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

2021年8月 第38卷 第8期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 38 Number 8
August 2021

中華醫學會

CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232

FUJIFILM

清晰诊疗 健康相伴

广告

New Generation Endoscope System

NEW

ELUXEO 7000

新 一 代 内 窥 镜 系 统

LCI BLI

新定义 新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第221130-01509号

富士胶片株式会社
FUJIFILM Corporation
东京都港区西麻布二丁目26番30号

富士胶片(中国)投资有限公司
FUJIFILM (China) Investment Co., Ltd.
中国(上海)自由贸易试验区银城中路68号2801室
Tel:021-5010 6000 Fax:021-5010 6750

⚠ 禁忌内容或注意事项详见说明书。

ELUXEO7000为VP-7000与BL-7000的统称

VP-7000:电子图像处理器 国械注进20172222462

BL-7000:医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

商标 FUJIFILM 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。

中华消化内镜杂志®

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊　　1996年8月改刊　　第38卷　第8期　2021年8月20日出版

微信:xhnjxw　　新浪微博

主　管
中国科学技术协会

主　办
中华医学会
100710,北京市东四西大街42号

编　辑
中华消化内镜杂志编辑委员会
210003,南京市紫竹林3号
电话:(025)83472831,83478997
传真:(025)83472821
Email:xhnj@xhnj.com
http://www.zhxhnjzz.com
http://www.medjournals.cn

总编辑
张澍田

编辑部主任
唐涌进

出　版
《中华医学杂志》社有限责任公司
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)51322059
Email:office@cmaph.org

广告发布登记号
广登32010000093号

印　刷
江苏省地质测绘院

发　行
范围:公开
国内:南京报刊发行局
国外:中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱,100044)
代号M4676

订　购
全国各地邮政局
邮发代号28-105

邮　购
中华消化内镜杂志编辑部
210003,南京市紫竹林3号
电话:(025)83472831
Email:xhnj@xhnj.com

定　价
每期25.00元,全年300.00元

中国标准连续出版物号
ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

2021年版权归中华医学会所有

未经授权,不得转载、摘编本刊文章,不得使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题,请向本刊编辑部调换

目　次

共识与指南

中国小肠胶囊内镜临床应用指南(2021,上海) …… 589
国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海)　国家消化内镜质控中心
中华医学会消化内镜学分会胶囊内镜协作组
上海市医学会消化内镜专科分会胶囊内镜学组

