

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

2022年12月 第39卷 第12期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 39 Number 12
December 2022



中华医学会

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



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。

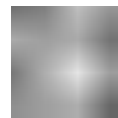
中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第39卷 第12期 2022年12月20日出版



微信: xhnxw



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: xhnxj@xhnxj.com

http://www.zhzhzhjzz.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: xhnxj@xhnxj.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

2022年版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

中国胰腺囊性肿瘤诊断指南(2022年) 949

国家消化病临床医学研究中心(上海)

中国医师协会胰腺病学专业委员会

菁英论坛

早期胃癌浸润深度判断的现状 & 未来 961

赵鑫 姚方

论 著

基于人工智能的自动内镜下病灶尺寸测量系统(含视频) 965

王静 陈茜 吴练练 周巍 张晨霞 罗任权 于红刚

“雪碧零卡[®]”在磁控胶囊内镜胃准备方案中的应用初探 972

朱佳慧 钱阳阳 刘晓 蒋斌 廖专 李兆申

胶囊内镜在儿童小肠疾病中的临床应用价值 978

杨洪彬 任晓侠 葛库库 张含花 高天娇 王峰 王华 廖专 方莹

改良多隧道法内镜黏膜下剥离术治疗长度大于8 cm食管全周

浅表癌的临床研究 983

田野 杜观祥 阙敬保 刘敏 柏建安 刘禹 汤琪云

经口内镜下食管憩室肌切开术治疗食管憩室的疗效分析 988

任丽华 朱叶 葛敏 叶慧 杨林 梁燕 刘洋 冯亚东 施瑞华

原发性硬化性胆管炎的内镜治疗及预后分析 992

史鑫 王向平 张妍 王静怡 王旭 陈龙 潘阳林

SpyGlass经口胆道镜在肝移植术后胆道狭窄诊治中的应用 998

李宇 郝杰 刘学民 王博 吕毅 孙昊

超声内镜引导下细针抽吸术中辅助弹性成像的诊断价值 1004

杨小荣 郭玉峰 张宁妹 黄睿 陶伟

经胃联合经皮内镜治疗感染性胰腺坏死的疗效分析 1009

张蒙 周帆 刘明东 邹晓平 韩光曙

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 4
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器械公司

产品注册证号及名称:

- [1] 国械注进 20183010023 (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

传真: 021-62758874

邮箱: info@erbechina.com

技术服务热线: 400-108-1851

短篇论著

- 超声内镜引导下细针抽吸术对门静脉癌栓的诊断价值(含视频) 1014
张奕蕊 胡端敏 吴伟
- 超声内镜对胆总管小结石的诊断价值 1018
卢学嘉 俞婷 谢婷 施瑞华

病例报道

- 内镜黏膜下剥离术切除胃内异位胰腺伴导管内乳头状黏液性肿瘤1例 1022
王彩艳 高杰 孟茜茜 施新岗
- 胶囊内镜诊断空肠间质瘤1例(含视频) 1025
孙焕焕 米琛 卢桂芳 赵伟 张娇娇 和水祥
- 超声内镜引导下胃壁外异物内镜下取出1例 1027
陈静 彭贵勇 吴静 陈磊

综 述

- 消化系统囊性病变聚桂醇消融术的研究进展 1029
高飞 柴宁莉 李惠凯 冯秀雪 杜晨 韩珂 令狐恩强
- 奥狄括约肌测压的演进过程及意义 1032
王才正 吴硕东
- 冷圈套器息肉切除术后相关组织学研究进展 1037
朱晓佳 杨力

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2022年可直接使用英文缩写的常用词汇 1017
- 《中华消化内镜杂志》2023年征订启事 1024
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 1040

