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·

基于不同肠段的结肠镜检查人群肠道准备失败现状及影响因素分析

李宾宾　孙锐　杨新颖　张悦　张志媛
北京协和医院国际医疗部，北京 100730
通信作者：张志媛，Email：zhangzhy@pumch.cn

【摘要】 目的　研究不同肠段发生肠道准备失败的现状，并分析其影响因素。**方法**　选取2021年12月—2023年1月在北京协和医院消化内镜中心进行结肠镜检查的677例患者作为研究对象，患者均采用3 L聚乙二醇电解质散分次剂量的标准化肠道准备方案，以波士顿肠道准备评分量表对患者的肠道准备情况进行评估，并通过Logistic回归模型分析不同肠段发生肠道准备失败的影响因素。**结果**　结肠镜检查人群的肠道准备不合格率为31.5%（213/677），在肠道准备失败人群中，仅近端肠道失败占85.4%（182/213），全肠道失败占14.1%（30/213），仅远端肠道失败仅占0.5%（1/213）。将仅远端肠道失败与全肠道失败合并为发生远端肠道准备失败，Logistic回归分析结果显示：男性（*P*=0.001，*OR*=2.253，95%*CI*：1.399~3.629）、门诊患者（*P*<0.001，*OR*=4.175，95%*CI*：2.410~7.231）、无结直肠癌家族史（*P*=0.001，*OR*=2.117，95%*CI*：1.365~3.284）以及因诊断行结肠镜检查（*P*=0.003，*OR*=1.978，95%*CI*：1.261~3.102）的人群更容易发生近端肠道准备失败；有脊柱病史（*P*=0.044，*OR*=7.430，95%*CI*：1.051~52.511）、门诊患者（*P*<0.001，*OR*=135.577，95%*CI*：29.135~630.883）、不能按照饮食要求进食（*P*=0.006，*OR*=4.772，95%*CI*：1.576~14.453）、肠道准备期间出现不良反应（*P*=0.015，*OR*=4.341，95%*CI*：1.329~14.179）、无结直肠癌家族史（*P*=0.003，*OR*=7.110，95%*CI*：1.912~26.438）、末次大便性状较差（*P*=0.001，*OR*=25.922，95%*CI*：3.779~177.832）的人群更容易发生远端肠道准备失败。**结论**　结肠镜检查人群肠道准备失败主要发生在近端肠道，且影响近、远端肠道发生肠道准备失败的因素存在较大差异，未来需要根据不同肠段的特点开展特异性的干预措施，以提高肠道准备质量。

【关键词】 结肠镜；　肠道准备；　近端肠道；　远端肠道；　影响因素

基金项目：中央高水平医院临床科研业务费资助（2022-PUMCH-B-031）；北京协和医院护理科研项目（XHHLKY202113）

Influencing factors for inadequate bowel preparation of colonoscopy of different colonic segments

Li Binbin, Sun Rui, Yang Xinying, Zhang Yue, Zhang Zhiyuan
International Medical Service, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China
Corresponding author: Zhang Zhiyuan, Email: zhangzhy@pumch.cn

【Abstract】 Objective　To investigate the influencing factors for inadequate bowel preparation of colonoscopy. **Methods**　A total of 677 patients who underwent colonoscopy at Peking Union Medical College Hospital from December 2021 to January 2023 were recruited, and all patients underwent standardized bowel preparation by using 3 L polyglycol electrolyte powder with fractional dose. The quality of bowel preparation was assessed by Boston bowel preparation scale, and the influencing factors for inadequate bowel preparation were analyzed by logistic regression analysis. **Results**　The rate of inadequate bowel preparation was 31.5% (213/677). Among the patients with inadequate bowel preparation, 85.4% (182/213) inadequate bowel preparation was only in proximal colon, 14.1% (30/213) was in both proximal

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20230214-00036
收稿日期　2023-02-14　　**本文编辑**　朱悦
引用本文：李宾宾，孙锐，杨新颖，等. 基于不同肠段的结肠镜检查人群肠道准备失败现状及影响因素分析[J]. 中华消化内镜杂志，2023，40(7)：539-544. DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20230214-00036.