专家论坛

《中国胆道结石双频双脉冲激光碎石专家建议》要点解读 …… 615
赵九龙　胡良皞

论　著

精准经内镜逆行胰胆管引流术在肝门部胆管癌术前减黄中的应用 …… 619
王轶　张翔　贺奇彬　毛谅　仇毓东　王雷　邹晓平

内镜超声检查在肝门部胆管癌诊断和术前评价中的作用 …… 624
邢铃　王田田　孙波　高道键　胡冰

经胰管预切开联合胰管支架置入法在困难胆管插管中的应用 … 628
高双　张其胜　胡冰

利用结肠镜息肉检出率估算腺瘤检出率的可行性探索…… 633
潘鹏　吴佳艺　杨婷　赵胜兵　李兆申　柏愚

联合应用血清抗体检测及胃镜引导下十二指肠液引流术诊断华支睾吸虫病体会 …… 638
杨绮红　许春玲　陈玉花　谭永宜　钟海珍　叶国荣　黄素军
陈沅然　刘序友

磁控胶囊胃镜图像清洁度评分影响因素的初步研究…… 644
李嘉欣　李丽　孙丹　李虹　戴芸　戎龙　刘梅林　焦红梅

基础研究

磁锚定技术辅助内镜黏膜下剥离术治疗早期食管癌的实验研究 …… 650
番敏　张玟　刘欢毅　和树娟　徐庶钦　刘培楠　史爱华　马锋
吕毅　严小鹏

短篇论著

内镜下精准肌层剥离术治疗早期胃癌伴黏膜下层重度纤维化的临床价值初探(含视频) …… 654

张其德　张婷　金甜　王耀辉　章宜芬

内镜下透明帽辅助黏膜切除术与内镜黏膜下剥离术治疗较小胃神经内分泌肿瘤的对照研究 …… 658

贺德志　宋李娟　刘冰焓　李建生　韩艳妙　王小彤　徐海莉　郑研艳　岳来福　魏珂乐　赵梦月

病例报道

蓝光成像内镜下诊治胃底腺型胃癌一例 …… 663

王妍　林香春　杨雪松　任玉波　白鹏　李天英　张蕾　李欣　王丽　范雪　张俊光

内镜人物

缅怀鲁焕章教授　凝练中国内镜医师精神 …… 666

王震宇

综　　述

结肠胶囊内镜在结直肠癌筛查中的应用 …… 668

倪晓光　王贵齐

读者·作者·编者

《中华消化内镜杂志》2021 年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 632

《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 …… 662

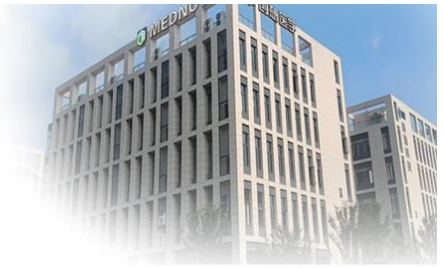
发表学术论文“五不准” …… 672

插页目次 …… 649

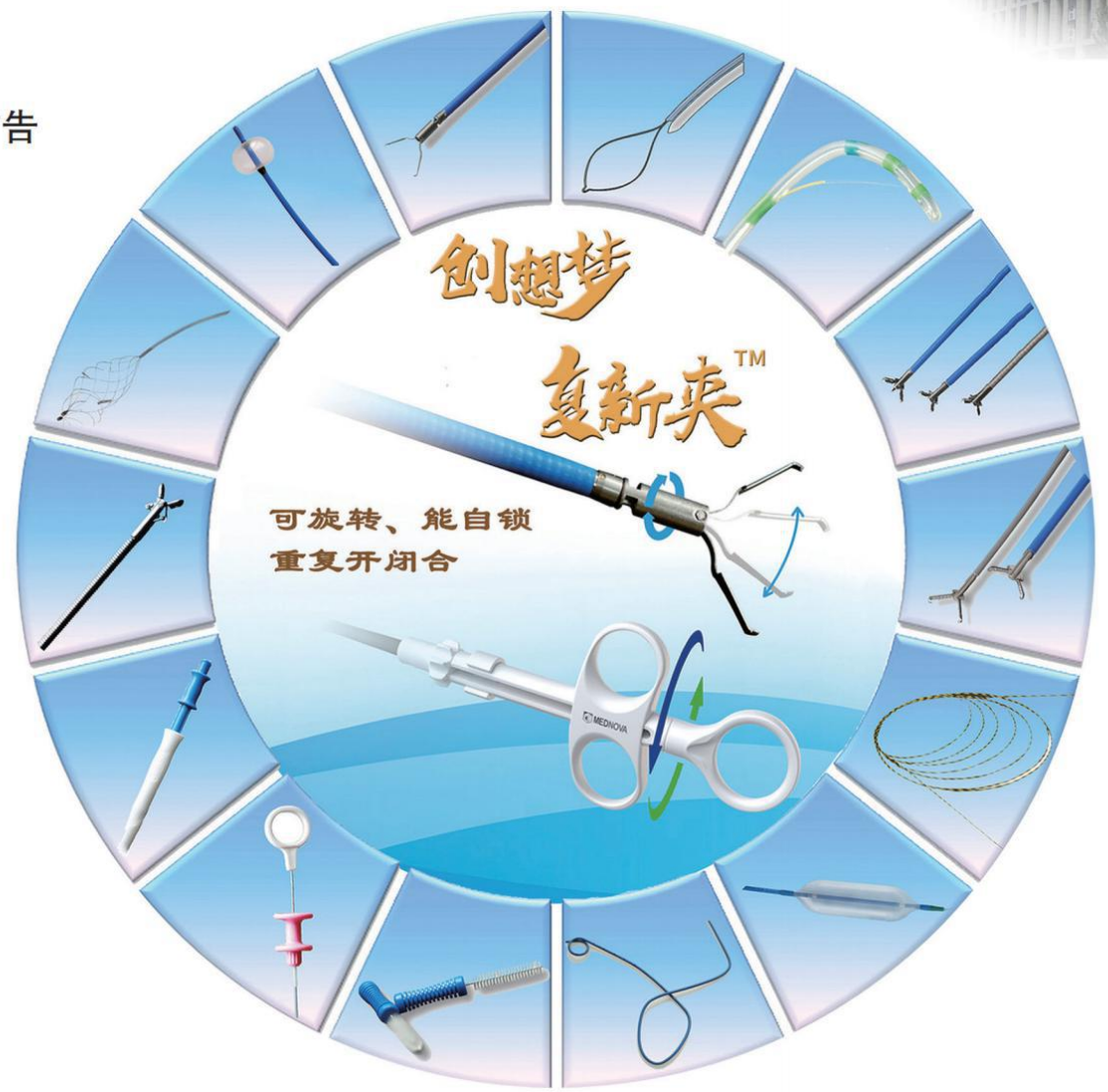
本刊稿约见第 38 卷第 1 期第 82 页、第 7 期第 586 页

本期责任编辑　周昊

MEDNOVA
创想医学



广告



提供消化内镜下耗材一站式解决方案

微信搜索“创想医学”关注公众号

产品注册证及名称：

◆国械注准20193020651 （一次性使用止血夹）
◆国械注准201930 10040（一次性使用三腔括约肌切开刀）
◆国械注准20183010565 （一次性使用热活检钳）
◆国械注准20173220746 （一次性使用电圈套器）
◆浙械注准20182020377 （消化内窥镜用一次性导丝）
◆浙械注准20182220309 （一次性取石网篮）
◆浙械注准20182660347 （一次性使用胆道引流管）
◆浙械注准20182220318 （一次性球囊扩张器）
◆浙械注准20172220309 （一次性使用内镜抓钳）
◆浙械注准20172220308 （一次性内镜用软管式活组织取样钳）
◆浙械注准20202020745 （一次性使用取石球囊）

创新成就梦想
Innovation Achieves Dream

浙江创想医学科技有限公司
服务热线：0571-89167088　18058138688
邮　箱：postmaster@med-nova.com

浙械广审（文）第220321-04126号
禁忌内容及注意事项详见说明书

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Monthly Renamed in August, 1996 Volume 38, Number 8 August 20, 2021

Responsible Institution
China Association for Science and Technology

Sponsor
Chinese Medical Association
42 Dongsi Xidajie, Bejing 100710, China

Editing
Editorial Board of Chinese Journal of Digestive Endoscopy
3 Zizhulin, Nanjing 210003, Jiangsu Province, China
Tel:0086-25-83472831,83478997
Fax:0086-25-83472821
Email:xhnj@xhnj.com
http://www.zhxhnjzz.com
http://www.medjournals.cn

