

新型冠状病毒肺炎疫情下消化内镜的感控措施与实践

张旭, 赵倩, 康晓娜, 卢新兰, 任牡丹, 张娟, 任莉,
张素红, 张志勇, 殷燕, 许君望, 和水祥, 卢桂芳
(西安交通大学第一附属医院消化内科, 陕西西安 710061)

摘要: **目的** 探讨新型冠状病毒肺炎疫情下消化内镜诊疗过程中, 内交叉感染的防控管理措施及其效果。**方法** 根据医院的感控要求以及相关内容结合本中心临床诊疗实际情况, 分别从内镜中心的管理及内镜工作人员和患者的管理与防护等方面制定和落实感控措施, 并进行效果评价。**结果** 2020年1月25日—3月10日, 本中心共完成消化内镜诊疗71例, 男53例, 女18例, 年龄平均54岁(28~81岁), 其中急诊36例(50.7%)。上述所有诊疗均取得成功, 患者术后观察均已超过14天(24±13), 医患均无院内感染发生, 阶段性效果评估良好。**结论** 新冠肺炎疫情期间, 消化内镜中心必须做好应急管理工作, 采取合理有效的措施, 切实做好术前患者各项筛查与管理工作、严格把握消化内镜操作的适应证与诊疗条件、做好内镜工作人员管理与防护工作、严格遵守内镜室的洗消规范、构建内镜室“三区两通道”隔离布局, 可以最大程度地减少医患的感染风险。

关键词: 新型冠状病毒肺炎 消化内镜 感染防控

中图分类号: R57 文献标志码: A

Infection control measures and practice in gastrointestinal endoscopy departments during the novel coronavirus infection period

ZHANG Xu, ZHAO Qian, KANG Xiaona, LU Xinlan, REN Mudan, ZHANG Juan, REN Li,
ZHANG Suhong, ZHANG Zhiyong, YIN Yan, XU Junwang, HE Shuixiang, LU Guifang

(Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of
Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China)

ABSTRACT: Objective To explore and evaluate infection control measures of preventing cross-contamination of novel coronavirus during gastrointestinal endoscopy

收稿日期: 2020-03-16 修回日期: 2020-03-24

通信作者: 和水祥, 主任医师, 教授. E-mail: hesx123@126.com; 卢桂芳, 主治医师. E-mail: lugf929@126.com

treatment. **Methods** According to the hospital's infection control requirements and related documents, infection control measures were formulated and implemented by combining with our actual clinical situation, including the management of the endoscope room, management and protection of patients and endoscopists. Then, we evaluated the effect of these measures. **Results** From January 25 to March 10, 2020, a total of 71 patients (53 males and 18 females) completed gastrointestinal endoscopy treatment, with an average age of 54 years (28-81 years). There were 36 (50.7%) cases of emergency treatment. All patients had been kept in quarantine for about 14 days (24 ± 13), and no cross-contamination of novel coronavirus occurred. **Conclusion** During the novel coronavirus infection epidemic period, reasonable and effective measures should be taken to minimize the risk of infection in doctors and patients. The endoscope center should strengthen preoperative screening and management of patients, master indications of endoscopic procedures, complete endoscopists' management and protection work, strictly follow the specifications of sterilizing gastrointestinal endoscopes, and construct the layout of "three zones and two passages".

KEY WORDS: coronavirus disease 2019; gastrointestinal endoscope; infection prevention and control

目前已知，新型冠状病毒肺炎（corona virus disease 2019, COVID-19）的传播途径以呼吸道飞沫和接触传播为主，同时存在胃肠道和气溶胶传播的可能性^[1]。我国研究团队发现，部分患者的粪便以及尿液样本中 2019 新型冠状病毒（severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2）核酸检测呈阳性，美国的首例确诊患者的粪便中也检测到了 SARS-CoV-2^[2-3]。临床实践中也发现一部分患者以“腹泻”为首发症状，从而以非典型新冠症状的患者漏过预检体系而就诊于消化内科。因此，消化内科在新冠肺炎疫情防控中成为一个不可忽视的学科，特别是消化内镜诊治面临新的挑战。消化内镜诊疗操作过程中，明显增加了患者呼吸道、消化道分泌物暴露风险，尤其是上消化道内镜检查时患者无法佩戴口罩，同时伴有进镜时患者出现的呛咳等以及内镜洗消不严格等，大大的增加了传播的风险性，极易造成医患之间、患患之间的院内相互交叉感染。但消化内科的专业特点，新冠肺炎疫情期间，也正是需要急诊消化内镜诊治的消化道异物、出血等疾病高峰期，消化内镜医师必须担

