

肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估的影响因素分析*

——饶少锋 江波涛 杨岳利 陆凡 殷平平 陈成

【摘要】 **目的** 探讨肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估影响因素,为提高肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率提供参考方法。**方法** 回顾性分析某院 2023 年 1 月 1 日—12 月 31 日诊断为乳腺癌、胃癌、肝癌、肺癌及结直肠癌的 1 499 名肿瘤患者病历资料,采用描述性分析、秩和检验、卡方检验、二元 Logistic 回归分析等进行数据统计分析。**结果** 该院肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率为 61.24%。不同肿瘤病种治疗前临床 TNM 分期评估率差异有统计学意义($P<0.05$)。质控、培训、肿瘤病种、主管医生性别、住院天数为肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估的主要影响因素($P<0.05$)。**结论** 肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估受多种因素影响。医院及科室需加强培训,并将肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估纳入质控指标,缩短患者检查及手术操作时间,提升各科室诊疗水平,以提高肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率。

【关键词】 肿瘤;临床 TNM 分期;评估率;医疗质量

中图分类号:R197.3;R73

文献标识码:A

Analysis of Influencing Factors in Clinical TNM Staging Evaluation before Treatment of Tumor/RAO Shaofeng, JIANG Botao, YANG Yueli, et al. // Chinese Health Quality Management, 2025, 32(1): 43-46, 52

Abstract **Objective** To explore the influencing factors of clinical TNM staging evaluation before tumor treatment, and to provide reference methods for improving the evaluation rate of clinical TNM staging before tumor treatment. **Methods** The medical records of 1 499 patients with breast cancer, gastric cancer, liver cancer, lung cancer and colorectal cancer diagnosed in a hospital from January 1 to December 31, 2023 were retrospectively analyzed. Descriptive analysis, rank sum test, chi-square test and binary logistic regression analysis were used for statistical analysis. **Results** The evaluation rate of clinical TNM staging before tumor treatment in the hospital was 61.24%. There was a statistically significant difference in the evaluation rate of clinical TNM staging before treatment in different tumor diseases ($P<0.05$). Quality control, training, tumor disease, gender of the doctor in charge, and length of hospital stay were the main influencing factors for clinical TNM staging evaluation before tumor treatment ($P<0.05$). **Conclusion** The evaluation of clinical TNM staging before tumor treatment is affected by many factors. Hospitals and departments need to strengthen training, and include clinical TNM staging evaluation before tumor treatment into quality control indicators, shorten patient examination and operation time, and improve the diagnosis and treatment level of each department, so as to improve the evaluation rate of clinical TNM staging before tumor treatment.

Key words Tumor; Clinical TNM Staging; Evaluation Rate; Medical Quality

First-author's address Xianning Central Hospital/The First Affiliated Hospital of Hubei University of Science and Technology, Xianning, Hubei, 437100, China

TNM 分期是国际上通用的肿瘤分期系统, T 指原发肿瘤(Tumor), N 指是否伴有区域淋巴结转移(Lymphnodes), M 指是否有远处转移(Metastasis), 分期越高表示肿瘤细胞的侵袭性越强、预后越差。肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率是国家三级公立医院绩效考核和三级医院等级评审的质量指

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2025.32.1.10

* 基金项目:湖北省卫生健康委卫生健康科研立项项目(编号:WJ2021M091)

咸宁市中心医院/湖北科技学院附属第一医院 湖北 咸宁 437100

标之一^[1-2],也是近 3 年国家医疗质量改进目标之肿瘤专业的改进指标。肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估,有助于全面科学评估患者病情,确定肿瘤治疗方式,提升诊疗方案的科学性、合理性,提高肿瘤患者的诊疗效果和生存率,是肿瘤规范化诊疗的基础^[3]。本研究对咸宁市中心医院 2023 年肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、乳腺癌治疗前临床 TNM 分期评估完成情况及影响因素进行调查,以期促进肿瘤诊疗规范化,保障肿瘤患者生命安全,并为提高肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集该院 2023 年 1 月 1 日—12 月 31 日病案首页主要诊断 ICD-10 为“C(恶性肿瘤)”或主要诊断 ICD-10 为“Z08(恶性肿瘤随诊检查)”“Z51(放化疗靶向免疫治疗)”而其他诊断 ICD-10 为“C(恶性肿瘤)”的出院患者,共计 8 465 例。考虑到该院肿瘤患者数量构成,结合三级医院等级评审要求,纳入肿瘤患者数量较多的肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌、乳腺癌病历,共计 3 255 份。删除各科室重复入院的 1 756 例肿瘤患者,选取第一次入住各科室并首次治疗的肿瘤患者共计 1 499 例纳入分析。