插页目次 977

本刊稿约见第39卷第1期第82页、第7期第586页

本期责任编辑 钱程



广告

尿素呼气实验 检测幽门螺旋杆菌

幽门螺旋杆菌检测产品



幽门螺旋杆菌检测仪

注册号：皖械注准 20202220336



闪烁采样瓶

注册号：皖械注准 20202220044



^{14}C 液体闪烁计数仪

注册号：皖械注准 20172400038



^{13}C 红外光谱仪

注册号：皖械注准 20182400066

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。



安徽养和医疗器械设备有限公司

皖械广审（文）第 220413-02618 号

地址：安徽省安庆市桐城市经济开发区同祥北路 8 号
电话：0556-6566669

·论著·

胶囊内镜在儿童小肠疾病中的临床应用价值

杨洪彬¹ 任晓侠¹ 葛库库¹ 张含花¹ 高天娇¹ 王峰¹ 王华¹ 廖专² 方莹¹¹西安市儿童医院消化内科, 西安 710003; ²海军军医大学第一附属医院消化内科, 上海 200433

通信作者: 方莹, Email: 970910576@qq.com; 廖专, Email: liaozhuan@smmu.edu.cn

【摘要】 目的 评估胶囊内镜(capsule endoscopy, CE)在儿童患者小肠疾病诊断中的安全性和有效性。**方法** 回顾性分析 2018 年 10 月—2020 年 9 月在西安市儿童医院接受胶囊内镜的 113 例患儿临床资料, 分析胶囊内镜检查的完成率、胃及小肠通过时间、病变检出率、不良反应和并发症。**结果** 113 例患儿中男 78 例(69.03%)、女 35 例(30.97%), 年龄(99.8±44.7)个月(9~195 个月), 7 岁以下 31 例(占 27.43%); 体重最低 9 kg, 身高最低 70 cm。患儿中经口吞入胶囊 87 例(76.99%), 为经口吞入组, 最小年龄 4 岁 3 个月; 经胃镜置入胶囊 26 例(23.01%), 为经胃镜置入组, 最大年龄 9 岁 2 个月。患儿中以不明原因腹痛(47.79%)及不明原因消化道出血(31.89%)多见。胶囊内镜检查完成率 97.35% (110/113), 小肠阳性病变检出率 31.81% (35/110)。经胃镜置入组小肠通过时间显著长于经口吞入组 [(461.04±129.27) min 比 (288.23±107.84) min, $t=5.646$, $P<0.01$]。不同性别、不同年龄组及不同镜检结果组胃及小肠通过时间差异均无统计学意义($P>0.05$)。胶囊阳性结果与吞入方式($P=0.401$, $OR=2.562$, 95% CI : 0.284~23.077)、性别($P=0.154$, $OR=2.352$, 95% CI : 0.726~7.616)、年龄($P=0.949$, $OR=1.007$, 95% CI : 0.816~1.242)、检查原因($P=0.246$)、小肠通过时间($P=0.219$, $OR=1.003$, 95% CI : 0.998~1.008)等均无相关性。所有患者在检查中无胶囊滞留等并发症发生。**结论** 胶囊内镜检查在儿童的开展具有无创、快速、简单等优点, 能够提升儿童小肠疾病阳性诊断率, 可在儿童患者中进一步推广。

【关键词】 胶囊内窥镜; 儿童; 肠疾病**基金项目:** 西安市科技计划(22YXYJ0017); 西安市儿童医院院级项目(2019B01)

Clinical value of capsule endoscopy for intestinal diseases in children

Yang Hongbin¹, Ren Xiaoxia¹, Ge Kuku¹, Zhang Hanhua¹, Gao Tianjiao¹, Wang Feng¹, Wang Hua¹, Liao Zhuan², Fang Ying¹¹Department of Gastroenterology, Xi'an Children's Hospital, Xi'an 710003, China; ²Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China

Corresponding author: Fang Ying, Email: 970910576@qq.com; Liao Zhuan, Email: liaozhuan@smmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and effectiveness of capsule endoscopy for the diagnosis of intestinal diseases in children. **Methods** Clinical data of 113 pediatric patients who received capsule endoscopy in Xi'an Children's Hospital from October 2018 to September 2020 were retrospectively analyzed. The completion rate, passage time of stomach and small intestine, lesion detection rate, adverse reactions and complications of capsule endoscopy were analyzed. **Results** Among 113 pediatric patients, 78 (69.03%) were male and 35 (30.97%) were female. The age was (99.8±44.7) months (9-195 months), and 31 (27.43%) were under 7 years old. The minimum weight was 9 kg and the minimum height was 70 cm. Eighty-seven pediatric patients (76.99%) swallowed capsules orally (the oral group) with the minimum age of

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20211206-00597

收稿日期 2021-12-06 本文编辑 周昊

引用本文: 杨洪彬, 任晓侠, 葛库库, 等. 胶囊内镜在儿童小肠疾病中的临床应用价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(12): 978-982. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20211206-00597.



