

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5月 第40卷 第5期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 5
May 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



VedVision唯视
胆道子镜直视系统

Vedkang唯德康

一次性使用胆胰管成像导管

电子内窥镜图像处理器

观入微，术无限，应于手

开启胆胰疾病诊治的直视操作时代

江苏唯德康医疗科技有限公司
Jiangsu Vedkang Medical Science and Technology Co., Ltd.

A 地址：江苏省武进经济开发区果香路52号

T 电话：0519-69877755, 69877756

F 传真：0519-69877753

E 邮箱：sales@vedkang.com

生产企业：江苏图云医疗科技有限公司

产品注册证及名称：

苏械注准 20222061594（电子内窥镜图像处理器）

苏械注准 20222061739（一次性使用胆胰管成像导管）

苏械广审（文）第 270803-07238 号

▲ 禁忌内容或注意事项详见说明书
以上仅指本公司产品



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第40卷 第5期 2023年5月20日出版



微信: xhnjw



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.zhdxhnjzz.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

2023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

胶囊内镜二十年之路 337

王元辰 廖专 李兆申

菁英论坛

内镜逆行副胰管造影的应用进展 343

张杰 胡良峰

论 著

磁控胶囊胃镜与传统胃镜对儿童胃及十二指肠检查的对比分析 ... 348

顾竹珺 刘海峰 林凯 冯玉灵 胡志红

磁控胶囊胃镜下贲门形态的影响因素初探 354

李宁 王艳 高颖新 李佳颐 邓宛青 郝建宇 刘心娟

内镜阴性烧心患者反流特征及其在探头式共聚焦激光显微内镜

下的表现分析 359

韩文婧 党彤 汤泊夫 孟宪梅 贾语婧

基于智能手机的实时远程快速现场评估在超声内镜引导细针

穿刺抽吸中的价值 365

李真 赵雨莎 苏鹏 王晓 贾晓青 王立梅 王鹏 左秀丽

李延青 钟宁

内镜人工智能诊断辅助系统对胃局灶性病变检出的应用

(含视频) 372

张梦娇 徐铭 吴练练 王君潇 董泽华 朱益洁 何鑫琦 陶道

杜泓柳 张晨霞 白宇彤 商任铎 李昊 匡浩 胡珊 于红刚

超声内镜引导下肝胃吻合术治疗肝门部与远端胆道梗阻的安全性

与有效性分析: 一项回顾性队列研究 379

颜鹏 倪牧含 沈永华 孟睿 王雷

内镜逆行胰胆管造影术后急性胆管炎的危险因素研究

及其列线图的构建 385

周永婕 苗龙 王海平 姜文凯 张磊 周文策

肝门胆管恶性梗阻患者肝脏有效引流体积对总体生存时间的

影响: 一项多中心研究 391

夏明星 潘阳林 蔡晓波 胡贤荣 吴军 高道键 王田田

陈萃 陆蕊 张婷 胡冰

短篇论著

- 磁压榨吻合技术治疗结直肠吻合及重建中的应用分析 397
李晶 卢桂芳 张苗苗 刘仕琪 严小鹏 马锋 任晓阳 孙学军 吕毅 和水祥 任牡丹
食管全周浅表癌内镜黏膜下剥离术后长期保留胃管对食管狭窄的预防及治疗作用 401
田野 薛成俊 李晓敏 肖泽泉 柏建安 阙敬保 龙琴 严丽军 王燕梅 汤琪云

病例报道

- 超声内镜明确儿童肝门部淋巴结肿大梗阻性黄疸 1 例 406
吴浩伟 张筱凤
内镜下食管支架置入联合补片治疗食管瘘 1 例 408
陈章涵 齐志鹏 贺东黎 郭琦 冯珍 陆品相 荆佳晨 钟芸诗
超声内镜引导下胰管穿刺术联合经内镜逆行副胰管造影术治疗胰腺分裂症 1 例 410
崔美荣 王凯旋 郭成莉 朱艳利 刘翠

综 述

- 早期胃癌淋巴结转移危险因素预测模型的研究进展 413
郭芷均 石岩岩 丁士刚
内镜逆行胰胆管造影术困难胆管插管方式的研究进展 417
李雪 邢洁 张倩 李鹏 张澍田

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2023 年可直接使用英文缩写的常用词汇 384
中华医学会系列杂志论文作者署名规范 390
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 396