1.2 研究方法

提取和收集以下信息:(1)患者基本信息,包括患者年龄、住院天数、付费方式(将贫困救助和自费归为居民医保,将商业保险和全公费归为职工医保);(2)疾病相关信息,包括主诊断名称、入院次数以及是

否行手术、放疗、化疗及靶向治疗;(3)医生相关信息,包括主管医生性别、职称、学历;(4)科室管理,包括有无质控、有无培训(<1 次/3 个月定义为无培训,≥1 次/3 个月定义为有培训)。

1.3 统计分析方法

利用 Excel 软件整理数据,采用 SPSS 13.0 软件进行数据统计分析。计数资料采用例数(构成比)进行描述。经检验,患者年龄、住院天数呈偏态分布,采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 行秩和检验;患者是否手术、主管医生性别等计数资料行 * 列 χ^2 检验。若 $P < 0.05$,表明差异有统计学意义。将有统计学意义的指标纳入二元 Logistic 回归分析。

2 结果

2.1 肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估完成情况

该院肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率为 61.24%(918/1 499)。按肿瘤病种从高到低排序依次为肺癌 69.24%(421/608)、结直肠癌 63.61%(222/349)、胃癌 60.78%(93/153)、乳腺癌 57.98%(149/257)、肝癌 25.00%(33/132)。

2.2 肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估影响因素分析

2.2.1 单因素分析 结果显示,住院天数、付费方式、有无培训、有无质控、是否放疗、主管医生性别、主管医生职称、主诊断名称对肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2.2 二元 Logistic 回归分析 以是否行肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估为因变量,将上述单因素分

析有统计学意义的指标作为自变量,构建二元 Logistic 回归模型,自变量与因变量具有较高的拟合度($\chi^2 = 11.210, P = 0.19 > 0.05$),回归模型具有统计学意义。分析结果表明,有无质控、有无培训、不同肿瘤病种、主管医生性别、住院天数对肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估有影响,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

3 讨论

3.1 质控及培训是影响肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估的重要因素

本研究结果显示,该院肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率为 61.24%,质控及培训与肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估密切相关,这与冯淑秀等^[4]研究结果一致。评估率最高的肺癌患者主要分布科室为肿瘤科、呼吸内科及心胸外科,调查发现,这些科室均将肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估作为科室质控指标,每 3 个月至少进行一次关于肿瘤最新指南的培训,并严格执行考核制度。肿瘤 TNM 分期评估涉及全身多个系统,需要医生熟练掌握解剖、影像、临床、检验等知识。Noone AM 等^[5]研究显示,加强培训及考核能够显著提高肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率和准确性。评估率最低的肝癌患者主要分布科室为肝胆外科、消化内科、介入科及感染性疾病科,调查发现,上述科室均未将肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估纳入科室质控指标。肝胆外科及消化内科虽对肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估进行了定期培训,在病程及检查报告单中也能够体现 TNM 分期,但在病历中未规范书写,与这两个科室业

表 1 肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估单因素分析

| 项目 | TNM 分期/例 | | Z/χ ² | P |
|---------|-----------|-----|------------------|--------|
| | 是 | 否 | | |
| 入院次数 | | | 0.529 | 0.467 |
| 首次 | 411 | 249 | | |
| 非首次 | 507 | 332 | | |
| 付费方式 | | | 5.659 | 0.017 |
| 职工医保 | 164 | 133 | | |
| 居民医保 | 754 | 448 | | |
| 有无培训 | | | 410.829 | <0.001 |
| 有 | 781 | 197 | | |
| 无 | 137 | 384 | | |
| 有无质控 | | | 412.769 | <0.001 |
| 有 | 740 | 162 | | |
| 无 | 178 | 419 | | |
| 是否手术 | | | 1.702 | 0.192 |
| 是 | 226 | 126 | | |
| 否 | 692 | 455 | | |
| 是否放疗 | | | 4.299 | 0.038 |
| 是 | 71 | 29 | | |
| 否 | 847 | 552 | | |
| 是否化疗 | | | 0.310 | 0.860 |
| 是 | 194 | 125 | | |
| 否 | 724 | 456 | | |
| 是否靶向治疗 | | | 0.282 | 0.596 |
| 是 | 170 | 114 | | |
| 否 | 748 | 467 | | |
| 主管医生性别 | | | 8.523 | 0.004 |
| 男 | 505 | 364 | | |
| 女 | 413 | 217 | | |
| 主管医生学历 | | | 0.015 | 0.903 |
| 研究生 | 825 | 521 | | |
| 本科 | 93 | 60 | | |
| 主管医生职称 | | | 45.780 | <0.001 |
| 主治医师及以上 | 694 | 343 | | |
| 住院医师 | 224 | 238 | | |
| 主诊断名称 | | | 91.436 | <0.001 |
| 肝癌 | 33 | 99 | | |
| 胃癌 | 93 | 60 | | |
| 乳腺癌 | 149 | 108 | | |
| 肺癌 | 421 | 187 | | |
| 结直肠癌 | 222 | 127 | | |
| 患者年龄 | 63(54,70) | | -0.032 | 0.975 |
| 住院天数 | 8(5,17) | | -2.537 | 0.011 |