www.zhxhnjzz.com

and distal colon, and 0.5% (1/213) was only in distal colon. Inadequate bowel preparation in distal colon and total colon were combined into inadequate bowel preparation in distal colon. The results of logistic regression analysis showed that inadequate bowel preparation in proximal colon was more likely to occur in men (*P*=0.001, *OR*=2.253, 95%*CI*: 1.399-3.629), outpatients (*P*<0.001, *OR*=4.175, 95%*CI*: 2.410-7.231), those with no family history of colorectal cancer (*P*=0.001, *OR*=2.117, 95%*CI*: 1.365-3.284), and diagnostic colonoscopy (*P*=0.003, *OR*=1.978, 95%*CI*: 1.261-3.102). And spinal disease (*P*=0.044, *OR*=7.430, 95%*CI*: 1.051-52.511), outpatients (*P*<0.001, *OR*=135.577, 95%*CI*: 29.135-630.883), non-compliance of dietary requirements (*P*=0.006, *OR*=4.772, 95%*CI*: 1.576-14.453), adverse reaction during bowel preparation (*P*=0.015, *OR*=4.341, 95%*CI*: 1.329-14.179), no family history of colorectal cancer (*P*=0.003, *OR*=7.110, 95%*CI*: 1.912-26.438), and poor last stool character (*P*=0.001, *OR*=25.922, 95%*CI*: 3.779-177.832) were risk factors for inadequate bowel preparation in distal colon. **Conclusions** The inadequate bowel preparation of colonoscopy mainly occurs in proximal colon, and the risk factors for the inadequate bowel preparation vary in different colonic segments. Therefore, the specific interventions should be performed according to the character of different colon segments to improve the quality of bowel preparation.

【**Key words**】 Colonoscopy; Bowel preparation; Proximal colon; Distal colon; Influencing factors

Fund program: National High Level Hospital Clinical Scientific Research Project (2022-PUMCH-B-031); Nursing Research Project of Peking Union Medical College Hospital (XHHLKY202113)

结直肠癌是目前全球发病率第3位、病死率第2位的恶性肿瘤，已成为我国居民消化系统中患病率最高的恶性肿瘤，且发病率呈现逐年上升趋势[1]，疾病负担沉重。我国绝大部分结直肠癌是在癌前病变的基础上发展来的，因此早识别早干预对于降低结直肠癌的发病率和死亡率具有重要意义[2]，但研究表明，结肠镜检查对于预防右半结肠癌变的作用远低于左半结肠[3-5]，有学者认为，除了与近端结肠息肉的病理性质、癌变途径等有关外，也与近端结肠肠道准备质量相对较差，导致腺瘤漏检率高有关[6-8]，因此如何提高近端肠道准备合格率需要受到关注。但目前我国针对肠道准备现状的研究多聚焦在全肠道，缺乏针对不同肠段的特异性研究，因此，本研究就近远端不同肠段发生肠道准备失败的现状及其影响因素进行调查，以期为今后完善个性化的肠道准备方案，提高我国结肠镜检查人群肠道准备合格率提供参考依据。

资料与方法

一、研究对象

本研究为前瞻性队列研究，采用便利抽样的方法，选取2021年12月—2023年1月在北京协和医院消化内镜中心进行结肠镜检查的患者作为研究对象。纳入标准：使用聚乙二醇电解质散（polyethylene glycol electrolyte，PEG）作为肠道清洁剂；自愿参与本研究。排除标准：认知功能障碍或其他原因导致无法完成量表填写的患者；无法耐受，未完成检查的患者。该项目经过中国医学科学院北京协和医院伦理审查委员会审查（伦理号：JS-3388）。

二、肠道准备方案

本研究中结肠镜检查人群的肠道准备均采用指南推荐的3 L PEG的分次剂量方案[9]，即1 L PEG溶于1 000 mL温水中，于1 h内喝完，3 L共分3次服用，并在最后1 L清肠液中加入去泡剂西甲硅油30 mL。患者结肠镜检查前3 d开始饮食逐渐向低渣饮食过渡，术前1 d为清流质饮食。结肠镜检查前，统一由经过培训的预约护士通过纸质材料联合视频宣教的方式，向患者进行面对面的肠道准备相关宣教，并在结肠镜检查前1 d通过电话再次向患者进行肠道准备相关注意事项的提醒，以确保患者正确执行肠道准备方案。

