

# 血清 CA19-9 水平对胰腺癌患者血管受累、淋巴结转移的预测价值

梁丽丽

作者单位:450000 郑州市,河南省电力医院检验科

**【摘要】** **目的** 探讨血清肿瘤标志物糖链抗原 19-9(carbohydrate antigen 19-9, CA19-9)水平对胰腺癌患者血管受累、淋巴结转移的预测价值。**方法** 选取 2013 年 7 月至 2015 年 7 月我院经临床病理检查证实为胰腺癌的患者 92 例为研究对象,检测所有患者血清 CA19-9 水平,分析 CA19-9 水平与胰腺癌患者临床病理的关系,采用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线分析评估 CA19-9 对胰腺癌患者血管受累、淋巴结转移的预测价值。**结果** 92 例胰腺癌患者中,有 30 例患者血清 CA19-9 检测水平高于正常范围,阳性率为 32.61%(30/92)。血清 CA19-9 阳性率及检测水平均与肿瘤 TNM 分期、血管受累、淋巴结转移有关( $P$  均 $<0.05$ ),但均与胰腺癌的发生部位无关( $P$  均 $>0.05$ )。血清 CA19-9 水平用于评价胰腺癌患者血管受累的灵敏度、特异性及 ROC 曲线下面积分别为 67%、54%及 0.61,用于评价淋巴结转移情况的灵敏度、特异性及 ROC 曲线下面积分别为 91%、95%和 0.78。**结论** 血清 CA19-9 对胰腺癌患者淋巴结转移具有较高的预测能力,但对血管侵犯的预测价值一般。

**【关键词】** 胰腺癌;糖链抗原 19-9;血管受累;淋巴结转移;受试者工作特征曲线

doi:10.3969/j.issn.1674-7151.2016.01.004

## The predictive value of serum CA19-9 level in vascular involvement and lymph node metastasis in patients with pancreatic cancer

LIANG Li-li. Department of Clinical Laboratory, Electric Power Hospital of Henan Province, Zhengzhou 450000, China

**【Abstract】** **Objective** To explore the predictive value of serum tumor marker carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9) level in vascular involvement and lymph node metastasis in patients with pancreatic cancer. **Methods** 92 patients with pancreatic cancer confirmed by clinical pathology from July 2013 to July 2015 in our hospital were selected as the study objects. Univariate analysis was used to analyze the correlation between CA19-9 levels and clinical pathology in patients with pancreatic cancer. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis was adopted to evaluate the predictive value of CA19-9 in vascular involvement and lymph node metastasis. **Results** There were 30 cases patients with elevated CA19-9, accounting for 32.61% (30/92). TNM staging of tumor, vascular involvement and lymph node metastasis were related to elevated serum CA19-9 level and positive rate ( $P$ all $<0.05$ ), but were all not related to the position ( $P$ all $>0.05$ ). The sensitivity, specificity and area under ROC curve of CA19-9 in predicting vascular involvement were 67%, 54% and 0.61. The sensitivity, specificity and area under ROC curve of CA19-9 in predicting lymph node metastasis were 91%, 95% and 0.78. **Conclusion** Serum CA19-9 has high predictive ability to lymph node metastasis in patients with pancreatic cancer, but the value in prediction of vascular involvement is ordinary.

**【Key words】** Pancreatic cancer; Carbohydrate antigen 19-9; Vascular involvement; Lymph node metastasis; Receiver operating characteristic curve

胰腺癌是临床较为常见的消化道肿瘤,恶性程度高,预后差。据了解,胰腺癌 5 年生存率 $<1\%$ <sup>[1]</sup>。根治术是临床早期治疗胰腺癌的有效方式,可降低疾病病死率;但胰腺癌早期症状并不明显,大部分患者入院时就已经处于疾病进展期或疾病晚期,仅 20%~30%患者可接受手术治疗<sup>[2]</sup>。因此,如何提高胰腺