插页目次 353

本刊稿约见第 40 卷第 1 期第 82 页

本期责任编辑 钱程

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxnjzz.com> 进行在线投稿。

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程

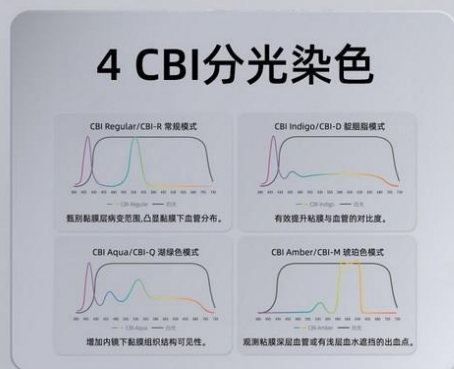
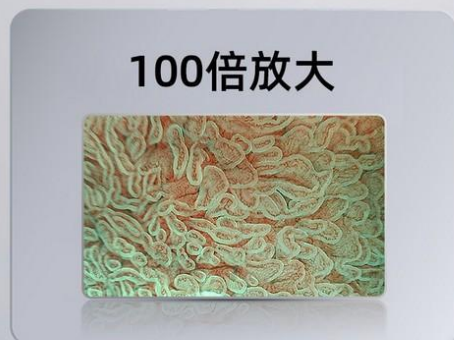
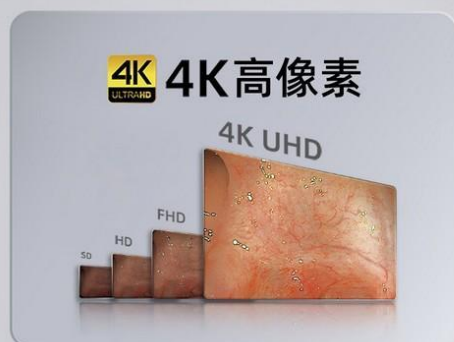


许文立

(扫码添加编辑企业微信)

AQ-300^{NEW}

4K 超高清内镜解决方案



·论著·

磁控胶囊胃镜与传统胃镜对儿童胃及十二指肠检查的对比分析

顾竹珺 刘海峰 林凯 冯玉灵 胡志红

上海市儿童医院 上海交通大学医学院附属儿童医院内镜中心, 上海 200062

通信作者: 刘海峰, Email: liuhf@shchildren.com.cn

【摘要】 目的 探讨磁控胶囊胃镜(magnetically controlled capsule gastroscopy, MCCG)在儿童胃、十二指肠检查中的临床应用价值、安全性及与传统胃镜间的差异。**方法** 回顾性分析 2020 年 3 月—2022 年 3 月期间在上海市儿童医院门诊或住院的腹痛伴幽门螺杆菌感染的 160 例 8~16 岁患儿临床资料。患儿根据胃镜检查方法不同分为 MCCG 检查组及传统胃镜检查组各 80 例。观察分析两组患儿上消化道病变的检出情况、检查时间、耐受度及安全性。**结果** 两组患儿分别顺利完成 MCCG 检查 79 例及传统胃镜检查 78 例, 病变检出率两组比较, 食管[1.3%(1/79)比 1.3%(1/78), $\chi^2=0.000$, $P>0.999$]、胃[87.3%(69/79)比 91.0%(71/78), $\chi^2=0.552$, $P=0.327$]、十二指肠[15.2%(12/79)比 19.2%(15/78), $\chi^2=0.450$, $P=0.533$], 组间差异无统计学意义。MCCG 组与传统胃镜组检查时间比较差异有统计学意义[72.0(41.0, 109.5) min 比 6.0(4.3, 7.0) min, $U=24$, $P<0.001$]。两组患儿均无不良事件发生。**结论** MCCG 对于胃部及十二指肠疾病的检出率与传统胃镜无明显差异, 且安全、稳定, 可作为诊断儿童胃及十二指肠疾病的检查工具。

【关键词】 胶囊内窥镜; 儿童; 诊断; 磁控胶囊胃镜

基金项目: 上海市卫生健康委员会科研课题青年项目(20194Y0139); 上海市儿童医院优秀青年人才培养计划(2021YQ02)

Comparison of magnetically controlled capsule gastroscopy and conventional gastroscopy for gastric and duodenal examination of children

Gu Zhujun, Liu Haifeng, Lin Kai, Feng Yuling, Hu Zhihong

Endoscopy Center, Shanghai Children's Hospital, Children's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200062, China

