

食管癌患者放疗时行营养干预后的相关指标变化研究进展

陈玉莲, 陈凡*, 马建青

青海大学附属医院放疗科, 青海 西宁

收稿日期: 2023年3月26日; 录用日期: 2023年4月21日; 发布日期: 2023年4月29日

摘要

食管癌在我国的发病率逐年上升, 是常见的消化道肿瘤之一, 严重威胁我国人民的生命健康。由于食管癌早期症状不典型, 很少在早期引起患者注意, 就诊时往往已是晚期, 又因为进食困难及肿瘤自身的消耗, 食管癌患者往往伴有程度不一的营养不良。放射治疗作为中晚期无法手术治疗的患者的首要治疗方式, 在进行放射治疗时引发的放射性反应, 也会加重食管梗阻及进食苦难, 造成营养不良。营养不良继而加重肿瘤消耗, 多项研究更是证明其影响免疫功能, 进而影响食管癌患者预后及生存质量, 而适当的营养干预会缓解患者的营养不良, 并且能够延缓免疫功能的降低速度。本综述整理收集近几年的相关研究, 对食管癌患者放疗时行营养干预后的相关指标进行探讨。

关键词

食管癌, 放射治疗, 营养干预, 淋巴细胞, 免疫功能

Research Progress on Changes of Related Indexes after Nutritional Intervention in Patients with Esophageal Cancer Undergoing Radiotherapy

Yulian Chen, Fan Chen*, Jianqing Ma

Department of Radiotherapy, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Mar. 26th, 2023; accepted: Apr. 21st, 2023; published: Apr. 29th, 2023

*通讯作者。

Abstract

The incidence of esophageal cancer in China increases year by year, and it is one of the common gastrointestinal tumors, which seriously threatens the life and health of our people. Because the early symptoms of esophageal cancer are atypical and rarely attract the attention of patients in the early stage, patients with esophageal cancer are often in the advanced stage at the doctor's visit, and because of eating difficulties and the consumption of the tumor itself, patients with esophageal cancer are often accompanied by malnutrition to varying degrees. Radiation therapy is the primary treatment for patients in the advanced stage who cannot be treated surgically. The radioactive reaction caused by radiation therapy can also aggravate esophageal obstruction and eating hardship, resulting in malnutrition. Malnutrition then aggravates tumor consumption. Many studies have proved that malnutrition affects immune function, further affecting prognosis and life quality of patients with esophageal cancer. Appropriate nutrition intervention can alleviate malnutrition of patients and delay the decline rate of immune function. This review collects the relevant studies in recent years, and discusses the relevant indicators of patients with esophageal cancer after nutritional intervention during radiotherapy.

Keywords

Esophageal Cancer, Radiotherapy, Nutritional Intervention, Lymphocytes, Immune Function

Copyright © 2023 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

食管癌对我国人民的生命健康有十分严重的威胁,根据世界卫生组织数据显示,2020年我国食管癌发病率32.4万,死亡率30.1万,占全球食管癌发病率和死亡率的53.70%和55.35%,中国是食管癌的高发区[1]。大多数患者发现时已是中晚期,预后差,根据我国17个肿瘤登记地区的数据显示,从2003~2015年,食管癌5年生存率从20.9%增长至30.3% [2]。

食管癌按照病理学分型,分为鳞状细胞癌和腺癌,而我国主要以鳞癌相对较多,按照肿瘤形态分型,分为髓质型,蕈伞型,溃疡型,缩窄型[3]。食管癌最突出的临床表现是吞咽困难,进食减少,容易造成营养不良,而长期的放疗化疗,也会引起加重营养不良[4]。有60%的食管癌患者存在不同程度的营养不良,22%的患者死于营养不良[5]。营养不良造成体重下降,也会对免疫力有所影响,进而影响患者预后及生存率。因此,在食管癌的治疗中,给与适当的营养干预是十分必要的,若营养支持提升患者的免疫功能及减轻营养不良的程度,对患者的预后及生存率都是十分有价值的。本文就食管癌放疗时给与营养支持对免疫功能及相关营养指标的变化研究综合探讨,为食管癌患者的生存质量提供有价值的线索。

