

· 临床研究 ·

老年食管癌患者放疗期间生活质量的动态观察

吴绒, 侯丽华, 任亚如*

(空军军医大学第二附属医院胸腔外科六病区, 西安 710038)

【摘要】目的 观察老年食管癌患者放疗期间生活质量动态变化及其相关影响因素。**方法** 开展前瞻性研究, 将 2022 年 1 月至 2023 年 1 月空军军医大学第二附属医院收治的 123 例老年食管癌放疗患者纳为研究对象, 分别在其放疗初(放疗后第 1 天)、中(放疗 4 周后)、末(放疗结束时)期, 采用癌症患者生活质量量表(QLQ-C30)调查患者生活质量, 采用医院焦虑及抑郁量表(HAD)调查患者是否存在焦虑抑郁情绪, 采用简易应对方式问卷(SCSQ)调查患者应对方式, 采用患者主观整体评估(PG-SGA)量表评估患者基线营养状态。采用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。采用多元线性回归模型分析影响患者放疗期间生活质量的相关因素。**结果** 123 例老年食管癌放疗患者中有 10 例因各种放疗并发症放弃治疗, 剩余 113 例患者均完成放疗计划与相关调查。放疗前、放疗初、中、末期, 老年食管癌患者 QLQ-C30 量表中躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能以及总健康得分均呈依次下降趋势, 不同时间点两两比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。疲劳、疼痛、恶心呕吐, 以及睡眠障碍、食欲下降、呼吸困难、经济状况得分均呈依次上升趋势, 组间两两比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。行多元线性回归分析提示, 家庭月收入($\beta = 0.311; P < 0.001$)、SCSQ(积极应对)($\beta = 0.069; P = 0.036$)对患者放疗初期 QLQ-C30 量表得分有正向预测作用, 临床分期($\beta = -0.243; P < 0.001$)、HAD(焦虑)($\beta = -0.271; P < 0.001$)对其放疗初期 QLQ-C30 量表得分有负向预测作用, 这些变量共同解释放疗初期 QLQ-C30 量表得分 42.30% 的变异; PG-SGA(≥ 9 分)($\beta = -0.766; P < 0.001$)、HAD(焦虑)($\beta = -0.183; P < 0.001$)对老年食管癌患者放疗中期 QLQ-C30 量表得分有负向预测作用, 精确放疗($\beta = 0.322; P < 0.001$)、SCSQ(积极应对)($\beta = 0.671; P < 0.001$)对其中期 QLQ-C30 量表得分有正向预测作用, 以上变量共同解释中期 QLQ-C30 量表得分 51.40% 的变异; PG-SGA(≥ 9 分)($\beta = -0.173; P = 0.016$)、放疗急性副反应($\beta = -0.465; P = 0.023$)、神经毒性($\beta = -0.365; P = 0.024$)以及 HAD(抑郁)($\beta = 0.591; P < 0.001$)对其放疗末期 QLQ-C30 量表得分有负向预测作用, 精确放疗($\beta = 0.465; P = 0.023$)及 SCSQ(积极应对)($\beta = 0.311; P < 0.001$)对其末期 QLQ-C30 量表得分有正向预测作用, 其共同解释放疗末期 QLQ-C30 量表得分 48.60% 的变异度。**结论** 随着放疗的进展, 老年食管癌患者生活质量逐渐下降。而放疗不同时期生活质量受到不同因素的影响, 临床应根据患者放疗不同时期的特点给予针对性干预措施, 而积极改善患者消极应对方式, 在提高患者放疗整个期间的生活质量中有重要意义。

【关键词】 老年人; 食管癌; 放疗; 生活质量; 动态观察

【中图分类号】 R735.1; R592

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2025.02.019

Dynamic observation on quality of life in elderly patients with esophageal cancer during radiotherapy

Wu Rong, Hou Lihua, Ren Yaru*

(Sixth Ward, Department of Thoracic Surgery, Second Affiliated Hospital, Air Force Medical University, Xi'an 710038, China)

【Abstract】Objective To observe the dynamic changes in quality of life and its related influencing factors in elderly patients with esophageal cancer during radiotherapy. **Methods** A prospective trial was conducted on 123 elderly patients with esophageal cancer undergoing radiotherapy in our hospital from January 2022 to January 2023. In the early, middle and late stages of radiotherapy (at 1 d, 4 weeks after and the end of radiotherapy), quality of life questionnaire core-30 (QLQ-C30), hospital anxiety and depression (HAD) scale, simplified coping style questionnaire (SCSQ) and patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) scale were used to survey the quality of life, having anxiety and depression, coping styles and baseline nutritional status in the patients. SPSS 22.0 software was used for data analysis. Multivariate linear regression model was applied to analyze the related factors affecting the quality of life of these patients during radiotherapy. **Results** Among the 123 elderly patients, 10 gave up due to various radiotherapeutic complications, and the remaining 113 cases completed the radiotherapy plan and related investigation. The scores of physical function, role function, emotional function, social function and total health score of QLQ-C30 scale showed downward trends in turn at the time points of before and in the early, middle and late stages of radiotherapy, and the differences between any two time points were statistically significant (all $P < 0.05$). The scores of fatigue, pain, nausea and vomiting, as well as sleep disorders, loss of appetite, dyspnea and economic status were in upward trends in turn, and there were significant differences between the two time points (all $P < 0.05$). Multi-

