粪便常规检测在消化道疾病筛查中的应用探讨

董　君

滦州市中医医院 河北 唐山 063700

【摘　要】：目的：探讨粪便常规中隐血、白细胞两项指标联合检测在消化道疾病筛查中的临床应用价值，对比单项检测与联合检测的筛查效能，构建简易风险分层模式，为基层医疗机构消化道疾病内镜检查分流工作提供临床依据。方法：回顾性选取 2023 年 1 月—2024 年 12 月于本院完成粪便常规检测及胃镜、结肠镜检查的 416 例患者为研究对象，以内镜检查结果为参照标准，分为疾病组、对照组各 208 例。统计两组粪便隐血、粪便白细胞阳性检出情况，计算不同检测方式的筛查效能指标，通过 ROC 曲线评估整体筛查价值，并依据指标组合结果完成患者风险分层。结果：疾病组粪便隐血、粪便白细胞阳性检出率均显著高于对照组，组间差异具有统计学意义（P＜0.001）。相较于单一粪便隐血检测，两项指标联合检测的筛查灵敏度、约登指数及曲线下面积更优。根据检测结果可将患者划分为双阳性（高风险）、单阳性（中风险）、双阴性（低风险）三个层级，各层级病变检出率存在显著梯度差异，对基层临床筛查分流工作具有参考作用。结论：粪便常规双指标联合检测能够弥补单项检测存在的筛查不足，提升消化道疾病检出效率，配套风险分层模式可合理优化内镜医疗资源分配，适合基层医疗机构开展大规模人群初筛，有实际临床应用意义。

【关键词】：粪便常规；粪便隐血；粪便白细胞；消化道疾病；筛查

DOI:10.12417/2811-051X.26.13.016

消化道炎性病变、消化性溃疡、胃肠道息肉是消化科常见器质性病变，患者早期常无典型表现，仅存在腹胀、腹部隐痛、排便节律改变，容易被忽视，病情进展后可出现黑便、体质量下降，增加诊疗难度。胃镜、结肠镜是消化道病变确诊的重要手段，但属于侵入性检查，受基层设备与内镜医师数量限制，无法对所有消化道不适患者开展筛查，容易出现内镜资源分配不合理的情况[1]。粪便常规是基层常用初筛项目，粪便隐血可提示消化道微量出血，但对无出血的肠道炎症漏检风险较高；粪便白细胞能够反映肠道黏膜炎性损伤，弥补隐血检测的不足[2]。目前临床多单独使用粪便隐血开展筛查，两项指标联合用于基层分层筛查的相关研究较少[3]。基于上述情况，本研究回顾分析 416 例患者资料，对比粪便隐血单项与联合粪便白细胞的筛查效能，建立风险分层标准，分析该方案在基层初筛及内镜分流中的实际作用，为优化基层消化道筛查流程提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月在本院消化科门诊、健康体检中心就诊，同步完成粪便常规检验、胃镜及结肠镜检查的 416 例患者临床资料开展回顾性研究。以内镜检查最终结果为分组依据，将存在消化道器质性病变的 208 例患者设为疾病组，无消化道黏膜异常及器质性病变的 208 例患者设为对照组。疾病组男性 112 例，女性 96 例，年龄 42～76 岁，平均（58.32±9.47）岁；对照组男性 104 例，女性 104 例，年龄 40～75 岁，平均（57.64±9.15）岁。两组患者年龄、性别基线资料对比，差异无统计学意义（P＞0.05），组间资料具有可比性。

纳入标准：粪便标本采集与内镜检查间隔时间≤7d；临床病历、检验报告、内镜检查记录资料完整；年龄≥18 周岁。

排除标准：检查前 7d 内服用铁剂、铋剂等可干扰粪便隐血检测结果的药物；粪便标本存在污染、送检超时，检测结果无效；合并严重心肝肾脏器功能衰竭、全身恶性肿瘤、血液系统疾病；存在近期消化道大出血病史；临床关键资料缺失。本研究为回顾性临床分析，经本院医学伦理委员会审核批准，豁免患者知情同意。

1.2 检测方法

指导所有受检者标本采集前 3d 保持清淡饮食，规避高脂、刺激性食物。规范留取新鲜粪便标本 3～5g，严格规避尿液、污水、杂物污染，标本采集完成后 2h 内送至检验科统一检测。粪便隐血采用免疫胶体金法，严格按照配套试剂盒说明书完成操作、质控及结果判读。粪便白细胞采用生理盐水涂片镜检法，光学显微镜高倍视野下观察并计数白细胞数量，由两名高年资检验医师双盲复核结果，全程实验室室内质控合格，保障检测数据精准可靠。

