中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2023年7月 第40卷 第7期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 7
July 2023

中华医学会
CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



cma cma cma

·论著·

结直肠侧向发育型肿瘤并发结直肠息肉的预测因子及发生恶变的危险因素

张展鹏[1]　郝钰洁[2]　严艳[1]

[1]大连医科大学附属第二医院消化内科,大连 116000;[2]长治医学院附属和平医院消化内科,长治 046000

通信作者:严艳,Email:17709870658@163.com

【摘要】　目的　探究结直肠侧向发育型肿瘤(colorectal laterally spreading tumors,CLST)并发结直肠息肉的独立预测因子及CLST合并结直肠息肉发生恶变的独立危险因素。**方法**　回顾性收集2016年1月—2021年12月在大连医科大学附属第二医院行内镜检查发现CLST,并接受内镜下治疗的260例患者的临床资料。根据是否与结直肠息肉共存将CLST患者分为共存组(n=135)与非共存组(n=125),比较两组的临床病理特征差异,采用二元Logistic回归分析共存现象的预测因子。根据共存组CLST的浸润深度,将共存组分为共存恶性组(n=38)与共存非恶性组(n=97),采用二元Logistic回归分析CLST合并结直肠息肉发生恶性变的危险因素。**结果**　男性(P=0.002,OR=2.355,95%CI:1.354~4.099)、绒毛管状腺瘤(P=0.022,OR=3.873,95%CI:1.214~12.355)、既往有息肉病史(P=0.001,OR=2.738,95%CI:1.527~4.909)是CLST合并结直肠息肉的独立危险因素。该预测模型受试者工作特征(receiver operator characteristic,ROC)曲线的曲线下面积(area under the curve,AUC)为0.725(P<0.001,95%CI:0.664~0.786)。息肉直径≥10 mm(P=0.007,OR=6.266,95%CI:1.634~24.034)、CLST直径≥20 mm(P<0.001,OR=11.879,95%CI:4.078~34.601)、结节混合型CLST(P=0.003,OR=8.584,95%CI:2.126~34.660)、扁平隆起型CLST(P=0.021,OR=4.399,95%CI:1.250~15.482)、假凹陷型CLST(P<0.001,OR=31.426,95%CI:4.975~198.509)是CLST合并息肉发生恶性变的危险因素。该预测模型ROC曲线AUC为0.854(P<0.001,95%CI:0.775~0.933)。**结论**　既往有息肉病史、病理类型为绒毛管状腺瘤的男性CLST患者更易发生共存现象。息肉直径和CLST直径越大,结节混合型、扁平隆起型和假凹陷型的CLST合并结直肠息肉患者更容易发生恶变。

【关键词】　结直肠肿瘤;　侧向发育型肿瘤;　结直肠息肉;　病理学

Predictors of colorectal polyps complicating colorectal laterally spreading tumors and the risk factors for malignancy in coexistence

Zhang Zhanpeng[1], HaoYujie[2], Yan Yan[1]

[1]Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116000, China; [2]Department of Gastroenterology, Heping Hospital Affiliated to Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China

Corresponding author: Yan Yan, Email: 17709870658@163.com

【Abstract】　Objective　To investigate the independent predictors of colorectal polyps complicating colorectal laterally spreading tumors (CLST) and the independent risk factors for malignancy in CLST coexisting with colorectal polyps. **Methods**　Clinical data of 260 patients with CLST who underwent

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20221009-00306

收稿日期　2022-10-09　　**本文编辑**　钱程

引用本文:张展鹏,郝钰洁,严艳.结直肠侧向发育型肿瘤并发结直肠息肉的预测因子及发生恶变的危险因素[J].中华消化内镜杂志,2023,40(7):527-533.DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20221009-00306.