分期评估知识宣讲,并针对薄弱环节组织培训,促使医务人员掌握肿瘤诊疗规范,重视肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估^[6-7]。(2)完善奖惩机制,健全质量管理体系。医院应将“肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率”纳入科室和医务人员考核,成立由医务、病案、信息、肿瘤、影像和其他临床科室组成的专项工作小组,理顺工作机制,明确部门职责,完善肿瘤诊疗质量管理体系,根据实际情况合理确定年度质量改进目标值,通过绩效考核引导各科室加强肿瘤规范化管理,调动医务人员责任心及工作积极性^[8]。

3.2 不同病种及住院天数对肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估有一定影响

不同肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率不同。本研究二元 Logistic 回归分析以评估率最低的肝癌为参照,胃癌是肝癌评估率的 5.669 倍,结肠癌是肝癌评估率的 8.959 倍,乳腺癌是肝癌评估率的 3.552 倍,肺癌是肝癌评估率的 4.301 倍。肝癌治疗前临床 TNM 分期评估率最低,分析原因可能为,肝癌有中国肝癌分期方案^[9]和欧美肝癌分期方案^[10],二者虽然都强调影像学检查和分子标志物检查的重要性但各自也有不同的侧重点,中国肝癌分期方案主要依据患者体力活动状态、肝功能及肿瘤本身进行综合评估,而欧美肝癌分期方案更加注重肝穿刺活检及淋巴结转移。肝胆外科肝癌患者侧重手术,采用中国肝癌分期标准;而肿瘤科肝癌患者侧重放疗及免疫治疗,更多采用欧美肝癌分期标准。这说明与其他肿瘤病种相比,肝癌治疗前临床 TNM 分期评估更加多样化和复杂化^[11],临床

务量大,日常工作中主要关注手术并发症、低风险组病例死亡率等指标有关。因此,提出如下建议:(1)加强学习及培训,提高肿瘤诊疗能力。医务部应定期组织并深入各临床科室开展肿瘤治疗前临床 TNM

表 2 肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估影响因素的二元 Logistic 回归分析

| 影响因素 | β | SE | Wald χ^2 | EXP(B) | P |
|------------------|---------|-------|---------------|--------|--------|
| 住院天数(每增加 1 d) | 0.230 | 0.008 | 8.145 | 1.023 | 0.004 |
| 付费方式(以居民医保为参照) | 0.309 | 0.174 | 3.161 | 1.362 | 0.075 |
| 主诊断名称(以肝癌为参照) | | | 60.728 | | <0.001 |
| 胃癌 | 1.735 | 0.319 | 29.516 | 5.669 | <0.001 |
| 结直肠癌 | 2.193 | 0.286 | 58.704 | 8.959 | <0.001 |
| 乳腺癌 | 1.268 | 0.470 | 13.354 | 3.552 | <0.001 |
| 肺癌 | 1.459 | 0.284 | 26.299 | 4.301 | <0.001 |
| 有无质控(以无为参照) | 1.938 | 0.220 | 77.244 | 6.941 | <0.001 |
| 有无培训(以无为参照) | 1.774 | 0.191 | 86.513 | 5.896 | <0.001 |
| 主管医生性别(以男性为参照) | 0.427 | 0.149 | 8.200 | 1.533 | 0.004 |
| 主管医生职称(以住院医师为参照) | 0.057 | 0.158 | 0.130 | 1.059 | 0.719 |
| 是否放疗(以否为参照) | 0.269 | 0.345 | 0.606 | 0.764 | 0.436 |