4 years and 3 months. Capsules were implanted in 26 pediatric patients (23.01%) under gastroscopy (the gastroscopic group), with the maximum age of 9 years and 2 months. Unexplained abdominal pain (47.79%) and unexplained gastrointestinal bleeding (31.89%) were common in the pediatric patients. The completion rate of capsule endoscopy was 97.35% (110/113), and the detection rate of lesions in small intestine was 31.81% (35/110). The passage time of small intestine in the gastroscopic group was significantly longer than that of the oral group (461.04 ± 129.27 min VS 288.23 ± 107.84 min, $t=5.646$, $P<0.01$). There was no significant difference in the passage time of stomach or small intestine among different genders, different ages or different endoscopic examination results ($P>0.05$). The positive results of capsule were not correlated with the method of ingestion ($P=0.401$, $OR=2.562$, 95%CI: 0.284-23.077), gender ($P=0.154$, $OR=2.352$, 95%CI: 0.726-7.616), age ($P=0.949$, $OR=1.007$, 95%CI: 0.816-1.242), examination reason ($P=0.246$) or small intestine passage time ($P=0.219$, $OR=1.003$, 95%CI: 0.998-1.008). No complications such as capsule retention occurred in any pediatric patient. **Conclusion** Capsule endoscopy in children is noninvasive, rapid and simple, which can improve the diagnostic rate of small intestinal diseases in children, and can be further promoted in pediatric patients.

【Key words】 Capsule endoscopes; Child; Intestinal diseases

Fund program: Xi'an Science and Technology Plan (22YXYJ0017); Project of Xi'an Children's Hospital (2019B01)

小肠位于消化道深部,一直是消化道检查的相对盲区。虽然随着消化内镜技术的发展,小肠镜已能探查小肠病变,但因儿童的肠腔小、肠壁薄、肠道曲度大,儿童小肠镜检查比较困难,全国能开展的医院较少。1999年胶囊内镜的问世,为小肠疾病的诊疗模式带来了革命性变化^[1]。2004年胶囊内镜开始在儿科患者中运用,已逐渐成为儿童小肠疾病的重要检查手段之一^[2]。现回顾近年来我院行胶囊内镜检查患者的病例资料,分析胶囊内镜在儿童小肠疾病检查中的完成率、检出率等指标,评价其临床应用价值。

资料与方法

一、一般资料

本研究经本院伦理会批准(编号:论20220104),为一项回顾性、横断面研究,选择2018年10月至2020年9月在我院接受胶囊内镜的患儿共113例。纳入标准:(1)患儿(年龄0~18岁)怀疑小肠疾病,但行胃镜及结肠镜检查无明确阳性发现,部分患者曾接受过全消化道造影、小肠CT等检查也均未发现异常;(2)患儿家长或监护人知情并且签署同意书。排除标准:诊断或可疑肠梗阻或肠狭窄的患者。

二、方法

1. 检查设备:检查用PillCam®胶囊式内镜诊断系统,采用的SB3小肠胶囊,大小为11 mm×26 mm,重量为2.89 g,拍摄频率为2~6帧/s(自动变帧),拍摄视角为156°,景深0~30 mm,放大倍率8倍,可连续工作13~15 h。

2. 检查步骤

(1)肠道准备:所有患者在检查前1天低渣流食,禁食有色流食及饮料,检查前1天晚上8点后禁食。在检查前1晚上7点,口服25 mL/kg的聚乙二醇电解质散溶液(最大量2 L),1 h内服完;检查当天检查前4 h口服25 mL/kg的聚乙二醇电解质散溶液(最大量2 L),1 h内服完,口服清肠药后口服10 mL二甲硅油。在检查前30 min再服用10 mL二甲硅油。