当这一特殊时期的“逆行者”，救死扶伤、履行职责。这就要求消化内镜中心必须做好应急管理工作，最大程度地减少医患的感染风险。

我院内镜中心根据医院的感控要求以及相关文件内容，结合本中心临床诊疗实际情况，为尽可能减少消化内镜诊疗过程中新型冠状病毒肺炎院内交叉感染的发生，制定并落实了相关防控管理措施，取得了一定成效，阶段性效果评估良好。

1 患者管理及防护

1.1 切实做好术前患者各项筛查与管理工作 按照我院新冠肺炎防控流程，所有需要消化内镜诊疗的患者，均须严格经过门急诊发热与非发热预检分流、消化专科门急诊复检决定适应症与分类、消化内镜预约窗口接诊人员再次复检确认登记三个环节，才能进入消化内镜中心开始诊疗活动。需要注意的是，要将消化科伴发热症状的疾病和新冠肺炎进行鉴别诊断，必要时请相关科室会诊。对符合适应症的患者，均须认真填写《中华医学会消化内镜学分会推荐应对“新型冠状病毒肺炎疫情”患者准入初筛调查表》^[6]并签署知情同意书，告知相关的法律责任。在消化内镜诊疗常规术前准备的基础上，结合流行病学史及3天内胸部CT检查结果，按照前述分类处理原则落实不同级别的医护防护措施，引导患者进入不同的操作间或专用手术室。

患者采取分时段入室，原则上不容许陪人员进入。特殊情况下准许1个家属陪伴，但须全程佩戴口罩。行胃镜诊疗患者要求最大时限地佩戴口罩，仅在配合诊疗活动时去除。行肠镜诊疗时，患者应全程佩戴外科口罩。诊疗床上的各类物品须一人一换。

1.2 严格把握消化内镜操作的适应证与诊疗条件 疫情期间，内镜检查过程中患者的呼吸道和/或消化道处于暴露状态，其分泌物、排泄物也不可避免地成为潜在传染源，从而使院内交叉感染的概率明显增加。因此，消化内镜中心的首要问题是严格把握消化内镜诊疗操作的适应证。我们参考武汉等同行们暂停常规镜口内镜诊疗活动的经验，及时暂停了普通门诊患者的胃镜诊疗活动，遇到消化道异物、急性消化道出血、急性肠梗阻、急性化脓性胆管炎、急性胆源性胰腺炎等表现的患者且需尽快行消化内镜诊治时，在进行新冠筛查的基础上，继续急诊消化内镜诊疗工作。随后，积极学习、贯彻中华医学会消化内镜学分会发布的《在新型冠状病毒感染防控期间对消化内镜诊疗工作的指导意见》《中华医学会消化内镜学分会致广大患者倡议书》^[4-5]，并以此为指导，对患者进行疫情防控宣教，严格根据适应证分类处理。对普通门诊及预约患者，告知患者当前新型冠状病毒肺炎疫情的特殊形势下行消化内镜相关诊疗面临的风险，建议其根据疫情变化择期行消化内镜诊疗。对门诊急诊患者，以及住

院部需要会诊协助内镜下处理的住院患者, 确认没有疫情防控风险后, 按照二级防护, 及时在消化内镜中心专用操作间进行消化内镜诊疗工作。对于有可疑病史的急诊患者, 在三级防护条件下, 分别在消化内镜中心特定操作间、专用手术室或患者所在病区的隔离病房床旁进行急救。随着陕西省新冠疫情逐渐得到控制, 考虑到患者的诊疗需求, 普通消化内镜诊疗工作逐步重新开展, 特别是3月份以来, 普通内镜诊疗比例明显增加。