Corresponding author: Liu Haifeng, Email: liuhf@shchildren.com.cn

【Abstract】 Objective To investigate the clinical application value and safety of magnetically controlled capsule gastroscopy (MCCG) in gastric and duodenal examination of children in comparison with conventional gastroscopy. **Methods** Data of 160 outpatients or inpatients with abdominal pain accompanied by *Helicobacter pylori* infection aged 8-16 who underwent either MCCG or conventional gastroscopy in Shanghai Children's Hospital from March 2020 to March 2022 were retrospectively analyzed. Children were divided into the MCCG group ($n=80$) and the conventional gastroscopy group ($n=80$) according to different examination methods. The detection and examination time of lesions in upper gastrointestinal tract, tolerance and safety between the two groups were analyzed. **Results** MCCG was successfully performed in 79 children and conventional gastroscopy was successfully performed in 78 children, respectively. The positive detection rates were 1.3% (1/79) and 1.3% (1/78) in the esophagus ($\chi^2=0.000$, $P>0.999$), 87.3% (69/79) and 91.0% (71/78) in the stomach ($\chi^2=0.552$, $P=0.327$), 15.2% (12/79) and 19.2% (15/78) in duodenum ($\chi^2=0.450$, $P=0.533$) with no significant difference between the two groups. There was no significant difference in the examination time [72.0 (41.0, 109.5) min VS 6.0 (4.3, 7.0) min, $U=24$, $P<0.001$] in the MCCG group and the

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220922-00340

收稿日期 2022-09-22 本文编辑 周昊

引用本文: 顾竹珺, 刘海峰, 林凯, 等. 磁控胶囊胃镜与传统胃镜对儿童胃及十二指肠检查的对比分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(5): 348-353. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220922-00340.



conventional gastroscopy group. No adverse event occurred in either group. **Conclusion** There is no significant difference in the detection rate of gastric and duodenal lesions between the MCGG group and the conventional gastroscopy group. MCGG is safe and stable, and can be used as an diagnostic tool for gastric and duodenal diseases in children.

【Key words】 Capsule endoscopes; Child; Diagnosis; Magnetically controlled capsule gastroscopy

Fund program: Youth Scientific Research Project of Shanghai Municipal Health Bureau (20194Y0139); Excellent Young Talents Training Program of Shanghai Children's Hospital (2021YQ02)

磁控胶囊胃镜是我国自主开发研制的设备,可通过外部磁场作用控制胶囊在胃腔内运动完成对全胃的检查,弥补了过去被动胶囊内镜无法对胃进行全面有效检查的不足^[1]。需要检查小肠的患儿可继续使用磁控胶囊胃镜,填补了患儿传统胃肠镜检查的盲区。在儿童中胃肠道的内科疾病主要包括浅表性胃炎伴胆汁反流、痘疹样胃炎、十二指肠球部溃疡、消化道息肉等,也包括一些小肠绒毛缺失等罕见病,这些疾病的诊断依赖于胃肠镜检查。传统的胃肠镜检查属于侵入性操作,对患儿在检查过程中的不适感和痛苦极大地降低了患儿的依从性,而无痛胃肠镜存在镇静麻醉风险及家属对于麻醉的顾虑^[2]。我们前期研究表明磁控胶囊胃镜在儿科临床应用具有良好的可行性,但其临床应用价值缺乏与传统胃镜的对比,本文即旨在探讨磁控胶囊胃镜在儿童胃及十二指肠检查的临床应用价值和安全性。

资料与方法

一、研究对象

以 2020 年 3 月—2022 年 3 月期间在我院行磁控胶囊胃镜或传统胃镜检查的患儿为研究对象,纳入标准:(1)年龄 8~16 岁;(2)腹痛伴幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, HP)感染(¹³C 呼气试验阳性),且符合儿童胃及十二指肠行内镜检查适应证的门诊或住院患儿。排除标准:无手术条件或拒绝接受任何腹部手术的患儿;体内有电子装置或磁性金属植入物的患儿;已知或怀疑消化道梗阻、狭窄、瘘管或憩室的患儿;有腹部手术、肠梗阻病史的患儿^[3]。受检患儿均无检查相关禁忌证并符合磁控胶囊胃镜、传统胃镜检查的适应证,检查前均有家长签署知情同意书。本研究经上海市儿童医院医学伦理委员会批准(2019R042-E03)。

二、方法

1. 器械:磁控胶囊胃镜是由上海安翰公司和

安翰广电(武汉)公司生产的机械臂精准多维旋转移动、自适应匹配实现精准磁控的胶囊胃镜系统。传统胃镜检查采用日本 Olympus CV 290 内镜系统。

2. 检查和随访:磁控胶囊胃镜检查前患儿禁食 8 h,晨起饮清水 1 杯,检查前 45~60 min 服用祛泡剂[西甲硅油乳剂(德国柏林化学股份)或者二甲硅油散(四川健能制药)]后,再饮用 300~500 mL 温水使胃腔充盈。(1)食管检查:患儿坐于床边吞服胶囊,分多次饮水,使胶囊随食管蠕动,观察食管。(2)胃部检查:胶囊进入胃腔后,通过改变患儿体位及磁控胶囊,完成对患儿胃部全方位的观察(包括贲门、胃底、胃体、胃角、胃窦、幽门),5~10 min 后,停止控制胶囊运动。(3)十二指肠检查:胶囊随患儿消化道自身蠕动,通过幽门进入并观察十二指肠及回肠。检查过程中,患儿如有不适及时进行记录。如需进行小肠检查的患儿,磁控胶囊胃镜进入小肠后继续检查。检查结束,拆下记录仪,将记录仪中的信息导入工作站,由 2 名固定的高年资消化内镜医师分析图像资料并做出诊断报告。患儿检查结束后随访 4 周,记录患儿有无不适和胶囊排出情况,并对数据进行统计分析和汇总。

