

· 短篇论著 ·

复合分光染色内镜与普通内镜结肠息肉检出率的对比研究

何小建 李海涛 柳刚 王雯 张志坚 林克荣 李达周 王蓉 江传燊

解放军联勤保障部队第九〇〇医院 厦门大学附属东方医院消化内科 福建医科大学福总临床医学院,福州 350025

通信作者:王雯,Email: wangwenfj@163.com

【摘要】 目的 比较复合分光染色技术(compound band imaging, CBI)与普通内镜检查对结肠息肉检出率的影响。方法 选取解放军联勤保障部队第九〇〇医院 2019 年 1 月—2019 年 7 月行结肠镜检查的患者,随机分为 CBI 组(在 CBI 模式下进行结肠镜检查)和白光组(进行常规结肠镜检查),比较两组患者息肉检出率。结果 最终入组 307 例患者。CBI 组患者结肠息肉总体检出率为 44.2%(69/156),高于白光组的 30.5%(46/151)($\chi^2 = 6.208, P = 0.013$)。CBI 组共检出息肉 191 枚,白光组共检出 98 枚,其中平坦型息肉(101 枚比 42 枚)、非肿瘤性息肉(116 枚比 50 枚)、直径 ≤ 5 mm 息肉(99 枚比 41 枚)、隆起型息肉(90 枚比 56 枚)检出数量 CBI 组多于白光组,差异有统计学意义($P < 0.05$);肿瘤性息肉(75 枚比 48 枚)、直径 > 5 mm 息肉(92 枚比 57 枚)检出数量两组差异无统计学意义($P \geq 0.05$)。结论 CBI 可提高结肠息肉检出率,尤其是微小息肉和平坦型息肉,值得临床应用推广。

【关键词】 结肠息肉; 复合分光染色内镜; 息肉检出率

基金项目:福建省科技创新联合基金项目(2018Y916)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20190709-00417

结直肠癌是消化系统常见的恶性肿瘤之一,其预后与病变的早期诊断密切相关。复合分光染色技术(compound band imaging, CBI)是上海澳华光电内窥镜有限公司开发的内镜下特殊光成像技术,充分利用了血红蛋白吸收特定波长光的组织特性,通过输出 440 nm 和 540 nm 波长的复合光实现对血管及浅表纤维结构的光学染色^[1]。采用 CBI 能否提高结肠息肉检出率目前尚无报道。本单位采用 CBI 与白光内镜检查对结肠息肉检出率进行了对比观察,报道如下。

一、资料与方法

1.研究对象:以 2019 年 1—7 月就诊于解放军联勤保障部队第九〇〇医院消化内科准备接受结肠镜检查的患者为研究对象,所有患者术前签署知情同意书。纳入标准:18~80 岁;肠道清洁度 Boston 评分^[2]每段结肠评分 ≥ 2 分(2分:有棕色液体、可移动半固体残留,黏膜全部可见,3分:清洁,黏膜全部可见);结肠镜检查均到达回肠末端。排除标准:(1)结直肠癌术后;(2)家族性腺瘤性息肉病;(3)结肠黑变病;(4)炎症性肠病;(5)缺血性肠病;(6)妊娠、哺乳期妇女。

2.研究方法:采用随机数字表法按先后顺序随机将入选患者分入两组,CBI 组使用上海澳华光电 AQ-200 型内镜图像处理系统和 FHD-CL200I 型电子结肠镜在 CBI 模式下全结肠退镜观察;白光组使用日本 PENTAX EC38-i10F 结肠镜行常规结肠镜检查。两组肠镜检查均由同一位内镜医师完

成,退镜时间需在 6 min 以上,若取活检或电切息肉,则减去取活检或电切所用时间。

3.观察指标:记录息肉发现部位、大小、数量、形态和病理。其中大小采用活检钳张开口径(5 mm)评估。形态采用巴黎分型^[3]:平坦型息肉指病变为紧贴黏膜面的地毯样形态,可略隆起于黏膜面,突出黏膜部分低于闭合活检钳高度(2.5 mm);隆起型息肉病变明显隆起于黏膜面,突出黏膜部分高于闭合活检钳高度(2.5 mm)。根据病理结果将结肠息肉分为肿瘤性息肉(管状腺瘤、绒毛状腺瘤、管状绒毛状腺瘤、锯齿状腺瘤)和非肿瘤性息肉(炎性息肉、增生性息肉、幼年性息肉、错构瘤)。

