

高清晰结肠镜下锯齿状腺瘤的形态学特点

刘揆亮, 司空银河, 林香春, 吴静, 刘红

■背景资料

腺瘤-腺癌序列是结直肠癌发生的主要途径之一, 近年研究发现锯齿状腺瘤(serrated adenoma, SA)是一种新的腺瘤类型, 其可能通过“增生性息肉-锯齿状腺瘤-腺癌”这一锯齿状通路发展为结直肠癌(colorectal cancer, CRC).

刘揆亮, 司空银河, 林香春, 吴静, 刘红, 首都医科大学附属北京世纪坛医院消化内科 北京市 100038
刘揆亮, 医学博士, 医师, 主要从事结直肠癌及其癌前病变的基础与临床研究.

作者贡献分布: 本文由林香春设计; 研究过程由刘揆亮、司空银河、林香春、吴静及刘红共同完成; 数据分析由刘揆亮、司空银河及林香春完成; 论文写作由刘揆亮与林香春完成.

通讯作者: 林香春, 副教授, 主任医师, 100038, 北京市海淀区羊坊店铁医路10号, 首都医科大学附属北京世纪坛医院消化内科. xiangchunlin@hotmail.com

电话: 010-63926370

收稿日期: 2013-09-16 修回日期: 2013-10-22

接受日期: 2013-10-31 在线出版日期: 2013-12-28

Colonoscopic characteristics of serrated adenomas

Kui-Liang Liu, Yin-He Sikong, Xiang-Chun Lin, Jing Wu, Hong Liu

Kui-Liang Liu, Yin-He Sikong, Xiang-Chun Lin, Jing Wu, Hong Liu, Beijing Shijitan Hospital, CMU, Beijing 100038, China

Correspondence to: Xiang-Chun Lin, Chief Physician, Associate Professor, Beijing Shijitan Hospital, CMU, 10 Yangfangdian Tieyi Road, Haidian District, Beijing 100038, China. xiangchunlin@hotmail.com

Received: 2013-09-16 Revised: 2013-10-22

Accepted: 2013-10-31 Published online: 2013-12-28

Abstract

AIM: To investigate the morphologic features of serrated adenomas (SA) by regular high-resolution colonoscopy with narrow band imaging (NBI).

METHODS: A retrospective analysis was performed of the imaging data for patients with colorectal SA who underwent colonoscopy between March 2010 and June 2013. A comparison of colonoscopic features was made between SA and hyperplastic polyps (HP) with comparable predicted diameter.

RESULTS: A total of 50 SA from 35 patients and 50 HP from 42 patients were included. More SA were located in the right colon than in the left colon (48% vs 36%, $P > 0.05$). Type IIa or laterally spreading tumors (LST) were more commonly seen in SA ($P = 0.019$) and II-O pit pattern was more commonly seen in HP ($P = 0.000$). SA

more frequently showed the features of vague margins, irregular shape, cloud-like surface and dark bleeding spots in crypts (all $P < 0.001$). The sensitivities of II-O pit pattern, cloud-like surface, indistinct border, irregular shape and dark bleeding spots in the crypts for predicting SA were 44%, 92%, 30%, 66% and 76%, respectively, and the specificities were 98%, 98%, 98%, 94% and 92%, respectively. The sensitivity and specificity of the presence of three or more above characteristics for predicting SA were 80% and 100%, respectively.

CONCLUSION: SA have certain colonoscopic features, which can aid in differentiating SA from HP.

© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

Key Words: Serrated adenoma; Hyperplastic polyp; Colonoscopy

Liu KL, Sikong YH, Lin XC, Wu J, Liu H. Colonoscopic characteristics of serrated adenomas. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2013; 21(36): 4140-4145 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/4140.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i36.4140>

摘要

目的: 探讨高清晰结肠镜白光及窄带成像(narrow band imaging, NBI)模式下锯齿状腺瘤(serrated adenoma, SA)的形态特点及其与增生性息肉(hyperplastic polyp, HP)的鉴别要点.

