

NRS 2002 在常见恶性肿瘤患者中的应用研究

黄稳达, 杨家君, 黄学军, 邓俊晖(惠州市中心人民医院肛肠外科, 广东 惠州 516001)

【摘要】 目的 利用 NRS 2002 分析常见恶性肿瘤的营养状况。方法 2016 年 12 月至 2018 年 4 月在惠州市中心人民医院住院的常见恶性肿瘤患者, 均有病理结果诊断明确, 均自愿入选本研究。按照入院目的分为放化疗组和手术治疗组、并发症治疗组。所有患者入院 24 h 内, 由经过正规培训的同 1 名外科医师采用统一询问方式, 对符合条件的调查对象分别应用 NRS 2002 进行营养风险评估。所有患者均于入院后第二天清晨空腹抽取静脉血, 测定血清白蛋白。NRS 2002 评分 ≥ 3 诊断为存在营养风险, 分析常见恶性肿瘤患者的营养状况。结果 ①所有参与研究的 482 例患者中, 经 NRS 2002 评分 ≥ 3 分的有 242 例, 为 50.2%; 存在营养风险患者的年龄高于无营养风险患者。②手术治疗组和并发症治疗组患者的营养风险发生率较放化疗治疗组高。③放化疗组中存在营养风险和营养无风险者的住院时间和住院费用差异有统计学意义($P < 0.05$), 手术组和并发症治疗组人群中的存在营养风险组和无营养风险组的差异无统计学意义。④荷瘤组营养风险的发生率高于无瘤组营养风险的发生率($P < 0.001$), 肿瘤分期越晚, 营养风险发生率越高。结论 ①NRS 2002 可以较好地反映常见恶性肿瘤患者的营养状态, 而且能够预测放化疗患者的住院时间及费用; ②荷瘤患者的营养风险发生率较高(55.4%), 尤其应重视老年人、恶性肿瘤晚期患者的营养问题。

【关键词】 NRS 2002; 恶性肿瘤; 营养筛查

The use of NRS 2002 in cancer patients HUANG Wen-da, YANG Jia-jun, HUANG Xue-jun, DENG Jun-hui. Department of colorectal cancer, Huizhou Municipal Central Hospital, Huizhou, 516001

【Abstract】 **Objective** To evaluate the use of the nutritional risk screening 2002 (NRS 2002) for the assessment of nutritional status in patients with cancer. **Methods** Patients hospitalized in Huizhou Municipal Central Hospital from December 2016 to April 2018 were enrolled. The diagnosis with tumors was confirmed by pathological examination and patients received chemotherapy/radiotherapy or surgery or treatment for complication. The patients were interviewed by a trained surgeon using NRS 2002 within 24 hours after admission. The score ≥ 3 indicated nutritional risk. **Results** 482 patients participated in this study, 50.2% of the patients had score ≥ 3 , the patients with nutritional risk were older than patients without nutritional risk. The incidence of nutritional risk in surgery group and treatment for complication group were higher than chemotherapy/radiotherapy group. In the chemotherapy/radiotherapy group, the length of hospital stay and hospital cost differences between patients with and without nutritional risk were statistically significant ($p < 0.05$). The incidence of nutritional risk in patients bearing tumor is higher than those who not. Nutritional risk increased with higher TNM pathological stage. **Conclusions** NRS 2002 is an appreciated tool for nutritional assessment for patients with tumors. It can predict the length of hospital stay and the hospitalization costs for the patients of chemotherapy/radiotherapy. The patients bearing tumor have a high incidence of nutritional risk (55.4%). Special attentions should be taken to the old or high TNM pathological stage patients with cancer.

【Key words】 NRS 2002; Malignancy; Nutrition Screening

多年来营养不良和恶病质在肿瘤的支持治疗中一直得不到足够的重视。有研究表明超过 50% 的晚期癌症患者出现营养不良, 超过 10% 的患者

死于此^[1]。在恶性肿瘤的住院患者中, 营养不良发生率较高^[2-4]。营养不良使得肿瘤患者的住院时间延长, 治疗费用增加, 生活质量下降^[5], 同时增加肿瘤患者的手术风险, 增加手术并发症, 降低肿瘤患者对放化疗的耐受性。所以, 在肿瘤的治疗中, 及时、准确发现存在营养风险的肿瘤患者, 并为

基金项目: 广东省惠州市科技计划项目(2016Y010)

通信作者: 黄学军, E-mail: hxj7745@126.com

存在营养风险的患者实施营养干预,是非常重要的^[6]。本研究应用营养风险筛查 2002 (nutritional risk screening 2002, NRS 2002) 对常见恶性肿瘤患者进行营养风险分析,现报告如下。