4.统计学分析:采用 SPSS 22.0 统计学软件进行分析。满足正态分布的计量资料以 Mean \pm SD 表示,两组间比较采用 *t* 检验;非正态分布的计量资料采用 Mann-Whitney *U* 检验;计数资料以例数或百分率表示,两组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1.入组情况:共 328 例患者入组,剔除 21 例(12 例肠道清洁度 Boston 评分 < 6 分,3 例结肠黑变病,5 例炎症性肠病,1 例缺血性肠病),最终入组 307 例,包括 CBI 组 156 例和白光组 151 例。两组年龄、性别及退镜观察时间差异均无统计学意义($P > 0.05$),详见表 1。

2. 息肉检出情况: CBI 组检出息肉 69 例, 检出率为 44. 2% (69/156); 白光组检出息肉 46 例, 检出率为 30. 5% (46/151), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6. 208, P = 0. 013$)。平坦型息肉、隆起型息肉、非肿瘤性息肉、微小息肉 (直径 ≤ 5 mm) 检出数量两组差异有统计学意义 ($P < 0. 05$); 肿瘤性息肉、直径 > 5 mm 息肉检出数量两组差异无统计学意义 ($P \geq 0. 05$)。详见表 1。

讨论 结直肠癌作为我国常见的恶性肿瘤之一, 其发病率近年来呈现出升高趋势^[4]。结肠镜检查是结直肠肿瘤防治过程中最重要的筛查手段, 但结肠镜检查存在一定的漏检率。一项系统回顾显示, 结肠镜下息肉漏检率高达 15% ~ 32%^[5]。良好的肠道准备、操作技术娴熟的内镜医师、退镜时间超过 6 min、盲肠到达率超过 $\geq 95\%$ 可提高息肉检出率^[6]。此外, 应用一些电子染色技术等辅助手段, 可能有助于提高病变检出率及鉴别病变性质。

本研究所使用的 CBI 内镜成像系统具有光学染色性能, 作用原理与窄带光成像类似。目前国内已有学者研究 CBI 对结直肠小息肉的诊断价值, 结果显示 CBI 对结直肠微小息肉的实时诊断准确率为 83. 6%^[7], 但尚无使用 CBI 对结肠息肉检出率的相关方面研究。本研究是一项随机的临床病例对照分析, 旨在初步探讨 CBI 发现结肠息肉的临床应用价值。研究过程中由同一位单人肠镜操作技术娴熟的医师完成操作, 消除了医师操作水平不同带来的偏倚。两组退镜时间均超过 6 min, 多项研究显示结肠镜检查退镜时间与息肉检出率存在正相关^[8-9], 退镜时间 ≥ 6 min 的息肉检出率显著高于退镜时间 < 6 min ($P < 0. 05$), 而退镜时间在 6 ~ 11 min, 退

镜时间的长短不影响息肉检出率高低。

本研究结果显示 CBI 组较白光组能显著提高平坦型息肉的检出数量。平坦型息肉更容易发展为高级别上皮内瘤变及黏膜下浸润癌^[10], 在检查过程中不易辨别, 极易漏诊。据研究表明, 平坦型腺瘤在结肠镜检查中的漏诊率高达 35% ~ 60%^[11]。我们使用白光内镜观察发现平坦型息肉色泽接近周边正常黏膜, 若有粪水覆盖更难观察, 但在 CBI 模式观察息肉边界清晰可见, 表面颜色与息肉病理类型有关, 如管状或绒毛状腺瘤表面颜色呈褐色改变, 较周边黏膜颜色明显加深 (图 1, 2), 而增生性息肉表面颜色与周边黏膜相近 (图 3, 4)。因此我们认为使用 CBI 在一定程度上有利于发现平坦型息肉, 减少漏诊。相对而言, 隆起型息肉在白光内镜检查过程中容易发现, 其漏诊率较低, 本研究发现 CBI 亦增加其检出率, 同时有助于判断息肉类型 (图 5, 6)。