www.zhxhnjzz.com

endoscopy and received treatment in the Second Affiliated Hospital of Dalian Medical University from January 2016 to December 2021 were retrospectively collected. Patients were divided into the coexisting group (n=135) and the non-coexisting group (n=125) according to the presence or absence of polyps. Differences in clinicopathological characteristics between the two groups were compared and binary logistic regression was used to analyse the predictors of coexistence. Then the coexisting group was further divided into coexisting malignant group (n=38) and coexisting non-malignant group (n=97) according to the infiltration depth of CLST, and binary logistic regression was used to analyse the risk factors for malignancy in CLST coexisting with colorectal polyps. **Results** Male (P=0.002, OR=2.355, 95%CI:1.354-4.099), villous tubular adenoma (P=0.022, OR=3.873, 95%CI: 1.214-12.355) and polyps history (P=0.001, OR=2.738, 95%CI: 1.527-4.909) were independent predictors for colorectal polyps coexisting with CLST. Area under the curve (AUC) of the predictive model was 0.725 (P<0.001, 95%CI: 0.664-0.786). Polyp diameter≥10 mm (P=0.007, OR=6.266, 95%CI: 1.634-24.034), CLST diameter≥20 mm (P<0.001, OR=11.879, 95%CI: 4.078-34.601), granular-mixed type CLST (P=0.003, OR=8.584, 95%CI: 2.126-34.660), flat-elevated type CLST (P=0.021, OR=4.399, 95%CI: 1.250-15.482) and pseudo-depressed type CLST (P<0.001, OR=31.426, 95%CI: 4.975-198.509) were independent risk factors for malignancy in CLST coexisting with polyps. AUC of the predictive model was 0.854 (P<0.001, 95%CI: 0.775-0.933). **Conclusion** Male CLST patients with polyps history and a pathological type of villous tubular adenoma are more likely to develop coexistence. In patients with CLST which is granular-mixed type, flat-elevated type and pseudo-depressed type coexisting with colorectal polyps, the larger the diameter of the polyp and the diameter of the CLST, the more likely it is to be malignant.

【**Key words**】 Colorectal neoplasms;　Laterally spreading tumor;　Colorectal polyps;　Pathology

近年来，随着各种结直肠筛查项目的普及和内镜技术的发展，浅表型结直肠肿瘤的检出率较前明显增加，7%~36% 的浅表型结直肠肿瘤为扁平或凹陷性病变，其中结直肠侧向发育型肿瘤（colorectal laterally spreading tumors，CLST）占比较高，患病率为 0.8%~5.2%[1-2]。CLST 由日本学者工藤进英于 1993 年最先提出[3]，后被定义为一种较大且相对平坦，病变直径≥10 mm，沿肠壁侧向扩展而非垂直生长的一类结直肠浅表型病变，属于扁平型结直肠肿瘤性病变[4]。CLST 的特殊生长发育模式及组织病理学特征，导致其具有较高的恶性转化风险和黏膜下浸润危险。据报道，CLST 发生高级别上皮内瘤变的概率为 20.9%~34.7%，占结直肠高危腺瘤的 17.2%[5]，占结直肠所有癌前病变的 5%[6]，由此可见 CLST 与结直肠癌的发生紧密相关。

在临床实践中，我们发现 CLST 与结直肠息肉共存的现象屡见不鲜，但目前关于 CLST 合并结直肠息肉的恶性风险相关研究却很少。为帮助制定 CLST 的治疗策略及随访计划，我们通过回顾性分析 260 例 CLST 患者的临床病理资料，比较不合并结直肠息肉的 CLST 与合并结直肠息肉的 CLST 之间的临床病理差异，并探究共存现象的预测因子及与结直肠息肉共存的 CLST 发生恶变的危险因素。

资料与方法

一、研究对象

本研究按照《赫尔辛基宣言》的伦理指导原则进行，获得大连医科大学附属第二医院伦理委员会审核批准（大医二院伦快审 2022 第 43 号）。纳入大连医科大学附属第二医院 2016 年 1 月 1 日—2021 年 12 月 31 日因有消化道症状而行内镜检查发现患有 CLST，并进行内镜下治疗的患者为研究对象。纳入标准：①年龄≥18 周岁；②认知功能与精神状态均无异常；③经内镜检查确诊为 CLST，符合形态学定义，即肿瘤最大径≥10 mm，呈侧向扩展而非垂直生长的浅表型肿瘤病变；④临床和病理资料完整。排除标准：①家族性腺瘤性息肉病患者；②炎症性肠病患者；③遗传性非息肉病性结直肠癌患者；④多发 CLST 患者（即单次内镜检查发现≥2 处 CLST 病变）；⑤内镜检查未达回盲部者；⑥接受其他方法治疗者。

二、分类标准

1. 形态学亚型：根据 Kudo 分类方法将 CLST 病变分为颗粒型与非颗粒型，前者包括结节混合型与颗粒均一型；后者包括扁平隆起型与假凹陷型[7]。

2. 浸润深度：CLST 的浸润深度类型按照世界卫生组织的分类方法进行分类，①增生性；②低级别上皮内瘤变：包括轻、中度异型增生；③高级别上皮内瘤变：包括高级别腺瘤/重度异型增生、原位癌

www.zhxhnjzz.com

和黏膜内癌；④浸润癌：癌细胞突破黏膜基底层，浸润黏膜下层[8-9]。本研究将高级别上皮内瘤变和浸润癌定义为恶性，而增生性和低级别上皮内瘤变定义为非恶性。

3. 病理类型：CLST 的病理类型包括增生性息肉、锯齿状病变、管状腺瘤、绒毛管状腺瘤及腺癌。锯齿状病变：是指以上皮锯齿状结构为特征的病变，包括无蒂锯齿状病变和锯齿状腺瘤，一般认为无蒂锯齿状病变和锯齿状腺瘤可通过锯齿状途径发生癌变[10]。