方法: 回顾性分析2010-03/2013-06在我院消化内科经高清晰结肠镜(CF-H260)检查诊断的结肠SA的内镜下形态学特点(边界、外观、血管网形态), 与按大小配对的HP进行比较.

结果: 共纳入来自35例患者的SA 50例, 来自42例患者的HP 50例. SA位于右半结肠者多于HP(48% vs 36%), 但差异没有统计学意义($P > 0.05$). SA大体形态呈IIa及LST型者多于HP(11例 vs 0例, $P < 0.05$). SA中隐窝开口呈I型者少于HP(25例 vs 0例, $P < 0.001$); 呈II型开

■同行评议者

卢宁, 副主任医师, 兰州军区乌鲁木齐总医院肿瘤科

大型(Ⅱ-O)者多于HP(22例 vs 0例, $P<0.001$). SA中出现边界不清、形态不规整、积云样结构及息肉表面隐窝内点状血管者比例均高于HP($P<0.001$). Ⅱ-O型隐窝、积云样结构、边界模糊、形态不规整、隐窝内点状血管预测SA的敏感性分别为44%、92%、30%、66%和76%, 特异性分别为98%、98%、98%、94%和92%; 同时具备3种或3种以上形态学特点预测SA的敏感性为80%, 特异性为100%.

结论: SA具有一定的表面形态特点, 高清晰非放大内镜下对病变表面形态特征观察有助于SA与HP的鉴别.

© 2013年版权归百世登出版集团有限公司所有.

关键词: 锯齿状腺瘤; 增生性息肉; 结肠镜

核心提示: 本文结合Hazewinkel等与Kimura有关放大内镜联合窄带成像(narrow band imaging, NBI)下无蒂锯齿状腺瘤(sessile serrated adenoma/polyp, SSA/P)表面形态学特征的报道, 对高清晰非放大内镜白光及窄带成像内镜(narrow band imaging)下锯齿状腺瘤(serrated adenoma, SA)的表面形态学特点进行回顾分析, 发现SA与增生性息肉(hyperplastic polyp, HP)具有一定的表面形态差异. 这些特点用于SA与HP的鉴别时具有高度特异性, 有助于充分排除HP的可能性. 由于部分SA可表现为与HP相似的较小息肉, 内镜下易于活检钳除, 而SA具有较高的癌变潜能, 更应务求完全切除, 因此, 内镜下实时鉴别SA与HP, 具有重要的临床意义.

刘揆亮, 司空银河, 林香春, 吴静, 刘红. 高清晰结肠镜下锯齿状腺瘤的形态学特点. 世界华人消化杂志 2013; 21(36): 4140-4145
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/4140.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i36.4140>

0 引言

腺瘤-腺癌序列是结直肠癌(colorectal cancer, CRC)发生的主要途径之一^[1], 近年研究发现锯齿状腺瘤(serrated adenoma, SA)是一种新的腺瘤类型, 其可能通过“增生性息肉-锯齿状腺瘤-腺癌”这一锯齿状通路发展为CRC^[2]. 结肠镜检查作为CRC及其癌前病变筛查的有效手段广泛应用于临床, 在降低结直肠癌的发病率方面具有重要作用. SA在结肠镜下形态特点不突出, 部分病变与增生性息肉(hyperplastic polyp, HP)鉴别困难^[3], 目前有关SA表面形态特点的研究较少. 本研究旨在对我院近年诊断的结直肠SA及HP

的内镜下形态学特点进行总结和比较, 探讨结肠镜白光及窄带成像内镜(narrow band imaging, NBI)模式下SA与HP的鉴别要点.

1 材料和方法

1.1 材料 回顾性收集2010-03/2013-06于首都医科大学附属北京世纪坛医院消化内科内镜室结肠镜检查诊断为结直肠SA的资料. 病理学诊断由1位有经验的消化病理医师完成, 采用Longacre等^[4]标准: 有一定程度的锯齿状腺体; 有未成熟的杯状细胞存在; 腺体有异型增生. 入选标准: (1)用奥林巴斯CF-H260高清晰结肠镜完成全结肠检查并发现病变; (2)完成白光及NBI模式下抵近观察并保存图像; (3)对所观察的病变进行活检或内镜下切除并进行病理学检查; (4)病理学诊断为SA. 排除标准: (1)肠道准备不佳, 影响观察; (2)内镜图像不清晰, 影响观察; (3)图像不能反映病变全貌; (4)病理学判定同时存在HP及SA成分.

