

## · 临床研究 ·

# 老年胃癌患者术前纤维蛋白原、淋巴细胞与单核细胞比值对预后的影响

夏国俊 邱海江

**[摘要]** 目的 探究老年胃癌患者术前纤维蛋白原(FIB),淋巴细胞/单核细胞比值(LMR)与预后的影响。方法 回顾性研究126例60岁以上老年胃癌患者的临床病理资料,记录并计算所有患者的术前LMR和FIB值。将所有患者按LMR和FIB值分为LMR高FIB低、LMR高FIB高或者LMR低FIB低、LMR低FIB高三组,比较各组之间的临床病理学资料和3年无复发生存率。结果 LMR $\geq$ 4.19的老年胃癌患者3年无复发生存率比LMR $<$ 4.19的患者高( $\chi^2=16.21, P<0.05$ ), FIB $<$ 2.74 g/L的老年胃癌患者3年无复发生存率比FIB $\geq$ 2.74 g/L的患者高( $\chi^2=35.41, P<0.05$ )。LMR高FIB低组患者3年无复发生存率明显高于LMR低而FIB高的患者及LMR低FIB低与LMR高FIB高的患者,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=52.30、42.64,  $P$ 均 $<0.05$ )。结论 FIB与LMR可作为一个易于获取的预测老年胃癌患者预后可靠指标。

**[关键词]** 老年胃癌; 纤维蛋白原; 淋巴细胞与单核细胞比值; 预后因素

**The effect of preoperative fibrinogen, lymphocyte to monocyte ratio on the prognosis of elderly patients with gastric cancer** XIA Guojun, QIU Haijiang. Department of Gastrointestinal Surgery, Shaoxing Central Hospital, Shaoxing 312026, China.

**[Abstract]** **Objective** To explore the effects of fibrinogen (FIB), lymphocyte/monocyte ratio (LMR) and prognosis in elderly patients with gastric cancer. **Methods** The clinicopathological data of 126 elderly patients with gastric cancer over 60 years old were retrospectively studied, and the preoperative LMR and FIB values of all patients were recorded and calculated. All patients were divided into three groups according to high LMR low FIB, high LMR high FIB or low LMR low FIB, low LMR and high FIB, and the clinicopathological data and 3-year recurrence-free survival rate were compared among the groups. **Results** The three-year recurrence-free survival rate of elderly gastric cancer patients with LMR $\geq$ 4.19 was higher than that of patients with LMR $<$ 4.19 ( $\chi^2=16.21, P<0.05$ ). Patients with FIB $<$ 2.74 g/L had better prognosis compared with patients with FIB $\geq$ 2.74 g/L ( $\chi^2=35.41, P<0.05$ ). Patients with high LMR and low FIB have the higher 3-year recurrence-free survival rate than patients with low LMR and high FIB, low LMR and low FIB, and high LMR and high FIB, the difference was statistically significant ( $\chi^2=52.30, 42.64, P<0.05$ ). **Conclusion** FIB and LMR can be used as an easily accessible and reliable predictor of prognosis in elderly patients with gastric cancer.

**[Key words]** elderly gastric cancer; fibrinogen; lymphocyte to monocyte ratio; prognostic factors

根据最新的流行病学数据,胃癌仍是全世界癌症死亡的第五大流行和第三大主要原因<sup>[1]</sup>。胃癌作为一种常见的消化道肿瘤,早期多无明显症状,肿

瘤被发现时多已是进展期,导致患者预后不良。并且随着社会平均寿命的延长,老年胃癌患者不断增多,寻找一个预测老年患者预后指标尤为重要。

研究表明,炎症反应在肿瘤的发生发展中有重要意义<sup>[2]</sup>。术前纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、淋巴细胞与单核细胞比值(lymphocyte to monocyte ratio, LMR)在预测肿瘤患者预后中已得到有效验证<sup>[3,4]</sup>,但是在老年胃癌患者中未有研究。本研究旨在寻找一