传统胃镜检查是在患儿清醒状态下进行,镜下仔细观察十二指肠降部、球部及胃内各部(包括贲门、胃底、胃体、胃角、胃窦),对胃底及贲门部应采用高位翻转和正面观察,最后进行食管观察。操作过程中,有专人陪同给予安抚,并密切观察患儿反应。

三、观察指标

主要观察:(1)磁控胶囊胃镜及传统胃镜对儿童上消化道疾病的检出情况,包括食管、胃、十二指肠病变等;(2)磁控胶囊胃镜及传统胃镜的检查时间。次要观察:(1)磁控胶囊胃镜检查耐受度及安全性分析,包括儿童对于吞咽胶囊的耐受度,检查过程中及检查结束后是否发生不良事件及并发症(如胶囊误吸、胶囊滞留等);(2)磁控胶囊胃镜在食

管、胃、十二指肠内清晰度和可视度分析,包括总体清晰度和可视度。清晰度分为 4 个等级(图 1):优,视野清晰,无泡沫和黏液,无内容物覆盖胃黏膜;良,视野较清晰,少量透明黏液,黏膜被内容物覆盖面积<5%;中,视野较模糊,胃内黏液稍浑浊,黏膜被内容物覆盖面积为 5%~10%;差,视野模糊,胃内大量浑浊黏液,黏膜被胃内容物覆盖面积>10%。清晰度优和良为有效等级,视为清晰度理想;中和差为无效等级,视为清晰度不理想。可视度也分为 4 个等级:完全,可观察到 100% 的食管、胃、十二指肠黏膜;较好,可观察到>75% 的食管、胃、十二指肠黏膜;一般,可观察到 50%~75% 的食管、胃、十二指肠黏膜;较差,可观察到<50% 的食管、胃、十二指肠黏膜^[4]。

四、统计学分析

应用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 或 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,年龄、腹痛持续时间等符合正态分布者组间比较采用 t 检验。检查时间不符合正态分布且方差不齐,选用秩和检验。计数资料以例(%)表示,性别、检查完成率、病变检出率组间比较用卡方检验或 Fisher 确切概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、临床资料

本研究共纳入 160 例患儿(磁控胶囊胃镜组 80 例、胃镜组 80 例),其中男 91 例、女 69 例,年龄(10.23 ± 2.04)岁(8~16 岁)。两组患儿数量、性别、年龄、腹痛持续时间和检查完成率差异均无统计学意义,详见表 1。

表 1 磁控胶囊胃镜组与传统胃镜组患儿临床资料比较

组别	男性[例数(%)]	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	腹痛持续时间($d, \bar{x}\pm s$)	检查完成[例(%)]
磁控胶囊胃镜组($n=80$)	46(57.50)	10.24 ± 2.07	9.90 ± 10.18	79(98.8)
传统胃镜组($n=80$)	45(56.25)	10.23 ± 2.03	10.18 ± 10.20	78(97.5)
统计量	$\chi^2=0.000$	$t=0.038$	$t=-0.170$	$\chi^2=0.000$
P 值	>0.999	0.977	0.863	>0.999

表 2 79 例患儿在上消化道各部位的磁控胶囊胃镜检查清晰度与可视度情况

部位	清晰度分级(例)				清晰度有效率(%)	可视度完全[例(%)]
	优	良	中	差		
食管	73	3	3	0	96.2	76(96.2)
胃	49	15	9	6	81.0	69(87.3)
十二指肠球部	60	10	6	3	88.6	56(70.9)

注:清晰度优和良者,视为清晰度有效

二、病变检出情况、检查时间

患儿检出以下病变类型(图 2):食管处,见贲门息肉;胃部,见慢性浅表性胃炎、慢性浅表性胃炎伴胆汁反流、痘疹样胃炎、胃溃疡、胃息肉、异位胰腺等;十二指肠处,见十二指肠球部溃疡。

食管病变检出率在磁控胶囊胃镜组为 1.3%(1/79),在传统胃镜组为 1.3%(1/78),组间差异无统计学意义($\chi^2=0.000, P>0.999$)。胃部病变检出率在磁控胶囊胃镜组为 87.3%(69/79),在传统胃镜组为 91.0%(71/78),组间差异无统计学意义($\chi^2=0.552, P=0.327$)。十二指肠病变检出率在磁控胶囊胃镜组为 15.2%(12/79),在传统胃镜组为 19.2%(15/78),组间差异无统计学意义($\chi^2=0.450, P=0.533$)。

