛋白、前白蛋白和血红蛋白等血液学指标常作为临床上评价患者营养状况的客观指标,可从不同方面反映患者营养状况^[14]。本研究发现,患者各项血液学指标值呈进行性下降,其中前白蛋白在放疗2周时已显著下降,较其他指标更为敏感,放疗结束后血红蛋白低于正常值(贫血)的患者比例高达54.3%。提示放化疗期间大部分鼻咽癌患者存在营养不良问题,应密切监测血液学指标的变化。目前,肿瘤患者营养评估方式主要采用主观问卷调查、体格检查、人体测量和实验室检查四大类,但营养不良的诊断尚无统一标准。本研究显示,以BMI作为判断营养不良的标准,营养不良(BMI<18.5 kg/m²)发生率为21.4%,而PG-SGA评估的重度营养不良发生率却高达80.7%,二者相差较大。提示运用单一指标判断患者营养不良,虽操作简便,但敏感度较低,存在一定的局限性^[4,15-16]。我们应综合运用PG-SGA评分、体格测量和血液学指标对患者营养状况进行更加准确、全面的评估,为合理营养治疗提供实施依据。

既往研究^[7,17-18]表明,鼻咽癌患者放疗期间Ⅱ级以上急性黏膜炎发生率约63%~83%,放疗2~4周时出现严重的口腔黏膜炎反应,进食困难、体重丢失也最明显。本研究发现,患者放疗2周时不良反应开始明显增加,以口腔黏膜炎和吞咽困难

最为常见,Ⅱ级以上口腔黏膜炎84.3%,吞咽困难77.9%。提示鼻咽癌患者放疗期间不良反应发生率高,随着放射剂量的增加,黏膜炎和吞咽困难程度也进一步加重,应尽早预防、对症处理,以减轻机体组织的放射性损伤。本研究采用EORTC QLQ-C30对患者生活质量进行纵向分析,结果与诸多既往研究^[13,19-21]结果相似。随着放化疗的进行,患者不良反应显著增加,表现出的生活质量相关症状问题也越多且严重,生活质量也越差,不利于患者营养状况的改善和治疗的顺利进行。

本研究结果与沈怡、Irungu等^[11,22]研究一致,分期较晚的患者机体代谢和细胞炎症因子都处于较高水平,能量消耗和蛋白质降解显著增加,更易导致肌肉丢失、体重下降和营养不良的发生;另外,分期较晚意味着患者要接受更高的放射剂量,必然会引起更为严重的放疗不良反应,从而加剧了营养不良的发生和发展。BMI被认为是鼻咽癌患者营养不良的影响因素^[23],本研究尚未发现此相关性,而是发现放化疗期间体重下降百分比($\geq 10\%$)是患者营养不良的独立危险因素,体重丢失是营养不良最直观、最主要的表现形式,体重下降百分比越高,发生营养不良的风险就越高。本研究中贫血(男/女Hb<120/110 g/L)也是鼻咽癌患者营养不良的危险因素,贫血既是鼻咽癌患者营养不良的有效血液学指标之一,又能反过来影响肿瘤患者的营养状况和抗肿瘤治疗效果。本研究显示,前白蛋白(≥ 200 mg/L)是患者营养不良的独立保护性因素,血清前白蛋白有助于维持机体内环境稳定,预防肿瘤进展,是机体炎症反应和营养状态的重要指标之一。单因素分析

中白蛋白对患者营养状况的影响差异有统计学意义,但在多因素分析中并无显著差异,考虑与本研究样本量小有一定关系;另外,血清白蛋白半衰期较长,且易受其他因素影响,用于评价营养不良,其敏感度有待进一步的研究证实。Pan等^[24]认为,对肿瘤患者而言,联合血清前白蛋白和PG-SGA用于评估营养状况的敏感度比血清白蛋白更高。本研究中口腔黏膜炎也是患者营养不良的危险因素,放疗会引起口腔黏膜、味蕾、唾液腺等组织器官损坏,造成口干、咽痛、味觉障碍、吞咽困难和食欲下降等,严重影响患者营养摄入,导致营养不良的发生。诸多研究显示肿瘤患者的营养状况与生活质量具有相关性,且营养状况是生活质量的重要影响因素之一。目前关于患者生活质量对营养状况影响的报道却较少,本研究发现总体生活质量是鼻咽癌患者营养状况的保护性因素,即生活质量评分越高,营养越好。患者放化疗期间生活质量的降低往往先于营养不良的发生,并影响营养状况的改善,总之二者互相影响、密不可分。另外发现,经济困难也是患者营养不良的危险因素,由于部分患者经济收入低,营养相关意识薄弱,没有能力购买富有营养的食物,从而引起摄入不足和营养不良。