1.2 方法 按上述标准共入选SA 50例, 根据病变大小以1:1比例随机匹配同期发现的HP 50例. 记录病变的部位、大小、形态(参照多田正大等^[5])等资料. 观察白光及NBI模式下入选病变图片, 参照工藤分型^[6]进行隐窝分型; 参照Kimura等^[7]报道判断Ⅱ型开大型隐窝(Ⅱ-open, Ⅱ-O)开口; 参照Hazewinkel等^[8]报道, 在白光及NBI模式下评价息肉是否具有以下形态特点: (1)息肉边缘模糊: 病变与周围正常黏膜界限不清楚; (2)息肉外形不规整: 病变外形非圆形, 呈非对称性; (3)息肉表面呈积云样结构: 表面不平, 柔和的结节、类似积云的结构; (4)息肉表面隐窝内可见点状血管: 在NBI模式下观察隐窝内是否有棕色的点状血管.

统计学处理 采用SPSS17.0进行统计学分析. 正态分布数据采用mean±SD表示, 非正态分布数据采用中位数及范围表示, 计量资料的比较采用 t 检验或 u 检验, 计数资料的比较采用 χ^2 检验, 等级资料的比较采用 u 检验. 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义. 形态特点对于SA与HP的鉴别价值采用敏感性、特异性、准确性及优势比(odds ratio, OR)描述.

2 结果

2.1 SA与HP的一般资料 纳入病变包括SA 50例(35例患者, 男23例, 女12例), HP 50例(42例患者, 男25例, 女17例), 病变位于盲肠6例、升结肠

■研究前沿

结肠镜检查作为CRC及其癌前病变筛查的有效手段广泛应用于临床, 在降低结肠癌的发病率方面具有重要作用, SA在结肠镜下形态学特点不突出, 部分病变的形态与增生性息肉(hyperplastic polyp, HP)鉴别困难. 目前有关SA表面形态特点的研究较少.

■相关报道

Hazewinkel等最近对SSA/P的形态特征进行了系统总结. 他们发现放大内镜联合NBI下积云样外观、边界不清楚、外形不规则以及隐窝内点状血管是息肉组织学类型为SSA/P的预测因素, 其OR值分别为4.91(95%CI: 2.42-9.97)、2.38(95%CI: 1.44-4.96)、3.17(95%CI: 1.59-6.29)及2.05(95%CI: 1.02-4.11).

■创新盘点

本文紧跟国际研究报道,对高清非放大结肠镜白光及其NBI模式下SA的表面形态学特点及其与HP的鉴别要点进行总结,发现SA与HP在高清非放大内镜下的表面形态特点具有一定的差异。

表 1 SA与HP的一般资料

	SA	HP
大小(cm, 中位数与范围)	0.5(0.3-1.5)	0.5(0.3-1.5)
形态		
Is(n)	39 ^a	47
Isp(n)	0	2
Ip(n)	0	1
Ila(n)	6	0
LST(n)	5	0
部位		
右半结肠(n)	24	18
升结肠与盲肠(n)	11	9
横结肠(n)	13	9
左半结肠及直肠(n)	26	32
降结肠(n)	4	5
乙状结肠(n)	14	16
直肠(n)	9	11

^a $P<0.05$ vs HP. SA: 锯齿状腺瘤; HP: 增生性息肉。

表 2 SA与HP的表面形态学特征比较

	SA(例)	HP(例)
隐窝开口		
I型	0 ^b	25
II型	28	24
II型开大型	22 ^b	1
边界不清楚	15 ^b	1
形态不规整	33 ^b	3
积云样结构	46 ^b	1
点状血管网	38 ^b	4