Editor-in-Chief
Zhang Shutian(张澍田)

Managing Director
Tang Yongjin(唐涌进)

Publishing
Chinese Medical Journals Publishing House Co.,Ltd.
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China
Tel(Fax):0086-10-51322059
Email:office@cmaph.org

Printing
Jiangsu Geologic Surveying and Mapping Institute

Overseas Distributor
China International Book Trading Corporation
P.O. Box 399, Beijing 100044, China
Code No. M4676

Mail-Order
Distribution Editoral Office of Chinese Journal of Digestive Endoscopy
3 Zizhulin, Nanjing 210003, Jiangsu Province, China
Tel:0086-25-83472831
Email:xhnj@xhnj.com

CSSN
ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

Copyright © 2021 by the Chinese Medical Association

No content published by the journals of Chinese Medical Association may be reproduced or abridged without authorization. Please do not use or copy the layout and design of the journals without permission.

All articles published represent the opinions of the authors, and do not reflect the official policy of the Chinese Medical Association or the Editorial Board, unless this is clearly specified.

CONTENTS IN BRIEF

Consensus and Guideline

Clinical guidelines for the application of small bowel capsule endoscopy in China(2021, Shanghai) ····· 589
National Clinical Research Center for Digestive Diseases (Shanghai); National Digestive Endoscopy Improvement System; Capsule Endoscopy Collaborative Group of Chinese Society of Digestive Endoscopology; Capsule Endoscopy Group of Digestive Endoscopy Branch of Shanghai Medical Association

Forum for Experts

Interpretation of *Chinese expert opinion on frequency-doubled double pulse laser lithotripsy of biliary stones* ····· 615
Zhao Jiulong, Hu Lianghao

Original Articles

Application of accurate endoscopic retrograde cholangiopancreatography drainage to preoperative jaundice reduction for hilar cholangiocarcinoma ····· 619
Wang Yi, Zhang Xiang, He Qibin, Mao Liang, Qiu Yudong, Wang Lei, Zou Xiaoping

The role of endoscopic ultrasonography in diagnosis and preoperative evaluation of hilar cholangiocarcinoma ····· 624
Xing Ling, Wang Tiantian, Sun Bo, Gao Daojian, Hu Bing

Application of transpancreatic precut sphincterotomy combined with pancreatic duct stent placement to difficult biliary cannulation ····· 628
Gao Shuang, Zhang Qisheng, Hu Bing

Feasibility of estimating adenoma detection rate based on polyp detection rate in colonoscopy ····· 633
Pan Peng, Wu Jiayi, Yang Ting, Zhao Shengbing, Li Zhaoshen, Bai Yu

Diagnostic value of serum antibody test and gastroscopy-guided duodenal drainage for clonorchiosis sinensis ····· 638
Yang Qihong, Xu Chunling, Chen Yuhua, Tan Yongyi, Zhong Haizhen, Ye Guorong, Huang Sujun, Chen Yuanran, Liu Xuyou

Influencing factors of image cleanliness scores of magnetically-controlled capsule endoscopy ····· 644
Li Jiaxin, Li Li, Sun Dan, Li Hong, Dai Yun, Rong Long, Liu Meilin, Jiao Hongmei

Basic Research

An experimental study of magnetic anchor technique-assisted endoscopic submucosal dissection for early esophageal cancer ····· 650
Pan Min, Zhang Wen, Liu Huanyi, He Shujuan, Xu Shuqin, Liu Peinan, Shi Aihua, Ma Feng, Lyu Yi, Yan Xiaopeng

Brief Reports

Clinical value of endoscopic precise muscular dissection for early gastric cancer with submucosal severe fibrosis (with video) …… 654

Zhang Qide, Zhang Ting, Jin Tian, Wang Yaohui, Zhang Yifen

Comparison of endoscopic mucosal resection with a cap and endoscopic submucosal dissection in the treatment of smaller gastric neuroendocrine neoplasms …… 658

He Dezhi, Song Lijuan, Liu Bingrong, Li Jiansheng, Han Yanmiao, Wang Xiaotong, Xu Haili, Zheng Yanyan, Yue Laifu, Wei Kele, Zhao Mengyue

Case Report

Diagnosis and treatment of gastric adenocarcinoma of the fundic gland type by blue laser imaging: a case report …… 663

Wang Yan, Lin Xiangchun, Yang Xuesong, Ren Yubo, Bai Peng, Li Tianying, Zhang Lei, Li Xin, Wang Li, Fan Xue, Zhang Junguang

Review Article

Applications of colon capsule endoscopy for the colorectal cancer screening …… 668

Ni Xiaoguang, Wang Guiqi

English revisers: *Li Li* (李黎)　*Qian Cheng* (钱程)　*Zhu Yue* (朱悦)