2 内镜工作人员的管理及防护

所有内镜中心工作人员, 须每日上报自我身体健康状况, 包括体温、有无乏力、干咳等症状、有无新冠肺炎确诊或疑似病例接触史。如有异常, 立即上报并脱离工作环境, 必要时进行医学干预、隔离观察措施。

内镜医师及助手, 必须严格执行医院感控要求, 根据患者实际情况做好相应分类防护措施, 如应穿手术衣、一次性隔离衣、佩戴 N95 或医用外科口罩、帽子、手套、鞋套、护目镜或防护面罩等。同时, 在内镜操作前后均应严格按照“七步洗手法”执行手卫生, 且应注意佩戴手套不能替代洗手。内镜诊疗结束后可由助手帮助完成报告, 避免污染报告办公区域。

3 内镜中心管理

3.1 严格遵守内镜室的洗消规范 根据《中华医学会消化内镜学分会在新型冠状病毒肺炎疫情形势下消化内镜中心清洗消毒建议方案》^[7], 操作间上下午下班前终末空气消毒一次, 为了避免操作间内患者之间的交叉感染, 我们实行相邻两间操作间为一组, 交替进行操作与房间空气消毒的做法, 每位患者做完检查后均予以动态空气消毒机及紫外线灯照射消毒, 保证疫情防控与操作两不误。地面采用 2000mg/L 的含氯消毒剂进行消毒, 作用 30 分钟后用清水拖地, 至少 2 次/日。内镜主机、麻醉机、操作台、诊疗床等表面使用 1000mg/L 含氯消毒剂擦拭, 作用 30min 后再用清水擦拭, 至少 2 次/日。被患者体液、分泌物等污染的物体表面或地面, 先彻底去除污染物, 再用 2000~5000mg/L 的含氯消毒剂消毒, 作用 30min 后用清水擦拭。操作结束后, 所有使用过的内镜及可复用附件应立即放入双层黄色垃圾袋并标注“新冠”标识, 转运至洗消间, 内镜经多酶清洗液清理后先用邻苯二甲醛浸泡然后再进行规范的清洗消毒, 消毒完成后再次用邻苯二甲醛浸泡, 冲洗干燥后过氧乙酸浸泡灭菌, 再次冲洗干燥后 75%乙醇灌注。注意每次邻苯二甲醛及过氧乙酸浸泡时, 均须向各管腔进行灌注, 清洗液一人一更换, 清洗槽和漂洗槽一用一消毒。所有医疗废弃物, 包括患者呕吐物、血液等特殊污染物, 严格按照医疗废物管理办法及时装袋封存, 集中存放, 由院方指定的专业人员处理。

3.2 构建“三区两通道”的隔离布局 为了更加有效地保护医患双方, 安全高效地开展消

化内镜诊疗，我们根据内镜中心现有建筑结构，因地制宜地改造成“三区两通道”的隔离布局（图1）。职工通道、更衣室、休息室及洗消间为清洁区，预约室、走廊等为半污染区，内镜诊疗室为污染区。两通道分别是职工通道和患者通道。其余区域暂时封闭，尽可能控制污染面积。患者及陪同家属通过“患者通道”进入诊疗室，内镜中心工作人员通过“职工通道”进入，在更衣处1、2位置着防护用品后进入诊疗区工作。工作结束后在更衣处3脱去外层防护服或隔离衣等，返回“职工通道”处脱去手术衣，再更衣下班。

