

肿瘤标志物及粪便联合检验在结、直肠癌诊治中的应用价值

张 鸿

上海市宝山区仁济医院宝山分院 上海

【摘要】目的 探究结、直肠癌诊治中采取肿瘤标志物及粪便联合检验的价值。**方法** 本次研究对象为 50 例结、直肠癌患者，抽取时间为 2023 年 1 月-2024 年 1 月。将上述患者设为实验组，另选同期入院进行健康体检的 50 例健康人员设为参考组。对上述两组均进行肿瘤标志物及粪便联合检验，观察对比两组检验结果，并分析肿瘤标志物及粪便联合检验的准确性、特异性及敏感性。**结果** 相较于参考组，实验组血便、黏液便以及痢疾样脓血便检出率较高 ($P<0.05$)。实验组血清中 CEA、CA199 较参考组高 ($P<0.05$)。粪便检验联合肿瘤标志物检测的准确性、特异性及敏感性均高于单一检验 ($P<0.05$)。**结论** 粪便检验与肿瘤标志物检测在结直肠癌的诊断中具有一定的参考价值。当粪便检验与肿瘤标志物检测联合应用时，能够显著提升诊断的准确性，并表现出较高的特异性和敏感性。

【关键词】 结、直肠癌；肿瘤标志物；粪便检验；应用价值

【收稿日期】 2025 年 2 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 30 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250157

The application value of combined testing of tumor markers and stool in the diagnosis and treatment of colorectal cancer

Hong Zhang

Renji Hospital Baoshan Branch, Baoshan District, Shanghai

【Abstract】Objective To explore the value of using tumor markers and stool combined testing in the diagnosis and treatment of colorectal cancer. **Methods** The subjects of this study were 50 patients with colorectal cancer, selected from January 2023 to January 2024. Set the above patients as the experimental group, and select 50 healthy individuals who were admitted for health check ups during the same period as the reference group. Perform a combined test of tumor markers and stool for both groups mentioned above, observe and compare the test results of the two groups, and analyze the accuracy, specificity, and sensitivity of the combined test of tumor markers and stool. **Results** Compared with the reference group, the experimental group had a higher detection rate of bloody stool, mucous stool, and dysentery like purulent stool ($P<0.05$). The levels of CEA and CA199 in the serum of the experimental group were higher than those in the reference group ($P<0.05$). The accuracy, specificity, and sensitivity of fecal examination combined with tumor marker detection were higher than those of single test ($P<0.05$). **Conclusion** Fecal examination and tumor marker detection have certain reference value in the diagnosis of colorectal cancer. When fecal testing is combined with tumor marker detection, it can significantly improve the accuracy of diagnosis and exhibit high specificity and sensitivity.

【Keywords】 Colorectal cancer; Tumor markers; Fecal examination; Application value

在针对结直肠癌的早期筛查与诊断中，将肿瘤标志物检测与粪便检验相结合的联合检验策略展现出了显著的价值与优势。研究数据显示，通过同时检测 CEA、CA19-9 等肿瘤标志物以及进行粪便潜血试验，相较于单一检测方法，能够显著提高结直肠癌的早期诊断率^[1]。这是因为不同肿瘤标志物在结直肠癌中的表达模式

各异，联合检测可以弥补单一标志物敏感性或特异性的不足，从而更准确地识别出肿瘤的存在^[2]。联合检验策略还能为结直肠癌患者提供更为全面的预后评估信息^[3]。通过对肿瘤标志物动态监测和粪便检验结果的深度分析，医生可以更准确地判断患者的疾病进展状况，进而制定更为精准且个性化的治疗方案，有效提高患

者的生存质量和预后效果。为此探究结、直肠癌诊治中采取肿瘤标志物及粪便联合检验的价值。结果详见下文。

1 资料与方法

1.1 基础资料

本次研究对象为 50 例结、直肠癌患者，抽取时间为 2023 年 1 月-2024 年 1 月。将上述患者设为实验组，另选同期入院进行健康体检的 50 例健康人员设为参考组。其中参考组男、女分别为 24 例、26 例，年龄 41-72 岁，均值范围 (63.23±2.14) 岁。实验组男、女分别为 23 例、27 例，年龄 42-71 岁，均值范围 (63.24±2.46) 岁。两组基础资料对比差异小，但有可比性 ($P>0.05$)。