收稿日期: 2023-12-19; 接受日期: 2024-05-12

基金项目: 国家自然科学基金(82270084); 陕西省重点研发计划项目(2021KW-61)

通信作者: 任亚如, E-mail: 942980546qq.com

ivariate linear regression analysis indicated that family monthly income ($\beta = 0.311$; $P < 0.001$) and SCSQ (positive coping) ($\beta = 0.069$; $P = 0.036$) had a positive predictive effect, and clinical stage ($\beta = -0.243$; $P < 0.001$) and HAD (anxiety) ($\beta = -0.271$; $P < 0.001$) had a negative predictive effect on the QLQ-C30 scale score in the early stage of radiotherapy, and the above variables jointly explained 42.30% of the variation in the QLQ-C30 scale score in the early stage of radiotherapy. PG-SGA (≥ 9 points) ($\beta = -0.766$; $P < 0.001$) and HAD (anxiety) ($\beta = -0.183$; $P < 0.001$) had a negative predictive effect, and precision radiotherapy ($\beta = 0.322$; $P < 0.001$) and SCSQ (positive coping) ($\beta = 0.671$; $P < 0.001$) had a positive predictive effect on the QLQ-C30 scale score in the middle stage of radiotherapy, and these variables jointly explained 51.40% of the variation in the QLQ-C30 scale score in the middle stage of radiotherapy. PG-SGA (≥ 9 points) ($\beta = -0.173$; $P = 0.016$), acute side effects of radiotherapy ($\beta = -0.465$; $P = 0.023$), neurotoxicity ($\beta = -0.365$; $P = 0.024$) and HAD (depression) ($\beta = 0.591$; $P < 0.001$) had a negative predictive effect, and precision radiotherapy ($\beta = 0.465$; $P = 0.023$) and SCSQ (positive coping) ($\beta = 0.311$; $P < 0.001$) had a positive predictive effect on the QLQ-C30 scale score in the late stage of radiotherapy, which together explained 48.60% of the variation in the QLQ-C30 scale score in the late stage of radiotherapy. **Conclusion** With the progress of radiotherapy, the quality of life of the elderly patients with esophageal cancer is gradually decreased. The factors affecting quality of life in different periods of radiotherapy is various. In clinical practice, taking targeted interventions based on the characteristics of patients in different periods of radiotherapy, and actively improving the negative coping style are of great significance in enhancing the quality of life of the patients during the whole period of radiotherapy.

【Key words】 aged; esophageal cancer; radiotherapy; quality of life; dynamic observation

The work was supported by the National Natural Science Foundation of China (82270084) and the Key Research and Development Project of Shaanxi Province (2021KW-61).

Corresponding author: Ren Yaru, E-mail: 942980546@qq.com

食管癌是临床上常见的恶性肿瘤,受到饮食习惯的影响,中国食管癌发病率较高^[1,2]。由于食管癌初期表现无特异性,不少患者初次就诊时疾病已发展至中晚期,丧失手术机会,进而选择放射治疗^[3]。随着放疗技术的不断提高,放疗效果及安全性不断提升,与此同时,患者治疗期间的生活质量逐渐受到临床关注。有研究显示,肿瘤患者放疗期间生活质量较其治疗前下降,而放疗结束后短期内,其生活质量将逐渐提高^[4,5]。但较少有报道针对食管癌患者放疗期间的生活质量动态变化及其相关因素进行研究。本研究选择老年食管癌患者放疗初(放疗后第1天)、中(放疗后4周)以及末(放疗结束时)三个时间点,对其生活质量进行观察,并分析影响患者放疗初、中、末期生活质量的相关因素,方便临床根据老年食管癌放疗期间不同时间段特点,给予针对性干预措施。

1 对象与方法

1.1 研究对象

开展前瞻性研究,将2022年1月至2023年1月空军军医大学第二附属医院接收的123例老年食管癌放疗患者纳为研究对象,本研究经医院伦理委员会批准(伦理批号:20210464),且参与者知情同意。纳入标准:经病理检查确诊为食管癌;接受放疗治疗;均为首程放疗;患者年龄 ≥ 60 岁;卡氏评分(Karnofsky performance score, KPS) ≥ 70 分;预计生存时间 ≥ 3 个月;依从性良好,可配合完成相关调查。排除标准:合并其他恶性肿瘤;不能完成规定放疗;已有远处转移;合并严重内科夹杂症;意识障碍或认知障碍;因各种原因未能配合完成相关调查;多器官功能衰竭;接受食管癌手术切除;诱导化疗及联合化疗。