(2)吞服训练:对于4~7岁的患儿,可在术前1 d进行糖果吞咽训练,即选用类似胶囊大小的胶质软糖做尝试性吞服训练。

(3)监测胶囊运行:在吞服胶囊后患者采用右侧30°卧位,1 h后通过实时监控判断胶囊是否进入十二指肠,如未进入则口服多潘立酮片5 mg,1 h后再次通过实时监控判断;如吞入胶囊后4 h还未进入十二指肠则通过胃镜将胶囊内镜送入十二指肠。如前期步骤中胶囊内镜已进入十二指肠,患者可自由行走,促进胶囊在小肠运行;6 h后通过实时监控判断胶囊是否进入结肠,如进入结肠则正常进食,检查完成并结束,如未进入结肠则继续检查至胶囊内镜电池耗尽。

(4)胃镜下置入胶囊:对于<5岁的患儿、无法配合经口吞入胶囊的大龄患儿,以及吞入胶囊后4 h还未进入十二指肠的患者,均需要在全麻下使用胃镜将胶囊置入十二指肠。置入操作时,可用圈套器将胶囊固定在内镜前端,在内镜监控下,将胶囊内镜置入十二指肠降段以下(图1、2)。

3. 观察指标:胶囊内镜检查的完成率(胶囊内镜完成全小肠检查者定义为“完成”);胶囊内镜的胃通过时间及小肠通过时间;胶囊内镜的病变检出

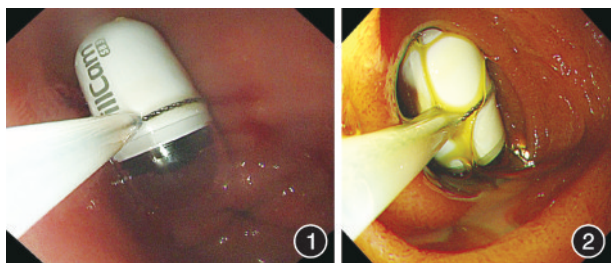


图1 胃镜下用圈套器置入胶囊

图2 将胶囊送至十二指肠降段以下

率;胶囊内镜操作过程中患者的不良反应和并发症。

4. 统计学方法:应用统计软件 SPSS 20.0 进行分析,符合正态分布计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料用例(%)表示,计量资料的组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、患儿基本信息

113 例患儿中男 78 例(69.03%)、女 35 例(30.97%),年龄(99.8±44.7)个月(9~195 个月),其中 7 岁以下 31 例(27.43%);患儿最低体重 9 kg,最低身高 70 cm。胶囊内镜检查原因,包括腹痛 54 例(47.79%)、消化道出血 36 例(31.89%)、疑似炎症性肠病 11 例(9.73%)、疑似或诊断小肠息肉 7 例(6.19%)、慢性腹泻 3 例(2.66%)、腹胀 1 例(0.88%)、疑似消化道异物 1 例(0.88%)。<4 岁者以不明原因消化道出血多见,占 81.25%,而 ≥4 岁者以不明原因腹痛多见,占 56.84%。置入方式:经口吞入胶囊 87 例(76.99%),年龄最小者 4 岁 3 个月;经胃镜置入胶囊 26 例(23.01%),年龄最大者 9 岁 2 个月。

二、胶囊内镜检查完成情况

经口吞服胶囊的 87 例患者中,只有 1 例吞入胶

囊后 4 h 还未进入十二指肠,后经胃镜置入十二指肠。经胃镜置入胶囊的 26 例患者中,有 7 例为 > 5 岁的患儿,均经反复尝试无法配合吞服胶囊。113 例患儿中仅有 3 例在胶囊电池工作时间内未通过小肠,胶囊内镜检查完成率 97.35%(110/113)。未完成胶囊内镜检查的 3 例病例均为全麻后经胃镜置入的病例。

三、胶囊内镜胃肠通过时间

1. 总体情况:110 例完成小肠检查的患儿小肠通过时间(323.75±130.99)min(109~739 min)。其中经口吞入组 86 例(87 例除去 1 例吞入胶囊后 4 h 还未进入十二指肠,后经胃镜置入十二指肠)患儿胃通过时间(39.53±36.28)min(1~159 min),小肠通过时间(288.23±107.84)min(109~669 min);经胃镜置入组 23 例患儿小肠通过时间(461.04±129.27)min(246~739 min),与经口吞入组的小肠通过时间差异有统计学意义($t=5.646, P < 0.001$)。