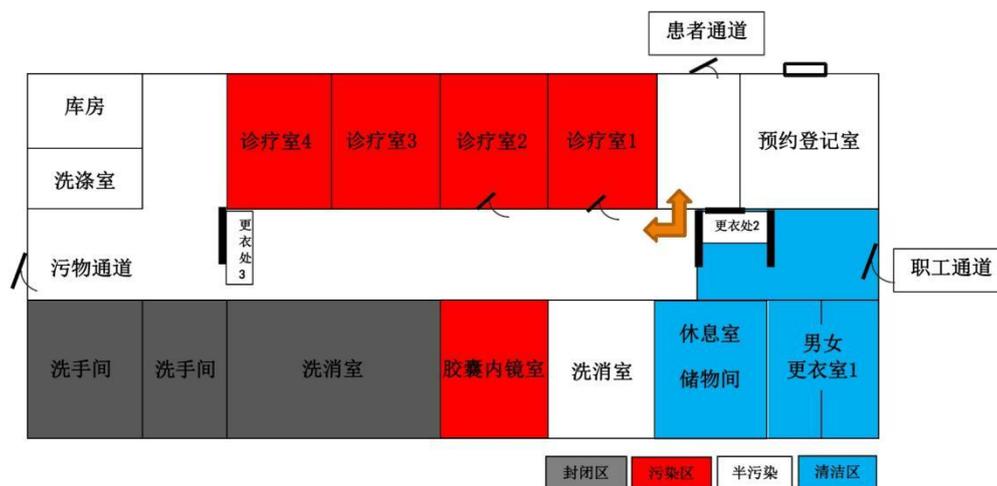


图1 胃镜室三区两通道平面示意图

Fig.1 The layout plan of three zones and two passages of the endoscope room

4 疫情期间的临床实践与效果评价

2020年1月25日—3月10日，本中心共完成消化内镜诊疗71例，男53例，女18例，年龄平均54岁（28~81岁）。其中急诊36例，占50.7%，均成功完成。包括胃镜下食管异物取出术6例，上消化道出血诊治14例（食管静脉曲张出血并套扎5例、十二指肠溃疡创面止血1例、急性胃黏膜病变1例、吻合炎2例、胃癌3例、食管癌1例、慢性萎缩性胃炎伴糜烂1例），食管癌术后并发症行扩张及支架植入1例，下消化道出血止血15例（结直肠癌5例、直肠癌放化疗术后并发症1例、溃疡性结肠炎1例、结直肠息肉3例、直肠血管畸形1例、痔疮1例、普通肠炎2例、无明显原因1例）。普通消化内镜诊疗35例，包括胃肠镜检查25例，占35.2%，超声内镜检查5例，占7.0%，消化道肿瘤术前纳米碳标记5例，占7.0%，无一例并发症（表1）。截止目前，上述所有诊疗患者术后观察均已达到14天(24±13)，电话随访医患均无院内感染发生。

表1 消化内镜患者资料

Tab.1 Information of patients diagnosed and treated by gastrointestinal endoscopy

就诊原因	例数	诊治方式	疗效评估	随访时间 (天)
食管异物	6	急诊胃镜下食管异物取出术	成功	37~59
上消化道出血				
食管胃底静脉曲张	5	急诊食管胃底静脉曲张套扎粘堵术	成功	14~55
十二指肠溃疡	1	急诊十二指肠溃疡创面止血	成功	54
急性胃粘膜病变	1	急诊胃镜探查及止血	成功	57
吻合口炎	2	急诊胃镜探查及止血	成功	25~40
慢性胃炎伴糜烂	1	急诊胃镜探查及止血	成功	21
胃癌	3	急诊胃镜下探查及创面止血	成功	14~18
食管癌	1	急诊胃镜下探查及创面止血	成功	18
下消化道出血				
结直肠癌	5	急诊肠镜下探查及创面止血	成功	14~26
直肠癌放化疗术后	1	急诊肠镜下探查及止血	成功	25
溃疡性结肠炎	1	急诊肠镜下探查及止血	成功	18
结直肠息肉	3	急诊肠镜下钛夹夹闭	成功	20
直肠血管畸形	1	急诊肠镜下钛夹夹闭畸形血管	成功	19
痔	1	急诊肠镜下探查及止血	成功	18
普通肠炎	2	急诊肠镜下探查及止血	成功	14~20
无明显原因	1	急诊肠镜下探查	未发现出血点	54
食管癌术后进食困难	1	急诊食管扩张及支架植入术	成功	50
食道贛门癌术前定位	1	胃镜下纳米碳标记术	成功	19
胃癌术前定位	2	胃镜下纳米碳标记术	成功	14~15
结肠癌术前定位	2	结肠镜下纳米碳标记术	成功	24~28
上腹部不适				
Barrett 食管	2	普通胃镜检查	明确诊断	19~22
胃癌术后	1	普通胃镜检查	明确诊断	15
慢性萎缩性胃炎	2	普通胃镜检查	明确诊断	14~15
慢性非萎缩性胃炎	9	普通胃镜检查	明确诊断	14~22
食管早癌	1	超声内镜检查	明确诊断	14
胃间质瘤	2	超声内镜检查	明确诊断	14
下腹部不适				
直肠癌	1	超声内镜检查	明确诊断	19
乙状结肠息肉	1	超声内镜检查	明确诊断	19
结肠多发息肉	2	普通肠镜检查	明确诊断	15~19
克罗恩病	1	普通肠镜检查	明确诊断	14
无明显原因	8	普通肠镜检查	未发现明显异常	14~26