1.1 研究对象 2016年12月至2018年4月在惠州市中心人民医院(三级甲等)住院的常见恶性肿瘤患者,均自愿入选本研究。入选标准:①年龄18~90岁。②经病理诊断确诊为恶性肿瘤患者。③患者神志清楚,能回答问题,无交流障碍。④愿意参与本研究。⑤多次入院患者只能调查一次,记为一个病例。⑥常见恶性肿瘤:肺癌,胃癌,肝癌,结肠/直肠癌,乳腺癌,食管癌,宫颈癌,子宫内膜癌,鼻咽癌,白血病,恶性淋巴瘤,胰腺癌,卵巢癌,前列腺癌,膀胱癌,脑恶性肿瘤。⑦住院1天以上,次日8:00前未行手术者。共有482例恶性肿瘤患者入选,其中结肠癌/直肠癌255例,肺癌61例,胃癌58例,乳腺癌31例,食管癌22例,恶性淋巴瘤15例,宫颈癌10例,卵巢癌11例,鼻咽癌6例,肝癌4例,膀胱癌3例,子宫内膜癌3例,胰腺癌2例,前列腺癌1例。本研究所纳入的研究对象中男性206例,占总人数的42.7%;女性276例,占总人数的57.3%。平均年龄为57.23岁,年龄的标准差为12.19。

1.2 研究方法 某三甲医院的1名外科医生经过规范的营养筛查方法培训后,对符合调查条件的患者应用NRS 2002量表进行询问调查。规定调查均采用统一的调查问卷,并且必须在患者入院后24小时内完成。测量身高,体重的磅秤均经过校对,体重精确至0.5 kg,身高精确至0.5 cm,要求患者入院次日早晨空腹,着病员服,免鞋测量。调查问卷由研究医生即时填写,存档。另外,研究医生通过反复询问和与患者家属确认的方式得到患者近六个月的体重变化,及两周内饮食情况的数据。具体营养状况评定标准如下:

(1) 数体质指数(body mass index, BMI)评判标准:营养不良: $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$; 正常: $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 23.9 \text{ kg/m}^2$; 超重: $24.0 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28 \text{ kg/m}^2$ ^[12]。

(2) NRS 2002 参照 NRS 2002 工具标准,对患者进行营养状况及风险评估。包括病情严重程度,饮食状况,近期体重变化,人体量测等。总分为0~7分。大于或等于70周岁的患者加1分。根据得分情况,把患者分为无营养风险(<3分)及有营养风险(≥ 3 分)。另外, $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ 的患者直接

计3分,评定为营养不良^[13]。

除完成问卷调查以外,入选患者于入院后次日早晨空腹抽取静脉血,测定血清白蛋白,以完成客观营养指标评判。

1.3 统计学分析 所有的测试结果均输入 Microsoft Excel 电子表格进行整理分析并储存。用 SPSS 20.0 (IBM SPSS Statistics 20.0) 统计软件包进行数据分析。分别采用两独立样本的 *t* 检验、两独立样本的秩和检验。假设检验的检验水准均设为: $\alpha = 0.05$ (即当 $P < 0.05$ 时差异有统计学意义)。另有,采用 kolmogorov-Smirnov ($n > 50$ 时) 和 Shapiro-Wilk ($n \leq 50$ 时) 完成定量资料的正常性检验,正常性检验的检验水准均设为: $\alpha = 0.10$ 。

2 结果

2.1 研究对象的一般人口学特征 本研究共纳入482例肿瘤患者作为研究对象,首先对所有研究对象的一般人口学资料的进行统计分析。本研究所纳入的研究对象中男性206例,占总人数的42.7%;女生276例,占总人数的57.3%。平均年龄为57.23,年龄的标准差为12.19。

表1 研究对象的性别、年龄分布和比较

	是否存在营养风险		统计值	P
	是	否		
NRS2002 评分 ≥ 3 [例(%)]	242(50.2)	240(49.8)	-	-
年龄(岁)	59.6+13.19	54.8+10.57	4.45	<0.001
性别[例(%)]			2.41	0.12
男	147(60.7)	129(53.8)		
女	95(39.3)	111(46.2)		

2.2 研究对象的性别、年龄分布和比较 由表1分析结果可知,按照NRS 2002评分 ≥ 3 为标准,营养风险的总体发生率为50.2%,存在营养风险的患者与无营养风险的患者的年龄差异有统计学意义($P < 0.05$),且存在营养风险的患者的年龄要大于无营养风险的患者的年龄。存在营养风险组和无营养风险组的性别分布无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2.1 分析不同入院目的患者 NRS2002 量表营养风险的发生率 以手术为目的的研究对象共233例,营养风险的发生率为68.2%;以肿瘤放疗为目的的研究对象共225例,营养风险的发生率为31.6%;以并发症治疗为目的的研究对象共19例,营养风险的发生率为63.2%。