2. 性别、年龄及镜检结果对胃小肠通过时间的影响:对 86 例经口吞入胶囊且完成小肠检查患儿进行分层分析发现,不同性别患儿胃通过时间和小肠通过时间差异均无统计学意义($t_{胃}=-1.323, P_{胃}>0.05; t_{小肠}=-0.020, P_{小肠}>0.05$);不同年龄组患儿胃通过时间和小肠通过时间差异均无统计学意义($t_{胃}=-0.037, P_{胃}>0.05; t_{小肠}=0.776, P_{小肠}>0.05$);不同镜检结果组患儿胃通过时间和小肠通过时间差异亦无统计学意义($t_{胃}=-0.113, P_{胃}>0.05; t_{小肠}=0.015, P_{小肠}>0.05$,表 1)。

四、胶囊内镜病变检出情况

1. 总体情况:110 例胶囊内镜完成了全小肠检查。其中 35 例小肠检出阳性病变,检出率 31.81%,包括小肠非特异性炎症 10 例、克罗恩病 7 例、黑斑息肉综合征 4 例、回肠溃疡 4 例、过敏性紫癜 4 例、蓝色大疱综合征 1 例、小肠淋巴管扩张 1 例、小肠肿瘤 1 例、Meckel 憩室 2 例、乳糜泻 1 例(图 3~10)。

表 1 86 例经口吞入胶囊内镜患儿不同项目间的胃、小肠通过时间比较

项目	例	胃通过时间(min, $\bar{x} \pm s$)	t 值 ^a	P 值 ^a	小肠通过时间(min, $\bar{x} \pm s$)	t 值 ^b	P 值 ^b
性别			-1.323	0.189		-0.020	0.984
男	57	35.86±31.93			323.59±136.05		
女	29	46.76±43.29			324.11±121.31		
年龄			-0.037	0.971		0.776	0.439
≤12 岁	66	39.45±35.07			328.33±136.93		
>12 岁	20	39.80±40.98			303.15±100.30		
镜检结果			-0.113	0.910		0.015	0.988
无病变	55	39.20±37.12			323.88±131.41		
有病变	31	40.13±35.33			323.49±131.99		