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.004.012

基金项目:浙江省医学会临床科研基金项目(2018ZYCA109)

作者单位:312026 浙江绍兴,绍兴市中心医院胃肠外科

通讯作者:邱海江, Email: gj\_xia@126.com

个针对老年胃癌患者有可靠预测作用的预后指标。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 本次研究共招募2014年1月至2017年9月在绍兴市中心医院126例行胃癌根治术的老年胃癌患者,其中男性91例、女性38例;年龄61~89岁,中位年龄67.91岁。纳入标准为:①年龄大于60岁;②患者行胃癌根治术(包括腹腔镜或者剖腹);③有完整的病理资料;④临床资料完整,术前3 d有外周血常规检查资料。排除标准为:①术前存在感染或其他影响炎症反应的疾病;②合并其他部位肿瘤;③术前曾行放疗;④因手术并发症导致患者围手术期死亡;⑤患有其他血液系统疾病。

1.2 方法 收集患者术前3 d内的外周血常规及凝血功能资料,计算LMR和FIB。术后采用电话随访

或门诊随访的方式,术后1年内3个月1次,术后第2年6个月一次,此后每年一次进行随访记录,收集患者3年无复发生存率等。

1.3 统计学方法 采用SPSS 23.0软件对数据进行分析。使用受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve,ROC)曲线评估血浆FIB浓度和LMR对老年胃癌患者的预测情况。采用Kaplan Meier绘制生存曲线,并使用Log-Rank比较组间生存率的差异。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 FIB、LMR评估老年胃癌患者预后的ROC曲线分析 以术前3 d内的血浆FIB和LMR作为检验变量,老年胃癌患者3年无复发生存期作为状态变量,分别作FIB和LMR的ROC曲线,见图1。

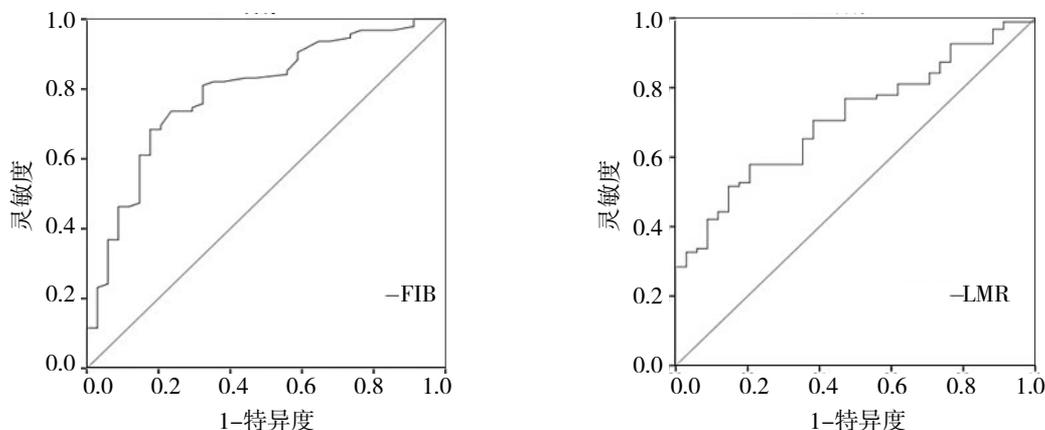


图1 FIB、LMR评估老年胃癌患者预后的ROC曲线

由图1可得,血浆FIB评估老年胃癌患者预后的曲线下面积为0.79(95%CI 0.70~0.88),FIB的最佳截点值为2.74 g/L;LMR评估老年胃癌患者预后的曲线下面积为0.71(95%CI 0.62~0.80),LMR的