综上所述,鼻咽癌患者放化疗期间营养不良比例较高,与多个影响因素密切相关。应高度重视患者放化疗期间的营养状况,及时进行全面准确的营养评估,并给予个体化的营养支持治疗。目前,多个营养治疗指南^[1,5]推荐鼻咽癌患者的营养治疗应遵循五阶梯治疗的原则^[25],首先选择营养教育,然后依次向上晋级选择口服营养补充、全肠内营养、部分肠外营养、全肠外营养。当下一阶梯不能满足60%目标能量需求3~5天时,应该选择上一阶梯。

参考文献:

- [1] 中国抗癌协会,中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会,中国抗癌协会肿瘤康复与姑息治疗专业委员会,等.鼻咽癌营养治疗专家共识[J].肿瘤代谢与营养电子杂志,2018,5(1):30-32. [Chinese Anti-Cancer Association, Chinese Society for Oncological Nutrition and Supportive Care, The Committee of Rehabilitation and Palliative Care, *et al.* Expert consensus on nutritional therapy for patients with nasopharyngeal cancer[J]. *Zhong Liu Dai Xie Yu Ying Yang Dian Zi Za Zhi*, 2018, 5(1): 30-32.]
- [2] Liu F, Jin T, Liu L, *et al.* The role of concurrent chemotherapy for stage II nasopharyngeal carcinoma in the intensity-modulated radiotherapy era: A systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2018, 13(3): e0194733.
- [3] 张力.鼻咽癌的综合治疗进展[J].肿瘤防治研究,2019,46(8):667-670. [Zhang L. Progress on Comprehensive Treatment of Nasopharyngeal Cancer[J]. *Zhong Liu Fang Zhi Yan Jiu*, 2019, 46(8): 667-670.]
- [4] 郭尔钢,吴成,胡国清.鼻咽癌患者病程中的营养状况[J].中国肿瘤临床,2018,45(10):492-496. [Guo EG, Wu C, Hu GQ. Nutritional status in patients with nasopharyngeal cancer[J]. *Zhongguo Zhong Liu Lin Chuang*, 2018, 45(10): 492-496.]
- [5] 李涛,吕家华,郎锦义,等.恶性肿瘤放疗患者营养治疗专家共识[J].肿瘤代谢与营养电子杂志,2018,5(4):358-365. [Li T, Lyu JH, Lang JY, *et al.* Expert consensus on nutrition therapy in cancer patients receiving radiotherapy[J]. *Zhong Liu Dai Xie Yu Ying Yang Dian Zi Za Zhi*, 2018, 5(4): 358-365.]
- [6] Li G, Gao J, Liu ZG, *et al.* Influence of pretreatment ideal body weight percentile and albumin on prognosis of nasopharyngeal carcinoma: Long-term outcomes of 512 patients from a single institution[J]. *Head Neck*, 2014, 36(5): 660-666.
- [7] 韩东景,杨峥,赵楠,等.鼻咽癌放疗患者营养状况及营养干预的临床观察[J].中华肿瘤防治杂志,2013,20(10):786-789. [Han DJ, Yang Z, Zhao N, *et al.* Nutritional status and interventions nasopharyngeal carcinoma patients treated with radiotherapy[J]. *Zhonghua Zhong Liu Fang Zhi Za Zhi*, 2013, 20(10): 786-789.]
- [8] Zhang W, Chen Y, Chen L, *et al.* Importance of maintaining body weight for prevention of distant metastasis of nasopharyngeal carcinoma: An alternative workflow for cancer- risk assessment[J]. *J Cancer*, 2017, 8(12): 2269-2276.
- [9] 程金建,杨华,陆合明,等.鼻咽癌患者调强放疗过程中体重变化及影响因素分析[J].肿瘤防治研究,2013,40(8):767-771. [Cheng JJ, Yang H, Lu HM, *et al.* Analysis of Body Weight Loss and Influence Factors During Intensity-modulated Radiotherapy for Patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Zhong Liu Fang Zhi Yan Jiu*, 2013, 40(8): 767-771.]
- [10] 林仙煌,关秀碧,吴庆彩,等.鼻咽癌同期放化疗期间体重变化相关研究[J].现代医院,2015,15(7):41-45. [Lin XH, Guan XB, Wu QC, *et al.* Body Weight changes in patients with nasopharyngeal carcinoma during concurrent chemoradiotherapy[J]. *Xian Dai Yi Yuan*, 2015, 15(7): 41-45.]
- [11] 沈怡.鼻咽癌病人同步放化疗期间营养状况调查及其影响因素分析[D].天津:天津医科大学,2017. [Shen Y. Investigation and influencing factors of nutritional status in patients with nasopharyngeal carcinoma during concurrent chemoradiotherapy[D]. Tianjin: Tianjin Medical University, 2017.]
- [12] 沈梅竹,龙国贤,孙伟,等.鼻咽癌患者营养状态变化调查[J].内科急危重症杂志,2015,21(5):348-351. [Shen MZ, Long GX, Sun W, *et al.* Investigation on the nutritional status of patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Nei Ke Ji Wei Zhong Zheng Za Zhi*, 2015, 21(5): 348-351.]
- [13] 韦婷婷.局部晚期鼻咽癌患者放化综合治疗过程中营养状态和生活质量变化的临床研究[D].南宁:广西医科大学,2016.