1.2 方法

所有受检对象均接受粪便检验与肿瘤标志物检测。粪便检验过程采用丽拓生物粪便分析处理系统 (LTS-E100) 及其配套隐血检测试剂盒，所有操作均严格遵循说明书中的标准流程执行。对于结直肠癌患者，收集两份粪便样本，而健康体检者则收集一份样本。阳性判定标准设定如下：一是同一份粪便样本在两次检验中的结果不一致；二是同一患者的两份粪便样本检测结果存在差异。至于肿瘤标志物检测，主要是测定血清中癌胚抗原 (CEA) 与糖链抗原 199 (CA199) 的含量。该检测使用 ADVIA CentaurXP 全自动免疫分析仪 (西门子品牌) 及其配套试剂完成，两组受检对象均在晨起空腹状态下抽取 3ml 静脉血，随后进行离心处理 (转速 3000 转/分钟，时长 10 分钟)，最终选取上层血清作为检测样本。

1.3 观察指标

对两组受检者分别进行肿瘤标志物 (包括 CEA、CA199 含量) 与粪便检查 (涵盖血便、黏液便、痢疾样脓血便) 结果对比。分析检验方法的准确性、特异性和敏感性。敏感性的计算公式为真阳性数量除以 (真阳性数量加假阴性数量) 后乘以 100%；特异性的计算公式为真阴性数量除以 (假阳性数量加真阴性数量) 后乘以 100%；而准确性的计算公式则为真阳性数量与真阴性数量之和除以总参与人数后乘以 100%。

1.4 统计学方法

研究获取的数据均借助 SPSS 23.0 统计软件进行加工分析。计量资料采用均数 ($\bar{x}\pm s$) 形式呈现，并通过 t 检验进行统计分析；而计数资料则以 (%) 的形式表达，并利用卡方 (χ^2) 检验进行统计分析。当计算得到的 P 值小于 0.05 时，即表明对比的对象间存在统计学上的显著差异。

2 结果

2.1 粪便检查结果比较

实验组血便检出 38 例，占比为 76.00%、黏液便检出 28 例 (56.00%)、痢疾样脓血便检出 17 例 (34.00%)。参考组血便检出 3 例 (6.00%)、黏液便检出 1 例 (2.00%)、痢疾样脓血便检出 0 例 (0.00%)。 χ^2 检验值：血便 ($\chi^2=50.641, P=0.001$)；黏液便 ($\chi^2=35.406, P=0.001$)；痢疾样脓血便 ($\chi^2=20.482, P=0.001$)。相较于参考组，实验组血便、黏液便以及痢疾样脓血便检出率较高 ($P<0.05$)。

2.2 肿瘤标志物检查结果对比

实验组 CEA (15.42 ± 10.32) ug/L；CA199 (38.43 ± 17.64) ug/L；参考组 CEA (2.15 ± 1.34) ug/L；CA199 (18.43 ± 6.76) ug/L。 t 检验值：CEA ($t=9.016, P=0.001$)；CA199 ($t=7.486, P=0.001$)。实验组血清中 CEA、CA199 较参考组高 ($P<0.05$)。

2.3 准确性、特异性及敏感性对比

粪便检验联合肿瘤标志物检测的准确性、特异性及敏感性均高于单一检验 ($P<0.05$)。详见表 1、表 2。

3 讨论

此次研究结果显示，相较于参考组，实验组血便、黏液便以及痢疾样脓血便检出率较高 ($P<0.05$)。粪便检查是一种基于粪便内过氧化物酶活性进行的诊断方法，其核心在于检测人体血红蛋白中的亚铁血红素。这一检测方法因其标本采集便捷、无创且成本相对较低，而广受患者青睐^[4]。然而，粪便检查在实际操作中高度依赖人工，因此易受操作者主观因素的影响。