三、调查工具

1. 一般资料调查表：包括一般人口学资料（年龄、性别、文化程度、吸烟史、饮酒史等），疾病相关资料（基础疾病史、手术史、用药史、家族史等）以及结肠镜检查相关资料（是否麻醉、饮食、清洁剂服用、末次大便等）。

2. 波士顿肠道准备评分量表（Boston bowel preparation scale，BBPS）：采用该量表对患者的肠道准备情况进行评估[10]。该量表将结肠分为3部分，分别为右半结肠（盲肠和升结肠），结肠横切面（肝曲、横结肠和脾曲）和左半结肠（降结肠、乙状结肠和直肠），每个部分都按照4级（0~3分）评分法进行评分。肠腔内有无法清除的固体或液体粪便导致整段肠黏膜无法观察，记为0分；由于污斑、混浊液体、残留粪便导致部分肠黏膜无法观

www.zhxhnjzz.com

察，记为 1 分；肠道黏膜观察良好，但残留少量污斑、混浊液体、粪便，记为 2 分；肠道黏膜观察良好，基本无残留污斑、混浊液体、粪便，记为 3 分[9]。3 个肠段总分<6 分或者任意一个或多个肠段得分<2 分代表肠道准备不合格。在本研究中，近、远端结直肠的定义为：以脾曲为分界点，近端结肠包括右半结肠（盲肠和升结肠）和结肠横切面（肝曲、横结肠和脾曲），远端结肠包括左半结肠（降结肠、乙状结肠和直肠）。

四、资料收集

在患者行结肠镜检查前 10~30 min 由经过统一培训的研究者向研究对象说明本研究的目的、意义及调查表填写方法，获得知情同意后，进行一般资料收集；BBPS 评分由 2 名内镜中心医护人员在研究对象进行结肠镜检查过程中进行评价和记录。

五、统计学方法

运用 SPSS 20.0 软件进行数据的统计学分析。定性资料采用频数、百分比（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验或秩和检验；并采用多元 Logistic 回归模型进行多因素分析，P<0.05 为差异有统计学意义。

结　果

一、结肠镜检查人群肠道准备情况

本次调查共发放问卷 680 份，回收问卷 680 份，其中有效问卷 677 份，有效回收率为 99.6%。677 例结肠镜检查患者中，肠道准备合格 464 例，肠道准备不合格 213 例，不合格率为 31.5%。

二、肠道准备失败人群各肠段失败情况

在肠道准备不合格的 213 例中，仅近端肠道失败的为 182 例（85.4%），全肠道失败的人数为 30 例（14.1%），仅远端肠道失败的仅 1 例（0.5%），可见肠道准备失败发生在近端肠道的概率最高，且差异有统计学意义（χ^2=426.000，P<0.001）。

三、不同肠段肠道准备失败的单因素分析

由于仅远端肠道准备失败仅 1 例，因此本研究将仅远端肠道准备失败人群与全肠道准备失败人群合并为发生远端肠道准备失败组。单因素分析显示，仅近端肠道准备失败组、发生远端肠道准备失败组以及肠道准备成功组 3 组在性别构成、饮酒史、脊柱病史、服用降糖药、结肠镜检查渠道、结直肠癌家族史、结肠镜检查目的、按照饮食要求进食、肠道准备期间不良反应、末次大便性状方面差异均有统计学意义（P<0.05），见表 1。

四、不同肠段肠道准备失败的多元 Logistic 回归分析

纳入单因素分析中差异有统计学意义的变量作为自变量，多元 Logistic 回归分析结果发现，男性、门诊患者、无结直肠癌家族史以及因诊断行结肠镜检查的人群更容易发生近端肠道准备失败（P<0.05），见表 2；有脊柱病史、门诊患者、不能按照饮食要求进食、肠道准备期间出现不良反应、无结直肠癌家族史、末次大便性状较差的人群更容易发生远端肠道准备失败（P<0.05），见表 3。