5 讨 论

综上,在新型冠状病毒肺炎疫情的严峻形势下,针对消化内镜的特殊性,我们采取了一系列感控措施,取得了良好的效果。但这种隔离布局仍存在不足:由于空气的流通,清洁区、半污染区和污染区并不能严格区分,也就是说目前的隔离布局并不是严格意义上的“三区两通道”,虽能很大程度地限制交叉感染,但仍存在一定风险。所以,我们将考虑若疫情需要建立自动感应门,进行更加有效的隔离,必要时建立通风系统,进一步完善“三区两通道”的布局。

参考文献:

[1] 郑祥,张巍,石磊,等.新型冠状病毒在水环境中潜在传播途径与风险控制关键节点[J].环境保护,2020,48(Z2):87-89.

ZHEN X, ZHANG W, SHI L, et al. Potential route of transmission of SARS-CoV-2 in the water environment and key nodes of risk control[J]. Environmental Protection, 2020, 48(Z2):87-89.

[2] 周琬琰,陈焯.新型冠状病毒肺炎的消化系统特征与粪口传播问题[J].现代消化及介入诊疗,2020,25(2):143-145+152.

ZHOU WY, CHEN Y. Digestive system characteristics and fecal-oral transmission of novel coronavirus pneumonia[J]. Modern Digestion & Intervention, 2020, 25(2):143-145, 152.

[3] HOLSHUE ML, DEBOLT C, LINDQUIST S, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States[J]. The New England Journal of Medicine, 2020, 382(10):929-936.

[4] 中华医学会消化内镜学分会.《中华医学会在新型冠状病毒感染防控期间对消化内镜诊疗工作的指导意见》.[EB/OL].(2020-02-04)[2020-02-21].http://www.csde.org.cn/news/detail.aspx?article_id=2883.

Chinese Society Of Digestive Endoscopy. 《Guidelines of Chinese Medical Association on the diagnosis and treatment of digestive endoscopy during the novel coronavirus infection period》.[EB/OL].(2020-02-04)[2020-02-21].http://www.csde.org.cn/news/detail.aspx?article_id=2883.

[5] 中华医学会消化内镜学分会.《中华医学会消化内镜学分会致广大患者倡议书》.[EB/OL].(2020-02-01).<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657591213625042301&wfr=spider&for=pc>.

Chinese Society Of Digestive Endoscopy. 《Proposals for the patients from Chinese Society Of Digestive Endoscopy》.[EB/OL].(2020-02-01).<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657591213625042301&wfr=spider&for=pc>.

[6] 中华医学会消化内镜学分会.《中华医学会消化内镜学分会推荐应对“新型冠状病毒肺炎疫情”患者准入初筛调查表》.[EB/OL].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657591213625042301&wfr=spider&for=pc>.

Chinese Society Of Digestive Endoscopy. 《The preliminary screening questionnaire for the patients during the novel coronavirus infection period recommended by Chinese Society Of Digestive Endoscopy》.[EB/OL].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657591213625042301&wfr=spider&for=pc>.

[7] 中华医学会消化内镜学分会.《中华医学会消化内镜学分会在新型冠状病毒肺炎疫情形势下消化内镜中心清洗消毒建案》.[EB/OL].(2020-02-09).http://www.csde.org.cn/news/detail.aspx?article_id=288

Chinese Society Of Digestive Endoscopy. 《The proposals for cleaning and disinfection of the digestive endoscopy center established by Chinese Society Of Digestive Endoscopy》.[EB/OL].(2020-02-09).http://www.csde.org.cn/news/detail.aspx?article_id=288

(编辑 卓选鹏)