由此可知,以手术治疗为目的在外科住院的恶性肿瘤患者,和以并发症治疗为目的的恶性肿瘤患者的营养风险发生率较高,远远高于放疗治疗为目的的恶性肿瘤患者。

2.2.2 分别比较不同入院目的患者,利用 NRS 2002 量表分组后比较营养风险组和非营养风险组患者的住院天数和住院费用。

根据正态性检验的结果,合理的选择统计描述的方法和假设检验方法。相应分析结果如下:

由以上分析结果可知,放疗组中存在营养风险和营养无风险者的住院时间和住院费用差异统计学意义($P < 0.05$),手术组和并发症治疗组人群中存在营养风险组和营养无风险组的差异无统计学意义。

2.3 是否荷瘤与肿瘤患者营养风险发生的关系的探讨 荷瘤组和无肿瘤组利用 NRS 2002 诊断营养风险发生率的比较。结果如下:

以上结果(表 2 和表 3)可知,利用 NRS2002 诊断营养风险,荷瘤组营养风险的发生率高于无瘤组营养风险的发生率($P < 0.001$)。

2.4 不同肿瘤分期 参与本研究的肿瘤患者中,有不同的肿瘤分期,其中包括: I 期患者 45 例, NRS2002 ≥ 3 分 17 例(37.8%); II 期患者 147 例, NRS2002 ≥ 3 分 72 例(49.0%); III 期患者 148 例, NRS2002 ≥ 3 分 85 例(57.4%); IV 期患者 124 例, NRS2002 ≥ 3 分 76 例(61.0%)。肿瘤分期越晚,营养风险发生率越高。

3 讨论

恶性肿瘤的治疗,现在已经进入多学科综合

治疗的年代。手术技术的进步,放疗的发展,生物靶向治疗方兴未艾,给恶性肿瘤的患者带来越来越多的希望。近年来,肿瘤营养学的兴起,无疑是恶性肿瘤综合治疗的又一大亮点。肿瘤营养治疗逐渐被临床工作者重新认识和重视。恶性肿瘤由于疾病本身的各种临床症状导致能量摄入减少,以及肿瘤导致的营养物质代谢障碍和能量消耗异常^[7],恶性肿瘤的营养不良发生率远较普通疾病患者高^[8-11]。早期识别营养不良患者并采取干预措施能改善肿瘤患者的预后,例如接受胃肠道或头颈部癌症放射治疗的患者,提高营养状况可改善身体功能和生活质量^[12]。在接受放射治疗的结直肠癌患者中进行的随机对照试验(RCT)中,早期和个体化的饮食干预可明显改善患者的生活质量和预后(中位随访超过 6 年)^[13]。这些结果表明早期识别并干预肿瘤患者的营养不良状况显得尤为重要。本研究中,应用 NRS 2002 进行营养筛查,营养风险发生率为 50.2%。不同的研究报告,选用的营养评定或营养筛查工具的不同,所选择的研究对象的肿瘤部位、分期、治疗目的或方法不同,所得结果的营养不良或营养风险的发生率存在差异。中国抗癌协会临床肿瘤学协作专业委员会(Chinese Society of Clinical Oncology, CSCO)肿瘤营养治疗专家委员会推荐:现阶段在临床及研究中应用最广泛的恶性肿瘤营养风险筛查工具是患者主观整体评估(patient-generated subjective global assessment, PG-SGA)和 NRS 2002^[14]。在这些常用的筛查工具中,究竟哪一个更合适用于恶性肿瘤患者,目前还没有形成共识。有研究认为 PG-SGA 在恶性肿瘤的营养评估中其阳性率和敏感率更

表 2 不同目的患者利用 NRS2002 诊断阳性和阴性组的住院天数和住院费用的比较

	手术组		放疗组		并发症治疗组	
	阳性组 $M(P_{25}, P_{75})$	阴性组 $M(P_{25}, P_{75})$	阳性组 $M(P_{25}, P_{75})$	阴性组 $M(P_{25}, P_{75})$	阳性组 $M(P_{25}, P_{75})$	阴性组 $M(P_{25}, P_{75})$
天数	17(13, 21)	15(13, 18.3)	6(3.8, 12)	4(3, 6)	10(6.3, 22.5)	8(3, 12)
Z		1.81		2.68		1.14
P		0.07		0.007		0.25
费用(万元)	4.0(2.8, 5.1)	3.7(2.3, 4.6)	0.8(0.5, 1.4)	0.7(0.5, 0.9)	0.9(0.4, 3.0)	1.7(0.4, 3.3)
Z		1.60		2.09		0.59
P		0.11		0.036		0.55