注:^a为胶囊内镜胃通过时间组间比较;^b为胶囊内镜小肠通过时间组间比较

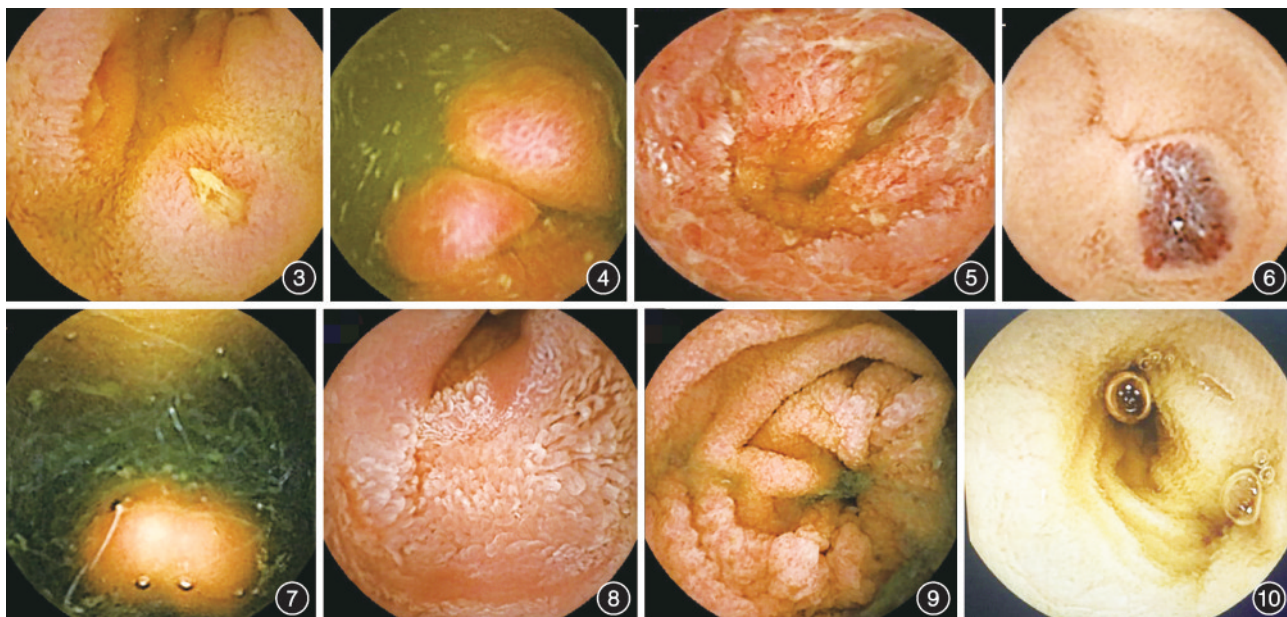


图3 小肠溃疡(克罗恩病) 图4 小肠多发息肉(黑斑息肉综合征) 图5 小肠节段性糜烂(过敏性紫癜) 图6 小肠多发血管瘤(蓝色大疱综合征) 图7 小肠肿物(间质瘤) 图8 小肠淋巴管扩张症 图9 乳糜泻 图10 Meckel憩室

2. 腹痛:因不明原因腹痛而行胶囊内镜检查者 54 例,有 14 例小肠检出阳性病变,检出率 25.93%,包括小肠非特异性炎症 8 例、回肠溃疡 2 例、过敏性紫癜 4 例。

3. 出血:36 例因不明原因便血行胶囊内镜检查的患者中,有 5 例小肠检出阳性病变,检出率为 13.89%,包括回肠溃疡 2 例、蓝色大疱综合征 1 例、Meckel 憩室 2 例。

4. 胶囊阳性检出结果的影响因素:对 110 例胶囊内镜完成了全小肠检查的患者进行 Logistic 回归分析发现,胶囊阳性结果与吞入方式($P=0.401$, $OR=2.562$, $95\%CI: 0.284\sim23.077$)、性别($P=0.154$, $OR=2.352$, $95\%CI: 0.726\sim7.616$)、年龄($P=0.949$, $OR=1.007$, $95\%CI: 0.816\sim1.242$)、检查原因($P=0.246$)、小肠通过时间($P=0.219$, $OR=1.003$, $95\%CI: 0.998\sim1.008$)等均无相关性。

五、不良反应与并发症

所有患者在检查中无检查相关发症及不良事件发生。患者在检查后 1~5 d,胶囊均顺利排出体外,无误吸、胶囊滞留、穿孔等事件发生。

讨 论

2000 年 Iddan 等^[3]率先在 *Nature* 杂志刊登了胶囊内镜拍摄的消化道内镜图片,人类进一步开启了在小肠这个消化道相对“盲区”的探索。2001 年美国食品药品监督管理局批准胶囊内镜用于成人小肠疾病的评估,20 年来胶囊内镜为成人小肠疾病

乃至全消化道疾病的诊疗模式带来了革命性变化。2004 年美国食品药品监督管理局批准胶囊内镜用于 10~18 岁儿童,2009 年批准用于 2 岁以上儿童。十余年来胶囊内镜以其无创、操作简单、安全性高、检出率高等优点,也已逐渐成为儿童小肠疾病的重要检查手段之一。