患儿检查时间,磁控胶囊胃镜组为 72.0(41.0, 109.5)min,传统胃镜组为 6.0(4.3, 7.0)min,组间差异有统计学意义($U=24, P<0.001$)。

三、磁控胶囊胃镜在食管、胃及十二指肠内清晰度与可视度分析

磁控胶囊胃镜在食管、胃及十二指肠总体清晰度优 40 例、良 33 例、中 4 例、差 2 例,清晰度有效率为 92.4%(73/79)。磁控胶囊胃镜在胃部所有解剖部位可视度完全者占 87.3%(69/79)(表 2)。

四、磁控胶囊胃镜和传统胃镜在儿童中的耐受度及安全性分析

除 1 例患儿因无法顺利吞咽胶囊放弃检查,2 例患儿无法耐受传统胃镜放弃检查,其余受检患儿顺利完成磁控胶囊胃镜和传统胃镜检查。磁控胶囊胃镜检查患儿均无胶囊滞留及其他不良事件发生,且胶囊均在 2 周内排出体外。所有患儿检查过程及检查后的随访期间未出现其他并发症及不良事件。

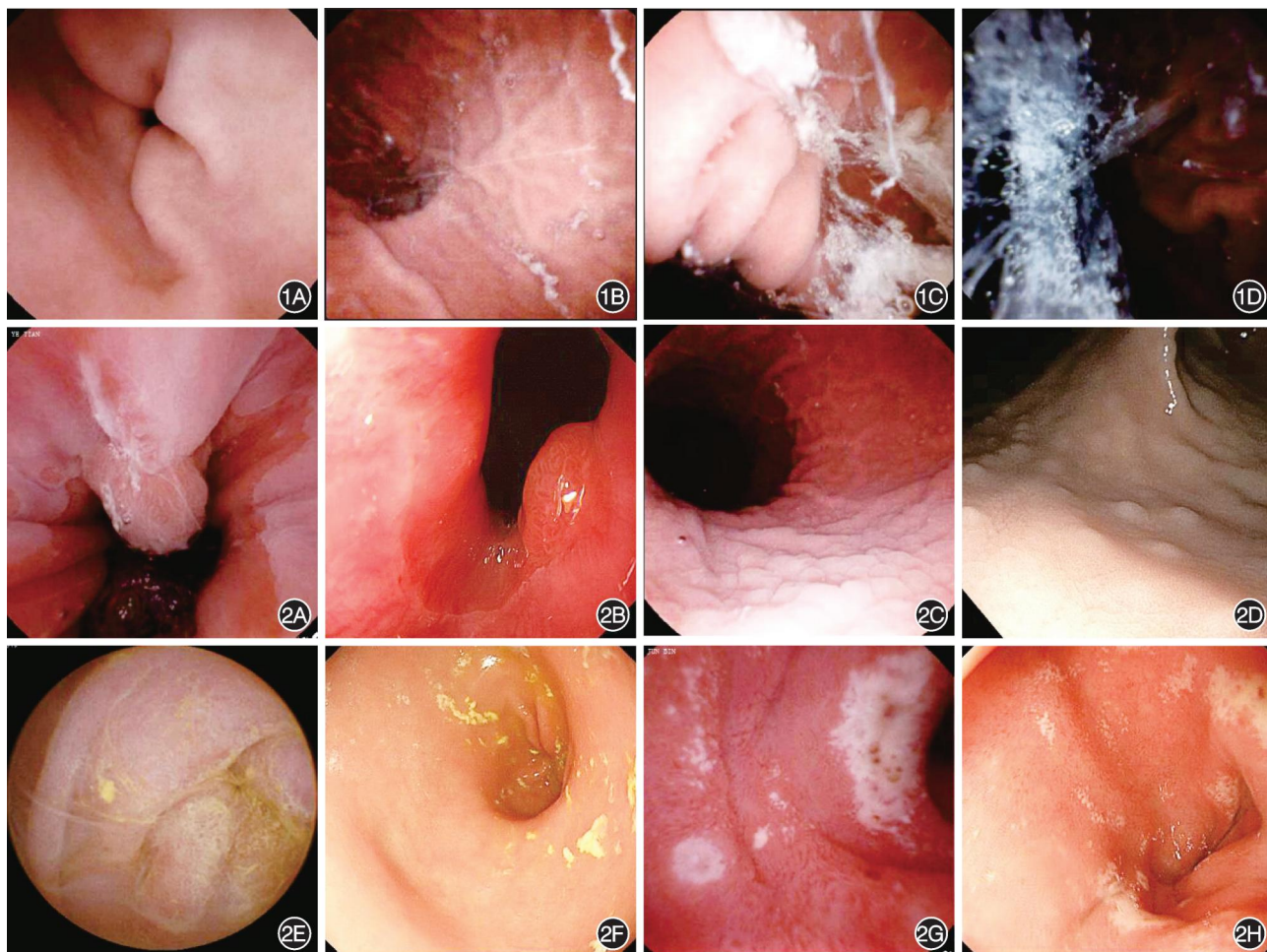


图1 磁控胶囊胃镜在胃内清晰度分级 1A:清晰度优,视野清晰,无泡沫和黏液,无胃内容物覆盖胃黏膜;1B:清晰度良,视野较清晰,胃内少量透明黏液,胃黏膜被胃内容物覆盖面积<5%;1C:清晰度中,视野较模糊,胃内黏液稍浑浊,胃黏膜被胃内容物覆盖面积为5%~10%;1D:清晰度差,视野模糊,胃内大量浑浊黏液,胃黏膜被胃内容物覆盖面积>10% 图2 内镜观察病变磁控 2A:磁控胶囊胃镜下见食管息肉;2B:传统胃镜下见食管息肉;2C:磁控胶囊胃镜下见痘疹样胃炎;2D:传统胃镜下见痘疹样胃炎;2E:磁控胶囊胃镜下见胆汁反流;2F:传统胃镜下见胆汁反流;2G:磁控胶囊胃镜下见十二指肠球部霜斑样溃疡;2H:传统胃镜下见十二指肠球部霜斑样溃疡

讨 论

对于儿童消化系统疾病来说,无论是疾病种类,检查手段以及配合程度都与成人有着明显差异。就儿童消化科疾病而言,腹痛伴 HP 感染是临床上儿童消化科门诊最常见遇到的情况,也是家长最为关心的问题。 HP 感染是世界范围内普遍存在的慢性疾病,目前已有大量研究表明 HP 感染可引起慢性胃炎、消化性溃疡、胃黏膜相关淋巴瘤组织淋巴瘤和胃癌以及一些胃肠外疾病^[5-6]。