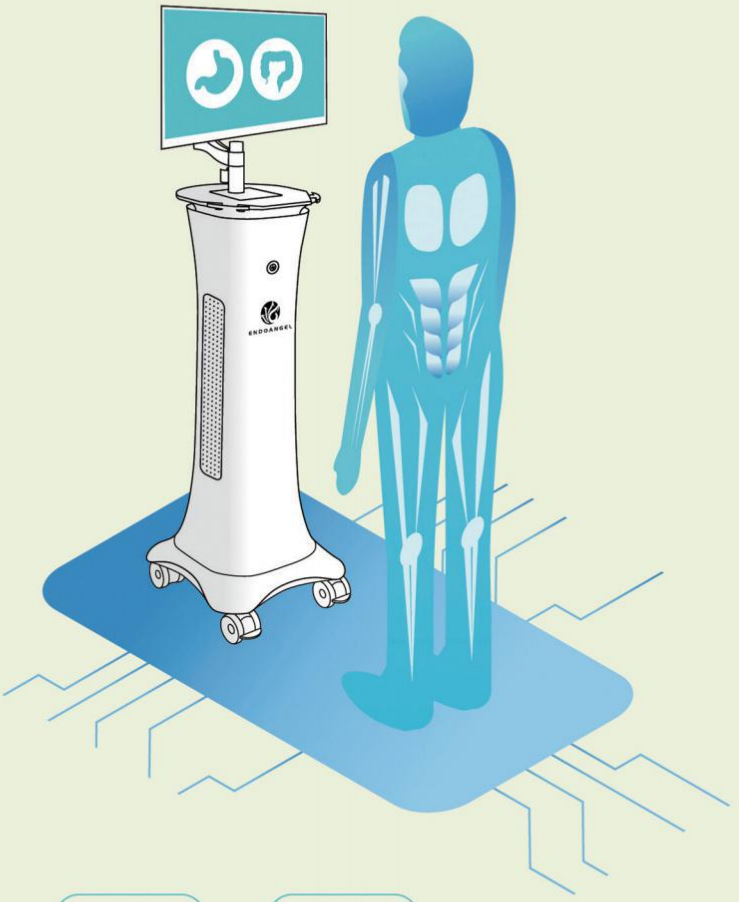
医疗领域人工智能

ENDOANGEL

广告

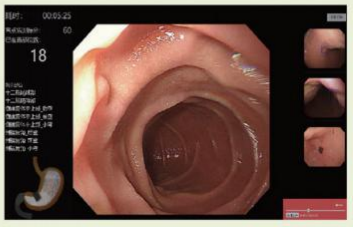
消化道
辅助监测软件

自动识别上下消化道，开始监测



产品介绍

胃功能



- 胃26部位盲区监测
- 操作情况实时评分
- 图文自动存储系统

肠功能



- 回盲部自动识别
- 进镜时间和退镜时间监测
- 肠镜退镜速度监测
- 图文自动存储系统

产品特点

- **直观** 显示各项质控指标 实时点亮 相应部位
- **规范** 缩短培训周期 大幅度提高临床操作规范性
- **智能** AI 赋能 减少漏诊误诊
- **贴心** 图文自动存储系统 数据永久储存 防止漏图丢图

武汉楚精灵医疗科技有限公司
Wuhan ENDOANGEL Medical Technology Co.,LTD
Add：湖北省武汉市洪山区武汉大学珞珈创意园（银泰创意城）2005室

楚精灵（湖南）医疗科技有限公司
ENDOANGEL（Hunan）Medical Technology Co.,LTD
Add：湖南省长沙市芙蓉区隆平科技园雄天路118号1号孵化楼1212室

Tel：027-87053935
E-mail：info@ai-endoangel.com

禁忌内容或者注意事项详见说明书，请仔细阅读说明书后使用。

注册证号:湘械注准20202211066　湘械广审（文）第 250601-00286 号

·论著·

利用结肠镜息肉检出率估算腺瘤检出率的可行性探索

潘鹏[1]　吴佳艺[2]　杨婷[1]　赵胜兵[2]　李兆申[1]　柏愚[1]

[1]海军军医大学附属长海医院消化内科，上海 200433；[2]国家消化系统疾病临床医学研究中心（上海）200433

潘鹏和吴佳艺对本文有同等贡献

通信作者：李兆申，Email：li.zhaoshen@hotmail.com；柏愚，Email：baiyu1998@hotmail.com

【摘要】　目的　探索利用结肠镜息肉检出率（polyp detection rate，PDR）估算腺瘤检出率（adenoma detection rate，ADR）的可行性。**方法**　采用单中心回顾性研究，利用 2017 年全年结肠镜数据计算 PDR 与 ADR 的换算系数，利用 PDR 和换算系数估算结肠镜医师的 ADR，并与实际 ADR 进行一致性验证。**结果**　最终纳入 25 112 例结肠镜和 20 名结肠镜医师，换算系数为 0.483，实际 ADR 和估算 ADR 的组内相关系数（ICC）为 0.818（95%*CI*：0.596～0.924，*P*<0.01）。**结论**　利用 PDR 估算 ADR 可行，但该方法仅是权宜之计，仍应重视建立规范电子数据库。

【关键词】　结肠息肉；　腺瘤；　质量管理

基金项目：国家重点研发计划（2018YFC1313103）；国家自然科学基金面上项目（81670473，81873546）；上海市“曙光计划”（19SG30）；海军军医大学第一附属医院“234 学科攀峰计划”（2019YXK004）

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20200721-00483

Feasibility of estimating adenoma detection rate based on polyp detection rate in colonoscopy

Pan Peng[1], *Wu Jiayi*[2], *Yang Ting*[1], *Zhao Shengbing*[2], *Li Zhaoshen*[1], *Bai Yu*[1]

[1]*Department of Gastroenterology, Changhai Hospital, Naval Medical University, Shanghai 200433, China*;

[2]*National Clinical Research Center for Digestive Diseases, Shanghai 200433, China*

Pan Peng and Wu Jiayi are contributed equally to the article

Corresponding author: Li Zhaoshen, Email: li.zhaoshen@hotmail.com; Bai Yu, Email: baiyu1998@hotmail.com

【Abstract】　Objective　To explore the feasibility of estimating adenoma detection rate (ADR) based on polyp detection rate (PDR) in colonscopy. **Methods**　In the present single-center retrospective study, the conversion coefficient was calculated based on the total colonoscopy cases in 2017. ADR of each colonoscopists was estimated based on PDR and conversion coefficient, which was then verified compared with the actual ADR for consistency. **Results**　A total of 25 112 colonoscopies with 20 experienced colonoscopists were included. The overall conversion coefficient was 0.483. The intraclass correlation coefficient of the actual ADR and the estimated ADR was 0.818 (95% *CI*: 0.596-0.924, *P* < 0.01). **Conclusion**　It is feasible to estimate ADR based on PDR, but this method is only an expediency. More attention should be paid to the establishment of a standardized electronic database.