讨　论

2020 年由国家癌症中心发布的中国结直肠癌筛查与早诊早治指南指出，肠道准备成功率>85% 是目前高质量结肠镜检查的标准之一[11]，肠道准备不合格会直接降低结肠镜腺瘤检出率，从而增加结直肠癌的发病率和死亡率[12-14]。而在本研究中，结肠镜检查人群的肠道准备不合格率达到 31.5%，与以往的研究结果相似[15-16]，均低于指南要求，可见我国结肠镜检查人群的肠道准备合格率仍有待提高，这也可能与目前研究中多采用 3 L PEG 的标准化肠道准备方案有关，因此如何精准预测结肠镜检查肠道准备失败的高危人群，以提高临床实践中个性化肠道准备方案的落地实施需要被关注。

通过对结肠镜检查中肠道准备失败人群的进一步分析发现，肠道准备失败出现在近端肠道的人数占到总数的 99.5%，其中 85.4% 的人群失败肠段仅发生在近端肠道，而肠道准备失败仅发生在远端肠道的人数仅占 0.5%，差异有统计学意义（P<0.05），说明对于结肠镜检查的人群，近端肠道出现肠道准备失败的可能性更大。近年来结肠癌发病出现近端化趋势[17]，且间期结直肠癌发生在近端结肠的概率也高于远端结肠[18]，这均与近端肠道准备质量较差导致腺瘤检出率较低有一定关系[19]，因此如何提高近端肠道的肠道准备质量，从而提高近端肠道腺瘤检出率需要更深入的研究和实践探索。

Logistic 回归分析结果显示，近、远端肠道出现肠道准备不合格的影响因素并不完全相同，门诊行结肠镜检查以及无结直肠癌家族史是两者共有的危险因素。与住院人群相比，门诊行结肠镜检查无论发生仅近端肠道失败还是远端肠道失败的可能性都高于住院人群（P<0.05），可能与本研究纳入的住院患者多为住院体检患者有关，医护人员能对整个肠

www.zhxhnjzz.com

表 1　不同肠段肠道准备失败的单因素分析[例(%)]