1.3 观察指标

①阳性检出率：统计并对比两组患者粪便隐血、粪便白细胞单项阳性检出率，分析组间检出差异；

②筛查效能指标：以内镜检查结果为参照标准，计算单项、联合检测方式的筛查灵敏度、特异度、约登指数、阳性预测值、阴性预测值；

③整体筛查效能：绘制受试者工作特征（ROC）曲线，计算曲线下面积（AUC）及 95%可信区间（95%CI），对比两种检测方式的整体筛查效能；

④风险分层划分：依据两项指标联合检测结果，将受检者划分为双阳性（高风险）、单阳性（中风险）、双阴性（低风

险）三个层级，统计各层级病例数及病变检出情况，评估分层方案对临床内镜分流的指导价值。

1.4 判定标准

粪便隐血阳性：标本血红蛋白浓度＞100ng/mL，试剂盒检测线清晰显色；粪便白细胞阳性：显微镜高倍视野下白细胞计数＞5个/HPF。

联合筛查阳性判定：粪便隐血、粪便白细胞任意一项指标阳性即为筛查阳性；两项指标同步阴性判定为筛查阴性。

1.5 统计学方法

采用SPSS 26.0统计学软件处理研究数据。计数资料以例数、百分比表示，组间阳性率对比采用 χ^2 检验；两种筛查方式检出效果对比采用McNemar配对卡方检验；不同检测方式AUC对比采用Z检验。以P＜0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组粪便指标阳性检出率对比

疾病组208例患者中，粪便隐血阳性129例，阳性率62.02%；粪便白细胞阳性117例，阳性率56.25%。对照组208例患者中，粪便隐血阳性54例，阳性率25.96%；粪便白细胞阳性46例，阳性率22.12%。统计学结果显示，疾病组两项指标阳性检出率均显著高于对照组，差异具有统计学意义（x^2=54.372，P＜0.001；x^2=49.014，P＜0.001）。

2.2 单项与联合检测筛查效能对比

以内镜检查结果为参照标准，粪便隐血单项检测筛查灵敏度62.02%，特异度74.04%，约登指数0.36，阳性预测值70.49%，阴性预测值66.34%。两项指标联合检测筛查灵敏度73.08%，特异度70.19%，约登指数0.43，阳性预测值71.43%，阴性预测值71.96%。

联合检测筛查灵敏度较单项检测提升11.06个百分点，筛查整体效能显著提升。McNemar检验结果提示，两种检测方式检出能力对比差异具有统计学意义（x^2=12.413，P＜0.001）。

2.3 ROC曲线整体筛查效能分析

ROC曲线分析结果显示，粪便隐血单项检测AUC为0.681（95%CI：0.632～0.729），两项指标联合检测AUC为0.716（95%CI：0.669～0.762）。两组AUC对比差异具有统计学意义（Z=2.147，P=0.032），证实联合检测整体筛查效能显著优于单项检测。

2.4 风险分层结果

依据两项指标联合检测结果，将416例受检者完成风险分层。双阳性（高风险）患者110例，病变检出85例，病变检出率77.27%；单阳性（中风险）患者104例，病变检出67例，病变检出率64.42%；双阴性（低风险）患者202例，病变检出56例，病变检出率27.72%。三组患者病变检出率呈明显梯度递减趋势，组间差异具有统计学意义（χ^2=87.326，P＜0.001）。

3 讨论

胃镜、结肠镜是消化道器质性病变的主要确诊方式，能够完成镜下活检与微创处理。但基层医疗资源有限，内镜很难作为全部就诊人员的初筛手段，仅依靠内镜无法完成大规模人群筛查[4]。因此，借助基础检验开展分级筛查，对就诊患者做风险分层与内镜分流，可缓解基层消化道筛查工作面临的实际难题。

粪便隐血作为无创筛查手段，已长期用于消化道出血相关病变的临床筛查[5]。但在实际临床工作当中，该检验项目存在自身局限，部分慢性肠道黏膜炎性病变、体积较小的息肉，并不伴随消化道出血表现，仅依靠粪便隐血单项检测，容易漏诊此类病变。粪便白细胞镜检能够反映肠道黏膜发生的炎症损伤状态，弥补单独使用粪便隐血开展筛查时存在的不足[6]。将两项检验指标一起使用，可以同时兼顾肠道出血改变以及肠道黏膜炎症损伤这两类临床较为多见的消化道病变情况。