^b $P<0.01$ vs HP. SA: 锯齿状腺瘤; HP: 增生性息肉。

14例、横结肠22例、降结肠9例、乙状结肠30例、直肠19例; SA中, 24例(48%)位于右半结肠(脾区以上); HP中, 18例(36%)位于右半结肠, 二者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。SA组大小为0.5 cm(0.3-1.5 cm), HP组大小为0.5 cm(0.3-1.5 cm), 两组之间差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 SA与HP的大体形态比较 SA中, 呈Is型者39例, 呈IIa型者6例, 侧向发育型腺瘤(laterally spreading tumor, LST)型5例; HP中, 呈Is型者47例, 呈Isp型者2例, 呈Ip型者1例。SA呈Is型者少于HP($P<0.05$); 呈IIa及LST型者11例, 多于HP(0例, $P<0.05$)(表1)。

2.3 SA与HP的表面形态学特征比较

2.3.1 边界及形态: SA中15例边界与周围黏膜界限不清, HP中1例可见边界界限不清; SA中33例

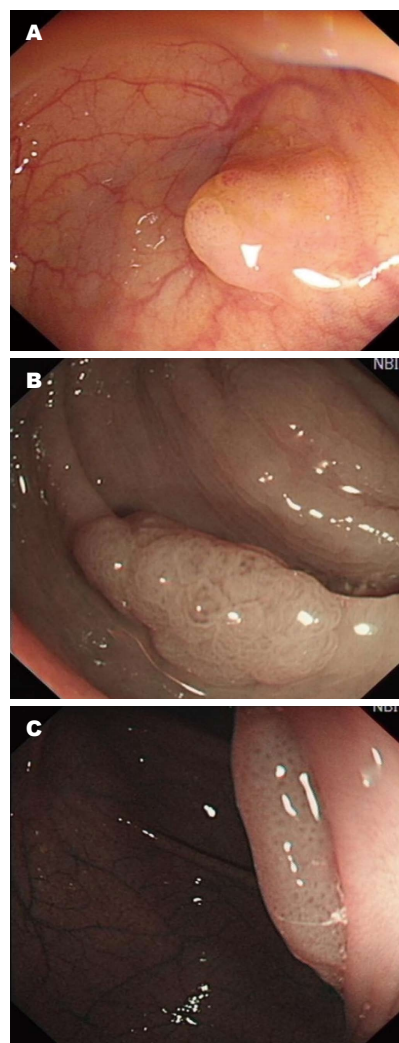


图 1 锯齿状腺瘤的内镜下表面形态学特点。A: 息肉外形不规整, 边缘模糊(白光下观察); B: 息肉表面呈积云样结构, 可见II型开大型隐窝(NBI下); C: 息肉隐窝表面可见点状血管(NBI下)。NBI: 窄带成像。

出现病变形态不规整, HP中3例呈形态不规整; 两组之间差异具有统计学意义($P<0.001$)(表2, 图1A)。

2.3.2 隐窝开口形态: 根据工藤分型对息肉的隐窝开口形态的分析结果显示, SA中, 隐窝形态呈II型者28例, 占56.0%; II-O型者22例占44.0%; HP中, 隐窝形态呈I型者25例, 占50.0%; II型者24例, 占48.0%; II-O型者1例, 占2.0%。SA呈I型隐窝者少于HP($P<0.001$), 呈II型隐窝者多于HP($P>0.05$), 呈II-O型者多于HP($P<0.001$)(表2, 图1B)。

2.3.3 表面积云样结构: 50例SA中, 46例表面呈积云样结构, 占92%; 50例HP中, 1例表面呈积云样结构, 占2%; 两组之间差异具有统计学意义($P<0.001$)(表2, 图1B)。

2.3.4 NBI模式下息肉表面血管网: 50例SA中, 38

表 3 表面形态学特征对SA的预测作用

	OR(95%CI)	敏感性(%)	特异性(%)	准确性(%)
II-O型隐窝	38.5(4.9-301.2)	44(22/50)	98(49/50)	71(71/100)
边界不清楚	21.0(2.7-166.5)	30(15/50)	98(49/50)	64(64/100)
形态不规整	30.4(8.2-112.2)	66(33/50)	94(47/50)	80(80/100)
积云样结构	563.5(60.7-5229.7)	92(46/50)	98(49/50)	95(95/100)
点状血管	36.4(10.9-122.2)	76(38/50)	92(46/50)	84(84/100)
3种或3种以上特征	-	80(40/50)	100(50/50)	90(90/100)
不具备任一特征 ¹	-	84(42/50)	100(50/50)	92(92/100)

¹此处的敏感性、特异性及准确性是就预测HP而言. SA: 锯齿状腺瘤; HP: 增生性息肉.