最佳截点值为4.19。

2.2 FIB、LMR评估老年胃癌患者3年无复发生存曲线见图2

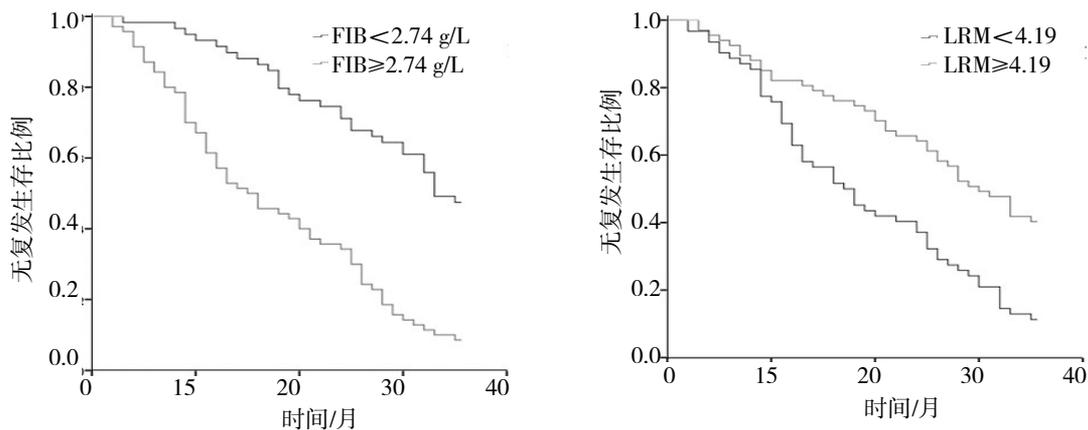


图2 FIB、LMR评估老年胃癌患者3年无复发生存曲线

由图2可见,血浆FIB $\geq 2.74$  g/L患者的3年无复发生存率明显低于血浆FIB $< 2.74$  g/L的患者

( $\chi^2 = 35.41, P < 0.05$ ),LMR $\geq 4.19$ 的老年胃癌患者3年无复发生存率比LMR $< 4.19$ 患者高,差异具有

统计学意义 ( $\chi^2=16.21, P<0.05$ )。

2.3 FIB、LMR联合检测评估老年胃癌患者预后  
将  $LMR \geq 4.19$  与  $FIB < 2.74$  g/L 定义为 LMR 高 FIB 低组,  $LMR \geq 4.19$  与  $FIB \geq 2.74$  g/L 定义为 LMR 高 FIB 高组, 或者  $LMR < 4.19$  和  $FIB < 2.74$  g/L 定义为 LMR 低 FIB 低组,  $LMR < 4.19$  和  $FIB > 2.74$  g/L 定义为 LMR 低 FIB 高组。FIB、LMR 联合检测评估老年胃癌患者 3 年无复发生存曲线见图 3。

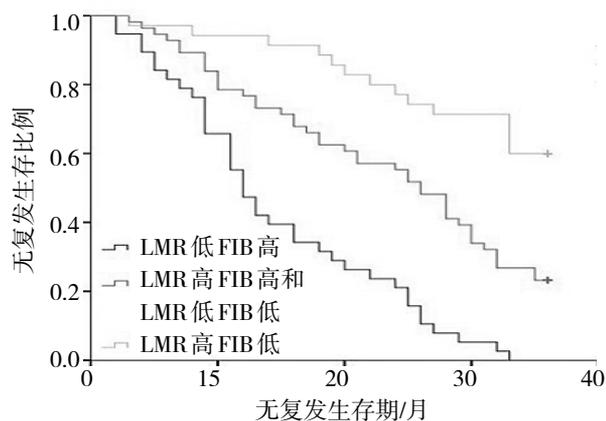


图3 FIB、LMR联合检测评估老年胃癌患者3年无复发生存曲线

由图3可见, LMR 高 FIB 低的老年胃癌患者 3 年无复发生存率明显长于 LMR 低 FIB 低或者 LMR 低 FIB 高的老年胃癌患者 3 年无复发生存率及 LMR 低 FIB 高的老年胃癌患者 3 年无复发生存率, 差异具有统计学意义 ( $\chi^2$  分别=52.30, 42.64,  $P<0.05$ )。