此外, 本研究结果还显示 CBI 能识别出更多直径 < 5 mm 的微小息肉。虽然大多数微小息肉是非肿瘤性的, 但仍有 1. 7% ~ 6% 存在肿瘤性改变 (例如绒毛状腺瘤、高级别上皮内瘤变) 甚至癌变^[12-13]。Hisabe 等^[14]对 408 例直径为 1 ~ 9 mm 息肉患者进行长达 42 个月随访后, 发现有 10 例息肉增大超过 10 mm, 切除后病理提示 3 例为重度异型增生。因此, 使用 CBI 可及时发现并切除微小息肉, 减少进展期腺瘤及间歇期癌发生的风险。

综上所述, CBI 可提高结肠息肉检出率, 尤其是微小息肉和平坦型息肉, 具有良好的临床应用前景, 但本研究为单中心设计, 需要多中心大样本进一步证实。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

表 1 使用不同内镜技术进行结肠镜检查的患者临床资料及息肉检出情况比较

项目	CBI 组 (n=156)	白光组 (n=151)	统计量	P 值
年龄 (岁, Mean \pm SD)	54. 99 \pm 15. 89	53. 95 \pm 16. 01	$t = -3. 185$	0. 566
性别 (男/女)	80/76	72/79	$\chi^2 = 0. 398$	0. 528
退镜观察时间 (min, Mean \pm SD)	8. 57 \pm 2. 28	8. 66 \pm 2. 32	$t = -0. 341$	0. 734
检出息肉患者 [例 (%)]	69 (44. 2)	46 (30. 5)	$\chi^2 = 6. 208$	0. 013
检出息肉数量 (枚)	191	98	$z = -2. 910$	0. 004
息肉形态 (枚)				
平坦型	101	42	$z = -3. 880$	$< 0. 001$
隆起型	90	56	$z = -2. 320$	0. 020
息肉病理 (枚)				
肿瘤性	75	48	$z = -1. 960$	0. 050
非肿瘤性	116	50	$z = -3. 716$	$< 0. 001$
息肉大小 (枚)				
直径 ≤ 5 mm	99	41	$z = -3. 159$	0. 002
直径 > 5 mm	92	57	$z = -1. 799$	0. 072
息肉患者息肉数分类 [例 (%)]				
单发息肉	18 (11. 5)	20 (13. 2)	$\chi^2 = 0. 206$	0. 650
≥ 2 个息肉	51 (32. 7)	26 (17. 2)	$\chi^2 = 9. 777$	0. 002