有证据表明,儿童早期是 HP 感染的关键时期,其具有家族内感染聚集性的特点^[7]。 HP 与消化内镜下的胃部炎症相关,因此消化内镜对 HP 感染患儿的胃部评估、追踪、观察,以及何时需进行 HP 根除治疗是十分重要的,而此类问题的诊断及鉴别诊断有时需要依靠儿童消化内镜,部分内镜下发现的

问题,可以在内镜下直接干预。传统胃镜和内镜活检是胃病诊断的金标准^[8],但由于技术要求和人群接受度差,传统胃镜在儿童中的应用受到很大的限制。在手术过程中使用麻醉可以提高患者的接受度,但有发生不良事件和禁忌证的风险,患儿家属对于麻醉也有顾虑,因此,磁控胶囊胃镜提供了一种新的选择。

磁控胶囊胃镜是一种非侵入性检查,其通过一种外部磁场的控制装置,产生足够的磁力来控制内部胶囊的运动,使胶囊能在胃部发生倾斜、平移或者旋转,且通过改变受检者体位,可对胃部进行充分的观察^[4]。为证实磁控胶囊胃镜在胃部疾病诊断中的敏感度和特异度,已进行多项临床研究,并与传统胃镜进行比较。Choung等^[9]的研究显示,在美国31255名成年居民中有338人被诊断患有消化系统疾病,磁控胶囊胃镜的使用增加了胃肠道疾

病的临床诊断的效率。Hu 等^[10]研究也显示,磁控胶囊胃镜和传统胃镜在诊断准确率上差异无统计学意义,且检查不良事件发生率更低。最近有研究提出,磁控胶囊胃镜在技术手段上优化检查时间和上消化道黏膜的完全可视化功能可以增加检出率,进一步降低不良事件发生率^[11]。这种新型的诊疗方式可减少患儿对传统胃肠镜的恐惧或家属对于全身麻醉的顾虑,而且对儿童胃肠道的内科疾病具有好的诊断价值及应用价值。目前,磁控胶囊胃镜在成人中的应用已越来越多,而在儿童中的应用则相对较少。Sheiko 等^[12]根据 1 000 例患儿行胃镜检查的数据分析显示,患儿胃镜检查主要适应证为腹痛、食管管反流、腹泻、呕吐,虽然其总体评估较为安全,但由于儿童的食管及胃部相对狭小且胃壁薄弱,操作时具有较大难度,容易造成损伤,并且儿童检查时的配合度相对较低,通常需要通过全身麻醉来进行手术。

