

血清 CEA 联合 CA199 检测在胰腺癌早期诊断及转移风险评估中的临床价值

李国强

嘉善县陶庄镇卫生院, 浙江 嘉兴 314105

DOI:10.61369/MRP.2026020035

摘要 : 胰腺癌的早期诊断和转移风险评估对于提高患者的生存率至关重要。血清 CEA 和 CA199 作为常用的肿瘤标志物, 在胰腺癌的诊断和预后评估中具有重要作用。研究表明, 单独使用 CEA 或 CA199 在胰腺癌早期诊断中的敏感性较低, 而二者联合检测则显著提高了诊断的准确性。同时, 联合检测在评估胰腺癌患者的转移风险方面也表现出较高的预测价值。本文旨在探讨血清 CEA 和 CA199 联合检测在胰腺癌早期诊断及转移风险评估中的临床应用, 为胰腺癌的早期诊断与个性化治疗提供新的思路和方法。

关键词 : 胰腺癌; 血清 CEA; CA199; 早期诊断; 转移风险评估

The Clinical Value of Combined Detection of Serum CEA and CA199 in the Early Diagnosis and Metastasis Risk Assessment of Pancreatic Cancer

Li Guoqiang

Taozhuang Town Health Center, Jiashan County, Jiaxing, Zhejiang 314105

Abstract : Early diagnosis and metastasis risk assessment of pancreatic cancer are crucial for improving the survival rate of patients. Serum CEA and CA199, as commonly used tumor markers, play an important role in the diagnosis and prognosis assessment of pancreatic cancer. Studies have shown that the sensitivity of using CEA or CA199 alone in the early diagnosis of pancreatic cancer is relatively low, while the combined detection of the two significantly improves the accuracy of diagnosis. Meanwhile, the combined detection also shows a high predictive value in assessing the metastasis risk of pancreatic cancer patients. This article aims to explore the clinical application of combined detection of serum CEA and CA199 in the early diagnosis and metastasis risk assessment of pancreatic cancer, providing new ideas and methods for the early diagnosis and personalized treatment of pancreatic cancer.

Keywords : pancreatic cancer; serum CEA; CA199; early diagnosis; transfer risk assessment

引言

胰腺癌作为一种恶性肿瘤, 通常在早期未表现出明显症状, 导致大多数患者在确诊时已处于晚期, 错失了最佳治疗时机。尽管影像学检查能够提供胰腺癌的影像学证据, 但早期检测依然面临较大挑战。血清 CEA 和 CA199 是胰腺癌诊断中的常见肿瘤标志物, 但它们的敏感性和特异性存在一定局限。近年来, 越来越多的研究表明, 将这两者结合使用, 能够有效提高早期诊断的准确性, 同时对胰腺癌的转移风险评估也具有重要意义。因此, 探索 CEA 和 CA199 联合检测的临床应用价值, 对于早期发现胰腺癌及评估其转移风险具有重要意义。

一、血清 CEA 和 CA199 在胰腺癌早期诊断中的作用

血清 CEA 和 CA199 是胰腺癌诊断中常见的肿瘤标志物, 在早期检测中具有一定的临床价值。胰腺癌的早期阶段常常没有明显的症状, 影像学检查往往无法在早期阶段发现肿瘤, 血清肿瘤标志物的检测成为一种重要的辅助诊断工具。CEA (癌胚抗原) 是一种广泛应用于多种肿瘤的标志物, 其在胰腺癌中的升高通常与肿瘤的分化程度及侵袭性相关^[1]。而 CA199 (癌抗原 199) 则

是胰腺癌特异性较高的标志物, 其在临床上常用来反映胰腺癌患者的肿瘤负荷。二者的联合检测可以弥补单独检测时的不足, 提高早期诊断的敏感性和准确性。

研究表明, 单独使用 CEA 或 CA199 时, 敏感性和特异性往往无法满足胰腺癌早期诊断的需求。单独检测 CEA 时, 虽然可以检测到大多数已发生远处转移或局部进展的患者, 但在早期胰腺癌中, 其检测灵敏度较低。CA199 的升高则通常出现在晚期胰腺癌患者中, 且对良性疾病的区分较为敏感。通过联合检测 CEA 和