三、资料收集

收集研究对象的年龄、性别、病变相关信息（包括病变直径、病变部位、形态学亚型等）、术后组织病理报告（包括组织学类型、病理形态学类型等）及既往有无结直肠息肉病史等信息。

四、分组方式

本研究排除了 20 例临床病历资料不完整的患者和 27 例多发 CLST 患者，最终纳入 260 例 CLST 患者。根据是否与结直肠息肉共存分为两组：共存组 135 例和非共存组 125 例；根据 CLST 的浸润深度分为两组：恶性组 60 例和非恶性组 200 例。共存组再根据 CLST 的浸润深度类型进一步分为两组：共存恶性组 38 例和共存非恶性组 97 例。

五、统计学方法

应用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析。计数资料以例数（%）表示，组间比较采用卡方检验及 Fisher 确切概率法。将 $P<0.05$ 的候选变量纳入二元 Logistic 回归分析，用于确定 CLST 合并结直肠息肉的预测因子及发生恶性变的独立危险因素。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

一、CLST 合并结直肠息肉的预测因子

共存组与非共存组患者在年龄、病变直径、病变部位方面比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）；共存组与非共存组的性别构成（$P=0.005$）、形态学亚型（$P=0.048$）、病理类型（$P=0.007$）方面比较，差异有统计学意义；共存组患者既往有结直肠息肉病史的比例更高（$P<0.001$），见表 1。

表 1　结直肠侧向发育型肿瘤（CLST）与结直肠息肉共存组与非共存组患者的临床病理特征比较[例（%）]

项目	非共存组（n=125）	共存组（n=135）	统计量	P 值
性别			χ^2=8.049	0.005
男	53（42.4）	81（60.0）		
女	72（57.6）	54（40.0）		
年龄			χ^2=1.290	0.525
<50 岁	16（12.8）	12（8.9）		
50~75 岁	98（78.4）	108（80.0）		
>75 岁	11（8.8）	15（11.1）		
CLST 直径			χ^2=0.084	0.772
<20 mm	70（56.0）	78（57.8）		
≥20 mm	55（44.0）	57（42.2）		
CLST 部位			χ^2=3.344	0.647
回盲部	12（9.6）	15（11.1）		
升结肠	36（28.8）	27（20.0）		
横结肠	29（23.2）	38（28.2）		
降结肠	6（4.8）	8（5.9）		
乙状结肠	24（19.2）	24（17.8）		
直肠	18（14.4）	23（17.0）		
CLST 形态学亚型			χ^2=7.914	0.048
颗粒均一型	68（54.4）	51（37.8）		
结节混合型	20（16.0）	28（20.7）		
扁平隆起型	31（24.8）	43（31.9）		
假凹陷型	6（4.8）	13（9.6）		
CLST 病理类型			χ^2=15.319	0.007
增生性息肉	13（10.4）	6（4.4）		
无蒂锯齿状病变	7（5.6）	6（4.4）		
锯齿状腺瘤	10（8.0）	11（8.2）		
管状腺瘤	67（53.6）	53（39.3）		
绒毛管状腺瘤	26（20.8）	56（41.5）		
腺癌	2（1.6）	3（2.2）		
既往息肉病史			χ^2=13.647	<0.001
无	95（76.0）	73（54.1）		
有	30（24.0）	62（45.9）		

二分类 Logistic 回归分析结果显示，男性（OR=2.355，95%CI：1.354~4.099，P=0.002）、绒毛管状腺瘤（OR=3.873，95%CI：1.214~12.355，P=0.022）、既往有息肉病史（OR=2.738，95%CI：1.527~4.909，P=0.001）是 CLST 合并结直肠息肉的预测因子（表 2）。该预测模型受试者工作特征（receiver operator characteristic，ROC）曲线的曲线下面积（area under curve，AUC）值为 0.725（95%CI：0.664~0.786，$P<0.001$，图 1）。

二、CLST 发生恶性病变的危险因素

非恶性组与恶性组 CLST 患者在 CLST 直径（$P<0.001$）、CLST 部位（$P=0.017$）、形态学亚型（$P<0.001$）以及是否合并息肉（$P=0.044$）方面比较，差异有统计学意义（表 3）。进一步二分类 Logistic 回归分析发现，CLST 直径≥20 mm（OR=6.182，95%CI：2.933~13.033，$P<0.001$）、结节混合型 CLST（OR=

www.zhxhnjzz.com

表 2　结直肠侧向发育型肿瘤合并结直肠息肉预测因素的二元 Logistic 回归分析

危险因素	*OR* 值(95%*CI*)	*P* 值
性别		
女	参考值	
男	2.355(1.354~4.099)	0.002
病理类型		
增生性息肉	参考值	
无蒂锯齿状病变	2.114(0.467~9.571)	0.331
锯齿状腺瘤	2.308(0.595~8.961)	0.227
管状腺瘤	1.186(0.402~3.498)	0.757
绒毛管状腺瘤	3.873(1.214~12.355)	0.022
腺癌	1.421(0.200~10.088)	0.725
形态学亚型		
颗粒均一型	参考值	
结节混合型	1.776(0.854~3.693)	0.124
扁平隆起型	1.422(0.708~2.855)	0.323
假凹陷型	2.177(0.702~6.751)	0.178
既往息肉病史		
无	参考值	
有	2.738(1.527~4.909)	0.001