1.2 方法

1.2.1 一般人口学特征 包括患者年龄、性别、受教育程度、主要照顾人、治疗支付方式及家庭月收入。

1.2.2 肿瘤及治疗相关信息 包括患者病变部位、病理类型、临床分期、基线营养状况、放疗方案(精确放疗及常规放疗)、放疗最高剂量、放疗急性副反应、神经毒性等资料。

1.2.3 癌症患者生活质量量表 所有患者均采用6 mV X线行放射治疗,放疗方式为3DCRT或IMRT,放疗疗程6~7周,分别在放疗前(放疗前1周内)、放疗初(放疗开始后第1天)、中(放疗开始后4周)、末(放疗开始后第6周或第7周)期,采用癌症患者生活质量(quality of life questionnaire C-30, QLQ-C30)量表^[6]调查食管癌患者生活质量,该量表包括30个问题,从五个功能领域(躯体功能、角色功能、情绪功能、认知功能、社会功能)、三种症状(疲劳、疼痛、恶心呕吐)、六个单独症状(睡眠质量、食欲、腹泻、便秘、呼吸困难、经济状况)及总体健康状况对癌症患者生活质量进行评价,除总体健康状况的29、30条目外,其余条目均采用逆行计分,得分越高,功能及症状越差。1~28条目中分为“没有”“有一点”“较多”及“很多”,分别得分1、2、3、4分,29、30条目得分1~7分,先得出粗分,后转换为标准分(standard score, SS),功能领域及总体健康 $SS = [1 - (RS - 1) / R] \times 100$,症状领域 $SS = [(RS - 1) / R] \times 100$,功能领域及总体得分越高生活质量越好,症状领域得分越高,生活质量越差,量表Cronbach' α 为0.814。

1.2.4 焦虑抑郁评分 采用医院焦虑及抑郁量表(hospital anxiety and depression scale, HAD)量表^[7],在放疗开始前1d,调查患者是否存在焦虑、抑郁症状;该量表包含14个项目,分为焦虑及抑郁两

个维度,仅抑郁维度得分 ≥ 7 分为存在抑郁症状,仅焦虑维度得分 ≥ 7 分为存在焦虑症状。

1.2.5 应对方式 采用简易应对方式问卷(simplified coping style questionnaire, SCSQ)^[8],在放疗开始前1 d,调查患者放疗应对方式;该量表包括积极应对方式与消极应对方式两个维度,共20个条目,积极应对维度得分越高提示受试者更倾向于采取积极应对方式,消极应对维度得分越高提示受试者更倾向采取消极应对方式。

1.2.6 相关定义及说明 (1)基线营养状况采用患者主观整体评估(patient-generated subjective global assessment, PG-SGA)^[9]量表评估,量表包括患者自评(包括体质量、膳食摄入、症状评分、活动与功能评分四个部分)及医护人员评估(疾病与营养需求、代谢需求、体格检查)两个部分,量表总得分0~1分为营养良好,2~8分为可疑或中度营养不良, ≥ 9 分为重度营养不良。(2)放疗最高剂量分组依据:所有患者处方剂量为50~70 Gy,中位剂量为60 Gy,根据患者放疗最高剂量将其分为 ≥ 60 Gy及 <60 Gy。(3)放疗急性副反应按照世界卫生组织(World Health Organization, WHO)早期反应评价标准和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进行评价^[10],包括放射性食管炎、放射性肺炎以及骨髓抑制等,出现任何一种急性放射性损伤即可定义为放疗急性副反应阳性。(4)神经毒性采用神经毒性评估量表(peripheral neurotoxicity questionnaire, PNQ)进行评定^[11],量表包括是否出现手脚疼痛、麻木及其对日常活动的影响,是否出现手脚乏力及其对日常活动的影响,两个条目各分为1~5级计分。量表总得分 ≥ 2 分即可定

义为神经毒性阳性。

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0统计软件进行数据处理。计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,组内多时间点比较采用重复测量方差分析,检验有意义者,两两比较采用LSD- t 检验;计数资料用例数(百分率)表示,采用 χ^2 检验。以QLQ-C30量表中总体健康得分为因变量,单因素分析中有意义的指标为自变量,采用多元线性回归模型分析影响老年食管癌患者放疗初、中、末期生活质量的相关因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 转归结局