项目	肠道准备成功组（n=464）	仅近端肠道准备失败组（n=182）	发生远端肠道准备失败组（n=31）	χ^2值	P值
年龄				4.191	0.123
<60岁	357(76.9)	134(73.6)	28(90.3)		
≥60岁	107(23.1)	48(26.4)	3(9.7)		
性别				15.561	<0.001
男	270(58.2)	136(74.7)	18(58.1)		
女	194(41.8)	46(25.3)	13(41.9)		
文化程度				0.200	0.905
高中及以下	92(19.8)	38(20.9)	7(22.6)		
高中以上	372(80.2)	144(79.1)	24(77.4)		
体重指数				3.797	0.284
<18.5 kg/m^2	25(5.4)	7(3.8)	0(0.0)		
18.5~23.9 kg/m^2	215(46.3)	74(40.7)	14(45.2)		
24~27.9 kg/m^2	158(34.1)	69(37.9)	14(45.2)		
≥28 kg/m^2	66(14.2)	32(17.6)	3(9.6)		
有吸烟史	140(30.2)	71(39.0)	13(41.9)	5.762	0.056
有饮酒史	212(45.7)	101(55.5)	19(61.3)	6.980	0.031
患糖尿病	57(12.3)	28(15.4)	0(0.0)	5.809	0.055
患高血压	104(22.4)	50(27.5)	5(16.1)	2.840	0.242
患肝硬化	1(0.2)	1(0.5)	0(0.0)	0.591	0.744
粪便隐血阳性	11(2.4)	5(2.7)	0(0.0)	0.867	0.648
慢性便秘	55(11.9)	17(9.3)	7(22.6)	4.553	0.103
有脊柱病史	11(2.4)	4(2.2)	3(9.7)	6.199	0.045
有甲减史	16(3.4)	10(5.5)	1(3.2)	1.479	0.477
有颅脑病史	9(1.9)	7(3.8)	1(3.2)	2.009	0.366
服用抗抑郁类药物	6(1.3)	1(0.5)	0(0.0)	1.046	0.593
服用影响排便的药物	34(7.3)	11(6.0)	4(12.9)	1.874	0.392
有结直肠外科手术史	21(4.5)	11(6.0)	2(6.5)	0.771	0.680
有腹部/盆腔外科手术史	109(23.5)	33(18.1)	8(25.8)	2.428	0.297
服用他汀类药物	55(11.9)	26(14.3)	2(6.5)	1.738	0.419
服用血管紧张素抑制剂	33(7.1)	23(12.6)	2(6.5)	5.280	0.071
服用β受体阻滞剂	24(5.2)	11(6.0)	1(3.2)	0.480	0.787
服用降糖药	33(7.1)	23(12.6)	0(0.0)	8.189	0.017
首次胃肠镜检查	183(39.4)	80(44.0)	14(45.2)	1.345	0.510
结肠镜检查渠道				129.368	<0.001
住院	426(91.8)	134(73.6)	6(19.4)		
门诊	38(8.2)	48(26.4)	25(80.6)		
结直肠癌家族史				13.499	0.009
无	284(61.2)	129(70.9)	27(87.1)		
有	24(5.2)	10(5.5)	0(0.0)		
不清楚	156(33.6)	43(23.6)	4(12.9)		
结肠镜检查目的				20.400	<0.001
体检	249(53.7)	69(37.9)	9(29.0)		
复查	104(22.4)	45(24.7)	9(29.0)		
诊断	111(23.9)	68(37.4)	13(41.9)		
Bristol大便分级				0.480	0.787
1~2分	24(5.2)	11(6.0)	1(3.2)		
3~7分	440(94.8)	171(94.0)	30(96.8)		
结肠镜检查时间段				0.139	0.933
上午	397(85.6)	157(86.3)	26(83.9)		
下午	67(14.4)	25(13.7)	5(16.1)		
进行麻醉	424(91.4)	174(95.6)	29(93.5)	3.453	0.178
按照要求服用肠道清洁剂	454(97.8)	180(98.9)	29(93.5)	3.803	0.149
按照饮食要求进食	431(92.9)	160(87.9)	18(58.1)	40.151	<0.001
肠道准备期间出现不良反应	148(31.9)	69(37.9)	17(54.8)	7.996	0.018
末次大便性状				22.263	<0.001
好	281(60.6)	91(50.0)	7(22.6)		
较好	155(33.4)	82(45.1)	21(67.7)		
较差	28(6.0)	9(4.9)	3(9.7)		

www.zhxhnjzz.com

表 2　仅近端肠道准备失败的多元 Logistic 回归分析

项目	β值	标准误	Wald χ^2值	P值	OR值	95%CI
截距	−2.041	0.773	6.977	0.008		
性别(男/女)	0.812	0.243	11.166	0.001	2.253	1.399~3.629
饮酒史(有/无)	−0.062	0.217	0.082	0.775	0.940	0.614~1.438
脊柱病史(有/无)	0.138	0.625	0.049	0.825	1.148	0.337~3.907
服用降糖药(有/无)	0.601	0.309	3.776	0.052	1.824	0.995~3.344
结肠镜检查渠道(门诊/住院)	1.429	0.280	25.985	<0.001	4.175	2.410~7.231
按照饮食要求进食(否/是)	0.359	0.328	1.197	0.274	1.432	0.753~2.724
肠道准备期间出现不良反应(有/无)	0.064	0.219	0.084	0.772	1.066	0.693~1.637
结直肠癌家族史						
无/不清楚	0.750	0.224	11.206	0.001	2.117	1.365~3.284
有/不清楚	0.759	0.446	2.895	0.089	2.136	0.891~5.121
末次大便性状						
较差/好	0.251	0.433	0.336	0.562	1.285	0.551~3.000
较好/好	0.306	0.201	2.330	0.127	1.358	0.917~2.012
进行结肠镜检查目的						
诊断/体检	0.682	0.230	8.815	0.003	1.978	1.261~3.102
复查/体检	0.404	0.236	2.941	0.086	1.498	0.944~2.378