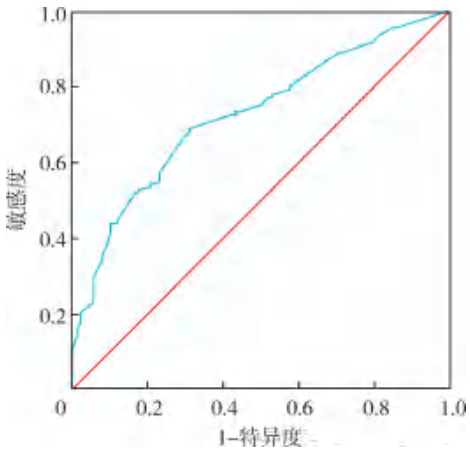


图 1　结直肠侧向发育型肿瘤合并结直肠息肉预测模型的受试者工作特征曲线

4.098，95%*CI*：1.592~10.548，*P*=0.003）、假凹陷型 CLST（*OR*=10.846，95%*CI*：3.010~39.082，*P*<0.001）是 CLST 发生恶性变的危险因素（表 4）。该预测模型 ROC 曲线的 AUC 值为 0.818（95%*CI*：0.754~0.882，*P*<0.001，图 2）。

三、合并结直肠息肉的 CLST 发生恶性病变的危险因素

135 例合并息肉的 CLST 患者中，共存非恶性组与共存恶性组患者在年龄、性别、息肉部位、息肉数量、CLST 部位、有无息肉病史方面，差异无统计学意义（*P*>0.05）；两组息肉直径（*P*=0.044）、CLST 直径（*P*<0.001）、形态学亚型（*P*<0.001）方面比较，差异有统计学意义，见表 5。二分类 Logistic 回归分析结果显示息肉直径≥10 mm（*OR*=6.266，95%*CI*：1.634~24.034，*P*=0.007）、CLST 直径≥20 mm（*OR*=11.879，95%*CI*：4.078~34.601，*P*<0.001）、结节混合型 CLST（*OR*=8.584，95%*CI*：2.126~34.660，*P*=0.003）、扁平隆起型 CLST（*OR*=4.399，95%*CI*：1.250~15.482，*P*=0.021）、假凹陷型 CLST（*OR*=31.426，95%*CI*：4.975~198.509，*P*<0.001）是 CLST 合并结直肠息肉发生恶性变的危险因素（表 6）。该预测模型 ROC 曲线的 AUC 值为 0.854（95%*CI*：0.775~0.933，*P*<0.001，图 3）。

表 3　结直肠侧向发育型肿瘤（CLST）恶性组与非恶性组患者的临床病理差异[例(%)]

项目	非恶性组（*n*=200）	恶性组（*n*=60）	统计量	*P* 值
性别			χ^2=0.074	0.786
男	104(52.0)	30(50.0)		
女	96(48.0)	30(50.0)		
年龄			χ^2=1.304	0.521
<50 岁	23(11.5)	5(8.3)		
50~75 岁	159(79.5)	47(78.4)		
>75 岁	18(9.0)	8(13.3)		
CLST 直径			χ^2=35.890	<0.001
<20 mm	134(67.0)	14(23.3)		
≥20 mm	66(33.0)	46(76.7)		
CLST 部位			χ^2=13.467	0.017
回盲部	21(10.5)	6(10.0)		
升结肠	45(22.5)	18(30.0)		
横结肠	57(28.5)	10(16.7)		
降结肠	13(6.5)	1(1.7)		
乙状结肠	40(20.0)	8(13.3)		
直肠	24(12.0)	17(28.3)		
CLST 形态学亚型			χ^2=30.493	<0.001
颗粒均一型	108(54.0)	11(18.3)		
结节混合型	32(16.0)	16(26.7)		
扁平隆起型	52(26.0)	22(36.7)		
假凹陷型	8(4.0)	11(18.3)		
合并息肉			χ^2=4.068	0.044
否	103(51.5)	22(36.7)		
是	97(48.5)	38(63.3)		
既往息肉病史			χ^2=2.155	0.142
无	134(67.0)	34(56.7)		
有	66(33.0)	26(43.3)		