■应用要点

本研究提示SA与HP在高清晰非放大内镜下的表面形态特点具有一定的差异, 而这些特点用于SA与HP的鉴别时具有高度特异性, 有助于充分排除HP的可能性, 并提示我们选择更为彻底的处理方法.

例表面可见隐窝内点状血管, 占76%; 50例HP中, 4例表面可见隐窝内点状血管, 占8.0%; 两组之间差异具有统计学意义($P<0.001$)(表2, 图1C).

2.4 不同部位SA形态特点的比较 位于右半结肠与左半结肠及直肠的SA相比, 大小、形态分型、隐窝分型、息肉表面血管网、积云样结构、边界及形态特点均无明显差异($P>0.05$).

2.5 表面形态学特征对病理诊断的预测作用 I型隐窝预测HP的敏感性为50%, 特异性为100%, 准确性为75%. II-O型隐窝预测SA的OR为38.5(95%CI: 4.9-301.2), 敏感性为44%, 特异性为98%, 准确性为71%; 边界模糊预测SA的OR为21.0(95%CI: 2.7-166.5), 敏感性为30%, 特异性为98%, 准确性为64%; 形态不规整预测SA的OR为30.4(95%CI: 8.2-112.2), 敏感性为66%, 特异性为94%, 准确性为80%. 积云样结构预测SA的OR为563.5(95%CI: 60.7-5229.7), 敏感性为92%, 特异性为98%, 准确性为95%. 隐窝内点状血管预测SA的OR为36.4(95%CI: 10.9-122.2), 敏感性为76%, 特异性为92%, 准确性为84%. 除隐窝开口外的4种特点中, HP中2例同时具备2种特点(呈II型隐窝), 6例具有1种特点(1例呈II-O型隐窝); SA中1例同时具有4种特点(呈II型隐窝), 32例同时具有3种特点(13例呈II-O型隐窝); 16例同时具有2种特点(7例呈II-O型隐窝), 1例具有1种特点(呈II-O型隐窝). 总之, 将II-O型隐窝与其他4种形态特点一起考虑时, SA共40例同时具备3种或3种以上形态学特点, HP为0例; HP共42例不具备任何一种形态学特点, SA为0例. 因此, 同时具备3种或3种以上形态学特点用于预测SA的敏感性为80%, 特异性为100%, 准确性为90%; 不具备任何一种形态学特点用于预测HP的敏感性为84%, 特异性为100%, 准确性为92%(表3).

3 讨论

SA最早于1990年由Longacre等^[4]命名, 2000年WHO正式将其定义为继管状腺瘤、绒毛状腺瘤和混合型腺瘤之后的第四种腺瘤病理形态^[9]. 近年研究发现此前统称为SA的病变实际上具有一定程度的异质性, 位于右半结肠和左半结肠的SA在大小、形态、隐窝开口类型上均有区别^[10,11], 而右半结肠SA的恶性潜能高于左半结肠^[10], 并且与HP易于混淆^[12]. 因此, Torlakovic等^[12]提出对SA进行进一步区分. 2010年WHO分类^[13]确定锯齿状病变主要包括HP、无蒂锯齿状腺瘤(sessile serrated adenoma/polyp, SSA/P)及传统锯齿状腺瘤(traditional serrated adenoma, TSA)等, 依此分类, 过去统称为SA的病变将分别诊断为SSA/P与TSA^[14]. 随着放大内镜和NBI等技术的发展, 近年研究开始关注SA的内镜下表面形态特点. 有研究提出TSA较少, 常为有蒂病变, 色较红, 与SSA/P及HP有明显差异; 而SSA/P与HP大体形态上均表现为无蒂病变, 内镜下容易混淆^[15]. 因此SA与HP之间的鉴别可能主要是SSA/P与HP的鉴别, 因而本研究主要参考相关文献报道的SSA/P的表面形态学特点进行分析验证.