本研究结果可见，疾病组两项粪便指标的阳性检出率高于对照组，说明发生消化道器质性病变的患者，常会同时存在不同程度的肠道出血或是肠道黏膜炎症损伤。对比单项检测，联合检测的灵敏度、AUC、约登指数均表现更好，发生漏检的病例有所减少[7]。开展面向人群的初筛工作时，临床更看重尽可能不要漏掉高危患病的患者，和追求高特异度相比，保障灵敏度更贴合初筛场景的现实需求，所以本研究中联合检测特异度出现小幅下降，在初筛的临床场景之下是可以接受的。

本研究基于双指标检测结果建立三级风险分层标准，不同分组的病变检出率呈现梯度差别。采用多项检验指标开展风险评估是消化道病变筛查的常见研究思路[8,9]。双阳性（高风险）人群消化道病变患病概率最高，临床可优先安排内镜检查，尽早明确病变性质并开展相应处置；单阳性（中风险）人群患病风险中等，需结合患者年龄、临床症状、疾病家族史等因素综合评估，择期完成复查或内镜检查；双阴性（低风险）人群病变发生风险较低，可纳入常规健康随访体系，无需紧急内镜检查。这套分层判定标准明确，实际操作流程简单，不需要依托特殊检验仪器，基层医疗机构现有条件即可完成该分层流程。

这套筛查方案同样存在现实层面的应用局限。粪便常规检测结果易受短期饮食、一过性肠道刺激、标本留取规范性干扰，可出现一过性指标异常，发生假阴性、假阳性结果[10]。临床不能仅凭单次粪便检验判定病情，筛查异常但无典型症状者，建议间隔1- 2周复查，结合多次检验结果综合判断患者病情。基层患者随访依从性参差不齐，随访机制尚不健全，部分筛查异常者未完成复查与内镜确诊，会对该方案的实际落地推广造成一定影响。

本研究为单中心回顾性分析，入组病例均为本院就诊患

者，存在一定选择偏倚，样本代表性有限，且未开展前瞻性外部验证，分层标准仍需进一步完善。结合本次研究结果，粪便隐血联合粪便白细胞的筛查方式，可以筛选出需要接受内镜检查的高危人群，帮助基层医疗机构更加合理地调配本就有限的内镜医疗资源。该检验手段整体检测成本不高，操作门槛低，便于在基层医疗机构开展使用。后续还需要开展多中心、大样本的前瞻性研究，进一步调整完善风险分层的判定标准，更好服务于消化道疾病的早期筛查工作。

参考文献：

[1] 储冬梅,姜子茂,王晓航.胃肠镜筛查人群的消化道肿瘤筛查认知现状和健康促进策略——基于上海地区的实证研究[J].胃肠病学,2025,30(10):601-605.

[2] 洪明凤.探究胶体金法在检测粪便隐血中的应用[J].大众标准化,2023,(18):172-174.

[3] 高以焕,孔蕴馨,董栋,等.风险评分模型、免疫法粪便隐血试验及二者联合筛查方案在徐州市人群结直肠癌筛查中的检出率比较[J].现代预防医学,2023,50(5):954-960.

[4] 张杰.定量免疫粪便隐血试验联合危险度评估在社区结直肠癌筛查中的应用[J].消化肿瘤杂志(电子版),2023,15(3):237-240.

[5] 周如琛,王珮竹,马铭骏,等.粪便高敏定量免疫化学试验和定性隐血试验对结直肠癌和进展期腺瘤的筛查价值比较[J].中华医学杂志,2022,102(46):3667-3672.

[6] 吴莉春,李勇.自动粪便分析仪与人工复核法检测粪便结果的比较分析[J].实用检验医师杂志,2024,16(1):69-72.

[7] 高艳红,于淼,董丽凤,等.高危因素量化问卷及免疫粪便隐血试验在结直肠肿瘤筛查中的效能[J].中国癌症防治杂志,2025,17(5):576-581.

[8] 何琬,杨丽莉,任村,等.粪便隐血试验、血清癌胚抗原与粪便 SDC2 基因甲基化检测在早期结直肠癌筛查中的应用价值[J].医学临床研究,2024,41(2):203-206.

[9] 胡冰冰,王杰,任丽文.粪便隐血联合血清 CA50、CA242、CEA 检测对结肠癌的诊断价值分析[J].实用癌症杂志,2025,40(8):1326-1329.

[10] 张明,王芳,崔炜,等.质子泵抑制剂及粪便隐血试验对心内科住院老年患者新发消化道出血的预测价值[J].中华老年心脑血管病杂志,2023,25(2):147-150.