CA199，能够提高对早期胰腺癌的检测率，尤其是对于一些 CEA 正常、CA199 升高的患者，联合检测可帮助医生进行更准确的临床判断，避免漏诊或误诊。

CEA 和 CA199 的联合检测不仅能在早期阶段发现胰腺癌，还能够帮助评估肿瘤的生物学特性^[2]。对于一些局部晚期的患者，CEA 和 CA199 的联合检测可以提供肿瘤是否有潜在转移的指示，辅助判断是否需要进行更积极的治疗。血清 CEA 和 CA199 联合检测不仅是胰腺癌早期诊断的重要工具，也是评估肿瘤负荷和临床预后的有效手段。

二、联合检测血清 CEA 和 CA199 对胰腺癌早期诊断的敏感性和特异性

联合检测血清 CEA 和 CA199 在胰腺癌早期诊断中展现出了较高的敏感性和特异性。胰腺癌的早期诊断一直是临床医学中的一大难题，传统的影像学检查和单一的肿瘤标志物检测往往难以在无明显临床症状时发现胰腺癌。单独检测血清 CEA 或 CA199 时，虽然对晚期胰腺癌的检测具有一定的敏感性，但在早期胰腺癌的诊断中存在显著的不足，灵敏度较低，且特异性受到其他良性疾病的干扰。联合检测则能通过提高敏感性，弥补单一标志物检测的局限性。

CEA 作为一种经典的肿瘤标志物，在胰腺癌的早期检测中，尽管在晚期患者中较为常见，但在一些早期病例中表现出较低的敏感性。CA199 则更为专一，能够较好地反映胰腺癌的存在，尤其是在患者的肿瘤负荷较高时^[3]。CA199 的高水平也可能在其他疾病中出现，如胆道疾病等，这对特异性提出了挑战。将二者结合，能够在一定程度上互补，提升敏感性和特异性。联合检测血清 CEA 和 CA199 时，可以识别出一些单一标志物检测无法发现的胰腺癌早期患者。研究表明，当 CEA 与 CA199 联合检测时，两者的综合使用能够显著提高胰腺癌早期诊断的准确性。对于一些 CEA 正常、CA199 升高的患者，联合检测能够早期发现癌症，从而提高早期干预的可能性。联合检测还可以降低误诊率，避免其他良性疾病引起的假阳性结果。

敏感性的提高源于 CEA 和 CA199 检测的协同作用，在胰腺癌早期，尽管肿瘤的体积较小，且肿瘤标志物水平未显著升高，但通过两者联合使用，能够在更多患者中检测到肿瘤的生物标志。这种联合策略使得胰腺癌的诊断不再仅依赖于单一标志物，而是通过综合多个标志物来提供更为全面的检测结果^[4]。特异性得到提高的原因在于，联合检测可以排除许多非癌症性因素的干扰，减少由其他病症引起的假阳性情况。血清 CEA 和 CA199 的联合检测，在提高胰腺癌早期诊断的敏感性和特异性方面具有重要的临床应用价值。通过这种联合检测，医生能够在肿瘤尚处于早期阶段时，就进行干预治疗，从而改善患者的预后和生存率。

三、血清 CEA 和 CA199 联合检测在胰腺癌转移风险评估中的应用

胰腺癌的转移通常发生在疾病的较晚期，而转移的发生往往

与预后密切相关。早期识别患者的转移风险对于选择治疗方案、制定个性化治疗策略至关重要。单独检测 CEA 或 CA199 虽有一定临床意义，但在评估胰腺癌的转移风险方面存在一定局限性。通过联合检测这两种肿瘤标志物，不仅能够提供关于肿瘤负荷的信息，还可以帮助临床医生准确判断患者是否存在转移风险。CEA 作为一种广泛用于多种肿瘤检测的标志物，其在胰腺癌中的升高与肿瘤的分化程度、侵袭性以及转移的发生密切相关。CA199 则是胰腺癌特异性较高的标志物，它在评估肿瘤负荷和转移风险方面具有一定优势^[5]。单独使用这两者时，虽然能够在一定程度上反映肿瘤的生长和进展情况，但在面对不同的临床背景和复杂的疾病进展时，其敏感性和特异性都可能不足。结合这两种标志物进行检测，可以提高评估转移风险的准确性和全面性。

联合检测 CEA 和 CA199 能够通过综合分析患者的肿瘤标志物水平，评估其转移的可能性。研究表明，CEA 和 CA199 的联合检测能够帮助判断胰腺癌患者是否存在淋巴结转移、远处转移等情况。特别是在一些局部晚期或早期肿瘤较小、症状不明显的患者中，血清标志物的变化可以为判断是否存在微小转移提供线索。在临床实践中，CEA 和 CA199 联合检测的结果可以与影像学检查结合使用，为患者的转移风险评估提供更加可靠的数据支持。