我院于 2015 年引进 NaviCam 磁控胶囊胃镜系统开展儿童消化道疾病的检查,目前已完成 1 000 余例儿童磁控胶囊胃镜检查。2016 年 3 月—2018 年 7 月在我院完成磁控胶囊胃镜检查的 129 例儿童资料显示,胃部检查操作时间(14.4 ± 3.9)min,贲门、胃底、胃体、胃窦、幽门的观察率分别为 96%、98%、99%、99% 和 100%。129 例受检患儿中食管病变检出率 0.8% (1/129),胃内病变检出率为 55% (71/129),十二指肠病变检出率为 3.9% (5/129)^[5]。从病变类型上分析,所检患儿内镜下病变分为以下类型:食管下端黏膜隆起、浅表性胃炎伴胆汁反流、痘疹样胃炎、胃息肉、异位胰腺、十二指肠球部溃疡、胃多发息肉^[5]。我们以往的研究缺乏对比,故本研究纳入磁控胶囊胃镜与传统胃镜受检者进行对比研究。以传统胃镜作为金标准,从病变检出情况、检查时间、耐受度及安全性等不同方面评估磁控胶囊胃镜对于儿童上消化道疾病病变检出的可行性和有效性,结果显示磁控胶囊胃镜对于儿童上消化道疾病具有较高的检出率和较好的准确性,与传统胃镜比较差异无统计学意义;虽然磁控胶囊胃镜检查时间较传统胃镜时间长,但无不良事件发生。

值得注意的是,磁控胶囊胃镜不同于传统胃镜,它在检查过程中无法充气 and 注水,也无法对胃内容物进行冲洗和抽吸,因此检查前的准备尤为重要^[4]。我们通过在患儿检查前禁食 8 h,晨起饮清

水 1 杯,检查前 45~60 min 服用祛泡剂(西甲硅油乳剂或者二甲硅油),再饮用 300~500 mL 温水使胃腔充盈这种方式能取得较好的观察效果。我们发现胃部所有解剖部位可视度完全者仅 87.3%,仍有 12.7% 的患儿未能观察到完整胃部黏膜,分析可能的原因:(1)未能观察到完整胃部黏膜的患儿中,大部分使用的西甲硅油乳剂为祛泡剂,其乳状的性质可能会降低胃腔检查清洁程度,从而影响检查;(2)部分患儿吞咽胶囊后过度紧张造成过度吞咽唾液,影响观察。对于此类问题,我们会在今后的临床研究及应用中进一步总结及改进。

胃部磁控胶囊胃镜的检查时间多为 5~10 min,时长一般取决于操纵者操控胶囊的熟练度。对患儿耐受度分析发现,8 岁以上患儿基本能自行吞咽胶囊,但仍有 1 例 9 岁患儿配合度较差,自行吞咽胶囊较困难;8 岁和 10 岁各有 1 例患儿无法耐受传统胃镜检查。检查小肠的患儿需严格按照肠镜前的肠道准备,以提高对小肠病变的检出率。

本研究的不足在于总体设计为回顾性非随机对照研究,存在一定的局限性。目前磁控胶囊胃镜在儿童中的研究病例较少,大规模的临床数据获得较成人困难,不可控因素较多,而同一患儿中同时完成磁控胶囊胃镜和传统胃镜进行自身诊断性研究,绝大多数患儿家属也无法接受,在儿童中开展极为困难,因此未能进行前瞻性随机对照研究,这需要在今后的研究工作中进一步完善。我们可在需要完善胃镜下治疗同时需小肠检查的患儿中开展此类研究,并进一步规范该类需多中心、多学科联合的诊治流程。

综上,磁控胶囊胃镜已在中国、英国、法国、日本、韩国等国家广泛应用^[13-14]。磁控胶囊胃镜较传统胃镜,具有不需要麻醉,患儿舒适度、接受度高的优点,其本身也具有良好的稳定性、安全性和一定的可操作性,在儿童上消化道的病变检出情况方面亦与传统胃镜相当,但目前仍有技术局限,如其尚不具备活检或治疗内镜作用^[15]。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 顾竹珺:实施研究、分析数据、撰写论文、经费支持;冯玉灵:采集数据、统计分析;林凯、胡志红:采集数据;刘海峰:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Slawinski PR, Obstein KL, Valdastri P. Capsule endoscopy of