癌早期诊断准确率成为临床关注热点。肿瘤标志物是肿瘤早期诊断、检测肿瘤进展、评估预后的重要指标。肿瘤标志物 CA19-9 在胰腺癌、大肠癌等腺癌组织中均呈高表达,且受年龄、妊娠、吸烟等因素的影响较小。然而,目前关于血清 CA19-9 水平与血管受累、淋巴结转移的关系尚不明确。对此,本文研究收

集我院 92 例胰腺癌患者,分析 CA19-9 对胰腺癌患者血管受累、淋巴结转移情况的预测价值,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取 2013 年 7 月至 2015 年 7 月我院经临床病理检查确诊为胰腺癌的患者 92 例作为研究对象,所有患者均符合《NCCN 胰腺癌临床实践指南(2011 年版)》<sup>[3]</sup>拟定的诊断标准。其中男 71 例,女 21 例,平均年龄(56.09±4.82)岁;92 例患者中有 45 例胰头癌患者,47 例胰体尾部癌患者。TNM 分期参照国际抗癌协会联盟(UICC)标准<sup>[4]</sup>: I 期患者 9 例, II 期患者 60 例, III 期患者 23 例。按照手术方式分:19 例患者行根治术治疗,73 例患者行姑息性手术治疗。术中证实,92 例患者中有 38 例患者血管受累,36 例患者出现淋巴结转移,18 例患者未发现其他部位转移情况。

**1.2 标本采集** 所有患者均采集空腹静脉血 3 ml,以离心半径 8 cm,3000 r/min,离心 10 min 分离血清,-20 ℃保存待测。

**1.3 方法** 采用 Roche 公司生产的 MODULAR E170 全自动电化学发光分析仪及其配套试剂检测 CA19-9 水平。正常参考值:CA19-9 ≤ 37 U/mL。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行统计学分析;计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间计量资料的比较采用独立样本 *t* 检验,多组间计量资料的比较采用方差分析;计数资料采用百分率表示,计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验;采用受试者工作特征

(receiver operating characteristic, ROC) 曲线分析评估 CA19-9 对胰腺癌患者血管受累、淋巴结转移的预测价值;以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 血清 CA19-9 检测阳性率与胰腺癌患者临床病理的关系** 92 例胰腺癌患者中,有 30 例患者血清 CA19-9 检测水平高于正常范围,阳性率为 32.61% (30/92)。血清 CA19-9 阳性率与肿瘤 TNM 分期、血管受累、淋巴结转移有关( $P$  均  $< 0.05$ ),与患者年龄、性别及肿瘤位置无关( $P$  均  $> 0.05$ ),见表 1。

**2.2 血清 CA19-9 检测水平与胰腺癌患者临床病理特点的关系** 血清 CA19-9 检测水平与胰腺癌的发生部位无关( $P > 0.05$ ),但与肿瘤 TNM 分期、血管受累及淋巴结转移有关( $P$  均  $< 0.05$ ),见表 2。

**2.3 血清 CA19-9 对胰腺癌患者血管受累、淋巴结转移情况的临床诊断性能评价** 血清 CA19-9 水平用于评价胰腺癌患者血管受累情况的 ROC 曲线下面积为 0.61,可信区间为 0.501~0.724,当临界值为 43.54 U/mL 时,灵敏度为 67%,特异性为 54%。用于评价淋巴结转移情况的 ROC 曲线下面积为 0.78,可信区间为 0.675~0.841,当临界值为 489.64 U/mL 时,灵敏度为 91%,特异性为 95%。血清 CA19-9 水平用于评价胰腺癌患者血管受累及淋巴结转移情况的 ROC 曲线见图 1、图 2。

## 3 讨论

胰腺癌是临床常见的恶性肿瘤,发病率逐年上升。根治术是临床治愈胰腺癌的唯一方式。但由于该

表 1 血清 CA19-9 阳性率与胰腺癌患者临床病理特点的关系[n(%)]