注: CBI 表示复合分光染色技术

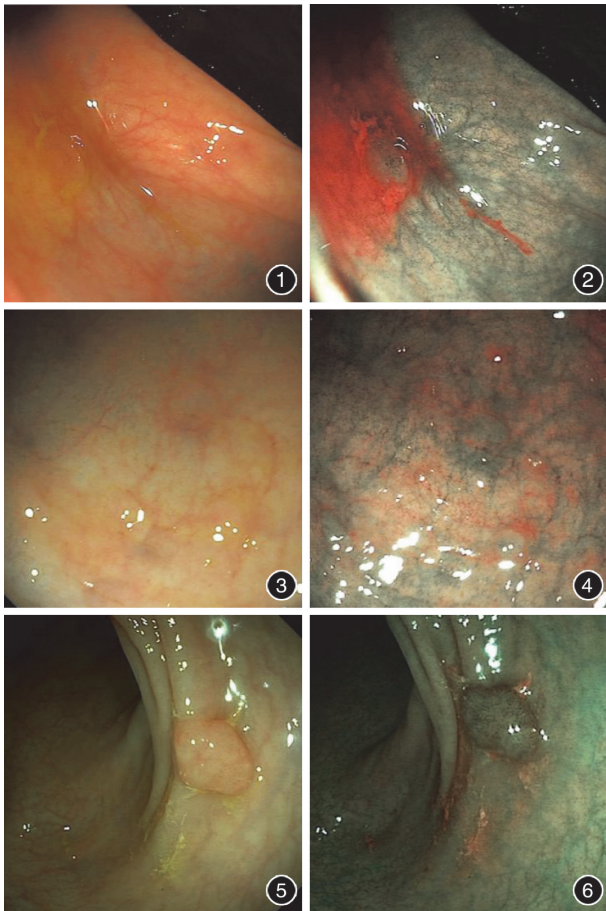


图 1 白光内镜下 7~9 点方向可见少许粪水,其下方隐约可见一平坦型息肉样隆起,边界不清,极易漏诊 图 2 复合分光染色内镜(CBI)清晰可见一大约 4 mm×3 mm 平坦型微息肉,表面颜色较周边黏膜更深,同时可见少许粪水覆盖,在 CBI 模式下呈现红色改变 图 3 白光内镜下可见散在发红区域,边界不清 图 4 复合分光染色内镜可见多处平坦型息肉样隆起 图 5 白光内镜下 3 点方向可见一大约 8 mm×7 mm 隆起型息肉,表面微结构显示不清 图 6 复合分光染色内镜可见表面微结构呈管状改变,考虑为管状腺瘤,病理结果与内镜诊断一致

参 考 文 献

[1] 潘怡, 张钰佳, 张尧, 等. CBI 内镜在早期胃癌诊断中的应用价值[J]. 胃肠病学, 2018, 23(9): 526-529. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125. 2018. 09. 004.

[2] Lai EJ, Calderwood AH, Doros G, et al. The Boston bowel preparation scale: a valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research[J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 69(3 Pt 2): 620-625. DOI: 10.1016/j.gie. 2008. 05. 057.

[3] The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon; November 30 to Decem-

ber 1, 2002[J]. *Gastrointest Endosc*, 2003, 58(6 Suppl): S3-43. DOI: 10.1016/s0016-5107(03)02159-x.

[4] 王锡山. 中美结直肠癌流行病学特征对比及防控策略分析[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2019, 8(1): 1-5. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224. 2019. 01. 001.

[5] van Rijn JC, Reitsma JB, Stoker J, et al. Polyp miss rate determined by tandem colonoscopy: a systematic review[J]. *Am J Gastroenterol*, 2006, 101(2): 343-350. DOI: 10.1111/j.1572-0241. 2006. 00390. x.

[6] 黄敏丹. 结肠镜检查腺瘤检出率的影响因素[J]. *医学综述*, 2014, 20(12): 2160-2162. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084. 2014. 12. 018.

[7] 谷硕, 高云杰, 赵韞嘉, 等. 国产分光内镜对结肠微小息肉诊断价值的研究[J]. *胃肠病学*, 2018, 23(7): 405-409. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125. 2018. 07. 005.

[8] Rex DK, Bond JH, Winawer S, et al. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U. S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer[J]. *Am J Gastroenterol*, 2002, 97(6): 1296-1308. DOI: 10.1111/j.1572-0241. 2002. 05812. x.

[9] Adler A, Wegscheider K, Lieberman D, et al. Factors determining the quality of screening colonoscopy: a prospective study on adenoma detection rates, from 12, 134 examinations (Berlin colonoscopy project 3, BECOP-3)[J]. *Gut*, 2013, 62(2): 236-241. DOI: 10.1136/gutjnl-2011-300167.

[10] Matsuda T, Parra-Blanco A, Saito Y, et al. Assessment of likelihood of submucosal invasion in non-polypoid colorectal neoplasms[J]. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2010, 20(3): 487-496. DOI: 10.1016/j.giec. 2010. 03. 007.

[11] Heresbach D, Barrioz T, Lapalus MG, et al. Miss rate for colorectal neoplastic polyps: a prospective multicenter study of back-to-back video colonoscopies[J]. *Endoscopy*, 2008, 40(4): 284-290. DOI: 10.1055/s-2007-995618.

[12] Butterly LF, Chase MP, Pohl H, et al. Prevalence of clinically important histology in small adenomas[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2006, 4(3): 343-348. DOI: 10.1016/j.cgh. 2005. 12. 021.

[13] Sneh Arbib O, Zemser V, Leibovici Weissman Y, et al. Risk of advanced lesions at the first follow-up colonoscopy after polypectomy of diminutive versus small adenomatous polyps of low-grade dysplasia[J]. *Gastrointest Endosc*, 2017, 86(4): 713-721. e2. DOI: 10.1016/j.gie. 2017. 02. 034.

[14] Hisabe T, Tsuda S, Matsui T, et al. Natural history of small colorectal protuberant adenomas[J]. *Dig Endosc*, 2010, 22(Suppl 1): S43-46. DOI: 10.1111/j.1443-1661. 2010. 00969. x.

(收稿日期: 2019-07-09)

(本文编辑: 朱悦)