科室应根据患者病情及治疗需要采用不同的分期方案。

本研究结果还显示,肿瘤患者住院天数每增加 1 d,肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率提高 0.023 倍。Lee JH 等^[12]研究表明,由于肿瘤部位及疾病本身的特异性,每种肿瘤甚至同一种肿瘤完成治疗前临床 TNM 分期评估时间是不一样的,将直肠癌 TNM 分期由住院时间 18 d 延长到一个月,能使肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估率由 75.2% 提高到 81.8%。肿瘤治疗前临床 TNM 分期需要结合相关辅助检查及临床操作,有些特殊检查及操作等待时间长;有些患者怀疑是肿瘤时,经济条件差的会选择出院回当地保守治疗,经济条件好的则转入上级医院继续治疗,导致部分结果缺失,从而使主管医生无法准确进行临床 TNM 分期评估。基于此,提出如下建议:(1)加强临床与医技科室的合作,缩短患者等待时间,提高患者检查效率和手术操作效率;(2)大力推行 DRG/DIP 付费制度^[13-14],为肿瘤患者制订并优化诊疗路径,降低患者住院费用;(3)医院及科室要营造“强内涵、重学习”氛围,形成“以患者为中心”的服务理念,以提高科室业

务水平及医院整体水平。

3.3 主管医生性别在一定程度上影响肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估

本研究发现,肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估与主管医生职称和学历无关,而与主管医生性别有关。本研究结果显示,女医生完成肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估是男医生的 1.533 倍。调查发现,评估率最低的肝癌患者主要分布科室如肝胆外科、介入科、消化内科,男医生数量较多,这些科室日常手术及操作较多,与男医生更注重手术及操作而对病历质量关注度不够有关^[15-16]。这反映肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估主要在于医护人员责任心,与职称及学历高低没有必然联系^[17]。

4 结语

综上,肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估受多种因素影响。基于本研究结果,我们应加强医院及科室的培训与考核,并将肿瘤治疗前临床 TNM 分期评估纳入院科两级质控考核,通过绩效考核引导各科室加

强肿瘤规范化管理;同时,医院要加强内涵管理,在降低患者住院费用及提高科室业务水平上下功夫。现代医学正朝向分子化、精准化发展,肿瘤治疗前临床 TNM 分期也存在一定局限性,Amin MB 等^[18]认为应建立从“基于人群”到“个性化”的分类方法,以便更加精准治疗和预测肿瘤结局。同时,本研究还存在一定不足,如研究对象仅来自一家医院,且纳入肿瘤病种不够全面,有些因素可能尚未纳入分析,未来需进一步扩大肿瘤病种,并开展多中心研究。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发国家三级公立医院绩效考核操作手册(2024 版)的通知: 国卫办医政函〔2024〕87 号[EB/OL]. (2024-03-15)[2024-08-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3594q/202403/94a97921a9b043e8b8e3315aed9f1627.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委. 关于印发《三级医院评审标准(2022 年版)》及其实施细则的通知: 国卫办医发〔2022〕31 号[EB/OL]. (2022-12-06)[2024-08-15]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-12/18/content_5732583.htm#:~:text=
- [3] 林伟龙, 杨谨成, 杨娟, 等. 我国肿瘤专业医疗质量管理与控制体系现状分析[J]. 中国医院管理, 2023, 43(2): 57-59.
- [4] 冯淑秀, 蒋海彬, 吴美娜, 等. 厦门市某院恶性肿瘤化疗患者住院分布情况及其病历质控结果比较[J]. 江苏卫生事业管理, 2022, 33(2): 176-180.
- [5] NOONE AM, SCHUSSLER N, NEGOITA S, et al. Availability of TNM staging data elements in the medical record and training needs assessment: results from the 2014 SEER training needs assessment for TNM study[J]. Journal of Registry Management, 2015, 42(2): 40-47.
- [6] 尹英杰, 刘玲, 齐荣君. 点对点专科专人培训法在提高住院病案首页质量中的应用[J]. 中国医疗管理科学, 2023, 13(1): 72-76.

(下转第 52 页)

Office of Aviation Medicine Federal Aviation Administration, 2000, 1: 1-15.

[9] MILLER N, BHOWMIK S, EZ-INWA M, et al. The relationship between safety culture and voluntary event reporting in a large regional ambulatory care group [J]. *Journal of Patientsafety*, 2019, 15(4): 48-51.

[10] LEE SE, DAHINTEN VS. The enabling, enacting, and elaborating factors of safety culture associated with patient safety: a multilevel analysis [J]. *J Nurs Scholarsh*, 2020, 52(5): 544-552.

[11] 王锐莉, 王珏, 龚姝, 等. 隔离病房信息系统管理现状及建议 [J]. *中国卫生质量管理*, 2021, 28(2): 65-67.