123例老年食管癌放疗患者中有3例放疗过程中出现胸骨后明显疼痛、6例患者出现食管纵膈瘘、1例患者并发严重放射性肺炎而放弃放疗,剩余113例患者均完成放疗计划与相关调查。其中有37例患者总计完成6次放疗,剩余76例患者总计完成7次放疗,分别在其放疗第6周及第7周作为放疗末期生活质量评估时间。

2.2 老年食管癌放疗前、初、中、末期 QLQ-C30 量表得分分析

统计发现,放疗前,放疗初、中、末期,老年食管癌患者QLQ-C30量表中躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能以及总健康得分均呈依次下降趋势,组间两两比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);疲劳、疼痛、恶心呕吐三种症状得分,以及睡眠障碍、食欲下降、呼吸困难以及经济状况得分均呈依次上升趋势,组间两两比较,差异均有统计学意义($P<0.05$;表1)。

表1 老年食管癌放疗前、初、中、末期 QLQ-C30 量表得分分析
Table 1 Analysis of QLQ-C30 scale score before radiotherapy and in the early, middle and late stages of radiotherapy for elderly esophageal cancer patients (points, $\bar{x}\pm s$)

Dimension	Before radiotherapy	Early stage	Middle stage	Late stage	F	P value
Functional domain						
Body function	79.89 $\pm$ 12.39	77.15 $\pm$ 13.45 [*]	65.15 $\pm$ 13.15 ^{*#}	61.15 $\pm$ 10.17 ^{*#△}	61.176	<0.001
Role function	84.61 $\pm$ 13.44	81.37 $\pm$ 12.99 [*]	63.47 $\pm$ 10.39 ^{*#}	56.87 $\pm$ 9.87 ^{*#△}	148.776	<0.001
Emotional function	73.36 $\pm$ 11.39	68.34 $\pm$ 10.87 [*]	63.15 $\pm$ 11.15 ^{*#}	59.45 $\pm$ 8.96 ^{*#△}	36.665	<0.001
Cognitive function	87.49 $\pm$ 15.41	84.15 $\pm$ 16.58	82.46 $\pm$ 16.33	83.26 $\pm$ 15.14	2.191	0.088
Social function	86.84 $\pm$ 16.62	83.65 $\pm$ 17.36 [*]	76.85 $\pm$ 14.39 ^{*#}	72.13 $\pm$ 10.89 ^{*#}	22.001	<0.001
Overall health	76.84 $\pm$ 12.08	73.63 $\pm$ 11.87 [*]	63.74 $\pm$ 9.48 ^{*#}	54.67 $\pm$ 8.63 ^{*#△}	101.011	<0.001
Three symptoms						
Fatigue	10.36 $\pm$ 2.76	12.35 $\pm$ 3.36 [*]	19.54 $\pm$ 3.79 ^{*#}	23.58 $\pm$ 4.65 ^{*#△}	313.671	<0.001
Pain	8.31 $\pm$ 2.63	10.36 $\pm$ 2.25 [*]	18.69 $\pm$ 2.96 ^{*#}	26.47 $\pm$ 3.11 ^{*#△}	1 029.420	<0.001
Nausea and vomiting	5.39 $\pm$ 1.94	7.46 $\pm$ 1.89 [*]	37.45 $\pm$ 6.78 ^{*#}	43.22 $\pm$ 5.69 ^{*#△}	2 055.092	<0.001
Six separate symptoms						
Sleep disorder	7.19 $\pm$ 1.83	9.31 $\pm$ 1.79 [*]	26.39 $\pm$ 3.68 ^{*#}	36.87 $\pm$ 4.96 ^{*#△}	2 035.272	<0.001
Loss of appetite	7.26 $\pm$ 2.36	8.76 $\pm$ 2.06 [*]	19.73 $\pm$ 3.46 ^{*#}	31.85 $\pm$ 4.69 ^{*#△}	1 344.589	<0.001
Diarrhea	2.37 $\pm$ 0.74	2.46 $\pm$ 0.54	2.37 $\pm$ 0.63	2.53 $\pm$ 0.76	1.502	0.213
Constipation	2.71 $\pm$ 0.69	2.79 $\pm$ 0.76	2.91 $\pm$ 0.56	2.84 $\pm$ 0.67	1.765	0.153
Dyspnea	10.37 $\pm$ 2.76	12.36 $\pm$ 2.69 [*]	13.74 $\pm$ 3.11 ^{*#}	14.06 $\pm$ 3.16 ^{*#△}	36.923	<0.001
Economic status	17.61 $\pm$ 3.35	19.45 $\pm$ 2.98 [*]	22.95 $\pm$ 3.89 ^{*#}	31.87 $\pm$ 3.47 ^{*#△}	383.489	<0.001

QLQ-C30: quality of life questionnaire C-30. Compared with before radiotherapy, ^{*} $P<0.05$; compared with early stage, [#] $P<0.05$; compared with middle stage, [△] $P<0.05$.