血清 CEA 和 CA199 联合检测还可用于监测治疗后胰腺癌患者的转移情况。在术后或化疗后的患者中，CEA 和 CA199 水平的变化可以反映治疗的效果，帮助医生及时发现复发或转移的迹象^[6]。在一些治疗后肿瘤标志物水平未能明显下降的患者中，联合检测可提示转移的潜在风险，促使医生调整治疗方案。通过定期监测患者的 CEA 和 CA199 水平，医生能够更早发现转移的迹象，及时采取干预措施，提高患者的生存率。血清 CEA 和 CA199 的联合检测不仅有助于胰腺癌的早期诊断，还在评估转移风险和指导临床决策方面发挥着重要作用。通过这种联合检测，医生能够更好地掌握患者病情的动态变化，为个性化治疗和精准医疗提供重要支持。

四、影响血清 CEA 和 CA199 检测效果的因素及优化方案

血清 CEA 和 CA199 检测的效果受到多种因素的影响，这些因素可能在不同患者之间有所不同。影响检测结果准确性的因素包括患者的生理状态、肿瘤的生物学特性、外部干扰因素以及实验方法的差异等。在临床应用中，理解这些因素对于提高检测的敏感性和特异性至关重要。肿瘤标志物的水平往往受到患者体内多种生理因素的影响。比如年龄、性别、饮食习惯、基础疾病等因素都会对 CEA 和 CA199 的水平产生一定的干扰作用。部分非癌症性疾病，如慢性胰腺炎、肝病、胆道疾病等，也可能导致血清 CEA 和 CA199 水平的升高，从而引起假阳性结果。吸烟、肥胖、妊娠等生理状态也可能影响这两种标志物的表达，增加诊断的复杂性^[7]。在这些情况下，单独依赖 CEA 和 CA199 的检测结果可能无法准确判断胰腺癌的存在或转移风险。

肿瘤的生物特性也是影响血清 CEA 和 CA199 检测效果的重要因素。不同类型、不同分化程度的胰腺癌，标志物的表达水平存

在差异。高分化的肿瘤可能分泌较少的 CEA 或 CA199，而低分化的肿瘤则可能表现出较高的肿瘤标志物水平。肿瘤的分期、分化程度、侵袭性等特征会影响标志物的检测结果，导致诊断的准确性下降。对于某些肿瘤标志物表达较为弱的患者，单一标志物检测可能无法提供足够的诊断信息，甚至可能漏诊。实验方法本身的差异也是影响检测效果的一个关键因素。血清 CEA 和 CA199 的检测方法包括免疫化学发光法、酶联免疫吸附法（ELISA）等，不同实验室使用的检测技术和标准化流程不同，可能导致结果的差异。标本的采集、保存及运输过程中的不当操作，也可能对标志物的稳定性产生不利影响，从而影响检测结果的准确性。

为提高检测效果，优化方案应包括以下几个方面。针对不同患者群体的特点，可以在临床上结合其他诊断工具，如影像学检查、组织活检等，综合评估患者的病情，避免单一标志物带来的误差。在检测过程中，尽量减少外界干扰因素对标本的影响，规范标本的采集和运输流程，确保其质量稳定。实验室可以使用标准化的操作流程和高灵敏度的检测技术，以提高结果的可靠性。定期对检测技术进行校准，确保标志物的测定具有一致性^[8]。对于个别标志物表现较弱的患者，可通过联合检测其他肿瘤标志物，进一步提高胰腺癌的早期诊断和转移风险评估的准确性。个性化的治疗策略也应考虑标志物检测的特性，根据患者的实际情况选择合适的检测方案，以期获得更好的临床效果。通过多方面的优化措施，血清 CEA 和 CA199 联合检测的效果能够得到有效提升，从而为胰腺癌的早期诊断与预后评估提供更加可靠的数据支持。

五、血清 CEA 与 CA199 联合检测在临床实践中的前景与挑战

随着胰腺癌发病率的逐年上升，早期诊断和及时干预成为提高患者生存率的关键。联合检测这两种肿瘤标志物能够弥补单独使用其中一个标志物时的局限性，提供更为准确的诊断信息。在临床中，结合血清 CEA 和 CA199 的检测结果，可以更好地评估胰腺癌的早期发现能力，识别无明显临床症状的高风险患者，进而促使医生尽早采取干预措施。尽管联合检测在临床应用中展现