表 3 利用 NRS 2002 完成诊断荷瘤组和无肿瘤组阳性率的比较[例(%)]

	组别		χ^2	P
	荷瘤组	无肿瘤组		
营养风险	217(55.4)	25(28.7)	20.2	<0.001
无营养风险	175(44.6)	62(71.3)		

高^[15]。但由于NRS 2002操作简单,花费时间少(熟练情况下约需要3~5分钟即可完成),目前在国内的使用范围更为广泛。我院护理部已经将NRS 2002作为所有新入院病人通用的营养风险筛查工具。一个多国合作的多中心临床试验验证,NRS 2002评分与行胃肠手术患者的住院时间、并发症、死亡率密切相关^[16]。Schwegler等报道,NRS 2002评分可以预测术后并发症的发生率,甚至有预测患者术后死亡率的积极趋势^[17]。

在本研究中,放化疗组的恶性肿瘤患者中,存在营养风险患者的住院时间和住院费用均较无营养风险的患者高,但入院行手术治疗和并发症治疗的恶性肿瘤患者的住院时间和住院费用无差异,可能与我院对这部分患者实施的治疗未能全部标准化有关,如不同的治疗小组对术后出院标准的把握不同;治疗手术方式的不同,开腹与腹腔镜手术费用差别大;不同的治疗小组选择的手术器械价格(国产与进口器械价格差异巨大)差异不同等。

参考文献

- [1] von Haehling S, Anker SD: Cachexia as a major underestimated and unmet medical need: facts and numbers[J]. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2010, 1(1):1-5.
- [2] Aapro M, Arends J, Bozzetti F, et al. Early recognition of malnutrition and cachexia in the cancer patient: a position paper of a European School of Oncology Task Force[J]. Ann Oncol 2014, 25(8):1492-1499.
- [3] 孙开宇, 何裕隆: 胃肠道恶性肿瘤患者预后营养指数的研究进展[J]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2015, 7(2):112-114.
- [4] 姜海平: 围手术期营养支持——消化肿瘤手术患者快速康复外科重要组成部分[J]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2014, 6(1):5-7.
- [5] Lis CG, Gupta D, Lammersfeld CA, et al. Role of nutritional status in predicting quality of life outcomes in cancer—a systematic review of the epidemiological literature[J]. Nutr J, 2012, 11:27.
- [6] Wheelwright S, Darlington AS, Hopkinson JB, et al. A systematic review of health-related quality of life instruments in patients with cancer cachexia [J]. Support Care Cancer, 2013, 21(9): 2625-2636.
- [7] 吴国豪. 胃肠肿瘤患者的营养支持治疗[J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 10:955-959.
- [8] Umesh Kapil, D. Nayar, S. Chatudruedi, D. Verma. Assessment of nutritional status of hospitalized patients[J]. Tropical Gastroenterol, 1994, 15(3):135-144.
- [9] Wood B, Lo L, Cleary J, Bontaft J, Kellher D, Burns E, Thien C. Nutritional status in hospital inpatients: implications for nutritional support services[J]. Aust NZJ Med, 1985, 15:435-441.
- [10] Roubenoff R, Roubenoff RA, Prreto J, et al. Malnutrition among hospitalised patients. A problem of physician awareness [J]. Arch Int Med, 1987, 147:1462-1465.
- [11] 龚圣济, 费哲为, 钱惠琴. 上消化道恶性肿瘤病人营养状况的评定及意义[J]. 肠外与肠内营养, 1995, 2(1):41-43.
- [12] Isenring EA, Capra S, Bauer JD: Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area [J]. Br J Cancer 2004, 91(3):447-452.
- [13] Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo M: Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy[J]. Am J Clin Nutr 2012, 96(6):1346-1353.
- [14] 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, 1:59-73
- [15] Yang J, Yuan K, Huang Y, et al. Comparison of NRS 2002 and PG-SGA for the assessment of nutritional status in cancer patients[J]. Biomedical Research, 2016, 27(4): 178-1182.
- [16] Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krähenbühl L, Meier R, Liberda M, EuroOOPS Study Group. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome[J]. Clin Nutr, 2008, 27:340-349.
- [17] Schiesser M, Müller S, Kirchhoff P, Breitenstein S, Schäfer M, Clavien P-A. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery[J]. Clin Nutr, 2008, 27:565-570.

(收稿日期:2018-9-20)