2.3 影响老年食管癌患者放疗期间 QLQ-C30 量表得分的单因素分析

单因素分析提示,老年食管癌患者放疗初期 QLQ-C30 量表得分与家庭月收入、临床分期、HAD(焦虑)、SCSQ 问卷测量结果具有相关性($P<0.05$);放疗中期 QLQ-C30 量表得分与 PG-SGA 量表得分、放疗方案、HAD(焦虑)、SCSQ 问卷测量结果具有相关性($P<0.05$);放疗后期 QLQ-C30 量表得分与 PG-SGA 量表得分、放疗方案、放疗急性副反应、神经毒性、HAD(抑郁)、SCSQ 问卷测量结果具有相关性($P<0.05$;表 2)。

2.4 影响老年食管癌患者放疗初期 QLQ-C30 量表得分的多元线性回归分析

以老年食管癌患者放疗初期 QLQ-C30 量表得分作为因变量,单因素分析有意义的指标作为自变量,行多元线性回归分析提示,家庭月收入、SCSQ(积极应对)对患者放疗初期 QLQ-C30 量表得分有正向预测作用,临床分期、HAD(焦虑)对其放疗初期 QLQ-C30 量表得分有负向预测作用($P<0.05$;表 3),这些变量共同解释放疗初期 QLQ-C30 量表得分 42.30%的变异。

2.5 影响老年食管癌患者放疗中期 QLQ-C30 量表得分的多元线性回归分析

以老年食管癌患者放疗中期 QLQ-C30 量表得分作为因变量,单因素分析有意义的指标作为自变量,行多元线性回归分析提示,PG-SGA(≥ 9 分)、HAD(焦虑)对老年食管癌患者放疗中期 QLQ-C30 量表得分有负向预测作用,精确放疗、SCSQ(积极应对)对其放疗中期 QLQ-C30 量表得分有正向预测作用($P<0.05$;表 4),以上变量共同解释中期 QLQ-C30 量表得分 51.40%的变异。

2.6 影响老年食管癌患者放疗末期 QLQ-C30 量表得分的多元线性回归分析

以老年食管癌患者放疗末期 QLQ-C30 量表得分作为因变量,单因素分析有意义的指标作为自变量,行多元线性回归分析提示,PG-SGA(≥ 9 分)、放疗急性副反应、神经毒性以及 HAD(抑郁)对其放疗末期 QLQ-C30 量表得分有负向预测作用,精确放疗及 SCSQ(积极应对方式)对其末期 QLQ-C30 量表得分有正向预测作用($P<0.05$;表 5),其共同解释放疗末期 QLQ-C30 量表得分 48.60%的变异度。

3 讨论

放疗是失去手术机会的食管癌患者的重要治疗选择,放疗能有效控制病情,延长患者生存时间。但放疗射线对组织细胞的照射无自主选择性,故放疗在杀死肿瘤细胞的同时也将损伤周围正常组织,引起各种放疗并发症,进而降低患者生活质量^[12,13]。

目前,QLQ-C30 量表及食管癌补充模型量表

(questionnaire-oesophagus 18, OES-18)是评估食管癌患者生活质量的常见量表,其中 OES-18 是补充食管癌特异性与治疗相关的补充模式表,OES-18 主要包括 18 个与食管癌相关症状及治疗副作用的项目,共涉及 10 个领域,在反映食管癌临床症状中具有更高的特异性,但 QLQ-C30 量表是面对所有癌症患者的核心量表,其评估维度更为全面,故在方便临床统计的情况下,本研究仅使用 QLQ-C30 量表调查患者生活质量。经分析发现,与放疗前相比,放疗初、中、末期,老年食管癌患者 QLQ-C30 量表中躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能以及总健康得分均明显下降,而疲劳、疼痛、恶心呕吐三种症状得分,以及睡眠障碍、食欲下降、呼吸困难、经济状况得分均明显升高。且随着放疗的不断推进,功能维度得分不断下降,症状维度得分不断上升。以上研究提示,随着放疗的推进,患者生活质量逐渐降低,在放疗末期,患者生活质量处于最低水平。分析其原因,可能与随着放疗的不断推进,放疗相关并发症逐渐增多,且严重程度逐渐加重,患者对放疗的耐受力逐渐下降,心理状态也发生负向改变,进而降低生活质量相关。

放疗初期,放疗相关不良反应轻微,此时患者对放疗的耐受力最好,本研究行多元线性回归分析发现,在放疗初期,老年食管癌患者 QLQ-C30 量表得分主要受家庭月收入、临床分期、HAD(焦虑)以及应对方式的影响,提示在放疗初期,患者生活质量主要因癌变本身病情、经济水平以及情绪特点决定。