表 3　发生远端肠道准备失败的多元 Logistic 回归分析

项目	β值	标准误	Wald χ^2值	P值	OR值	95%CI
截距	−21.458	1.468	213.807	<0.001		
性别(男/女)	−0.044	0.585	0.006	0.940	0.957	0.304~3.011
饮酒史(有/无)	0.159	0.565	0.079	0.779	1.172	0.387~3.550
脊柱病史(有/无)	2.006	0.998	4.041	0.044	7.430	1.051~52.511
结肠镜检查渠道(门诊/住院)	4.910	0.784	39.165	<0.001	135.577	29.135~630.883
按照饮食要求进食(否/是)	1.563	0.565	7.640	0.006	4.772	1.576~14.453
肠道准备期间出现不良反应(有/无)	1.468	0.604	5.911	0.015	4.341	1.329~14.179
结直肠癌家族史						
无/不清楚	1.962	0.670	8.570	0.003	7.110	1.912~26.438
末次大便性状						
较差/好	3.225	0.983	10.976	0.001	25.922	3.779~177.832
较好/好	1.013	0.540	3.511	0.061	2.753	0.954~7.941
进行结肠镜检查的目的						
诊断/体检	0.812	0.575	1.991	0.158	2.252	0.729~6.957
复查/体检	1.218	0.659	3.414	0.065	3.381	0.929~12.308

道准备过程进行监督和指导，对可能出现肠道准备失败的患者进行及时干预。结直肠癌家族史方面，与不清楚是否有结直肠癌家族史的人群相比，确定无家族史的人群更容易发生肠道准备失败(P<0.05)。

以往研究显示末次大便性状可以预测肠道准备的质量[20]，但本次调查发现，末次大便性状对存在远端肠道准备失败的人群具有预测作用(P<0.05)，但对仅存在近端肠道准备失败的人群并无预测作用(P>0.05)。目前临床上大多以患者末次大便是否为清水样来初步判断肠道准备情况，但本次研究结果提示运用末次大便性状并无法准确判断近端肠道准备是否成功，因此临床上运用该方法初步判断患者肠道准备情况的做法可能与实际存在较大的误差，这也可能是导致近端肠道准备不合格率较高的原因之一。此外，与女性相比，男性更容易发生近端肠道准备失败(P=0.001)，但性别在是否发生远端肠道准备失败方面差异无统计学意义(P=0.940)。在行结肠镜检查目的方面，因诊断行结肠镜检查的人群更容易发生近端肠道准备失败，说明出现了腹部不适、大便性状改变、便血或黑便等症状的人群更容易发生近端肠道准备失败，今后可以将症状细化，进行进一步的探索。

www.zhxhnjzz.com

对于出现远端肠道准备失败的人群，结肠镜检查前不能按照饮食要求进食、肠道准备期间出现不良反应（如恶心、腹胀、腹痛等）是其危险因素，与以往研究结果一致[21-22]，这提示检查人群对肠道准备方案的依从性和在肠道准备过程中的主观体验会影响其肠道准备结果。国外研究也发现，肠道准备过程中的不良体验是患者拒绝进行结肠镜检查的重要因素[23]，因此如何进一步优化肠道准备过程中的饮食结构和增加患者对肠道准备制剂的耐受性仍是未来需要改善的问题。但饮食与发生不良反应在仅近端肠道准备失败人群的回归模型中均无统计学意义（$P>0.05$），而单因素分析显示差异具有统计学意义（$P<0.05$），说明饮食和服药过程中出现不良反应对仅近端肠道准备失败人群并没有独立预测作用，但可能存在一定的相关性，说明仅依靠饮食控制或者改善患者的不良反应并无法提高近端肠道准备的合格率。提示我们目前常用的干预手段可能较难在改善近端肠道清洁度方面发挥作用，这也可能是目前近端肠道准备失败率高的原因之一，因此，未来需要针对如何提高近端肠道的清洁率进行更加深入的研究。但本研究仍存在一定的局限性，研究样本来源较为单一，未来还需开展多中心的大样本调研，进一步验证和完善研究结论。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　李宾宾：研究设计、数据收集、论文撰写、经费支持；孙锐：数据收集、数据分析；杨新颖、张悦：数据收集、数据录入；张志媛：研究指导、论文修改

参 考 文 献

[1] 国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海), 中华医学会消化内镜学分会, 中国抗癌协会肿瘤内镜专业委员会, 等. 中国结直肠癌癌前病变和癌前状态处理策略专家共识[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(1): 1-18. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20211111-00661.