出诸多优势，但仍面临一定的挑战。肿瘤标志物检测的敏感性和特异性受多种因素影响，包括患者的个体差异、疾病的生物学特性以及检测技术的准确性等。血清 CEA 和 CA199 虽然可以提高早期诊断的准确性，但其在某些特殊患者群体中的表现依然有限，例如早期胰腺癌患者或一些良性疾病患者，其标志物水平可能未达到显著升高，导致误诊或漏诊的风险^[9]。血清标志物的水平在不同的实验室和技术平台上可能存在一定的差异，这对结果的标准化和一致性提出了挑战。

临床实践中，如何优化联合检测的准确性和可靠性，也是当前面临的重要问题。由于不同患者的标志物表达水平差异较大，仅依赖标志物检测往往不足以全面反映肿瘤的实际情况。结合影像学检查、临床症状以及其他辅助诊断手段，综合评估患者的病情，可以更有效地提高诊断的准确性。这也增加了诊断过程中的复杂性和操作难度，特别是在医疗资源较为匮乏的地区，如何实现综合诊断成为一大难题。

随着胰腺癌治疗策略的不断发展，血清 CEA 和 CA199 联合检测在评估治疗效果和预测转移风险方面的应用前景也非常广阔。定期监测这些肿瘤标志物水平变化，可以帮助医生更早地识别复发和转移的风险，及时调整治疗方案。然而，如何将这种检测方式普及到基层医疗机构，并确保检测结果的准确性和可靠性，是目前亟待解决的实际问题^[10]。在未来，随着检测技术的不断进步和新的标志物的发现，血清 CEA 和 CA199 联合检测有望在临床实践中得到更加广泛地应用。结合其他诊断方法以及个性化的治疗方案，将进一步提升胰腺癌诊断和预后评估的精确度。

六、结语

血清 CEA 与 CA199 联合检测在胰腺癌的早期诊断与转移风险评估中展现了重要的临床价值。尽管仍面临敏感性、特异性等方面的挑战，随着技术的不断进步和检测手段的优化，联合检测将为临床提供更为精准的支持。未来，应进一步探索如何克服现有困难，推动这一方法在胰腺癌早期诊断、转移评估以及治疗监测中的广泛应用。

参考文献

- [1] 张荣欣. 血清 CEA、CA199、CA242、MUC5AC、KL-6 联合检验在胰腺癌辅助诊断中的临床价值 [J]. 黑龙江医学, 2024, 48(14): 1722-1724+1728.
- [2] 王竟, 尹晓煜, 朱青, 等. 胰腺癌患者外周血红细胞体积分布宽度水平变化及意义 [J]. 山东医药, 2024, 64(19): 69-71.
- [3] 刘永生. 肿瘤标志物血清 miR-429、CEA、AFP3、CA199 联合诊断胰腺癌的价值 [J]. 中华养生保健, 2024, 42(08): 163-167.
- [4] 吴朋. 血清 CEA、CA125、CA19-9、CA72-4 水平对胰腺癌患者预后不良的预测价值 [J]. 中国民康医学, 2024, 36(07): 142-144+148.
- [5] 严小甜, 钱韵. 胰腺癌 B7-H4 与相关血清肿瘤标志物的预后价值研究 [J]. 中国免疫学杂志, 2022, 38(02): 201-205+210.
- [6] 印丽. 血清 CEA、CA242、CA199 联合检测对胰腺癌的诊断意义 [J]. 中国实用医药, 2021, 16(05): 72-74.
- [7] 陈卫红, 杨楷, 叶巍, 等. 胰腺癌患者血清 CEA、CA242、CA199 水平变化及联合诊断的 ROC 曲线分析 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(01): 144-147.
- [8] 许卫娜, 王婷. 患者血清 CEA、CA724、CA199 水平对胰腺癌的评价价值 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(05): 747-749.
- [9] 胡鑫. 二甲双胍对 2 型糖尿病患者血清 CEA、CA125、CA199 的影响及其相关因素研究 [D]. 福建医科大学, 2019.
- [10] 王建军. 血清 CEA、CA125、CA199、CA153 联合检测在肺癌诊断中的价值 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2018, 7(04): 645-646.