放疗中期,放疗相关不良反应逐渐出现,多元线性回归分析发现,此时老年食管癌患者生活质量主要受 PG-SGA 量表得分、放疗方案、HAD(焦虑)及应对方式的影响。分析其原因:(1)随着放疗的进展,放疗引起的放射性食管炎等并发症进一步加大了患者进食障碍程度,而对于本身就存在营养不良的患者来讲,其机体营养状况进一步恶化,进而影响生活质量^[14];(2)与常规放疗相比,精确放疗可在保障病变区足够放射剂量的同时给予正常组织保护作用,进而降低患者放疗不良反应,提高其耐受能力与放疗期间生活质量^[15]。

而放疗末期,放疗相关并发症逐渐加重,患者放疗耐受力也明显下降。多元线性回归分析提示,放疗末期,老年食管癌患者生活质量主要受 PG-SGA 量表得分、放疗方案、放疗急性副反应、神经毒性、HAD(抑郁)及应对方式的影响。

本研究结果显示,老年食管癌患者放疗不同时期的生活质量受到不同的因素影响,而应对方式对老年食管癌患者放疗初、中、末期各时间段的生活质量均有影响。故建议临床根据老年食管癌放疗期间不同时间点特点,给予患者针对性干预措施外,还应积极改善患者放疗应对方式,鼓励患者用积极的态度面对治疗,提高其放疗期间生活质量。

表 2 影响老年食管癌患者放疗期间 QLQ-C30 量表得分的单因素分析

Table 2 Univariate analysis of QLQ-C30 scale score in elderly patients with esophageal cancer during radiotherapy (points, $\bar{x}\pm s$)

Factor	n	Early stage			Middle stage			Late stage		
		Score	t/F	P value	Score	t/F	P value	Score	t/F	P value
Age			0.502	0.617		0.155	0.877		0.321	0.749
60~<80 years	59	74.17±12.36			63.89±10.44			54.41±10.73		
≥80 years	54	73.03±11.73			63.57±11.51			55.05±10.43		
Gender			0.119	0.905		0.417	0.677		0.174	0.863
Male	72	73.53±10.93			64.09±10.76			54.89±9.76		
Female	41	73.79±11.46			63.19±11.49			54.57±8.79		
Education level			0.065	0.937		0.051	0.951		0.094	0.911
Primary school or below	46	73.48±12.61			63.77±12.46			54.65±10.43		
Middle school	40	73.79±11.43			63.66±11.77			54.26±11.37		
Junior college or above	27	74.02±11.79			64.77±10.83			55.19±10.85		
Main caregiver			0.089	0.915		0.192	0.826		0.077	0.926
Spouse	44	73.79±12.68			64.26±10.77			54.86±13.43		
Children	50	73.66±13.47			63.73±10.46			54.77±10.63		
Others	19	74.87±12.33			62.59±11.79			53.63±12.79		
Treatment payment method			0.031	0.970		0.017	0.978		0.058	0.943
Medical insurance	35	73.61±12.79			63.53±11.15			55.87±10.89		
New rural cooperative medical system	60	73.76±11.63			63.77±12.98			54.15±11.43		
Others	18	74.11±11.93			63.46±10.92			55.01±11.37		
Family monthly income			14.144	<0.001		0.036	0.964		0.005	0.995
<3 000 yuan	30	66.55±10.87			63.96±10.98			54.76±10.11		
3 000~<6 000 yuan	51	74.46±11.39			63.49±11.76			54.99±10.74		
≥6 000 yuan	32	80.37±12.09			64.83±12.06			54.73±10.86		
Lesion site			0.147	0.863		0.026	0.975		0.015	0.985
Upper segment	66	74.16±10.98			63.59±11.74			54.83±12.58		
Middle segment	27	73.33±11.38			64.17±12.07			54.53±13.08		
Lower segment	20	72.69±12.71			63.66±12.37			54.31±12.84		
Pathological type			0.121	0.887		0.025	0.976		0.360	0.699
Squamous cell carcinoma	88	73.19±11.39			63.70±10.95			55.26±10.69		
Adenocarcinoma	16	74.29±12.37			64.05±11.31			54.39±11.64		
Others	9	73.13±10.98			63.47±11.74			53.15±9.89		
Clinical staging			4.754	<0.001		0.365	0.716		0.413	0.681
I-II	68	77.69±10.98			64.15±10.43			55.05±11.74		
III-IV	45	67.51±11.39			63.41±10.74			54.09±12.64		
PG-SGA			0.166	0.847		10.442	<0.001		9.645	<0.001
0-1 points	30	72.69±12.09			69.58±10.95			60.58±11.36		
2-8 points	47	73.81±11.84			64.15±11.31			55.41±12.08		
≥9 points	36	74.19±11.39			57.58±12.07			48.77±11.77		
Radiotherapy regimen			0.036	0.971		5.099	<0.001		6.622	<0.001
Conventional radiotherapy	51	73.71±11.37			57.86±10.79			47.14±10.58		
Precision radiotherapy	62	73.63±11.92			68.73±11.66			60.98±11.43		
Maximum dose of radiotherapy			0.115	0.909		0.542	0.589		0.103	0.918
<60 Gy	70	73.53±12.28			63.24±12.38			54.59±9.78		
≥60 Gy	43	73.80±11.85			64.55±12.63			54.79±10.34		
Acute side effects of radiotherapy			0.036	0.971		0.083	0.934		3.585	0.001
Yes	93	73.65±12.39			63.70±11.74			53.15±11.25		
No	20	73.54±11.74			63.94±12.08			63.22±12.07		
Neurotoxicity			0.026	0.979		0.183	0.855		2.334	0.021
Yes	85	73.65±12.39			63.62±11.37			53.13±11.76		
No	28	73.58±11.84			64.08±12.08			59.12±11.83		
HAD(Anxiety)			3.792	<0.001		4.805	<0.001		0.036	0.971
Yes	80	70.63±12.66			60.43±10.99			54.73±12.11		
No	33	80.61±12.87			71.36±11.01			54.82±11.68		
HAD(Depression)			0.405	0.690		0.226	0.821		3.725	<0.001
Yes	37	72.99±12.63			63.46±11.79			48.62±12.83		
No	76	74.01±12.74			63.99±11.63			57.96±12.37		
SCSQ			6.436	<0.001		3.969	<0.001		5.09	<0.001
Positive coping	53	81.76±11.76			68.77±13.03			48.94±11.81		
Negative coping	60	67.46±11.81			59.43±11.98			60.86±12.94		