一些研究提出SSA/P的表面具有大量黏液, 形成“黏液帽”, 并因此表现为结节或颗粒样不平^[16]. Hazewinkel等^[8]最近对SSA/P的形态特征进行了系统总结. 他们归纳了放大内镜联合NBI下SSA/P较HP更为常见的6种特征, 然后在SSA/P、HP和腺瘤(各30例)中进行验证后发现放大内镜联合NBI下积云样外观、边界不清楚、外形不规则以及隐窝内点状血管是息肉组织学类型为SSA/P的预测因素, 其OR值分别为4.91(95%CI: 2.42-9.97)、2.38(95%CI: 1.44-4.96)、3.17(95%CI: 1.59-6.29)及2.05(95%CI: 1.02-4.11). 我们在本研究中通

■名词解释

锯齿状腺瘤：最早于1990年命名，2000年WHO正式将其定义为继发性腺瘤、绒毛状腺瘤和混合性腺瘤之后的第四种腺瘤病理形态。近年研究发现此前统称为SA的病变更实际上具有一定程度的异质性。2010年WHO分类确定锯齿状病变主要包括增生性息肉、无蒂锯齿状腺瘤及传统锯齿状腺瘤等。

过回顾既往所采集的内镜图片对该研究总结的以上形态特点进行了验证，证实上述形态特点在SA与HP间均存在显著差异。我们对这4种特点各自预测SA的价值进行了分析，显示其敏感性在30%-92%，以积云样结构最高；特异性在92%-98%，积云样结构、边界不清均较高。这些结果提示采用高清晰非放大结肠镜(奥林巴斯CF-H260)，借助NBI模式，可借助以上形态特点对SA及HP进行鉴别，见到积云样结构时尤其提示病变为SA。虽然其他几项特点敏感性较差，但特异性均较高，这提示内镜下一旦见到上述特点时应高度怀疑SA，并可基本排除HP的可能性。

Hazewinkel等^[8]认为隐窝分型对SSA/与HP没有鉴别作用，Boparai等^[7]指出隐窝的工藤分型用于鉴别SSA/P与HP的诊断准确性仅为55%。不过，Kimura等^[7]提出SSA/P具有独特的II-O型隐窝开口，其预测SSA/P的敏感性达65.5%，特异性达97.3%，Ishigooka等^[16]报道其敏感性为83.7%，特异性为85.7%。SSA/P的隐窝开口更大可能与SSA/P常产生大量黏液有关^[8]。不过，这两项研究均在放大内镜模式下观察隐窝开口。有研究证实高清晰非放大结肠镜的NBI模式下抵近观察可对隐窝形态做出准确判断^[18]，因此，我们在本研究中对无放大常规高清晰内镜下NBI模式图像的隐窝开口形态进行了分析，结果发现也可清楚地观察到II-O型的隐窝开口，并且SSA/P的隐窝形态均为II型或II-O型，而HP中则以I型开口多见。这提示NBI模式下观察隐窝形态，尤其是发现II-O型隐窝有助于SA与HP的鉴别。我们的结果显示II-O型隐窝预测SA的敏感性较低(44%)，但特异性较高(98%)，这一结果与Kimura等^[7]类似，也提示虽然SA隐窝开口未必为II-O型，但内镜下见到II-O型隐窝时高度提示病变为SA；反之，内镜下见到I型隐窝则高度提示病变为HP。另外，Hazewinkel等^[8]提出，在NBI下观察时，对于同时具有前述4种形态学特征(不含隐窝开口)或不具有任一形态特征的息肉进行分析，这些形态学特征诊断SSA/P的敏感性、特异性和准确性分别为89%、96%和93%。本组资料中，我们将前述4种特点与II-O型隐窝相结合，发现具备以上5种特点中3种或3种以上时，预测SA的敏感性达80%，特异性达100%；而不具备任一特征对预测HP的敏感性达84%，特异性也达100%。这一结果提示内镜下对上述形态特征进行综合分析高度有助于鉴别SA与HP。而不具备上述任何形态特征的病变应高度怀疑