临床资料	例数	CA19-9	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
年龄	< 55 岁	12(34.29)	0.07	> 0.05
	≥ 55 岁	18(31.58)		
性别	男	22(30.98)	0.37	> 0.05
	女	8(38.10)		
肿瘤位置	胰头癌	14(31.11)	0.09	> 0.05
	胰体尾部癌	16(34.04)		
TNM 分期	I 期	1(11.11)	9.57	< 0.05
	II 期	12(20.00)		
	III 期	17(73.91)		
血管受累	有	17(44.74)	4.33	< 0.05
	无	13(24.07)		
淋巴结转移	有	12(46.15)	4.99	< 0.05
	无	18(27.27)		

表 2 血清 CA19-9 检测水平与胰腺癌临床病理特点的关系 ( $\bar{x}\pm s$ , U/mL)

临床资料	例数	CA19-9	<i>t</i> 或 <i>F</i> 值	<i>P</i> 值	
肿瘤位置	胰头癌	45	469.97±271.08	1.94	> 0.05
	胰体尾部癌	47	598.87±353.90		
TNM 分期	I 期	9	197.95±194.44	11.26	< 0.05
	II 期	60	390.65±165.98		
	III 期	13	622.97±148.65		
血管受累	有	38	680.93±190.33	8.67	< 0.05
	无	54	373.98±132.98		
淋巴结转移	有	56	748.87±154.57	15.10	< 0.05
	无	36	279.09±143.86		

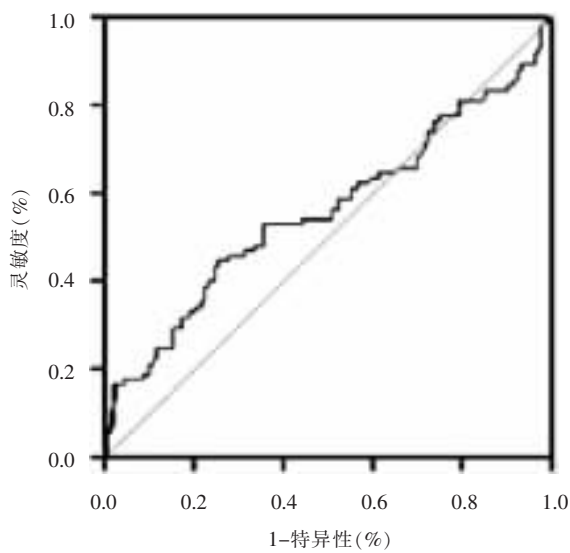


图 1 CA19-9 检测结果诊断

胰腺癌患者血管受累情况的 ROC 曲线

病发病初期临床无特异性症状, 大部分患者入院时已处于疾病中晚期, 无法行根治术治疗, 严重降低患者 5 年存活率。因此, 提高对胰腺癌患者的早期诊断准确率显得尤为重要。

肿瘤标志物是临床诊断肿瘤的重要指标, 能够反映肿瘤生长、临床分期及治疗效果, 且操作方式简便, 被临床广泛接受。胰腺癌主要起源于胰腺导管上皮细胞, 正常生理状态下, 上皮细胞可分泌微量黏蛋白, 一旦发生恶变, 会出现黏蛋白过度表达现象, 且结构也会发生变异。CA19-9 属于一种黏蛋白, 是胰腺癌相关肿瘤标志物, 特异性较高。有研究<sup>[5]</sup>结果表明, CA19-9 诊断胰腺癌的敏感性较高, 可作为重要的胰腺癌辅助诊断指标。另有临床研究<sup>[6]</sup>结果表明, CA19-9 作为细胞间黏附因子, 在肿瘤增殖、转移中起重要作用, 但目前临床较少有将其用于评估肿瘤患者血管受累和远处转移情况的报道。