对于儿童患者,胶囊内镜首先考虑的是胶囊吞咽的配合度。总的来说,学龄期前后的儿童均可顺利吞入^[4]。本研究中经口吞服的最小年龄仅 4 岁 3 个月。对于 4~7 岁或在术前访视中发现吞咽配合度不高的患者,可在术前 1 d 进行糖果吞咽训练,即选用类似胶囊大小的胶质软糖做尝试性吞服训练,并在吞咽胶囊时给予鼓励及诱导,可提高患儿自行吞服的成功率。对于无法自行吞咽胶囊的患儿,可用胃镜辅助将胶囊置入^[5]。胃镜下置入胶囊的设备,戈之铮等^[6]曾报道使用套在胃镜外的软性外套管将胶囊推至胃腔,但外套管直径相对粗,低龄儿童使用有困难,而且胶囊只能送至胃腔,也有过不了幽门的风险。目前国内外使用比较多的是圈套器、异物网篮和专门的胶囊推送器^[7],本研究使用的亦均为圈套器。胃镜辅助下置入胶囊多采用全麻方式^[8],术中患者无痛苦、安静配合,成功率高。在本研究中胃镜下置入胶囊,均是胶囊送到十二指肠降段以下,因为如果仅到胃腔或十二指肠球部,有胶囊滞留胃内或十二指肠降段的风险。胃镜下辅助置入胶囊解决了低龄儿童吞咽的问题(本研究最小患儿仅 9 个月),但由于胃镜置入胶囊均采用全麻下进行,本次研究中发现胃镜置入组小肠通

过时间显著长于经口吞入组,这与 Burgess 等^[8]的报道一致,未完成胶囊内镜检查的 3 例病例也均为全麻后经胃镜置入的病例,分析原因可能与麻醉后患者必须平躺、肠蠕动慢等原因有关。所以在儿童胶囊内镜开展中应尽量鼓励患者自行吞入胶囊,麻醉复苏后在安全的前提也应尽早让患者自行活动促进肠蠕动。

在本研究中行胶囊内镜最主要的适应证为慢性腹痛,其次为不明原因消化道出血,这与成人胶囊内镜报道一致,也与贺程程等^[9]与 Wu 等^[10]的报道一致。慢性腹痛是儿童常见的消化系统疾病之一,在学龄前期及学龄期发病率可达 10%~20%^[11]。慢性腹痛中器质性疾病的原因仅占 5%~10%,却需要做大量的检查,甚至是一些放射性或侵入性的检查才能做出判断,这给患儿及家长带来了很大的困扰。在本研究中,慢性腹痛患者中小肠病变的阳性检出率为 25.93%,除了检查出了阳性病变的外,也要重视那些阴性结果,因为胶囊内镜的阴性结果在很大程度上快速、简单、无创的排除了小肠黏膜的器质性疾病,对诊断功能性腹痛提供了有力的证据。

本研究中胶囊内镜小肠病变总检出率为 31.81%,特别是不明原因便血的检出率仅 13.89%,较国内儿科及成人的报道检出率均低^[12-13]。分析原因,首先是慢性腹痛患者占检查总人数的 47.79%,其中包含了较多阴性结果的功能性腹痛患者;其次便血患者检查多在出血停止或进行完胃肠镜检查后进行,检查时机偏后。故在后续研究中,应在出血活动期尽早检查,以提高阳性率。

儿童期胶囊内镜滞留的发生与年龄大小无关,多与病因有关。消化道狭窄、憩室和梗阻史等的患儿出现胶囊滞留的可能性大。所以儿童胶囊内镜的开展中最需要重视的就是术前对于禁忌证的评估,在进行胶囊内镜前需要排除肠梗阻及肠狭窄,特别是针对克罗恩病。在本研究中,对于怀疑有小肠病变的克罗恩患者,术前均通过小肠 CT 或 MRI 排除肠狭窄,以减少胶囊滞留等并发症的发生。90% 以上的胶囊内镜滞留并不会导致肠梗阻、穿孔等严重临床后果,胶囊内镜甚至可在肠道长期存留数年以上,因此无须紧急外科手术^[14]。大部分胶囊内镜滞留患者可通过药物治疗原发病后自行排出,或通过小肠镜取出,真正需要外科手术取出的比例低于 10%^[15]。