[2] 国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海), 国家消化道早癌防治中心联盟, 中华医学会消化内镜学分会, 等. 中国早期结直肠癌筛查流程专家共识意见(2019, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(10): 709-719. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.10.001.

[3] Singh H, Nugent Z, Demers AA, et al. The reduction in colorectal cancer mortality after colonoscopy varies by site of the cancer[J]. Gastroenterology, 2010, 139(4): 1128-1137. DOI: 10.1053/j.gastro.2010.06.052.

[4] Harewood R, Wooldrage K, Robbins EC, et al. Adenoma characteristics associated with post-polypectomy proximal colon cancer incidence: a retrospective cohort study[J]. Br J Cancer, 2022, 126(12): 1744-1754. DOI: 10.1038/s41416-022-01719-4.

[5] Guo F, Chen C, Holleczek B, et al. Strong reduction of colorectal cancer incidence and mortality after screening colonoscopy: prospective cohort study from Germany[J]. Am J Gastroenterol, 2021, 116(5): 967-975. DOI: 10.14309/ajg.0000000000001146.

[6] 郭传国. 近端结肠节段性二次进镜提高腺瘤检出率: 随机对照临床试验[D]. 济南: 山东大学, 2017.

[7] Barret M, Chaussade S, Coriat R. Detection rate of proximal serrated lesions: a new quality indicator for colonoscopy?[J]. Dig Liver Dis, 2015, 47(6): 441-442. DOI: 10.1016/j.dld.2015.03.027.

[8] 黄楷圳. 结肠镜检查中结直肠及右半结肠腺瘤漏诊及影响因素的分析[D]. 湛江: 广东医科大学, 2022.

[9] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(7): 457-469. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.07.001.

[10] Calderwood AH, Jacobson BC. Comprehensive validation of the Boston Bowel Preparation Scale[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72(4): 686-692. DOI: 10.1016/j.gie.2010.06.068.

[11] 国家癌症中心中国结直肠癌筛查与早诊早治指南制定专家组. 中国结直肠癌筛查与早诊早治指南(2020, 北京)[J]. 中华肿瘤杂志, 2021, 43(1): 16-38. DOI: 10.3760/cma.j.cn112152-20210105-00010.

[12] Sulz MC, Kröger A, Prakash M, et al. Meta-analysis of the effect of bowel preparation on adenoma detection: early adenomas affected stronger than advanced adenomas[J]. PLoS One, 2016, 11(6): e0154149. DOI: 10.1371/journal.pone.0154149.

[13] Chokshi RV, Hovis CE, Hollander T, et al. Prevalence of missed adenomas in patients with inadequate bowel preparation on screening colonoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 75(6): 1197-1203. DOI: 10.1016/j.gie.2012.01.005.

[14] Kaminski MF, Wieszczy P, Rupinski M, et al. Increased rate of adenoma detection associates with reduced risk of colorectal cancer and death[J]. Gastroenterology, 2017, 153(1): 98-105. DOI: 10.1053/j.gastro.2017.04.006.

[15] 杨英姿, 吕琼, 王非, 等. 健康体检人群结肠镜检查前肠道准备质量的影响因素分析[J]. 护理实践与研究, 2022, 19(14): 2074-2078. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2022.14.005.

[16] 吴园园, 赵忠艳, 夏盛隆, 等. 结肠镜检查患者肠道准备合格率及其影响因素[J]. 中国基层医药, 2021, 28(1): 14-18. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2021.01.004.

[17] Chen S, Sun K, Chao K, et al. Detection rate and proximal shift tendency of adenomas and serrated polyps: a retrospective study of 62,560 colonoscopies[J]. Int J Colorectal Dis, 2018, 33(2): 131-139. DOI: 10.1007/s00384-017-2951-0.