本文研究结果显示, 血清 CA19-9 检测水平及

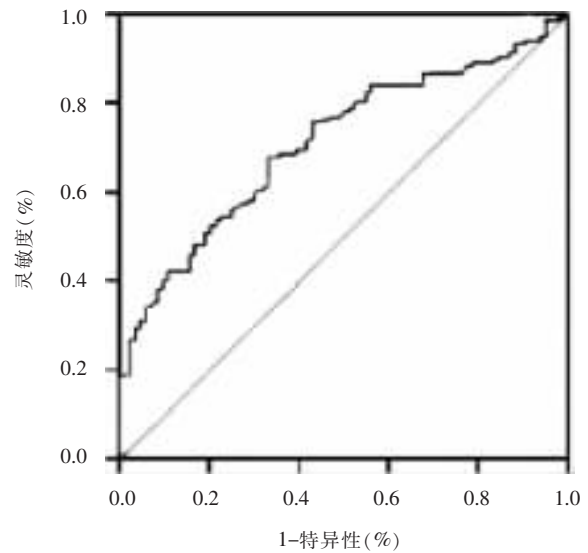


图 2 CA19-9 检测结果诊断

胰腺癌患者淋巴结转移情况的 ROC 曲线

阳性率均与胰腺癌患者肿瘤分期、血管受累及淋巴结转移情况有关 (*P* 均 < 0.05), 与患者年龄、性别及肿瘤发生部位无关 (*P* 均 > 0.05), 提示血清 CA19-9 水平可用于评估胰腺癌患者肿瘤分期、血管受累及淋巴结转移情况, 为胰腺癌的诊断、治疗及预后评估提供较好的临床依据。

手术是临床治疗胰腺癌的常用方法之一, 但侵犯腹腔主要血管的肿瘤仍是一个不可逾越的难题, 若处理不当, 会影响疾病预后。因此, 术前明确血管受累情况对临床选择治疗方案具有重要指导意义。本文研究结果显示, CA19-9 检测水平及阳性率均与血管受累情况有关 (*P* 均 < 0.05), 但 ROC 曲线结果显示, CA19-9 评估对胰腺癌患者血管受累情况 ROC 曲线下面积为 0.61, 可信区间为 0.501~0.724, 与黄其军等<sup>[7]</sup>研究结果中 CA19-9 检测水平判断胰腺癌血管侵犯的曲线下面积为 0.641 相近, 可见虽有一定的评估价值, 但并不是很理想。说明单独应用

CA19-9 无法准确判断肿瘤患者血管受累情况, 另外, 是否可以寻求一个 CA19-9 的最佳诊断点来评估胰腺癌患者血管受累情况, 还有待扩大样本量进行进一步深入研究。

发生淋巴结转移的胰腺癌患者预后较差, 5 年生存率明显低于无淋巴结转移患者。有研究<sup>[8]</sup>显示, 当血清 CA19-9 水平超过 200 U/mL 时, 提示出现淋巴结转移的几率较大。甘建春等<sup>[9]</sup>研究指出, CA19-9 水平升高对淋巴结转移具有一定预测价值。本文研究结果显示, 胰腺癌患者血清 CA19-9 检测水平及其阳性率均与淋巴结转移情况有关 ( $P$  均  $< 0.05$ ), 且 CA19-9 水平评估淋巴结转移的 ROC 曲线下面积为 0.78, 可信区间为 0.675~0.841, 当临界值为 489.64 U/mL 时, 灵敏度为 91%, 特异性为 95%, 提示血清 CA19-9 水平可用于胰腺癌患者淋巴结转移情况的评估, 与上述研究结果一致。