讨　论

在内镜检查中，CLST 与结直肠息肉共存的现

www.zhxhnjzz.com

表 4　结直肠侧向发育型肿瘤(CLST)恶变危险因素的二元 Logistic 回归分析

危险因素	*OR* 值(95%*CI*)	*P* 值
CLST 直径		
<20 mm	参考值	
≥20 mm	6.182(2.933~13.033)	<0.001
CLST 形态学亚型		
颗粒均一型	参考值	
结节混合型	4.098(1.592~10.548)	0.003
扁平隆起型	2.366(0.967~5.791)	0.059
假凹陷型	10.846(3.010~39.082)	<0.001
CLST 部位		
回盲部	参考值	
升结肠	1.862(0.529~6.548)	0.333
横结肠	0.944(0.254~3.508)	0.931
降结肠	0.302(0.023~3.926)	0.360
乙状结肠	1.116(0.276~4.510)	0.877
直肠	2.130(0.586~7.749)	0.251
合并息肉		
无	参考值	
是	1.996(0.985~4.043)	0.055

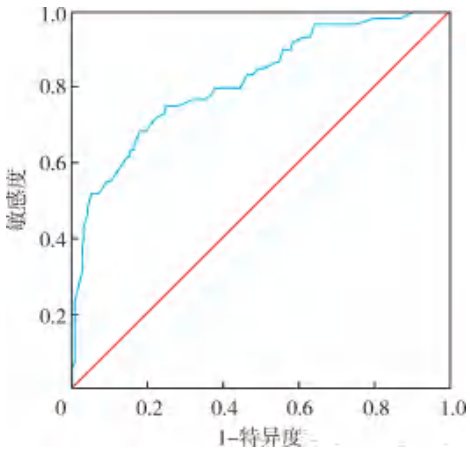


图 2　结直肠侧向发育型肿瘤恶变危险因素预测模型的受试者工作特征曲线

象屡见不鲜，既往我国的一项关于 CLST 临床病理特征的研究发现，46.3% 的 CLST 患者伴有结直肠息肉病变，其中 30.5% 伴有癌性息肉病变，2.7% 伴有异位结直肠癌[5]，这提示 CLST 合并息肉病变可能会增加其恶变风险。在 Shen 等[11]进行的一项回顾性研究中，发现合并右侧结肠息肉会增加 CLST 发生恶性病变的风险。除此之外针对共存现象及其恶性风险的研究报道较少。基于此，本研究通过回顾性研究，分析了合并结直肠息肉的 CLST 的临床病理特征，并对共存现象的预测因子及 CLST 合并结直肠息肉的恶变因素进行了探索。

表 5　合并结直肠息肉的恶性与非恶性结直肠侧向发育型肿瘤(CLST)患者的临床病理特征比较[例(%)]

项目	共存非恶性组(*n*=97)	共存恶性组(*n*=38)	统计量	*P* 值
性别			χ^2=0.006	0.938
男	58(59.8)	23(60.5)		
女	39(40.2)	15(39.5)		
年龄			χ^2=0.102	1.000
<50 岁	9(9.3)	3(7.9)		
50~75 岁	77(79.4)	31(81.6)		
>75 岁	11(11.3)	4(10.5)		
息肉部位			χ^2=2.895	0.841
右半结肠	21(21.6)	7(18.4)		
左半结肠	10(10.3)	7(18.4)		
直肠	6(6.2)	4(10.5)		
右半结肠+直肠	5(5.2)	1(2.6)		
左半结肠+直肠	7(7.2)	2(5.3)		
右半结肠+左半结肠	20(20.6)	7(18.4)		
3 处	28(28.9)	10(26.4)		
息肉直径			χ^2=4.309	0.044
<10 mm	87(89.7)	29(76.3)		
≥10 mm	10(10.3)	9(23.7)		
息肉数量			χ^2=1.749	0.186
≤2 个	34(35.1)	18(47.4)		
>2 个	63(64.9)	20(52.6)		
CLST 直径			χ^2=25.199	<0.001
<20 mm	69(71.1)	9(23.7)		
≥20 mm	28(28.9)	29(76.3)		
CLST 部位			χ^2=10.422	0.056
回盲部	11(11.3)	4(10.6)		
升结肠	16(16.5)	11(28.9)		
横结肠	32(33.0)	6(15.8)		
降结肠	7(7.2)	1(2.6)		
乙状结肠	19(19.6)	5(13.2)		
直肠	12(12.4)	11(28.9)		
CLST 形态学亚型			χ^2=20.487	<0.001
颗粒均一型	46(47.4)	5(13.1)		
结节混合型	18(18.6)	10(26.3)		
扁平隆起型	29(29.9)	14(36.9)		
假凹陷型	4(4.1)	9(23.7)		
既往息肉病史			χ^2=3.051	0.081
有	40(41.2)	22(57.9)		
无	57(58.8)	16(42.1)		