为HP。

有研究发现，过去所认为的一部分存在癌变潜能的所谓HP实际上多数是SSA/P^[19]。Lu等^[20]随访了40例SSA/P和55例HP患者，CRC发生率分别为12.5%和1.8%，提示SSA/P可能为一种高危病变。由于部分SA可表现为与HP相似的较小息肉，内镜下易于活检钳除，而SA具有较高的癌变潜能，更应追求完全切除^[8]，因此，内镜下实时鉴别SA与HP具有重要的临床意义。本研究提示SA与HP在高清晰非放大内镜下的表面形态特点具有一定的差异，而这些特点用于SA与HP的鉴别时具有高度特异性，有助于充分排除HP的可能性，并提示我们选择更为彻底的处理方法。不过，本研究为回顾性研究，而本院病理科近年来尚沿用Longacre等^[4]的SA诊断标准，因此未进一步区分SSA/P和TSA，可能存在一定局限性。这些形态特点用于内镜下实时判断病变性质的作用还有待前瞻性研究的验证。

4 参考文献

- 1 Vogelstein B, Fearon ER, Hamilton SR, Kern SE, Preisinger AC, Leppert M, Nakamura Y, White R, Smits AM, Bos JL. Genetic alterations during colorectal-tumor development. *N Engl J Med* 1988; 319: 525-532 [PMID: 2841597 DOI: 10.1056/NEJM198809013190901]
- 2 Mäkinen MJ, George SM, Jernvall P, Mäkelä J, Vihko P, Karttunen TJ. Colorectal carcinoma associated with serrated adenoma--prevalence, histological features, and prognosis. *J Pathol* 2001; 193: 286-294 [PMID: 11241406 DOI: 10.1002/1096-9896(2000)9999:9999::AID-PATH800>3.0.CO;2-2]
- 3 Jaramillo E, Watanabe M, Rubio C, Slezak P. Small colorectal serrated adenomas: endoscopic findings. *Endoscopy* 1997; 29: 1-3 [PMID: 9083728 DOI: 10.1055/s-2007-1004052]
- 4 Longacre TA, Fenoglio-Preiser CM. Mixed hyperplastic adenomatous polyps/serrated adenomas. A distinct form of colorectal neoplasia. *Am J Surg Pathol* 1990; 14: 524-537 [PMID: 2186644 DOI: 10.1097/00000478-199006000-00003]
- 5 多田正大, 大川清孝, 三戸岡英树. 内镜诊断与鉴别诊断图谱: 下消化道. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2005: 25
- 6 Kudo S, Tamura S, Nakajima T, Yamano H, Kusaka H, Watanabe H. Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 8-14 [PMID: 8836710 DOI: 10.1016/S0016-5107(96)70222-5]
- 7 Kimura T, Yamamoto E, Yamano HO, Suzuki H, Kamimae S, Nojima M, Sawada T, Ashida M, Yoshikawa K, Takagi R, Kato R, Harada T, Suzuki R, Maruyama R, Kai M, Imai K, Shinomura Y, Sugai T, Toyota M. A novel pit pattern identifies the precursor of colorectal cancer derived from sessile serrated adenoma. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 460-469 [PMID: 22233696 DOI: 10.1038/ajg.2011.457]
- 8 Hazewinkel Y, López-Cerón M, East JE, Rastogi A, Pellisé M, Nakajima T, van Eeden S, Tytgat KM,

- Fockens P, Dekker E. Endoscopic features of sessile serrated adenomas: validation by international experts using high-resolution white-light endoscopy and narrow-band imaging. *Gastrointest Endosc* 2013; 77: 916-924 [PMID: 23433877 DOI: 10.1016/j.gie.2012.12.018]
- 9 World Health Organization classification. Pathology and genetics of the digestive system. Lyon, France: IARC Press, 2000: 105-118
- 10 Oka S, Tanaka S, Hiyama T, Ito M, Kitadai Y, Yoshihara M, Haruma K, Chayama K. Clinicopathologic and endoscopic features of colorectal serrated adenoma: differences between polypoid and superficial types. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 213-219 [PMID: 14745394 DOI: 10.1016/S0016-5107(03)02693-2]
- 11 Jaramillo E, Tamura S, Mitomi H. Endoscopic appearance of serrated adenomas in the colon. *Endoscopy* 2005; 37: 254-260 [PMID: 15731942 DOI: 10.1055/s-2005-861007]
- 12 Torlakovic E, Skovlund E, Snover DC, Torlakovic G, Nesland JM. Morphologic reappraisal of serrated colorectal polyps. *Am J Surg Pathol* 2003; 27: 65-81 [PMID: 12502929 DOI: 10.1097/00000478-200301000-00008]
- 13 World Health Organization classification. Tumours of the digestive system. Lyon, France: IARC 2010: 160-165
- 14 Torlakovic EE, Gomez JD, Driman DK, Parfitt JR, Wang C, Benerjee T, Snover DC. Sessile serrated adenoma (SSA) vs. traditional serrated adenoma (TSA). *Am J Surg Pathol* 2008; 32: 21-29 [PMID: 18162766 DOI: 10.1097/PAS.0b013e318157f002]
- 15 Yamada A, Notohara K, Aoyama I, Miyoshi M, Miyamoto S, Fujii S, Yamamoto H. Endoscopic features of sessile serrated adenoma and other serrated colorectal polyps. *Hepatogastroenterology* 2011; 58: 45-51 [PMID: 21510285]
- 16 Ishigooka S, Nomoto M, Obinata N, Oishi Y, Sato Y, Nakatsu S, Suzuki M, Ikeda Y, Maehata T, Kimura T, Watanabe Y, Nakajima T, Yamano HO, Yasuda H, Itoh F. Evaluation of magnifying colonoscopy in the diagnosis of serrated polyps. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 4308-4316 [PMID: 22969193 DOI: 10.3748/wjg.v18.i32.4308]
- 17 Boparai KS, van den Broek FJ, van Eeden S, Fockens P, Dekker E. Hyperplastic polyposis syndrome: a pilot study for the differentiation of polyps by using high-resolution endoscopy, autofluorescence imaging, and narrow-band imaging. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 947-955 [PMID: 19595313 DOI: 10.1016/j.gie.2009.03.1172]
- 18 刘红, 吴静, 林香春, 高炳霞, 魏南, 姜国俊, 王沧海. 普通窄带成像内镜对结直肠增生性息肉和腺瘤的鉴别诊断价值. *中华消化杂志* 2011; 31: 798-802
- 19 Goldstein NS, Bhanot P, Odish E, Hunter S. Hyperplastic-like colon polyps that preceded microsatellite-unstable adenocarcinomas. *Am J Clin Pathol* 2003; 119: 778-796 [PMID: 12817424 DOI: 10.1309/DRFQ0WFUF1G13CTK]
- 20 Lu FI, van Niekerk de W, Owen D, Tha SP, Turbin DA, Webber DL. Longitudinal outcome study of sessile serrated adenomas of the colorectum: an increased risk for subsequent right-sided colorectal carcinoma. *Am J Surg Pathol* 2010; 34: 927-934 [PMID: 20551824 DOI: 10.1097/PAS.0b013e3181e4f256]

同行评价

本文探讨了高清内镜白光及NBI模式下SA的形态特点及其与HP的鉴别要点,表明SA具有一定的表面形态特点,高清非放大内镜下对病变表面形态特征的观察有助于SA与HP的鉴别。由于部分SA可表现为与HP相似的较小息肉,内镜下易于活检钳除,而SA具有较高的癌变潜能,更应追求完全切除。内容客观全面,观点新颖,具有一定的科学意义。

编辑 郭鹏 电编 闫晋利