QLQ-C30: quality of life questionnaire C-30; PG-SGA: patient-generated subjective global assessment; HAD:hospital anxiety and depression scale; SCSQ: simplified coping style questionnaire.

表3 影响老年食管癌患者放疗初期 QLQ-C30 量表得分的多元线性回归分析

Table 3 Multivariate linear regression analysis of QLQ-C30 scale score in elderly patients with esophageal cancer in the early stage of radiotherapy

Factor	<i>B</i>	β	<i>t</i>	<i>P</i> value	<i>F</i>	Adjusted <i>R</i> ²
Family monthly income	0. 671	0. 311	4. 678	<0. 001	33. 764	0. 423
Clinical staging	-0. 723	-0. 243	-6. 533	<0. 001		
HAD(Anxiety)	-0. 561	-0. 271	-4. 316	<0. 001		
SCSQ(Positive coping)	0. 376	0. 069	2. 713	0. 036		

QLQ-C30; quality of life questionnaire C-30; HAD; hospital anxiety and depression scale; SCSQ; simplified coping style questionnaire.

表4 影响老年食管癌患者放疗中期 QLQ-C30 量表得分的多元线性回归分析

Table 4 Multivariate linear regression analysis of QLQ-C30 scale score in elderly patients with esophageal cancer in the middle stage of radiotherapy

Factor	<i>B</i>	β	<i>t</i>	<i>P</i> value	<i>F</i>	Adjusted <i>R</i> ²
PG-SGA(≥9 points)	-3. 237	-0. 766	-4. 712	<0. 001	47. 891	0. 514
Precision radiotherapy	1. 344	0. 322	4. 127	<0. 001		
HAD(Anxiety)	-0. 763	-0. 183	-3. 876	<0. 001		
SCSQ(Positive coping)	2. 411	0. 671	6. 766	<0. 001		

QLQ-C30; quality of life questionnaire C-30; PG-SGA; patient-generated subjective global assessment; HAD; hospital anxiety and depression scale; SCSQ; simplified coping style questionnaire.

表5 影响老年食管癌患者放疗末期 QLQ-C30 量表得分的多元线性回归分析

Table 5 Multivariate linear regression analysis of QLQ-C30 scale score in elderly patients with esophageal cancer in the late stage of radiotherapy

Factor	<i>B</i>	β	<i>t</i>	<i>P</i> value	<i>F</i>	Adjusted <i>R</i> ²
PG-SGA(≥9 points)	-5. 212	-0. 173	-2. 731	0. 016	46. 711	0. 486
Precision radiotherapy	3. 513	0. 465	2. 075	0. 023		
Acute side effects of radiotherapy	-4. 163	-0. 567	-2. 315	0. 019		
Neurotoxicity	-2. 396	-0. 365	-2. 079	0. 024		
HAD(Depression)	-4. 083	0. 591	3. 845	<0. 001		
SCSQ(Positive coping)	6. 173	0. 311	4. 733	<0. 001		

QLQ-C30; quality of life questionnaire C-30; PG-SGA; patient-generated subjective global assessment; HAD; hospital anxiety and depression scale; SCSQ; simplified coping style questionnaire.