- [Wei TT. Clinical study of nutrition status and quality of life change during chemo-radiotherapy for locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma patients[D]. Nanning: Guangxi Medical University, 2016.]
- [14] Qiu C, Yang N, Tian G, *et al.* Weight loss during radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma: a prospective study from northern China[J]. *Nutr Cancer*, 2011, 63(6): 873-879.
- [15] 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, 6(32): 959-962. [Zhang HR, Hong JS, Su L, *et al.* Construction of nutrition index model and analysis of the influencing factors for the decline in nutritional status in patients with nasopharyngeal carcinoma during radiotherapy[J]. *Zhongguo Wei Sheng Tong Ji*, 2015, 6(32): 959-962.]
- [16] 黎娜, 刘洁, 林欣, 等. 鼻咽癌住院患者营养状况及与PG-SGA评分相关性研究[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2019, 6(2): 200-205. [Li N, Liu J, Lin X, *et al.* The nutritional status and the relation to patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) scores in inpatients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Zhong Liu Dai Xie Yu Ying Yang Dian Zi Za Zhi*, 2019, 6(2): 200-205.]
- [17] 李昉, 李厨荣, 李涛, 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. [Li F, Li CR, Li T, *et al.* A prospective study on the effect of nutritional intervention on nutritional status in head and neck cancer during chemoradiotherapy[J]. *Zhong Liu Dai Xie Yu Ying Yang Dian Zi Za Zhi*, 2017, 4(2): 168-173.]
- [18] 魏瑞, 蒋文娟, 苏霁清, 等. 90例初治鼻咽癌调强适行放疗临床疗效研究[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2012, 37(2): 173-178. [Wei R, Jiang WJ, Su JQ, *et al.* Intensity modulated radiation therapy for 90 untreated nasopharyngeal carcinoma[J]. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 2012, 37(2): 173-178.]
- [19] 石文娟, 徐莉. 鼻咽癌放疗患者生活质量与应对方式的相关性研究[J]. *安徽医药*, 2018, 22(11): 2209-2212. [Shi WJ, Xu L. Correlation research between coping styles and quality of life in patients with nasopharyngeal carcinoma radiotherapy[J]. *Anhui Yi Yao*, 2018, 22(11): 2209-2212.]
- [20] 陆丹. 鼻咽癌同期放化疗患者生活质量调查[J]. *河南医学研究*, 2018, 27(14): 2524-2526. [Lu D. Quality of life in patients with nasopharyngeal carcinoma treated with concurrent chemoradiotherapy[J]. *Henan Yi Xue Yan Jiu*, 2018, 27(14): 2524-2526.]
- [21] 岑洁. 鼻咽癌同期放化疗患者营养状况调查及干预研究[D]. 南宁: 广西医科大学, 2019. [Cen J. Investigation and intervention on nutritional status of nasopharyngeal carcinoma with concurrent chemoradiotherapy[D]. Nanning: Guangxi Medical University, 2019.]
- [22] Irungu CW, Oburra HO, Ochola B. Prevalence and Predictors of Malnutrition in Nasopharyngeal Carcinoma[J]. *Clin Med Insights Ear Nose Throat*, 2015, 26(8): 19-22.
- [23] 李欣, 孙明贺, 高媛. 鼻咽癌患者发生营养不良相关危险因素的研究[J]. *哈尔滨医科大学学报*, 2018, 52(5): 465-468. [Li X, Sun MH, Gao Y. Retrospective analysis risk factors for malnutrition in patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Harbin Yi Ke Da Xue Xue Bao*, 2018, 52(5): 465-468.]
- [24] Pan P, Tao G, Sun X. Subjective global assessment and prealbumin levels of esophageal cancer patients undergoing concurrent chemoradiotherapy[J]. *Nutr Hosp*, 2015, 31(5): 2167-2173.
- [25] 石汉平, 许红霞, 李苏宜, 等. 营养不良的五阶梯治疗[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2015, 2(1): 29-33. [Shi HP, Xu HX, Li SY, *et al.* Five steps treatment of malnutrition[J]. *Zhong Liu Dai Xie Yu Ying Yang Dian Zi Za Zhi*, 2015, 2(1): 29-33.]

[编辑: 刘红武; 校对: 周永红]

作者贡献:

魏学燕: 数据整理, 论文设计与撰写

李莹: 病例收集, 对论文提出建议并参与修改

胡德胜: 选题及设计, 对论文提出建议并进行修改