综上所述, 血清 CA19-9 水平可用于胰腺癌患者肿瘤分期、血管受累及淋巴结转移情况的辅助诊断, 对胰腺癌的诊断、治疗及预后评估均有重要的参考价值。

#### 4 参考文献

- 1 丁璐璐, 陈建国, 朱健, 等. 启东市 1972-2011 年胰腺癌生存率分析. 中华胰腺病杂志, 2015, 15: 73-77.
- 2 孙诚谊, 张浩, 简学仲, 等. 232 例胰腺癌回顾性分析. 中国现代医学杂志, 2014, 24: 70-72.
- 3 刘子文, 赵玉沛. 2011 版《NCCN 胰腺癌临床实践指南》中若干问题的探讨. 临床肝胆病杂志, 2011, 27: 1131-1134.
- 4 Ott K, Bottcher K, Werner M, et al. Does the new UICC classification allow better prognostic assessment for ductal pancreatic carcinoma? Chirug, 2000, 71: 189-195.
- 5 马峰, 王学林, 吴雄志. 血清肿瘤标志物和肝功能指标联合检测在胰腺癌肝转移诊断中的价值. 山东医药, 2011, 51: 36-38.
- 6 Vainshtein JM, Schipper M, Zalupski MM, et al. Prognostic significance of carbohydrate antigen 19-9 in unresectable locally advanced pancreatic cancer treated with dose-escalated intensity modulated radiation therapy and concurrent full-dose gemcitabine: analysis of a prospective phase 1/2 dose escalation study. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2013, 86: 96-101.
- 7 黄其军, 胡耿诚, 丁震, 等. 通过 ROC 曲线评估 CA19-9 对胰腺癌侵犯血管的诊断价值. 临床消化病杂志, 2010, 22: 110-112.
- 8 朱磊, 赵阳, 韩仕峰, 等. 术前血清 CEA 和 CA19-9 水平检测对结肠癌术后早期复发转移的预测价值. 中国普通外科杂志, 2015, 24: 1170-1174.
- 9 甘建春, 刘宁, 王德侯, 等. 血清肿瘤标志物 CEA、CA19-9 及 CA72-4 在胃癌中的应用价值研究. 中华全科医学, 2014, 12: 882-884, 919.

(收稿日期: 2015-12-12)

(本文编辑: 张志成)

## 消 息

### 2016 年检验医学年会暨首届中原检验医学论坛

由河南省中西医结合学会检验医学分会主办的“2016 年检验医学年会暨首届中原检验医学论坛”将于 2016 年 5 月 20-22 日在郑州召开。这次大会是河南省检验医学重要的学术活动, 也是国内检验医学领域的一次盛会!

本次大会将诚邀检验医学和相关学科知名专家围绕会议“精确医学、个性化检验”主题做专题学术报告, 本次会议将授予河南省中医药继续教育项目 I 类学分。会议将组织权威专家对投稿的论文进行评选, 对评选出的优秀论文予以展示, 并对优秀论文的作者予以奖励并推荐到国家级杂志上发表。从而展示近年来检验医学领域出现的新思维、新成果, 同时就精准医学给检验医学带来的机遇和挑战进行广泛的交流和讨论。并对河南省中西医结合学会检验医学分会学术组织先进集体和个人进行表彰。现将征文有关事项通知如下。

#### 1 征文范围

1、检验技术与方法学进展; 2、临床实验室管理; 3、检验医学

与中西医临床疗效评价; 4、检验医学与个性化治疗; 5、循证检验医学在中西医结合检验指标评价中的应用; 6、其他相关内容。

#### 2 征文要求

稿件要求: 未公开发表过的论著、研究报告、经验总结、综述和评论类论文均可投稿。要求提交 800 字以内的论文摘要, 也可同时提交全文。摘要包括目的、方法、结果、结论。特别要注明: 作者、单位、邮编以及附注。

截稿日期: 2016 年 4 月 10 日

#### 3 会议时间及地点

会议时间: 2016 年 5 月 20 日至 2016 年 5 月 22 日

会议地点: 郑州

#### 4 联系方式

联系人: 张小倩 (15838265116)、牛小斌 (18939505151)

联系地址: 河南省中医院 (郑州市东风路 6 号)