综上,老年食管癌患者放疗初、中、末期生活质量逐渐下降,而放疗不同时期生活质量受到不同因素的影响,临床应根据患者放疗不同时期的特点给予针对性干预措施;而积极改善患者消极应对方式,在提高患者放疗整个期间的生活质量中有重要意义。

【参考文献】

[1] Zhu H, Ma X, Ye T, *et al.* Esophageal cancer in China: practice and research in the new era[J]. *Int J Cancer*, 2023, 152(9): 1741-1751. DOI: 10. 1002/ijc. 34301.

[2] Li S, Chen H, Man J, *et al.* Changing trends in the disease burden of esophageal cancer in China from 1990 to 2017 and its predicted level in 25 years[J]. *Cancer Med*, 2021, 10(5): 1889-1899. DOI: 10. 1002/cam4. 3775.

[3] 渠红, 刘敏, 谢枫. 紫杉醇或5-氟尿嘧啶联合顺铂同步放疗方案治疗老年中晚期食管癌患者的临床效果及安全性[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2021, 20(6): 439-443. DOI: 10. 11915/j. issn. 1671-5403. 2021. 06. 091.

[4] Hauth F, De-Colle C, Weidner N, *et al.* Quality of life and fatigue before and after radiotherapy in breast cancer patients[J]. *Strahlenther Onkol*, 2021, 197(4): 281-287. DOI: 10. 1007/s00066-020-01700-1.

[5] Ge X, Liao Z, Yuan J, *et al.* Radiotherapy-related quality of life in patients with head and neck cancers: a meta-analysis[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(6): 2701-2712. DOI: 10. 1007/s00520-019-05077-5.

[6] Carrott PW, Chang AC, Lagisetty KH, *et al.* Long-term quality of life following endoscopic therapy compared to esophagectomy for neoplastic Barrett's esophagus[J]. *Dig Dis Sci*, 2021, 66(5): 1580-1587. DOI: 10. 1007/s10620-020-06377-1.

[7] Garaiman A, Mihai C, Dobrota R, *et al.* The hospital anxiety and

depression scale in patients with systemic sclerosis: a psychometric and factor analysis in a monocentric cohort[J]. *Clin Exp Rheumatol*, 2021, 131(4): 34-42. DOI: 10. 55563/clinexp Rheumatol/ qo1ehz.

[8] Cao H, Zhang R, Li L, *et al.* Coping style and resilience mediate the effect of childhood maltreatment on mental health symptomology[J]. *Children (Basel)*, 2022, 9(8): 1118. DOI: 10. 3390/children9081118.

[9] Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored patient-generated subjective global assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer[J]. *Eur J Clin Nutr*, 2002, 56(8): 779-785. DOI: 10. 1038/sj. ejcn. 1601412.

[10] Dahiya DS, Kichloo A, Tuma F, *et al.* Radiation proctitis and management strategies[J]. *Clin Endosc*, 2022, 55(1): 22-32. DOI: 10. 5946/ce. 2020. 288.

[11] Jordan B, Margulies A, Cardoso F, *et al.* Systemic anticancer therapy-induced peripheral and central neurotoxicity: ESMO-EONS-EANO clinical practice guidelines for diagnosis, prevention, treatment and follow-up[J]. *Ann Oncol*, 2020, 31(10): 1306-1319. DOI: 10. 1016/j.annonc. 2020. 07. 003.

[12] Lin SH, Hobbs BP, Verma V, *et al.* Randomized phase II B trial of proton beam therapy *versus* intensity-modulated radiation therapy for locally advanced esophageal cancer[J]. *J Clin Oncol*, 2020, 38(14): 1569-1579. DOI: 10. 1200/JCO. 19. 02503.

[13] Shimada H. Revisiting radiation therapy for esophageal cancer[J]. *Esophagus*, 2020, 17(2): 99. DOI: 10. 1007/s10388-020-00728-7.

[14] de van der Schueren MAE, Laviano A, Blanchard H, *et al.* Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo (radio) therapy: current evidence and guidance for design of future trials[J]. *Ann Oncol*, 2018, 29(5): 1141-1153. DOI: 10. 1093/annonc/ mdy114.

[15] Singh S, Bisht N, Sarin A, *et al.* Using positron-emission tomography-computed tomography for predicting radiotherapy-induced tumor regression in carcinoma esophagus in an Indian population[J]. *World J Nucl Med*, 2019, 18(4): 361-365. DOI: 10. 4103/wjnm. WJNM_114_18.

(编辑: 温玲玲)