### 3 讨论

癌细胞以及周围的基质细胞和炎性细胞间的交互作用, 形成了炎性肿瘤微环境, 并且其产生的炎症趋化因子对肿瘤的发生发展具有重要作用<sup>[5]</sup>。淋巴细胞和单核细胞作为微环境的重要组成部分, 其比值的变化可作为一个简单的预测老年胃癌患者预后的手段。本次研究中 LMR 作为一个保护因素, 其值越高, 患者预后越好, 与 Pan 等<sup>[6]</sup>研究结果一致。同样在 IV 期非小细胞肺癌中低 LMR 患者的生存期显著低于高 LMR 患者<sup>[7]</sup>。LMR 作为一个保护性因素在多种肿瘤中得到了有效验证, 表明 LMR 对老年胃癌患者的预测是可靠的。本次研究结果显示,  $LMR < 4.19$  的老年胃癌患者 3 年无复发生存率明显低于  $LMR \geq 4.19$  患者。

在肿瘤微环境中, 肿瘤快速增殖及相对缺氧环境使肿瘤处于酸性环境, 而酸性的环境会影响机体的凝血及纤溶系统, 引起凝血功能的变化。在肿瘤产生和增殖过程中, 微血管的破坏导致 FIB 和其他

纤维蛋白原蛋白的积累, 进一步激活巨噬细胞和单核细胞刺激了许多细胞因子和趋化因子的分泌, 协助癌症发育和侵袭。FIB 的累积可能提示该患者肿瘤增殖和侵袭强度较大。本次研究结果证实, FIB 在老年胃癌患者中越高, 患者无复发生存率越小, 预后不良。

本次研究表明, FIB 高而 LMR 低的老年胃癌患者预后最佳, 而 FIB 低而 LMR 高的老年胃癌患者预后最差, FIB 与 LMR 结果与患者无复发生存周期显著相关, 同时 FIB 及 LMR 是一种容易获取的经济而又简单的血液指标, 所以 FIB 联合 LMR 可以作为一个简单的预测指标判断老年胃癌患者的预后具有一定可行性。本研究仍有一些不足, 患者随访时间较短, 样本量较少, 可能存在一定的局限型, 后续将增加样本量及增加随访时间完善研究。

### 参考文献

- 1 Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA, 2018, 68(6): 394-424.
- 2 Greten FR, Grivnickov S I. Inflammation and cancer: Triggers, mechanisms and consequences[J]. Immunity, 2019, 51(1): 27-41.
- 3 Lin JX, Lin JP, Xie JW, et al. Prognostic value and association of sarcopenia and systemic inflammation for patients with gastric cancer following radical gastrectomy [J]. The oncologist, 2019, 24(11): e1091.
- 4 钱香, 王宏, 任真, 等. NLR 与 FIB 和 CEA 及 CA19-9 在结直肠癌中的应用价值[J]. 中华预防医学杂志, 2021, 55(4): 499-505.
- 5 杨晓宇, 苏秀兰. 炎症与肿瘤微环境在肿瘤发生中的作用[J]. 医学研究杂志, 2018, 47(6): 6-10.
- 6 Pan YC, Jia ZF, Cao DH, et al. Preoperative lymphocyte-to-monocyte ratio (LMR) could independently predict overall survival of resectable gastric cancer patients[J]. Medicine, 2018, 97(52): e13896.
- 7 Mandaliya H, Jones M, Oldmeadow C, et al. Prognostic biomarkers in stage IV non-small cell lung cancer (NSCLC), neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), lymphocyte to monocyte ratio (LMR), platelet to lymphocyte ratio (PLR) and advanced lung cancer inflammation index (ALI)[J]. Translational Lung Cancer Research, 2019, 8(6): 886-894.

(收稿日期 2021-05-27)

(本文编辑 葛芳君)