2. 营养评估与筛查

营养风险筛查2002 (Nutritional Risk Screening 2002, NRS 2002),由北欧肠内外营养学协会制定[5],欧洲肠外肠内营养学会(European Society of Parenteral and Enteral Nutrition, ESPEN)及中华医学会肠外肠内医学学会都推荐此方法[6] [7]。NRS2002因具有较强的循证医学支持,目前临床上应用此方法十分广泛[8]。

3. 相关营养学指标变化

3.1. 血清白蛋白(ALB)

白蛋白(Albumin)在人体血浆中担任重要角色,主要作用是维持机体营养与渗透压,指标的高低直接提示机体的营养状态。大量的实验证明,肿瘤患者白蛋白指数偏低,更多患者则是低至需要人血白蛋白的补充,而在肿瘤治疗过程中给与一定的营养支持后,白蛋白下降程度大大降低,更有甚者,维持到正常水平[9]。学者倪婷回顾性分析 140 例病例,实验组为食管癌放疗过程中给与个体化的营养支持,按照营养学计算公式,计算出患者每日的能量需求量,并按需求给与营养后,待放疗结束后再行化验白蛋白,发现实验组白蛋白水平明显高于对照组[9]。熊霞学者也选用 168 例食管癌放疗患者,对照组予以常规护理及心理干预,而实验组采用个体化营养干预,治疗前行营养评分,并行营养计算出患者每日所需能量,并按计算所得给与相应的营养支持,待治疗结束时再查血清指标,发现白蛋白等营养指标都比对照组降低程度小,患者在治疗过程中的生活质量也有所提高,更好的营养状况让患者的治疗效果也大大提升[10]。仲召颖,温巍等学者都采用大量病例实施此项对照实验并得出相同结论,食管癌放疗时采用个体化营养支持时白蛋白水平明显上升,更有利于治疗[11][12]。

3.2. 血红蛋白

血红蛋白(Haemoglobin, HB)是红细胞的携氧成分,如果身体中缺乏血红蛋白,就不能携带足够的氧气,易导致贫血[13]。适当的营养支持,能提高癌症患者的 Hb 水平,减轻贫血程度,能更好的增加癌症患者放疗时的效果,增强患者体质[9]。刘桂香经实验得出,给予患者营养干预后,患者的 Hb 蛋白有明显上升[14]。继而学者韩露通过实验验证了此说法[15]。

3.3. CD3⁺, CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺

T 淋巴细胞是人体免疫系统的一种重要细胞,淋巴细胞的计数直接反应人体的免疫功能。CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺等淋巴细胞亚群,具有抗肿瘤作用,且与肿瘤的预后呈正相关[16][17]。肿瘤患者营养丢失严重,肿瘤微环境中的低营养也会使 T 淋巴细胞的反应迟钝[18]。大量学者也经实验证明,放疗期间,也会对免疫功能造成一定的损伤,而适当的个体化营养支持,会降低对免疫功能的损伤。患者入院时采用营养筛查及评分,在放疗治疗期间经营养师指导给与个体化的营养支持,营养干预前后抽取静脉血经仪器检验,测出 CD3⁺、CD4⁺水平高于对照组[10]。2022 年一篇国外文献荟萃分析道,在癌症治疗过程中,口服营养补剂对患者的 CD4⁺/CD8⁺指数有着不太显著但积极的影响[19]。郑斯明、贾佳学者也采用营养干预的实验证明上述观点[20][21]。学者高云磊也同样应用对照实验法,经实验证明 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺数值在营养干预后上升[22]。倪婷、温巍等学者均证明营养干预积极影响放疗期间患者的免疫功能。

3.4. BMI

BMI 身体质量指数,为体重/身高的平方。是衡量是否肥胖和标准体重的重要指标,世界卫生组织认为 BMI 指数正常范围为 18.5~23.9,理想值为 22。肿瘤患者由于消耗,BMI 值基本偏低,提示营养不良。有实验研究指出,在食管癌放疗时,进行饮食营养干预,BMI 指数实验组明显高于对照组[23]。有学者收集 50 例老年食管癌患者,在放疗期间给与营养支持并行追踪护理后得出结论,有营养干预组的治疗效果及生存质量明显高于对照组,BMI 等营养指数也是如此[24]。杨建芬、卢方明、李洁等诸位学者也用类似方法取得验证,在癌症放疗期间给与一定的营养支持,能改善患者的营养状况,进而增加疗效,积极影响预后[25][26][27]。