[18] Yang Q, Zhu X, Wu Z, et al. Impact of the second examination of the proximal colon on the adenoma detection rate: a prospective randomized controlled trial[J]. Clin Transl Gastroenterol, 2023, 14(1): e00557. DOI: 10.14309/ctg.0000000000000557.

[19] Trovato A, Turshudzhyan A, Tadros M. Serrated lesions: a challenging enemy[J]. World J Gastroenterol, 2021, 27(34): 5625-5629. DOI: 10.3748/wjg.v27.i34.5625.

[20] 王田田, 尤丽丽. 结肠镜检查前肠道准备质量影响因素的Meta分析[J]. 护理研究, 2021, 35(2): 223-230. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2021.02.006.

[21] 徐绍莲, 唐瑭, 陈静, 等. 结肠镜检查患者肠道清洁效果的现况调查和影响因素分析[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(29): 2256-2262. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2019.29.004.

[22] 饶薇. 住院患者肠道准备不足相关因素分析及预测模型建立[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2022.

[23] Collatuzzo G, Fuccio L, Frazzoni L, et al. Determinants of symptom burden related to bowel preparation for colonoscopy[J]. Dig Liver Dis, 2022, 54(11): 1554-1560. DOI: 10.1016/j.dld.2022.06.005.

www.zhxhnjzz.com

·广告·

erbe

爱尔博新一代电外科旗舰产品

高频手术系统

水刀



优势

※ 超大10.4寸彩色触摸屏
※ stepGUIDE引导设置，操作简便
※ 19种电切/凝模式
※ 支持无线通信，WLAN功能
※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

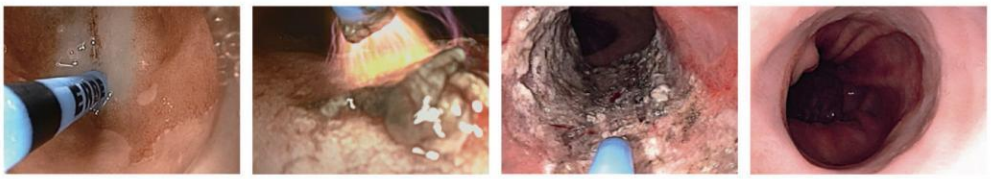
黏膜隆起ESD剥离

一次性使用高频及水刀用手柄 Hybridknife（海博刀）



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC（海博APC）





模块化设计理念：
高频手术设备 VIO 3
氩气控制器 APC 3
水刀 ERBEJET 2

禁忌症或注意事项详见说明书

生产企业：Erbe Elektromedizin GmbH 德国爱尔博电子医疗仪器公司
产品注册证号及名称：
[1] 国械注进 20193010023（高频手术系统）
[2] 国械注进 20173216803（水刀）
[3] 国械注进 20173252475（水隔离氩气消融导管）
[4] 国械注进 20173256650（一次性使用高频及水刀用手柄）
沪械广审（文）第220911-08103号

爱尔博（上海）医疗器械有限公司
地址：上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编：200336
电话：021-62758440　　邮箱：info@erbechina.com
传真：021-62758874　　技术服务热线：400-108-1851

AOHUA
澳华内镜

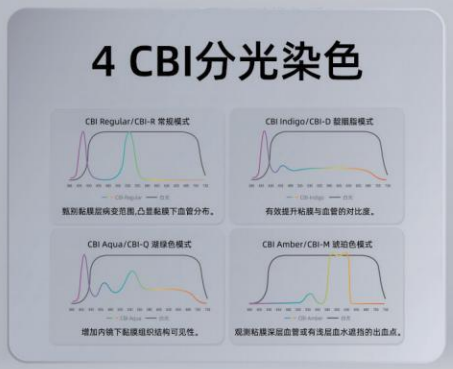
广告

AQ-300 NEW

4K超高清内镜解决方案









400-921-0114
上海澳华内镜股份有限公司
股票代码:688212
上海市闵行区光中路133弄66号澳华内镜大厦(邮编201108)

https://www.aohua.com/
沪械广审（文）第250611-47149号
禁忌内容或注意事项详见说明书