【Key words】　Colonic Polyps;　Adenoma;　Quality control

Fund program: National Key Reasearch and Development Program (2018YFC1313103); National Natural Science Foundation of China (81670473, 81873546); "ShuGuang" Project of Shanghai (19SG30); 234 Discipline Climbing Plan of Changhai Hospital, Second Military University/Naval Medical University (2019YXK004)

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20200721-00483

结直肠癌(colorectal cancer, CRC)不仅是全球第三大癌症,也是亚太地区的主要癌症之一[1-2]。结肠镜能够发现并摘除腺瘤性息肉,可以大大降低结直肠癌的发病率和死亡率,是结直肠癌筛查的金标准[3-4]。然而,结肠镜检查仍会漏掉一部分腺瘤甚至结直肠癌[5-7]。为了优化结肠镜检查并提高其效能,多个结肠镜质量指标被提出,包括息肉检出率(polyp detection rate, PDR)、腺瘤检出率(adenoma detection rate, ADR)、肠道准备质量、盲肠插镜率以及退镜时间等,其中 ADR 与 CRC 的发生呈负相关,因此被视为关键质量指标[3,8-12]。

由于 ADR 具有操作者依赖性,结肠镜检查医师之间的 ADR 差异很大,因此分别计算每个结肠镜医师的 ADR 是一项重要的质量控制措施[13-14]。但 ADR 的计算比较困难,尤其在电子数据库未整合病理结果与内镜检查结果的内镜中心,而 PDR 的计算则相对容易。有研究报道利用 PDR 和 ADR 之间的潜在相关性,通过换算系数从 PDR 估算 ADR 的方法[13-16],但截至目前,我国尚无相关研究数据。本研究的主要目的在于探索笔者所在的内镜中心使用 PDR 估算 ADR 是否可行。

资料与方法

一、研究设计

本研究回顾性地分析了上海长海医院消化内镜中心的结肠镜电子数据库。研究的主要内容:首先,通过全年数据计算整体 PDR 和 ADR 换算系数,并分析各个结肠镜检查医师的估算 ADR(estimated ADR, EADR)和实际 ADR(actual ADR, AADR)以验证该换算方法是否可行;然后,分析换算系数的影响因素;此外,还分析和比较不同肠段息肉中腺瘤性息肉的比例。

二、研究资料

本研究拟纳入长海医院消化内镜中心 2017 年 1 月 1 日—2017 年 12 月 31 日所有的结肠镜检查。排除标准:先前证实有结直肠息肉的患者;肠道准备不充分的结肠镜检查;病理数据缺失的结肠镜检查;急诊结肠镜检查。研究还纳入了 2017 年之前具有 1 000 例以上结肠镜检查经验并且 2017 年操作数超过 500 例的结肠镜医师以分析其 ADR 和 PDR。

三、资料收集

从电子数据库中收集了患者的人口学特征(年龄、性别)、结肠镜检查医师、结肠镜检查结果(是否有息肉)、息肉的部位和病理结果。由于结肠镜检查电子数据库中部分息肉的病理数据缺失,缺失的部分从病理科数据库中查询获取。

为了分析各个肠段息肉中腺瘤性息肉比例的差异,我们将结肠进行分段:右半结肠(包括肝曲及其近端的所有结肠段);近端结肠(包括横结肠和右半结肠);远端结肠/左半结肠(包括脾曲及其远端的所有结肠段)。

四、统计分析

定义:(1)ADR:至少一个腺瘤被检出的结肠镜数目与总的结肠镜检查数目的比值。(2)PDR:至少一个息肉被检出的结肠镜数目与总的结肠镜检查数目的比值。(3)换算系数:总的 ADR 与总的 PDR 的比值。(4)单个结肠镜医师的估算 ADR(EADR):将该医师的 PDR 乘以换算系数。(5)每个肠段息肉中腺瘤的比例:该肠段中腺瘤性息肉数量与该肠段总息肉数量的比值。

定量数据以 $Mean \pm SD$ 表示,而分类数据/等级数据以频数和比例表示。未配对的 t 检验用于定量数据的比较,而卡方检验用于分类数据/等级数据的比较。采用组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)来描述结肠镜医师 EADR 和 AADR 之间一致性的强度,ICC 在 0 到 1 之间。通常认为 ICC<0.40 表示一致性差,ICC≥0.40~0.75 表示一致性一般,ICC>0.75 表示一致性好。结果的显著性水平为 5%,上述统计分析均使用 SPSS 21 进行。