3.5. TRF 转铁蛋白

转铁蛋白(TRF)存在于人体的主要作用为负责运载由消化道吸收的铁和由红细胞降解释放的铁。机体绝大部分组织的铁由血浆中的转铁蛋白供应,而在其不能到达的部位,则由组织自己合成,并在局部产生转铁作用,与机体的营养状态有着密切联系[28]。李英,孟发财等学者收集 60 例食管癌患者,经实验得出结论,转铁蛋白指标水平可以评估食管癌患者营养状态[29]。上文中的贾佳,杨建芬,卢方明等学者,都用类似实验证明,食管癌患者在放疗期间给与适当的个体化营养支持能积极影响患者的 TRF 指标,对改善食管癌患者的营养状况有积极影响[21] [25] [26]。

4. 总结

综上所述,血清白蛋白(ALB),血红蛋白(HB), CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺等淋巴细胞亚群,转铁蛋白(TRF),以及 BMI 等,都与癌症患者的营养状况息息相关,指标的高低直接影响患者的治疗效果及生存质量。大量的实验数据表明,在治疗过程中,给予患者合适的个体化营养支持,对上述指标的影响都是显著并积极的。因此,在食管癌的治疗中,营养是医务人员不可忽略的重要一步,合适的治疗方案结合营养科的相关知识及指导、医务人员与患者及家属的配合,才能全方位地改善患者的生存质量,增强治疗效果。营养指标不仅是上述诸等,对于更多的血清学指标,相关研究还在进行当中。

参考文献

- [1] Ferlay, J.E.M., Lam, F., Colombet, M., *et al.* (2020) Global Cancer Observatory: Cancer Today.
- [2] Zeng, H., *et al.* (2018) Changing Cancer Survival in China during 2003-15: A Pooled Analysis of 17 Population-Based Cancer Registries. *The Lancet Global Health*, **6**, E555-E567. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30127-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30127-X)
- [3] Arnold, M., *et al.* (2020) Global Burden of Oesophageal and Gastric Cancer by Histology and Subsite in 2018. *Gut*, **69**, 1564-1571. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321600>
- [4] 张海霖, 张含凤, 江格非, 吕家华, 陈怡, 张海燕. 全程营养管理对食管癌同步放疗患者肠内营养干预的效果分析[J]. 重庆医学, 2019, 48(9): 1594-1596.
- [5] Cong, M.H., Li, S.L., Cheng, G.W., *et al.* (2015) An Interdisciplinary Nutrition Support Team Improves Clinical and Hospitalized Outcomes of Esophageal Cancer Patients with Concurrent Chemoradiotherapy. *Chinese Medical Journal*, **128**, 3003-3007. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.168963>
- [6] Kondrup, J., Rasmussen, H.H., Hamberg, O. and Stanga, Z. and an AD Hoc Espen Working Group (2003) Nutritional Risk Screening (NRS 2002): A New Method Based on an Analysis of Controlled Clinical Trials. *Clinical Nutrition*, **22**, 321-336. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(02)00214-5)
- [7] 蒋朱明, 江华, 陶晔璇, 张澍田, 蔡威, 陈伟, 李幼平. 中华医学会肠外肠内营养学会肠外肠内营养临床指南第一部分 总论[C]//“营养支持的概况与进展”分论坛暨浙江省医学会肠外肠内营养学会成立大会. “营养支持的概况与进展”分论坛暨浙江省医学会肠外肠内营养学会成立大会资料汇编. [出版者不详], 2007: 15-23.
- [8] Kondrup, J., Allison, S.P., Elia, M., *et al.* (2003) ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition*, **22**, 415-421. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(03)00098-0)
- [9] 崔洁, 杨艳平, 李丹荔. 基于营养风险评估的个性化饮食干预对调强放疗食管癌患者的临床应用效果[J]. 临床医学工程, 2022, 29(2): 221-222.
- [10] 喻冰琪. 营养风险筛查工具 NRS2002 评估食管癌放疗患者营养状况的价值[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2015.
- [11] 倪婷, 陈璐, 王帆, 乔永涛. 个体化营养支持对食管癌患者营养状态、免疫状态及癌因性疲乏的影响[J]. 慢性病病杂志, 2022(8): 1278-1281.
- [12] 熊霞. 分析个体化营养护理与行为干预对食管癌放疗患者营养状况、免疫功能和癌性疲乏的影响[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(16): 2012-2014.
- [13] 仲召颖, 王焱, 张兰胜, 靳春艳. 基于循证理论的营养管理护理对食管癌放疗患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(2): 155-157.
- [14] 温巍. 肠内营养支持对食管癌患者放疗后营养状况和免疫功能的影响分析[J]. 内蒙古医学杂志, 2019, 51(12):