综上所述,胶囊内镜检查在儿童中的开展优势显著,其具有无创以及安全性,儿科患者的耐受性较高,并且能够提升儿童小肠疾病阳性诊断率,在

充分评估排除禁忌证后可在儿科进一步推广。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 杨洪彬:设计试验、实施研究、分析数据、撰写论文;任晓侠、葛库库、张含花、高天娇、王峰:实施研究;王华:采集数据、统计分析;廖专:论文修改;方莹:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] 廖专,李兆申. 胶囊内镜廿年之发展:弱冠之年,而立之心[J]. 中华内科杂志, 2020, 59(2): 89-94. DOI: 10.3760/j.issn.0578-1426.2020.02.010.
- [2] 许春娣. 儿童消化内镜的开展与展望[J]. 中华消化内镜杂志, 2017, 34(2): 77-79. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2017.02.001.
- [3] Iddan G, Meron G, Glukhovskiy A, et al. Wireless capsule endoscopy[J]. Nature, 2000, 405(6785): 417. DOI: 10.1038/35013140.
- [4] Cohen SA, Ephraim H, Lewis JD, et al. Pediatric capsule endoscopy: review of the small bowel and patency capsules[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2012, 54(3): 409-413. DOI: 10.1097/MPG.0b013e31822c81fd.
- [5] Oikawa-Kawamoto M, Sogo T, Yamaguchi T, et al. Safety and utility of capsule endoscopy for infants and young children[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(45): 8342-8348. DOI: 10.3748/wjg.v19.i45.8342.
- [6] 戈之铮,陈海英,高云杰,等. 胶囊内镜在青少年患儿中的应用[J]. 中华儿科杂志, 2006, 44(9): 676-679. DOI: 10.3760/j.issn.0578-1310.2006.09.011.
- [7] Fornaroli F, Gaiani F, Vincenzi F, et al. Applications of wireless capsule endoscopy in pediatric age: an update[J]. Acta Biomed, 2018, 89(9-S): 40-46. DOI: 10.23750/abm.v89i9-S.7957.
- [8] Burgess CJ, McIntyre EC, Withers GD, et al. Comparing swallowing of capsule to endoscopic placement of capsule endoscopy in children[J]. JGH Open, 2017, 1(1): 11-14. DOI: 10.1002/jgh3.12001.
- [9] 贺程程,赖华生,黄骏盛,等. 胶囊内镜在儿童患者中的应用[J]. 现代消化及介入诊疗, 2017, 22(6): 832-834. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2017.06.026.
- [10] Wu J, Huang Z, Wang Y, et al. Clinical features of capsule endoscopy in 825 children: a single-center, retrospective cohort study[J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(43): e22864. DOI: 10.1097/MD.00000000000022864.
- [11] 陈兰举. 小儿再发性腹痛[J]. 中华全科医学, 2016, 14(1): 4-5.
- [12] 马鸣,张冰凌,陈春晓,等. 胶囊内镜在儿童小肠疾病诊治中的应用价值[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(10): 745-749. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2009.10.007.
- [13] 吴昊,张斌. 胶囊内镜在小肠疾病中的临床应用价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(6): 433-435. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.06.010.
- [14] 许文敏,冯志强. 胶囊内镜滞留的研究进展[J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2020, 29(4): 469-473. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2020.04.024.
- [15] Pasha SF, Pennazio M, Rondonotti E, et al. Capsule retention in Crohn's disease: a Meta-analysis[J]. Inflamm Bowel Dis, 2020, 26(1): 33-42. DOI: 10.1093/ibd/izz083.

广告

定量 粪便隐血试验

荧光免疫层析法

荧光免疫定量分析仪

皖械注准20202220439

皖械广审(文)第250921-07308号



TKYL1000

手动仪器



半自动仪器

TKYL1500



TKYL2000

全自动仪器



专注 肠癌 早筛

■ 禁忌和注意事项详见说明书

■ 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



安徽桐康医疗科技股份有限公司
Anhui Tongkang Medical Technology Co., Ltd.



官方网站
www.tongkang.co



服务电话
0556-6519966



Beyond Imagination

-超越想象

电子上消化道内镜 GIF-H290EC



常规观察



EC观察*

电子结肠内镜 CF-H290EC1



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大, 实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像, 为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式, 为内镜诊断开拓全新视野。

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部: 北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话 010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读。
请仔细阅读注册事项及说明书。
所有页码均基于本产品。特此说明。
规格、设计及附件如有变更, 请以产品注册信息为准。

* EC观察, 指使用EC内镜(Olympus Endocyt)进行的细胞观察。
电子上消化道内镜 国械注进20203260483
电子结肠内镜 国械注进20203260482
沪械广审(文)第251118-10907号
A00057SV V01-2103