本研究发现男性与既往有结直肠息肉病史的患者发生共存现象的风险增加，绒毛管状腺瘤患者也容易发生共存现象。既往多数研究均指出男性与高龄是发生结直肠息肉的高危因素[12-14]，而在本研究中共存组和非共存组年龄差异无统计学意义，

www.zhxhnjzz.com

表 6　合并结直肠息肉的结直肠侧向发育型肿瘤（CLST）恶变危险因素的二元 Logistic 回归分析

危险因素	*OR* 值（95%*CI*）	*P* 值
息肉直径		
<10 mm	参考值	
≥10 mm	6.266（1.634~24.034）	0.007
CLST 形态学亚型		
颗粒均一型	参考值	
结节混合型	8.584（2.126~34.660）	0.003
扁平隆起型	4.399（1.250~15.482）	0.021
假凹陷型	31.426（4.975~198.509）	<0.001
CLST 直径		
<20 mm	参考值	
≥20 mm	11.879（4.078~34.601）	<0.001

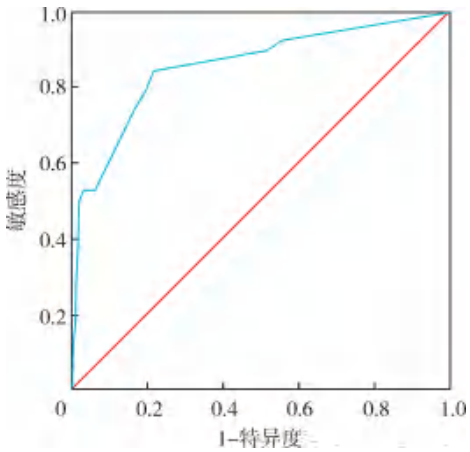


图 3　合并结直肠息肉的结直肠侧向发育型肿瘤恶变预测模型的受试者工作特征曲线

考虑该现象的发生是因为本研究纳入的对象为 CLST 患者，存在一定的选择性偏移。与 Shen 等[11]的研究结果相似，本研究发现绒毛管状腺瘤与其他病理类型相比，是共存现象的独立预测因素。考虑到患者经济条件等原因，并非全部在共存现象中的结直肠息肉都完善了病理检查，笔者仅对病理数据完善的息肉进行了进一步分析，发现共存现象中结直肠息肉的病理类型与 CLST 的病理类型有一定同源性。据此，我们可根据患者的性别、既往有无结直肠息肉病史及 CLST 的病理类型来预测共存现象。其中患者的性别及既往有无息肉病史信息均在内镜治疗前即可获得，同时可依据 CLST 患者术后病理类型制定后续随诊策略：对于术后病理类型为绒毛管状腺瘤的 CLST 患者，在术后初次内镜复查时应更加仔细和充分地探查，以避免可能存在的具有恶性潜能的息肉样病变被遗漏。

为明确对共存现象的预测是否对临床有实践意义，本研究根据 CLST 是否为恶性进行分组，分析 CLST 发生恶性变的危险因素。尽管在多因素分析中，合并结直肠息肉并不是 CLST 发生恶变的独立危险因素，但是在单因素分析中，恶性组与非恶性组在是否合并结直肠息肉方面存在差异，恶性组中合并结直肠息肉的 CLST 的比例更高（*P*=0.044）。

为了进一步探索共存现象中 CLST 发生恶性变的危险因素，本研究发现不仅 CLST 直径≥20 mm 与结节混合型 CLST、扁平隆起型 CLST、假凹陷型 CLST 是 CLST 发生恶变的危险因素，息肉直径≥10 mm 也是 CLST 合并结直肠息肉发生恶变的危险因素。在过去的研究中，CLST 的直径与其形态学亚型已经被证明是评估 CLST 恶性风险的重要因素[5,15-17]。CLST 的直径越大，其恶性风险就越高[5,17]。此外在形态学亚型方面，非颗粒型 CLST 相较颗粒型 CLST 往往具有更高的恶性风险，这可能与两者具有不同的基因突变模式相关[18]，有报道称 TP53 基因突变能够在非颗粒型 CLST 中更早发生表达[19]。而在颗粒型 CLST 中，结节混合型 CLST 也具较高的恶性风险[15,9]，本研究中结节混合型 CLST 恶性潜能甚至高于扁平隆起型 CLST，这可能是因为结节混合型 CLST 通常具有较大的结节，而 CLST 往往在大结节处容易发生黏膜下深层浸润。据 Yamada 等[20]的研究报道，在颗粒型 CLST 中，约有 56% 的黏膜下浸润发生于大结节下方。本研究在上述既往研究的基础上，提出当 CLST 与结直肠息肉共存时，息肉直径≥10 mm 也是 CLST 发生恶变的危险因素。基于此，在未来制定 CLST 的治疗策略时，我们可以综合考虑内镜下共存息肉的大小和 CLST 的大小与外观形态特点，共同用于 CLST 恶性风险的评估。