[12] 关沛昕, 赵晓霜, 孙海瑞, 等. ICU设备警报相关不良事件第二受害者创伤恢复过程的扎根理论研究 [J]. *中华急危重症护理杂志*, 2023, 4(12): 1099-1105.

[13] BERGMAN L, CHABOYER W,

PETTERSSON M, et al. Development and initial psychometric testing of the intrahospital transport safety scale in intensive care [J]. *BMJ Open*, 2020, 10(10): e038424.

[14] 赵晓霜, 张葆荣, 郭放, 等. 以家庭为中心的过渡期管理方案在儿童重症监护室的应用 [J]. *中华现代护理杂志*, 2018, 24(22): 2656-2660.

[15] 国家卫生健康委医院管理研究所. 医疗质量管理与控制指标汇编 (4.0版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 102-113.

[16] 喻婷, 刘珊珊, 蔡燕, 等. 基于SEIPS模型的患者安全管理理论框架构建 [J]. *中国卫生质量管理*, 2024, 31(9): 6-9.

[17] MCCARTHY S, O'RAGHALLAIGH P, WOODWORTH S, et al. Embedding the pillars of quality in health information technology solutions using "Integrated Patient Journey Mapping" (IPJM): case

study [J]. *JMIR Hum Factors*, 2020, 7(3): e17416.

[18] 梁爽. 北京市三级综合医院病人安全文化现状研究 [D]. 北京: 北京协和医学院, 2014.

[19] 毛静馥, 吴国松, 李会玲. 国内外安全问题现状及相关建议 [J]. *中国医院管理*, 2007, 27(9): 56-57.

[20] SHOJANIA KG. The frustrating case of incident-reporting systems [J]. *Qual Saf Health Care*, 2008, 17(6): 400-402.

通信作者:

赵晓霜: 吉林大学第一医院护理部护士长
E-mail: zhaoxiaoshuang@jlu.edu.cn

收稿日期: 2024-08-30

修回日期: 2024-11-06

责任编辑: 黄海凤

(上接第46页)

[7] 文裕慧, 衡驰, 吴岷, 等. 肿瘤医院专科医师规范化培训制度建设与效果评估 [J]. *医院管理论坛*, 2020, 37(3): 53-56.

[8] 邓明, 林伟龙, 安宇, 等. 关于肿瘤治疗前临床TNM分期评估的思考 [J]. *中国卫生质量管理*, 2022, 29(11): 9-11.

[9] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发原发性肝癌诊疗指南(2022年版)的通知: 国卫办医函[2022]12号 [EB/OL]. (2022-01-10) [2024-08-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202201/a01ceb75c62b486fa459e36ba0fdffdbc.shtml>.

[10] VOGEL A, MEYER T, SAPIS-OCHIN G, et al. Hepatocellular carcinoma [J]. *Lancet*, 2022, 400(10360): 1345-1362.

[11] 孙琛. 肿瘤多学科协作诊疗模式运行质量评价指标体系构建研究: 以山东

省D医院为例 [D]. 济南: 山东大学, 2023.

[12] LEE JH, MOHAMED T, RAMSEY C, et al. A hospital-wide intervention to improve compliance with TNM cancer staging documentation [J]. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 2021, 20(4): 351-360.

[13] 姚月宁, 鲍伟, 董四平, 等. 基于适宜技术理论的双DRG绩效管理模式的探究 [J]. *中国卫生质量管理*, 2024, 31(4): 73-77.

[14] 刘玲. DIP付费对降低同一病种医疗费用及医保控费管理的效果 [J]. *中国卫生标准管理*, 2024, 15(7): 51-54.

[15] 周雅利. 外科住院医师病历书写中诊断缺陷现状及影响因素分析 [J]. *四川解剖学杂志*, 2019, 27(2): 150-152, 156.

[16] 陈香兰, 奉水东, 刘波, 等. 湖南省某三甲医院5667份出院病案质量分析

[J]. *中国病案*, 2023, 24(12): 34-37.

[17] 郭超. 某院15440份终末病案质量分析 [J]. *中国病案*, 2023, 24(6): 17-20.

[18] AMIN MB, GREENE FL, EDGE SB, et al. The eighth edition AJCC cancer staging manual: continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging [J]. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2017, 67(2): 93-99.

通信作者:

江波涛: 咸宁市中心医院/湖北科技学院附属第一医院副院长
E-mail: 414863723@qq.com

收稿日期: 2024-08-19

修回日期: 2024-10-11

责任编辑: 吴小红