结　果

一、资料特征

本研究共纳入结肠镜受检者 25 112 例,其中女 11 020 例(43.9%)、男 14 092 例(56.1%);低龄组(<45 岁)6 368 例(25.4%)、高龄组(≥45 岁)18 744例(74.6%)。患者中 6 713 例患者结肠镜检查出息肉 7 307 枚,3 245 例患者结肠镜检查出腺瘤性息肉 3 509 枚。男性 PDR 高于女性(31.5% 比 20.7%, $P<0.01$),男性的 ADR 也更高(15.4% 比 9.8%, $P<0.01$),男性和女性的换算系数差异无统计学意义(0.489 比 0.473, $P=0.233$)。高龄组 PDR 高于低龄组(31.1% 比 14.0%, $P<0.05$),高龄组 ADR 也更高(15.2% 比 6.3%, $P<0.05$),且两年

龄组的换算系数差异有统计学意义(0.452 比 0.488, $P<0.05$),见表 1。

表 1　不同临床体征者结肠镜检查出息肉、腺瘤情况

临床体征分组	检出息肉患者数(PDR)	检出腺瘤患者数(ADR)	换算系数
整体	6 713(26.7%)	3 245(12.9%)	0.483
性别			
女	2 280(20.7%)	1 079(9.8%)	0.473
男	4 433(31.5%)	2 166(15.4%)	0.489
年龄(岁)			
<45	889(14.0%)	402(6.3%)	0.452
≥45	5 824(31.1%)	2 843(15.2%)	0.488

注:PDR 指息肉检出率;ADR 指腺瘤检出率;换算系数指 ADR 与 PDR 的比值

二、换算系数和一致性检验

纳入人群总的 PDR 和 ADR 为 0.267 和 0.129,总换算系数为 0.483。纳入 20 位结肠镜医师(表 2),其 PDR 为 0.241 ~ 0.417(0.337, 0.052),AADR 为 0.121 ~ 0.207(0.167, 0.029),EADR 为 0.116 ~ 0.201(0.163, 0.025),AADR 和 EADR 的 ICC 为 0.818(95%*CI*:0.596 ~ 0.924, $P<0.01$),20 位结肠镜医师的 PDR、AADR 和 EADR 的趋势图如图 1。

表 2　各结肠镜医师的 PDR、AADR 和 EADR

结肠镜医师编号	PDR	AADR	EADR
1	0.241	0.121	0.116
2	0.246	0.123	0.119
3	0.272	0.133	0.131
4	0.291	0.134	0.141
5	0.305	0.136	0.147
6	0.310	0.122	0.149
7	0.324	0.169	0.156
8	0.326	0.163	0.157
9	0.327	0.163	0.158
10	0.332	0.179	0.160
11	0.336	0.190	0.162
12	0.343	0.163	0.166
13	0.345	0.193	0.167
14	0.347	0.207	0.168
15	0.376	0.202	0.182
16	0.390	0.185	0.188
17	0.396	0.182	0.191
18	0.407	0.196	0.197
19	0.410	0.192	0.198
20	0.417	0.183	0.201

注:PDR 指息肉检出率;AADR 指实际腺瘤检出率;EADR 指估算腺瘤检出率

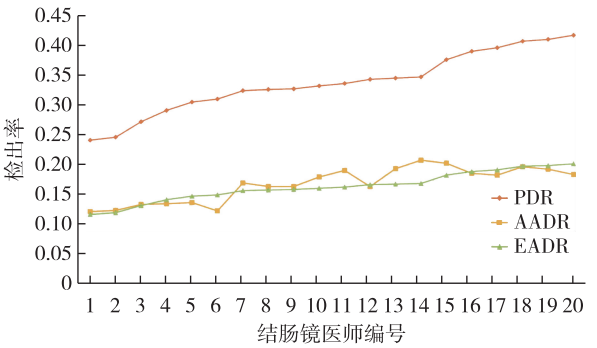


图 1　结肠镜医师的 PDR(息肉检出率),AADR(实际腺瘤检出率)和 EADR(估算腺瘤检出率)的趋势图

三、各肠段腺瘤性息肉比例

7 307 枚息肉和 3 509 枚腺瘤的分布如表 3 所示,尽管远端结肠/左半结肠中检出的息肉和腺瘤性息肉数目更多,但右半结肠(56.3%比 43.2%, $P<0.01$)和近端结肠(55.2%比 43.2%, $P<0.01$)的腺瘤性息肉比例明显高于远端结肠/左半结肠。

表 3　各肠段息肉数、腺瘤数以及腺瘤数与息肉数的比值

肠段	息肉数(%)	腺瘤数(%)	腺瘤数/息肉数
盲肠	430(5.9)	185(5.3)	0.430
升结肠	951(13.0)	582(16.6)	0.612
肝曲	327(4.8)	195(5.6)	0.596
横结肠	1 217(16.7)	654(18.6)	0.537
脾曲	57(0.8)	25(0.7)	0.439
降结肠	726(9.9)	377(10.7)	0.519
乙状结肠	2 061(28.2)	939(26.8)	0.456
直肠	1 538(21.0)	552(15.7)	0.359
近端结肠	2 925(40.0)	1 616(46.1)	0.552
右半结肠	1 708(23.4)	962(27.4)	0.563
左半/远端结肠	4 382(60.0)	1 893(53.9)	0.432

讨　论

通过对 2017 年全年的结肠镜检查结果以及 20 名经验丰富的结肠镜医师的检出数据分析表明,将单个结肠镜医师的 PDR 乘以换算系数来估算 ADR 是可行的。由于 PDR 的计算比较简便,因此,利用 PDR 估算 EADR 进行结肠镜质量控制的方法也更加简便,尤其在难以获得病理结果以计算 AADR 的情况下。既使易于获取病理结果,EADR 也可以提供更迅速的反馈而无须等待病理结果。

关于换算系数的影响因素,结果显示尽管男性的 ADR 和 PDR 高于女性,但男性和女性之间的换

算系数差异无统计学意义,这表明性别不是换算系数的影响因素。而不同年龄分组结果显示,高龄组的 ADR,PDR 和换算系数显著高于低龄组,这表明患者年龄可能是换算系数的影响因素。尽管年龄变量可能会影响总体换算系数,但在实际临床情况中,不同年龄的患者往往会随机分配给各个结肠镜检查医师,从而降低了年龄因素给研究带来的偏倚。

根据各肠段息肉中腺瘤的比例显示,右半结肠和近端结肠的息肉中腺瘤的比例显著高于远端/左半结肠的息肉,这与先前类似的研究结果一致,这说明右半结肠和近端结肠的息肉更应受到重视,尤其是其中比较容易遗漏的小息肉[13,16-18]。

在实际情况下,计算 PDR 和 ADR 以评估一名结肠镜检查者的表现时,应包括该医师一段时间内的所有结肠镜检查,但那些结肠镜检查前证实有息肉和(或)腺瘤的患者应排除在外。因此,为了更好地模拟实际情况,研究纳入了所有适应证的结肠镜检查:筛查性结肠镜,诊断性结肠镜和随访性结肠镜。研究仅包括经验丰富的结肠镜医师,主要是基于以下考虑:与初学者相比,他们的技术相对稳定,有助于控制研究偏倚;此外,经验丰富的结肠镜医师的病变检出情况更可能进入平稳期,而对他们的检出率进行审计有可能会激励他们,尤其是当结肠镜医师认识到其 ADR 和 PDR 相对较低的时候。

在验证结肠镜医师 AADR 和 EADR 一致性的统计方法的选择上,我们采用 ICC 而不是先前类似研究中采用的 Pearson 相关系数[13-15],因为前者更适合评估 EADR 和 AADR 一致性的程度,而后者主要是为了验证 ADR 和 PDR 之间是否存在线性关系。

利用 PDR 估算 ADR 还有一个主要争议是结肠镜医师有可能故意摘除临床上不重要的小息肉以人为提高 PDR,在先前的类似研究中被描述为“投机现象”,这可能会导致更多医学治疗费用以及出现相关的并发症[14-16]。这种现象极有可能发生,特别是当质量控制结果与薪酬或奖励机制挂钩时。为了探索“投机现象”对 PDR 的影响,Murchie 等[17]对比了将 PDR 作为质量考核指标的前后 6 个月的 PDR、ADR 和换算系数,结果显示 3 个指标前后并无显著差异,表明“投机现象”对 PDR 并没有显著影响。此外,尽管小息肉中腺瘤性息肉的比例可能更低,但这些小腺瘤可能是腺瘤漏诊和复发性腺瘤的原因,尤其是在近端结肠中的小腺瘤,从这点上讲,小息肉的切除可能带来一些益处[18-21]。

结肠镜检查质量控制的一个重要目的是让结肠镜检查医师了解他们在结肠镜检查过程中的实际表现,提高医师质量控制意识,然后逐步做出相应的改进。尽管内镜质控工作的重要性逐渐凸显,但目前国内鲜有消化内镜中心定期对各个医师的结肠镜检出情况进行监测,其原因之一是监测工作比较繁琐和不便。因此,采取简便易行的方法进行计算,有利于提高监测工作的依从性,从而有助于结肠镜质量控制的推进。

但值得注意的是,根据 PDR 使用换算系数计算出来的 EADR 只是粗略的结果,而不是代替对 AADR 的准确计算。因此,如果条件允许,非常有必要定期审计 AADR,以了解各个医师在结肠镜检查中的实际表现,这可以通过建立整合结肠镜检查结果和病理结果的电子数据库来实现。

尽管本研究的结果在临床上具有一定意义,但仍然存在许多局限性。首先,这是一项回顾性研究,电子数据库中的数据不够完善;其次,研究未能深入分析可能影响换算系数的其他因素,例如息肉的大小和形态,具体的结肠镜检查指征,结肠镜退镜时间以及准确的肠道准备评分等;最后,这是一项单中心研究,笔者所在内镜中心换算系数是否可以应用于其他消化内镜中心仍然未知,这有待于将来的多中心研究来进一步探索。

总之,研究显示通过换算系数从 PDR 估算 ADR 以进行质量控制是可行的,并且笔者所在中心换算系数约为 0.483。但是,这种方法只是在难以方便地计算实际 ADR 以进行结肠镜质量控制的情况下的权宜之计,将来仍应重视建立能整合结肠镜检查结果和病理结果的规范电子数据库以更加方便地对结肠镜质量进行监测。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018,68(6):394-424. DOI: 10.3322/caac.21492.

[2] Goh KL. Emerging gastrointestinal and liver diseases in Asia Pacific: implications to health care in the region (world gastroenterology organization: Asian Pacific association of gastroenterology distinguished global lecture 2015)[J]. J Clin Gastroenterol, 2017, 51(6): 479-485. DOI: 10.1097/

MCG.0000000000000847.

[3] Løberg M, Kalager M, Holme Ø, et al. Long-term colorectal-cancer mortality after adenoma removal[J]. N Engl J Med, 2014, 371(9): 799-807. DOI: 10.1056/NEJMoa1315870.

[4] Rex DK, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colorectal cancer screening: recommendations for physicians and patients from the U.S. multi-society task force on colorectal cancer[J]. Am J Gastroenterol, 2017, 112(7): 1016-1030. DOI: 10.1038/ajg.2017.174.