考虑到部分异时性结直肠肿瘤的发生可能与结直肠镜检查过程中的肿瘤种植相关，故而内镜医师在行内镜检查时发现共存现象的 CLST，可通过息肉直径、CLST 直径、形态学亚型来对其恶性风险进行评估，对于风险较高的 CLST 病变进行更加充分、积极地内镜切除，力求实现整块切除，从而可将治疗失败率和额外手术的需求降至最低。

本研究也存在一些不足之处。首先，本研究作为一个单中心、回顾性研究，必然存在一定的选择性偏差，未来需要有更多不同地区的内镜中心进行更大样本的临床研究。其次，本研究由于部分患者缺少息肉的病理数据，所以未能对息肉病理类型与 CLST 病理类型之间的联系做出进一步探讨，然而

www.zhxhnjzz.com

我们的研究结果显示二者之间可能存在一定的同源性，这就为未来的研究指出了方向。

综上所述，本研究发现在内镜治疗前，结合患者的性别与既往是否有息肉病史可预测共存现象的发生，并可以将CLST的术后病理类型用于未来随诊方案的制定。共存现象中，息肉、CLST的病变直径及形态学亚型与CLST的恶性风险显著相关，在临床中可以将这些因素用于CLST恶性风险的预测，当预测风险较高时，需整块切除。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　张展鹏：数据整理、统计学分析、论文撰写；郝钰洁：论文撰写；严艳：研究指导、论文修改

参 考 文 献

[1] Naravadi V, Gupta N, Early D, et al. Prevalence of advanced histological features and synchronous neoplasia in patients with flat adenomas[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 83(4): 795-799. DOI: 10.1016/j.gie.2015.08.040.

[2] Probst A, Ebigbo A, Märkl B, et al. Endoscopic submucosal dissection for early rectal neoplasia: experience from a European center[J]. Endoscopy, 2017, 49(3): 222-232. DOI: 10.1055/s-0042-118449.

[3] Kudo S. Endoscopic mucosal resection of flat and depressed types of early colorectal cancer[J]. Endoscopy, 1993, 25(7): 455-461. DOI: 10.1055/s-2007-1010367.

[4] Se K, Lambert R, Allen JI, et al. Nonpolypoid neoplastic lesions of the colorectal mucosa[J]. Gastrointest Endosc, 2008, 68(4 Suppl):S3-47. DOI: 10.1016/j.gie.2008.07.052.

[5] Zhao X, Zhan Q, Xiang L, et al. Clinicopathological characteristics of laterally spreading colorectal tumor[J]. PLoS One, 2014,9(4):e94552. DOI: 10.1371/journal.pone.0094552.

[6] Rotondano G, Bianco MA, Buffoli F, et al. The Cooperative Italian FLIN Study Group: prevalence and clinico-pathological features of colorectal laterally spreading tumors[J]. Endoscopy, 2011,43(10):856-861. DOI: 10.1055/s-0030-1256639.

[7] Ishigaki T, Kudo SE, Miyachi H, et al. Treatment policy for colonic laterally spreading tumors based on each clinicopathologic feature of 4 subtypes: actual status of pseudo-depressed type[J]. Gastrointest Endosc, 2020, 92(5): 1083-1094.e6. DOI: 10.1016/j.gie.2020.04.033.

[8] 李增山,李青. 2010版消化系统肿瘤WHO分类解读[J]. 中华病理学杂志, 2011, 40(5): 351-354. DOI: 10.3760/cma. j. issn.0529-5807.2011.05.019.

[9] Bogie R, Veldman M, Snijders L, et al. Endoscopic subtypes of colorectal laterally spreading tumors (LSTs) and the risk of submucosal invasion: a meta-analysis[J]. Endoscopy, 2018, 50(3):263-282. DOI: 10.1055/s-0043-121144.

[10] Leggett B, Whitehall V. Role of the serrated pathway in colorectal cancer pathogenesis[J]. Gastroenterology, 2010, 138(6):2088-2100. DOI: 10.1053/j.gastro.2009.12.066.

[11] Shen X, Zhang Y, Zhao Y, et al. The coexistence of colorectal polyps in the right colon increases the malignant risk of laterally spreading tumors[J]. Gastroenterol Res Pract, 2020, 2020:3180420. DOI: 10.1155/2020/3180420.