表 1 肿瘤标志物及粪便联合检验及病理结果

粪便检查	病理检查结果			肿瘤标志物检验	病理检查结果			联合检验	病理检查结果		
	阳性	阴性	合计		阳性	阴性	合计		阳性	阴性	合计
阳性	30	21	51	阳性	40	12	52	阳性	48	5	53
阴性	22	27	49	阴性	12	36	48	阴性	4	43	47
合计	52	48	100	合计	52	48	100	合计	52	48	100

表 2 准确性、特异性及敏感性对比[n,(%)]

检验方法	准确性	特异性	敏感性
粪便检查	56.25 (27/48) ^a	57.69 (30/52) ^a	57.00 (57/100) ^a
肿瘤标志物检验	75.00 (36/48) ^a	76.92 (40/52) ^a	76.00 (76/100) ^a
联合检验	89.58 (43/48)	92.31 (48/52)	91.00 (91/100)

注：与联合检验对比，^a $P<0.05$ 。

此外，诸如血便、黏液便、脓血便等描述性指标，很大程度上依赖于受试者的采样方式，这可能导致假阳性结果的产生^[5]。鉴于这些局限性，粪便检查作为单一诊断手段时，其准确性往往不够理想，难以独立承担确诊任务^[6]。

当前临床实践中应用的肿瘤抗原主要为非特异性肿瘤相关抗原，意味着不同类型的肿瘤细胞可能表达不同的肿瘤标志物，而同一种肿瘤亦可能同时表达两种或更多种类的标志物。单一肿瘤标志物的检测往往面临敏感性与特异性之间的权衡难题，因此，联合检测策略逐渐受到重视^[7]。在结直肠癌的诊断中，尽管存在多种肿瘤标志物可供选择，但全面检测所有标志物不仅资源消耗大，还可能增加患者的经济负担^[8]。鉴于此，临床上更为常用的肿瘤标志物为癌胚抗原（CEA）和糖类链抗原 199（CA199）。

本次研究结果显示，实验组血清中 CEA、CA199 较参考组高（ $P<0.05$ ）。说明结、直肠癌患者的 CEA、CA199 指标要高于正常人。另外，研究数据揭示，相较于单一检验方法，粪便检验与肿瘤标志物检测的结合使用在准确性、特异性及敏感性方面均展现出显著提升（ $P<0.05$ ）。该结果有力地证明联合检测策略能够有效增强结直肠癌诊断的敏感性和特异性，同时提升诊断的准确性。因此，联合检测被视为一种既简便又高效的结直肠癌筛查手段。

综上所述，粪便检验与肿瘤标志物检测在结直肠癌的诊断中具有一定的参考价值。当粪便检验与肿瘤标志物检测联合应用时，能够显著提升诊断的准确性，并表现出较高的特异性和敏感性。

参考文献

[1] 黄永坤. 粪便隐血及肿瘤标志物联合检验在诊断结直肠癌中的效果 [J]. 航空航天医学杂志, 2024, 35 (11): 1302-1304.

[2] 王立. 血清肿瘤标志物联合检验在结直肠癌临床诊断中的价值 [J]. 系统医学, 2024, 9 (21): 45-47.

[3] 景静. 粪便隐血试验与肿瘤标志物联合检测在结直肠癌诊断中的应用价值 [J]. 中国社区医师, 2024, 40 (30): 74-76.

[4] 陈杰,佟贵权. 院前急救治疗创伤性休克两种补液方法的临床效果观察 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2022, 25 (06): 621-624.

[5] 陈华健. 联合检验粪便及肿瘤标志物在结直肠癌诊治中的价值观察 [J]. 中国实用医药, 2020, 15 (25): 52-54.

[6] 钟磊,谢海燕,肖作淼,等. 肿瘤标志物及粪便联合检验在结、直肠癌诊治中的应用价值 [J]. 临床检验杂志(电子版), 2019, 8 (02): 144-145.

[7] 邱青云. 肿瘤标志物及粪便联合检验在结、直肠癌诊治中的应用价值 [J]. 黑龙江医药, 2018, 31 (04): 909-911.

[8] 王磊. 联合检验粪便及肿瘤标志物在结、直肠癌诊治中的价值 [J]. 中国医药指南, 2018, 16 (14): 120-121.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS