

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9月 第38卷 第9期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 38 Number 9
September 2021



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523212

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



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。

ELUXEO 7000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9期 2021年9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.zhshnjzz.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

述评

内镜的消化内镜微创治疗: 消化内镜的新领域 673
刘俊

共识与指南

中国消化内镜内痔诊疗指南及操作共识(2021) 676
中华医学会消化内镜学分会内痔协作组

专家论坛

内镜下套扎治疗的现状与发展 688
丁辉 李贞娟 张慧敏 胡珊珊 徐闪闪 李修岭

菁英论坛

内镜下硬化剂治疗的研究进展 693
张飞宇 沈峰 徐雷鸣

论著

内镜下泡沫硬化剂注射联合橡皮圈套扎治疗 II~III 度内痔的
前瞻性临床研究(含视频) 696
沈峰 张飞宇 瞿春莹 张毅 李鸣鸣 臧蕾 沈飞 段言明
张瑶洁 徐雷鸣

不同内镜治疗策略对 I~III 度内痔疗效的单中心回顾性研究 702
刘书中 肖勇 李娇 曹卓 罗和生 陈明锴

经内镜痔上直肠黏膜套扎治疗内痔并脱出 112 例临床观察
(含视频) 707
黄秀江 林浩 姜平 陈礼娟 杨红静 杨凯茜 刘俊

体外自助式扩张球囊预防食管大面积病变内镜黏膜下剥离
术后狭窄的长期疗效分析 712
李隆松 令狐恩强 王赞滔 张波 王楠钧 王祥耀 张文刚
邹家乐 冯建聪 柴宁莉

内镜黏膜下剥离术治疗 Siewert II 型胃食管交界早期癌
及癌前病变的临床分析 718
刘冠伊 戎龙 蔡云龙 年卫东 张继新

早期食管癌内镜黏膜下剥离术后食管狭窄的特征
及影响因素探讨 723
高勇 柏健鹰 林辉 樊超强 李建军 彭学 杨歆 于劲
聂绪彪 赵海燕

早期食管癌及癌前病变内镜黏膜下剥离术后食管狭窄
预测模型的构建及测试 728
刘宁 刘丹 刘冰熔 林锐

消化科专科医师早期胃癌诊治培训模式探讨与教学效果评估 ... 733
王强 吴晰 杨爱明 杨莹韵 郭涛 蒋青伟 张晟瑜

短篇论著

- SpyGlass 直视下激光碎石在困难胰管结石中的应用(含视频) 737
张明 王翔 张铜
- 双导丝技术联合胰管支架预防经内镜逆行胰胆管造影术后急性胰腺炎的初步研究 740
李运红 王云 刘加宁 刘德仁 张聿凤 朱美玲
- 内镜超声引导下细针抽吸术诊断继发性胰腺肿瘤 11 例分析 743
张震 陈天音 周平红 陈巍峰 李全林 胡健卫 蔡明琰 徐晓玥 柳滢波 张轶群
- 内镜下双极电止血导管治疗胃窦毛细血管扩张症的疗效观察(含视频) 746
胡柯峰 叶国良 金燕平 丁勇 缪敏

病例报道

- 肺鳞癌转移至胆总管一例 750
吴瑶 徐晨静 曹惠明 李相成 徐顺福
- 内镜超声引导下经空肠胆管穿刺引流术用于食管空肠 Roux-en-Y 吻合术后患者一例 752
刘春涛 袁鹏 吴齐 李鹏
- 胃窦超高分化腺癌伴同时性微小高分化腺癌一例 754
张训兵 丁志娟 孙琦 王继伟 李永帅 贝鸽 李慧

综 述

- 内镜的内镜治疗进展 757
王明辉 李文波 刘晓峰
- 结肠镜教学培训模式的研究现状与进展 761
贺子轩 王润东 赵胜兵 王树玲 潘鹏 常欣 顾伦 吴佳艺 李兆申 柏愚

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 687

消 息

- 《中华消化内镜杂志》入选《WJCI 报告》 736

- 插页目次 695

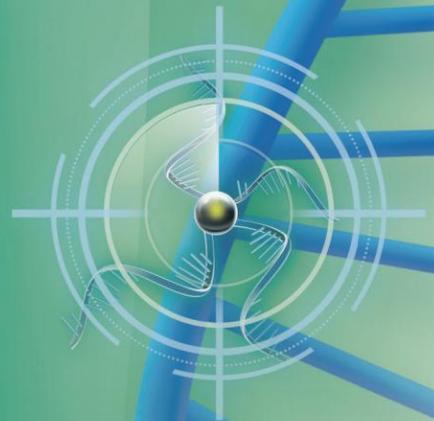
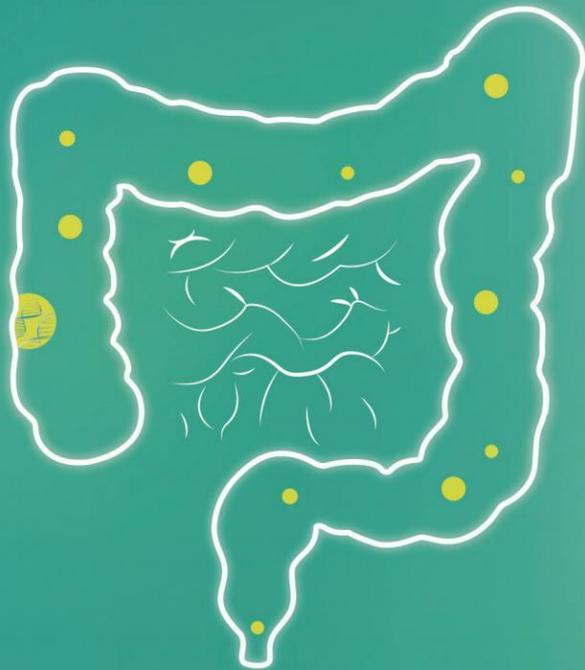
本刊稿约见第 38 卷第 1 期第 82 页、第 7 期第 586 页

本期责任编辑 刘俊 本期责任编辑 朱悦

colosafe 长安心 愛 要趁早

早发现 长安心[®]

粪便DNA检测
肠癌早检新选择



【产品名称】

人类 SDC2 基因甲基化检测试剂盒（荧光PCR法）^[1]
粪便采集装置^[2]

【预期用途】^[1]

本试剂盒是用荧光PCR法于体外定性检测人粪便样本中SDC2基因的甲基化情况。
本试剂盒适用于临床医生建议做肠镜检查的患者的辅助诊断，不能作为肿瘤早期诊断或确诊的依据，
仅作为辅助诊断供临床医生参考，提供给患者更多一种无创性大肠癌辅助诊断方法的选择。

【预期用途】^[2]

用于采集及保存粪便样本

【医疗器械注册证编号】

国械注准20183400506^[1]

【医疗器械备案凭证编号】

粤穗械备20160241号^[2]

【备案人/生产企业名称】

广州康立明生物科技股份有限公司

【备案人/生产企业住所】

广州高新技术产业开发区科学城开源大道11号A2栋第六层

联系方式: 020-82510982 客服电话: 400 966 0210 邮编: 510530 E-mail: Service@creativebio.cn

【广告批准文号】粤械广审（文）第230405-09237号



请仔细阅读产品说明书或在医务人员的指导下购买和使用
禁忌内容或注意事项详见说明书。

广告

 康立明生物
Creative Biosciences

- 1671-0274. 2015. 12. 001.
- [28] Fukuda A, Kajiyama T, Arakawa H, et al. Retroflexed endoscopic multiple band ligation of symptomatic internal hemorrhoids[J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 59(3):380-384. DOI: 10.1016/s0016-5107(03)02818-9.
- [29] 姜志勇, 刘福建, 关航. 内镜下负压套扎治疗痔的探讨[J]. *右江医学*, 2012, 40(6):811-813, 封3. DOI: 10.3969/j.issn.1003-1383.2012.06.017.
- [30] Ohning GV, Machicado GA, Jensen DM. Definitive therapy for internal hemorrhoids—new opportunities and options[J]. *Rev Gastroenterol Disord*, 2009, 9(1):16-26. DOI: 10.1111/j.1365-2982.2009.01356.x.
- [31] Poen AC, Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, et al. A randomized controlled trial of rubber band ligation versus infra-red coagulation in the treatment of internal haemorrhoids[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2000, 12(5):535-539. DOI: 10.1097/00042737-200012050-00010.
- [32] McLemore EC, Rai R, Siddiqui J, et al. Novel endoscopic delivery modality of infrared coagulation therapy for internal hemorrhoids[J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(11):3082-3087. DOI: 10.1007/s00464-012-2325-1.
- [33] Siddiqui UD, Barth BA, Banerjee S, et al. Devices for the endoscopic treatment of hemorrhoids[J]. *Gastrointest Endosc*, 2014, 79(1):8-14. DOI: 10.1016/j.gie.2013.07.021.
- [34] Loh WL, Tan S, Ngooi MS, et al. Endoscopic monopolar coagulation of internal haemorrhoids: a surgeon's experience of the first 100 cases[J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19(1):086-089. DOI: 10.1111/codi.13576.
- [35] Abiodun AA, Alatishe OI, Okereke CE, et al. Comparative study of endoscopic band ligation versus injection sclerotherapy with 50% dextrose in water, in symptomatic internal haemorrhoids[J]. *Niger Postgrad Med J*, 2020, 27(1):13-20. DOI: 10.4103/npj.npmj_128_19.

(收稿日期:2020-03-27)

(本文编辑:朱悦)

结肠镜教学培训模式的研究现状与进展

贺子轩¹ 王润东² 赵胜兵¹ 王树玲¹ 潘鹏¹ 常欣² 顾伦¹ 吴佳艺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

贺子轩和王润东对本文有同等贡献

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

【摘要】 结肠镜作为早期诊断及介入治疗的主要手段,在结直肠癌的筛查和预防中起着关键作用。有效和全面的结肠镜培训是实现高质量结肠镜检查、降低结直肠癌发病率的重要因素。结肠镜医师的培训已不再局限于学徒模式,内镜仿真模拟器以及内镜技能评估工具的应用有效提高了培训质量。内镜带教医师再培训以及内镜教学培训新模式的建立同样为培养合格的内镜医师起到了有效的推动与促进作用。本文总结了目前国内外结肠镜教学培训模式及方法的研究现状与进展。

【关键词】 结肠镜检查; 在职培训; 模拟训练; 技术评估

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(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”(2019XK004)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20200518-00070

Research status and progress of colonoscopy training model

He Zixuan¹, Wang Rundong², Zhao Shengbing¹, Wang Shuling¹, Pan Peng¹, Chang Xin², Gu Lun¹, Wu Jiayi², Li Zhaoshen¹, Bai Yu¹

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

²National Clinical Research Center for Digestive Diseases (Shanghai), Shanghai 200433, China

He Zixuan and Wang Rundong are contributed equally to the article

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

随着生活方式和饮食习惯的改变,我国结肠息肉、炎症性肠病和结直肠癌等消化道疾病的发病率正逐年上升,结直肠癌的发病率已居恶性肿瘤的第 3~5 位。结直肠癌的预后与临床分期有着密切的联系,绝大部分早期结直肠癌可以治愈,五年生存率可达 90%,而晚期则降至不足 10%^[1]。结肠镜作为早期诊断及介入治疗的主要手段,在结直肠癌的筛查和预防中起着关键作用。多年来,结肠镜下的检查与治疗已经取得了显著进步,以内镜超声检查术、窄带光成像为代表的内镜诊断技术以及内镜黏膜切除术和内镜黏膜下剥离术为代表的内镜下切除技术应运而生,对早期结直肠癌及癌前病变的治疗产生了深远影响^[2]。

一、结肠镜培训面临的要求与挑战

伴随着诊断性内镜“多样化”、治疗性内镜“扩大化”的发展趋势,如何对结肠镜基本步骤及技能进行规范、有效的培训成为了当前亟待解决的首要问题。结肠镜检查是一项对操作者临床基本功及操作经验、技巧要求较高的操作,与胃镜检查相比,其学习曲线更长且发生穿孔和出血等并发症的风险更高。目前,国际公认的结肠镜质量指标是盲肠插管成功率、盲肠退镜时间、腺瘤检出率(adeno ma detection rate, ADR)和结肠腺瘤漏诊率(adeno ma missed rate, AMR)^[3]。美国消化内镜协会(American Society for Gastrointestinal Endoscopy, ASGE)根据接受培训的内镜医师的实践情况制定了相关合格标准,一名受训合格的内镜医师被定义为:(1)对于无症状、接受结肠癌筛查者,男性 ADR \geq 30%,女性 ADR \geq 20%;(2)在所有结肠镜检查中盲肠插管成功率 \geq 90%,在结肠镜筛查中盲肠插管成功率 \geq 95%;(3)成功切除 $<$ 2 cm 的息肉;(4)结肠镜退镜时间 $>$ 6 min。腺瘤性息肉的检出和结直肠癌漏诊的发生可能与内镜医师的操作熟练程度密切相关^[4-5]。来自加拿大及欧洲的多项研究表明,相较于 ADR 高的内镜医师,接受 ADR 较低的内镜医师进行肠镜检查的患者出现结直肠癌的风险要明显增高^[6-7],通过构建风险模型可以预测,内镜医师的 ADR 每增加 1.0%,其患者出现间期结直肠癌的风险降低 3.0%^[8]。因此,有效和全面的结肠镜培训是实现高质量结肠镜检查、降低结直肠癌发病率的重要因素。

二、传统结肠镜教学模式存在的问题

目前国内外的结肠镜培训仍面临着诸多挑战。

1. 结肠镜检查培训的知识内容框架多年来无变化,但在一些具体环节,特别是在肠道准备方法、病变识别、病变治疗和监测方面,所需掌握知识的深度和广度已大大提高。尽管最近一些国家实施了结肠镜检查结构化培训^[9],但包括我国在内的大多数国家目前仍缺乏能够被广泛接受的结肠镜检查培训课程。

2. 结肠镜检查的教学在很大程度上遵循了传统的“见-做-教”的学徒模式^[10]。但鉴于结肠镜检查的复杂性,不同受训者之间的学习曲线可能变化很大,使得该种模式效率较低,且容易对患者造成潜在的伤害。此外,学徒模式的核心

主要为反复在实际患者身上尝试培养手感,学员很少有时间进行自我反思或对教学提供反馈意见。因此,学徒模式难以形成教学相长的良性循环^[11]。

3. 大部分临床带教的内镜医师在个人能力和培训他人能力之间存在一定的差距,不能最大化地将自己所掌握的技巧、经验传递给学员。而缺乏正规的“带教培训课程(train-the-trainer)”所导致的临床教学能力不足是造成这一问题的主要原因。

4. 对于结肠镜医师的表现缺乏合理有效的定期评估体系。内镜医师针对近期表现的自我评估是认识不足的唯一方法。然而,即使发现自我表现不佳,受限于较高的时间成本和经济成本,也很少会主动参加有关内镜技能的提升课程。

三、新的结肠镜培训模式及方法

近十多年来,随着国内外对结肠镜质量重视程度的不断加深,结肠镜的培训理念由最初的仅仅“学会”转变为现在的须通过各项能力评估考核后的“学好、用好”;培训模式也逐渐由传统的学徒模式升级为以高新技术设备为基础、注重教学反思与能力评估的科学模式。

1. 内镜仿真模拟器培训的应用:内镜仿真模拟器培训被证明可以提高结肠镜培训的效率和质量并改善培训的安全性,正在迅速成为传统培训方法的有效辅助手段^[12]。尤其是虚拟现实(VR)仿真内镜,相对于其他模拟器,其优势在于整合了全面的评估参数,自动学习,跟踪进度,即时反馈功能并具有较低的维护成本。国内外常用的仿真模拟训练设备包括 GI Mentor, AccuTouch 和 Endo TS-1^[13]。研究数据显示在各种仿真模拟器上学习的技能可以有效地运用到临床实践^[14]。高保真 VR 模拟器可构建针对不同程度学员的个性化、全过程结肠镜检查培训课程,并根据学员的学习进度提供及时反馈。以 Endo TS-1 为例,整个培训教程通常由不同的模块组成:(1)初级模块主要通过视野导航技术为学员提供结肠镜操控过程中的相关技巧指导;(2)中级模块则由各具具体解剖位置的进镜过程模块组成,针对进镜过程中经常出现的难点,例如乙状结肠、结肠脾曲的进镜,通过反复的练习以及对学员进镜过程存在的问题进行实时反馈与解析,以提高学员进镜的质量及效率;(3)高级模块即为全过程模块,学员在完成前两模块的考核后,已具备了独立完成整个结肠镜检查的能力,此模块主要通过训练使学员在息肉或腺瘤检出率、退镜时间、盲肠插管成功率等关键质量指标方面达到合格内镜医师的标准^[14]。然而,仿真模拟器的培训也存在一定局限,即模拟器无法完全模拟真正患者的真实感受,且对于具有一定结肠镜操作基础的学员,该课程并未显示出明显的培训优势。因此,该课程最适合于很少或无结肠镜操作经验的学员培训^[15]。

2. 内镜技能评估工具的应用:对于学员内镜操作能力的评估关系到培训的质量。在过去的 10 年中,许多用于结肠镜检查的评估工具被开发出,其中包括英国消化内镜协作组

提出的操作型技能直接观察评量表 (DOPS)、ASGE 使用的消化内镜技能总体评分表 (GAGES) 以及梅奥结肠镜技能评估表 (MCSAT)^[16-19]。这些工具已在英、美等国用于内镜技能评估,主要侧重于考察学员对消化内镜认知及操作的能力,但存在一定的局限性,比如不能评判培训医师息肉或腺瘤的检出能力。ASGE 在 MCSAT 的基础上改进了内镜技能评估方案,开发了新的内镜检查能力评估工具 (ACE)^[20]。新的评估工具可以采用不同形式由带教医师对受训医师进行能力考察,例如带教医师可以随机选择某一病例,由学员完成所要求的操作程序后进行评分;或在某一时间段完成所有不同难度的结肠镜操作后进行评分。评估工具对每一名学员建立学习档案并记录培训过程及考核结果,长此以往可以直观地看到学员的学习能力曲线,并帮助带教医师在培训初期发现问题,从而制定个性化的补救方案。新的评估工具对于带教医师的要求较高,不仅需要在教学和内镜技能评估方面具有丰富的经验,同时也需要对评估参数及分数说明有足够的认识与理解,以便在教学观察过程中客观评分,并结合学员的学习能力曲线,相对精确地评定一个学员的内镜能力。尽管在结肠镜检查中使用评价工具是否可以提高 ADR 的临床证据仍然有限,但该方法为将来的教学研究工作提供了广阔的前景,并为培养更高能力的内镜医师起到推动与促进的作用。

3. 内镜带教医师再培训项目:目前,对已具备结肠镜操作能力的内镜医师进行再培训以提高 ADR 的理念受到了广泛关注。在美国,结肠镜质量改善计划 (EQUIP) 课程是一项前瞻性的教学干预研究项目,旨在通过对内镜医师进行培训来提高 ADR^[21]。该项目分为 2 次培训课程,第 1 次培训课程主要分析并回顾了高质量结肠镜检查的各项操作规范及要求,第 2 次培训课程则侧重于结直肠肿瘤性病变的发现与鉴别。具体培训形式包括视频演示、静态图像展示和最新文献学习讨论。最终研究结果显示,被招募参与该研究项目的内镜医师基线 ADR 为 36%。经过培训后,被随机分配到结肠镜质量改善计划培训的内镜医师组 ADR 增至 47%,而未经培训的内镜医师组 ADR 未发生明显变化。

另一项来自欧洲的多中心研究项目——结肠镜负责人培训项目 (TCL) 是针对 40 个结肠镜筛查中心负责人的培训项目,培训的重点主要是高质量结肠镜检查的退镜技术和病变识别能力,内容包括对结肠镜操作技巧及各质量指标的评估、手把手操作教学及培训后反馈,最终目的是使各中心负责人了解结肠镜质量控制的重要性,并向他们提供各种教学手段来培训其团队达到这些质控标准^[22]。结果显示,在完成为期 2 个月的培训课程后,各中心负责人的平均 ADR 提高了 7.1%,同时,负责人结肠镜能力的提升也对同一内镜中心医师的 ADR 产生长期的积极影响,各个中心内镜医师的平均 ADR 提高了 3.9%。

总之,随着各个国家对结肠镜筛查质量要求的不断提高,教学培训将不仅仅局限于初学者,内镜医师工作后的再

培训也将逐渐成为今后制定教学培训方案及计划的重点之一。

4. 内镜教学培训新模式:我国作为结肠镜大国,多年来对于内镜教学模式的探索也从未停止。长海医院消化内镜中心作为国内最大、同时也是最早进行教学培训的消化内镜培训中心之一,经过近二十年培训经验积累,逐步建立并形成了一套简便易行的“五步七评法”内镜培训新模式,该模式集多种信息化教学手段于一体,具有循序渐进,客观性、真实性、实用性强的特点,可使学员在 3~6 个月的培训时间内接受有效、规范的教学与训练^[23]。该模式将学员的训练分为递进式的 5 个阶段,分别为理论知识、教学观摩、虚拟操作、模型练习、病例操作和模拟考核,学员须在规定的时限内完成各个阶段的教学内容,达到阶段考核要求后进入下一阶段。除了每个阶段的评估之外,为了能够在培训前为每位学员制定个体化的培训方案以及在培训后跟进学员的临床实践情况并获取反馈,在教学的前后还分别增加了入学基础评估和后续跟踪评估两项措施,使整个培训模式更加完整。北京友谊医院内镜中心同样较早地建立了“四站式个体化培训法”,包括小班授课形式的理论知识学习、内镜操作视频观摩及模拟机训练、动物猪实体操作和临床病例手把手操作,学员在完成各站规范化培训后由内镜专家进行综合考核评估^[24]。该培训方法大大提高了学员对内镜操作技术的熟练与规范程度,在教学实践中收到了良好的效果。

然而,由于各内镜中心基础条件及人员配备参差不齐,目前国内外并未建立起一套科学、规范且可广泛适用的内镜教学模式,未来还需要不断深入探索及实地调研以实现这一目标。

四、小结

结肠镜的教学培训曾经完全依赖于学徒模式,现在随着医疗与信息技术的进步与不断融合,内镜仿真模拟器培训成为了传统教学模式的有效辅助手段,但该技术目前只在内镜初学者的培训中有较大的收益。结肠镜筛查的最终目的是降低结直肠癌的发病率与死亡率,这对内镜医师的 ADR、AMR 等指标提出了更高的要求,而内镜技能评估工具的不断升级,以及内镜带教医师再培训项目的开展对内镜医师的培训能力起到了严格的监督作用,为培养合格的内镜医师起到了有效的推动与促进作用。另外,高效合理的内镜教学培训新模式的建立与推广对于进一步利用有限的病例资源,实现培训效果的最大化起着至关重要的作用。如何进一步优化内镜教学培训模式同样也是内镜培训中心所面临的最大挑战。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 中华医学会消化内镜学分会消化系早癌内镜诊断与治疗协作组,中华医学会消化病学分会消化道肿瘤协作组,中华医学会消化内镜学分会肠道学组,等. 中国早期结直肠癌及癌前病

- 变筛查与诊治共识意见(2014 年 11 月·重庆)[J].中华内科杂志, 2015, 54 (4): 375-389. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0578-1426. 2015. 04. 024.
- [2] 李兆申. 消化内镜诊疗新进展[J].上海医药,2014,35(1): 4-7.
- [3] Barclay RL, Vicari JJ, Doughty AS, et al. Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy[J]. N Engl J Med, 2006, 355 (24): 2533-2541. DOI: 10.1056/NEJMoa055498.
- [4] Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, et al. Quality indicators for colonoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2015, 81 (1): 31-53. DOI: 10.1016/j. gie. 2014. 07. 058.
- [5] Chen SC, Rex DK. Endoscopist can be more powerful than age and male gender in predicting adenoma detection at colonoscopy [J]. Am J Gastroenterol, 2007, 102 (4): 856-861. DOI: 10. 1111/j. 1572-0241. 2006. 01054. x.
- [6] Singhi AD, Koay EJ, Chari ST, et al. Early detection of pancreatic cancer: opportunities and challenges [J]. Gastroenterology, 2019, 156 (7): 2024-2040. DOI: 10. 1053/ j. gastro. 2019. 01. 259.
- [7] Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, et al. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer[J]. N Engl J Med, 2010, 362(19):1795-1803. DOI: 10.1056/NEJMoa0907667.
- [8] Kim R, Emi M, Tanabe K, et al. Tumor-driven evolution of immunosuppressive networks during malignant progression [J]. Cancer Res, 2006, 66 (11): 5527-5536. DOI: 10. 1158/0008-5472. CAN-05-4128.
- [9] Sedlack RE, Shami VM, Adler DG, et al. Colonoscopy core curriculum [J]. Gastrointest Endosc, 2012, 76 (3): 482-490. DOI: 10.1016/j. gie. 2012. 04. 438.
- [10] Pentti M, Muller J, Janda M, et al. Views of supervisors of colonoscopy training on quality issues for the national bowel cancer screening program in Australia [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2009, 24 (2): 209-213. DOI: 10. 1111/j. 1440-1746. 2008. 05603. x.
- [11] Papanikolaou IS, Karatzas PS, Varytimiadis LT, et al. Effective colonoscopy training techniques: strategies to improve patient outcomes[J]. Adv Med Educ Pract, 2016, 7: 201-210. DOI: 10.2147/AMEP.S99617.
- [12] McIntosh KS, Gregor JC, Khanna NV. Computer-based virtual reality colonoscopy simulation improves patient-based colonoscopy performance[J]. Can J Gastroenterol Hepatol, 2014, 28 (4): 203-206. DOI: 10.1155/2014/804367.
- [13] 吴诚, 孙赞晨, 王鸣, 等. 消化内镜操作教学培训研究现状 [J].大学(研究版),2017(6): 41-47.
- [14] Sugden C, Aggarwal R, Banerjee A, et al. The development of a virtual reality training curriculum for colonoscopy[J]. Ann Surg, 2012, 256(1):188-192. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31825b6e9e.
- [15] Koch AD, Haringsma J, Schoon EJ, et al. Competence measurement during colonoscopy training: the use of self-assessment of performance measures [J]. Am J Gastroenterol, 2012, 107 (7): 971-975. DOI: 10.1038/ajg.2011.481.
- [16] Ekkelenkamp VE, Koch AD, de Man RA, et al. Training and competence assessment in GI endoscopy: a systematic review[J]. Gut, 2016, 65(4):607-615. DOI: 10.1136/gutjnl-2014-307173.
- [17] Siau K, Hawkes ND, Dunckley P. Training in endoscopy [J]. Curr Treat Options Gastroenterol, 2018, 16 (3): 345-361. DOI: 10.1007/s11938-018-0191-1.
- [18] Leung FW. Assessment of trainees' performance in colonoscopy [J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87 (1): 270-271. DOI: 10. 1016/j. gie. 2017. 06. 018.
- [19] Sedlack RE. Training to competency in colonoscopy: assessing and defining competency standards [J]. Gastrointest Endosc, 2011, 74 (2): 355-366. e1-2. DOI: 10.1016/j. gie. 2011. 02. 019.
- [20] Sedlack RE, Coyle WJ, Obstein KL, et al. ASGE's assessment of competency in endoscopy evaluation tools for colonoscopy and EGD [J]. Gastrointest Endosc, 2014, 79 (1): 1-7. DOI: 10. 1016/j. gie. 2013. 10. 003.
- [21] Coe SG, Crook JE, Diehl NN, et al. An endoscopic quality improvement program improves detection of colorectal adenomas [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108 (2): 219-226; quiz 227. DOI: 10.1038/ajg.2012.417.
- [22] Kaminski MF, Anderson J, Valori R, et al. Leadership training to improve adenoma detection rate in screening colonoscopy: a randomised trial [J]. Gut, 2016, 65 (4): 616-624. DOI: 10. 1136/gutjnl-2014-307503.
- [23] 杜奕奇, 王宇欣, 王东, 等. “五步七评法”教学模式在消化内镜培训中的应用[J].中国高等医学教育,2015,(1):97-98. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.01.051.
- [24] 王拥军, 鲁力锋, 张澍田. “四站式个体化培训法”在内镜医师培训中的应用[J].中华消化内镜杂志,2016,33(12):874-876. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.12.016.