[12] Xu J, He W, Zhang N, et al. Risk factors and correlation of colorectal polyps with type 2 diabetes mellitus[J]. Ann Palliat Med, 2022,11(2):647-654. DOI: 10.21037/apm-21-3943.

[13] Lee K, Kim YH. Colorectal polyp prevalence according to alcohol consumption, smoking and obesity[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(7): 2387. DOI: 10.3390/ijerph17072387.

[14] Pan J, Cen L, Xu L, et al. Prevalence and risk factors for colorectal polyps in a Chinese population: a retrospective study [J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 6974. DOI: 10.1038/s41598-020-63827-6.

[15] Kobayashi K, Tanaka S, Murakami Y, et al. Predictors of invasive cancer of large laterally spreading colorectal tumors: a multicenter study in Japan[J]. JGH Open, 2020,4(1):83-89. DOI: 10.1002/jgh3.12222.

[16] Li DH, Liu XY, Huang C, et al. Pathological analysis and endoscopic characteristics of colorectal laterally spreading tumors[J]. Cancer Manag Res, 2021, 13: 1137-1144. DOI: 10.2147/CMAR.S286039.

[17] Soliman H, Brieau B, Guillaumot MA, et al. Invasive pit pattern, macronodule and depression are predictive factors of submucosal invasion in colorectal laterally spreading tumours from a Western population[J]. United European Gastroenterol J, 2018,6(10):1569-1577. DOI: 10.1177/2050640618804713.

[18] Saito T, Kobayashi K, Sada M, et al. Comparison of the histopathological characteristics of large colorectal laterally spreading tumors according to growth pattern[J]. J Anus Rectum Colon, 2019, 3(4): 152-159. DOI: 10.23922/jarc.2018-036.

[19] Sakai E, Fukuyo M, Matsusaka K, et al. TP53 mutation at early stage of colorectal cancer progression from two types of laterally spreading tumors[J]. Cancer Sci, 2016, 107(6): 820-827. DOI: 10.1111/cas.12930.

[20] Yamada M, Saito Y, Sakamoto T, et al. Endoscopic predictors of deep submucosal invasion in colorectal laterally spreading tumors[J]. Endoscopy, 2016, 48(5): 456-464. DOI: 10.1055/s-0042-100453.

www.zhxhnjzz.com

PENTAX
MEDICAL

广阔“视”界
大有可为



超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060225
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060226
超声电子上消化道内窥镜：国械注进 20213060227
沪械广审（文）第 260623-25522 号
生产商：豪雅株式会社
生产商地址：东京都新宿区西新宿六丁目 10 番 1 号
禁忌内容或注意事项详见说明书

广告

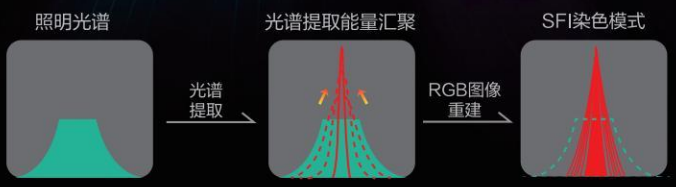
SonoScape 开立

广告

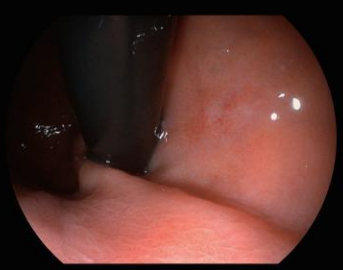


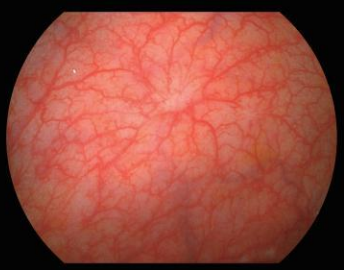
多光谱技术 聚谱成像

VLS-55系列四波长LED光源，助力消化道早期疾病诊断



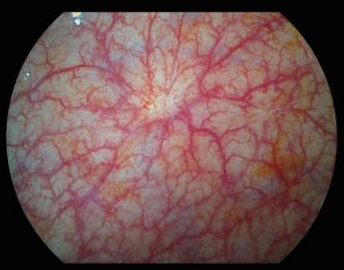

白光图像


白光图像


白光图像


SFI图像


SFI图像


SFI图像

深圳开立生物医疗科技股份有限公司
SONOSCAPE MEDICAL CORP.
地址：深圳市南山区科技中二路深圳软件园二期12栋2楼
电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com
邮箱：sonoscape@sonoscape.net
禁忌内容或者注意事项详见说明书
粤械广审（文）第231218-06842号

注册证编号
医用内窥镜图像处理器 粤械注准20182061081
医用内窥镜冷光源 粤械注准20192061100
电子上消化道内窥镜 国械注准20193060037
电子下消化道内窥镜 国械注准20193060046