1449-1450.

- [15] Bajwa, H. and Basit, H. (2022) *Thalassemia*. StatPearls Publishing, Tampa.
- [16] 刘桂香. 饮食护理干预对食管癌患者放疗期间营养状况的应用效果分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(16): 44, 47.
- [17] 韩露. 饮食护理对食管癌放疗患者营养状况的影响分析[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2022, 39(6): 734-735.
- [18] Wang, F., Cheng, F. and Zheng, F. (2022) Stem Cell Like Memory T Cells: A New Paradigm in Cancer Immunotherapy. *Clinical Immunology*, **241**, Article ID: 109078. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2022.109078>
- [19] Liu, D., et al. (2022) The Role of Tumor-Infiltrating Lymphocytes in Cholangiocarcinoma. *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research*, **41**, Article No. 127. <https://doi.org/10.1186/s13046-022-02340-2>
- [20] Chowdhury, S., et al. (2022) Intracellular Acetyl CoA Potentiates the Therapeutic Efficacy of Antitumor CD8⁺ T Cells. *Cancer Research*, **82**, 2640-2655. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-21-4052>
- [21] Fang, Y., et al. (2022) Mixed Treatments Comparison of Oral Nutrition Interventions for Blood Immune Cell Parameters in Cancer Patients: Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Metabolites*, **12**, Article 868. <https://doi.org/10.3390/metabo12090868>
- [22] 郑斯明, 顾慧莹, 吴启荣, 胡冰霜, 周嘉雄, 李洪广, 李民英. 积极营养支持对食管鳞状细胞癌放疗患者近期疗效及免疫功能的影响[J]. 癌症进展, 2022, 20(16): 1656-1659.
- [23] 贾佳, 楚晓飞, 孙爱英, 巴玉峰. 紫杉醇、顺铂同步放疗联合早期营养护理对食管癌根治术后患者免疫功能及营养状况的影响[J]. 贵州医药, 2021, 45(3): 472-474.
- [24] 高云磊, 王春琦, 朱晓旭, 李珍. 个性化饮食和营养护理在老年进展期食管癌患者行放射治疗期间的应用效果[J]. 中西医结合护理, 2022, 8(6): 193-195.
- [25] 李颜, 欧庆连. 饮食护理干预对食管癌患者放疗期间营养状况的改善作用研究[J]. 名医, 2022(15): 108-110.
- [26] 王雪敬, 刘雪. 饮食护理干预对老年食管癌患者放疗期间营养状况及生存质量的影响[J]. 沈阳药科大学学报, 2021, 38(S2): 109-110.
- [27] 杨建芬, 包慧英, 金芳, 李倩. 不同营养支持方式对食管癌放疗患者营养状况、生活质量及不良反应的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2021, 27(19): 28-31.
- [28] 卢方明, 冯超. T₃、T₄期食管癌放疗联合空肠营养管植入对食管癌患者 BMI、疗效、不良反应的分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021, 19(10): 70-73.
- [29] 李洁, 骆莉, 张丽霞, 朱晓林, 李美芳. 个体化系统营养支持结合心理干预对食管癌放疗患者心理状态、营养状况及生活质量的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(33): 3745-3748.