(收稿日期:2020-05-18)

(本文编辑:周昊)

尿素^[13C]呼气试验诊断试剂盒

呼气查胃幽门螺杆菌  无放射性



幽立显[®]简明处方资料:

【药品名称】

通用名称: 尿素^[13C]呼气试验诊断试剂盒
英文名称: Urea^[13C]Breath Test Kit
汉语拼音: Niaoosu^[13C]Huqi Shiyuan Zhenduan Shijie

【适应症】
诊断胃幽门螺杆菌感染

【规格】
每瓶3.3g, 含尿素^[13C]50mg
每瓶5g, 含尿素^[13C]75mg

【性状】
本品为白色颗粒, 伴有橙橘气味和酸味。在水中易溶

【不良反应】
尚未见不良反应

【禁忌】
对本品任何成分过敏者禁用

【用法用量】

- 1、受试者应在早上空腹或禁食两小时以上受试。
- 2、在贴有标签纸的2个气袋上, 受试者填好所需资料。
- 3、受试者维持正常呼气, 将气体吹进气袋, 直至气袋饱满, 并立即扭紧气袋盖。此收集的为0分钟呼气。
- 4、受试者用80~100ml凉饮用水送服尿素^[13C]颗粒一瓶后, 静坐。
- 5、受试者按上述收集呼气方法, 收集服用尿素^[13C]后30分钟的呼气, 扭紧气袋盖。
- 6、将收集的0分钟、30分钟的呼口气袋, 在相应的仪器上进行^{13C}CO₂检测。
- 7、常用δ%来表示测定结果, 称为千分差值。定义为:
$$\delta\% = \frac{{}^{13}\text{C}\text{-测定样品的同位素丰度} - {}^{13}\text{C}\text{-参比样品的同位素丰度}}{{}^{13}\text{C}\text{-参比样品的同位素丰度}} \times 1000$$
- 8、阳性判断值:
幽门螺杆菌的诊断, 通常以30分钟时样品中所测^{13C}-CO₂的δ%减去零时的呼气样品的δ%值的差表示, 即检测值δ%_(30min) - δ%_(0min)。
阳性判断值 ≥ 4.0 ± 0.4时, 可判定受试者为Hp阳性。

【执行标准】

国家食品药品监督管理局国家药品标准YBH19362006-2015Z

【注意事项】

详见产品说明书

【批准文号】

国药准字H20061169

【药品上市许可持有人】

北京华亘安邦科技有限公司

【受托生产企业】

北京勃然制药有限公司
本广告仅供医学药学专业人士阅读
京药广审(文)第251105-00767号