[5] Bressler B, Paszat LF, Vinden C, et al. Colonoscopic miss rates for right-sided colon cancer: a population-based analysis[J]. Gastroenterology, 2004, 127(2): 452-456. DOI: 10.1053/j.gastro.2004.05.032.

[6] Robertson DJ, Lieberman DA, Winawer SJ, et al. Colorectal cancers soon after colonoscopy: a pooled multicohort analysis[J]. Gut, 2014, 63(6): 949-956. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-303796.

[7] 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.

[8] Rex DK, Cutler CS, Lemmel GT, et al. Colonoscopic miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies[J]. Gastroenterology, 1997, 112(1): 24-28. DOI: 10.1016/s0016-5085(97)70214-2.

[9] Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al. Quality indicators for colonoscopy[J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(4): 873-885. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00673.x.

[10] Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, et al. Quality indicators for colonoscopy[J]. Am J Gastroenterol, 2015, 110(1): 72-90. DOI: 10.1038/ajg.2014.385.

[11] Zhao S, Wang S, Pan P, et al. Magnitude, risk factors, and factors associated with adenoma miss rate of tandem colonoscopy: a systematic review and Meta-analysis[J]. Gastroenterology, 2019, 156(6): 1661-1674.e11. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.01.260.

[12] 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.

[13] Boroff ES, Gurudu SR, Hentz JG, et al. Polyp and adenoma detection rates in the proximal and distal colon[J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(6): 993-999. DOI: 10.1038/ajg.2013.68.

[14] Francis DL, Rodriguez-Correa DT, Buchner A, et al. Application of a conversion factor to estimate the adenoma detection rate from the polyp detection rate[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(3): 493-497. DOI: 10.1016/j.gie.2011.01.005.

[15] Elhanafi S, Ortiz AM, Yarlagadda A, et al. Estimation of the adenoma detection rate from the polyp detection rate by using a conversion factor in a predominantly hispanic population[J]. J Clin Gastroenterol, 2015, 49(7): 589-593. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000179.

[16] Schramm C, Scheller I, Franklin J, et al. Predicting ADR from PDR and individual adenoma-to-polyp-detection-rate ratio for screening and surveillance colonoscopies: a new approach to quality assessment[J]. United European Gastroenterol J, 2017, 5(5): 742-749. DOI: 10.1177/2050640616675220.

[17] Murchie B, Tandon K, Zackria S, et al. Can polyp detection rate be used prospectively as a marker of adenoma detection rate?[J]. Surg Endosc, 2018, 32(3): 1141-1148. DOI: 10.1007/s00464-017-5785-5.

[18] Laiyemo AO, Doubeni C, Sanderson AK 2nd, et al. Likelihood of missed and recurrent adenomas in the proximal versus the distal colon[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 74(2): 253-261. DOI: 10.1016/j.gie.2011.02.023.

[19] Gupta S, Balasubramanian BA, Fu T, et al. Polyps with advanced neoplasia are smaller in the right than in the left colon: implications for colorectal cancer screening[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2012, 10(12): 1395-1401.e2. DOI: 10.1016/j.cgh.2012.07.004.

[20] Leung FW. PDR or ADR as a quality indicator for colonoscopy[J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(6): 1000-1002. DOI: 10.1038/ajg.2013.99.

[21] Rondagh EJ, Bouwens MW, Riedl RG, et al. Endoscopic appearance of proximal colorectal neoplasms and potential implications for colonoscopy in cancer prevention[J]. Gastrointest Endosc, 2012, 75(6): 1218-1225. DOI: 10.1016/j.gie.2012.02.010.

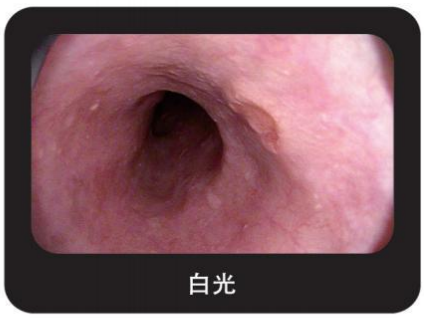
（收稿日期：2020-07-21）

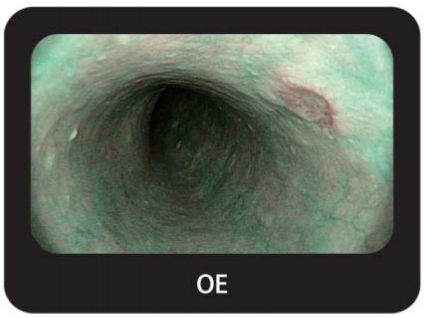
（本文编辑：周昊）

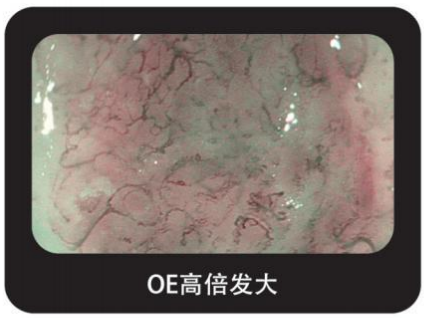
广告

PENTAX MEDICAL

EPK-i7000（OE）


白光


OE


OE高倍发大





OE–光学强调功能

支持病灶的诊断及其特征描述，血管形态可视化，协助治疗

- OE 光学技术
- 双滤光染色
- 独创滤波技术
- 前、后双处理

宾得医疗器械（上海）有限公司　地址：上海市富民路291号701室200031　电话：+86-21+61701555　传真：+86-21-61701655

因产品改进造成规格与设计方面的变更，恕不另行通知。