- the future: what's on the horizon?[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(37):10528-10541. DOI: 10.3748/wjg.v21.i37.10528.
- [2] Vargo JJ, DeLegge MH, Feld AD, et al. Multisociety sedation curriculum for gastrointestinal endoscopy[J]. Gastroenterol Nurs, 2012, 35(4):E1-25. DOI: 10.1002/hep.25822.
- [3] 廖专, 王贵齐, 陈刚, 等. 中国磁控胶囊胃镜临床应用专家共识(2017, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2017, 34(10): 685-694. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1007-5232.2017.10.001.
- [4] Liao Z, Duan XD, Xin L, et al. Feasibility and safety of magnetic-controlled capsule endoscopy system in examination of human stomach: a pilot study in healthy volunteers[J]. J Interv Gastroenterol, 2012, 2(4): 155-160. DOI: 10.4161/jig.23751.
- [5] Gu Z, Wang Y, Lin K, et al. Magnetically controlled capsule endoscopy in children: a single-center, retrospective cohort study[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2019, 69(1): 13-17. DOI: 10.1097/MPG.0000000000002292.
- [6] Jones NL, Koletzko S, Goodman K, et al. Joint ESPGHAN/NASPGHAN guidelines for the management of Helicobacter pylori in children and adolescents (Update 2016)[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2017, 64(6): 991-1003. DOI: 10.1097/MPG.0000000000001594.
- [7] Kienesberger S, Perez-Perez GI, Olivares AZ, et al. When is Helicobacter pylori acquired in populations in developing countries? A birth-cohort study in Bangladeshi children[J]. Gut Microbes, 2018, 9(3): 252-263. DOI: 10.1080/19490976.2017.1421887.
- [8] Lee S, Ahn JY, Han M, et al. Efficacy of a three-dimensional-printed training simulator for endoscopic biopsy in the stomach[J]. Gut Liver, 2018, 12(2): 149-157. DOI: 10.5009/gnl17126.
- [9] Choung RS, Larson SA, Khaleghi S, et al. Prevalence and morbidity of undiagnosed celiac disease from a community-based study[J]. Gastroenterology, 2017, 152(4): 830-839. e5. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.11.043.
- [10] Hu J, Wang X, Sun S. Comparison between the widely used magnetically controlled capsule gastroscopy and conventional gastroscopy: a meta-analysis[J]. Minim Invasive Ther Allied Technol, 2022, 31(4): 496-504. DOI: 10.1080/13645706.2020.1864408.
- [11] Jiang B, Qian YY, Pan J, et al. Second-generation magnetically controlled capsule gastroscopy with improved image resolution and frame rate: a randomized controlled clinical trial (with video)[J]. Gastrointest Endosc, 2020, 91(6): 1379-1387. DOI: 10.1016/j.gie.2020.01.027.
- [12] Sheiko MA, Feinstein JA, Capocelli KE, et al. Diagnostic yield of EGD in children: a retrospective single-center study of 1000 cases[J]. Gastrointest Endosc, 2013, 78(1): 47-54. e1. DOI: 10.1016/j.gie.2013.03.168.
- [13] Chen XY, Fan HN, Zhang HK, et al. Rewiring of microbiota networks in erosive inflammation of the stomach and small bowel[J]. Front Bioeng Biotechnol, 2020, 13(8): 299. DOI: 10.3389/fbioe.2020.00299.
- [14] Liao Z, Zou W, Li ZS. Clinical application of magnetically controlled capsule gastroscopy in gastric disease diagnosis: recent advances[J]. Sci China Life Sci, 2018, 61(11): 1304-1309. DOI: 10.1007/s11427-018-9353-5.
- [15] Yim S, Gultepe E, Gracias DH, et al. Biopsy using a magnetic capsule endoscope carrying, releasing, and retrieving untethered microgrippers[J]. IEEE Trans Biomed Eng, 2014, 61(2):513-521. DOI: 10.1109/TBME.2013.2283369.

• 插页目次 •

富士胶片(中国)投资有限公司	封2	北京麦康医疗器械有限公司	342a
宾得医疗器械(上海)有限公司	对封2	书讯	342b,c
深圳开立生物医疗科技股份有限公司	对中文目次1	上海优医基医学科技有限公司	342d
爱尔博(上海)医疗器械有限公司	对中文目次2	安徽桐康医疗科技股份有限公司	358a
江苏唯德康医疗器械有限公司	对英文目次1	爱尔博(上海)医疗器械有限公司	358b
上海澳华内镜股份有限公司	对英文目次2	南微医学科技股份有限公司	封3
北京华亘安邦科技有限公司	对正文	奥林巴斯(北京)销售服务有限公司	封4

尿素^[13C]呼气试验诊断试剂盒

呼气查胃幽门螺杆菌^{Hp}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: Niaosu^[13C]Huqi Shiyan Zhenduan Shijihe

【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:

$$\delta\text{‰} = \frac{{}^{13}\text{C}\text{-测定样品的同位素丰度} - {}^{13}\text{C}\text{-参比样品的同位素丰度}}{{}^{13}\text{C}\text{-参比样品的同位素丰度}} \times 1000$$

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‰_(30分钟) - δ‰_(0分钟)。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总局国家药品标准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】

北京华恒安邦科技有限公司

【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

