

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2017.10.015

· 论 著 ·

医疗机构消化内镜清洗消毒历史和现状调查

李 阳, 姜亦虹

(南京大学医学院附属鼓楼医院, 江苏 南京 210008)

[摘要] **目的** 了解国内医疗机构消化内镜清洗消毒历史及现状。**方法** 采用问卷调查方法, 对中国部分省市医疗机构消化内镜清洗消毒历史、现状进行调查与分析。**结果** 全国 11 个省市共 278 所医疗机构参与调查, 其中 1986、2005、2015 年信息填写完整的医疗机构分别为 78、175、278 所。清洗人员由医生、护士和工人组成, 其中护士和工人两者结合的医疗机构由 1986 年的 2.56% 上升至 2015 年的 23.74%。1986 年 100% 的医疗机构使用存储水进行消化内镜的清洗; 2005、2015 年均使用流动自来水清洗, 且 2005 年有 30.29% 使用过滤水或纯化水清洗, 2015 年 50.72% 的医疗机构使用过滤水, 17.63% 使用纯化水进行消化内镜的清洗。1986 年均未使用清洗酶, 2015 年已有 98.92% 的医疗机构使用酶液清洗消化内镜; 1986 年消化内镜孔道冲洗以简单冲洗为主 (94.87%), 2015 年以强化冲洗 (34.53%) 和自动化冲洗 (53.24%) 为主。2005 年及之前消化内镜清洗消毒 >90% 不记录或采用人工记录, 2015 年采用信息化追溯系统的机构占 36.33%。**结论** 国内医疗机构消化内镜清洗人员配备、清洗用水质量、高效消毒剂的选用、监测及记录操作程序等方面较 1986、2005 年均有很大程度地提高, 清洗消毒逐渐规范, 消化内镜消毒灭菌方法趋于多元化。

[关键词] 消化内镜; 清洗; 消毒; 现状; 展望

[中图分类号] R197.39 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)10-0960-04

History and current situation of digestive endoscope cleaning and disinfection in domestic medical institutions

LI Yang, JIANG Yi-hong (Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Medical School of Nanjing University, Nanjing 210008, China)

[Abstract] **Objective** To understand the history and current situation of digestive endoscope cleaning and disinfection in domestic medical institutions. **Methods** Questionnaire survey was used to investigate and analyze the history and current situation of digestive endoscope cleaning and disinfection in medical institutions in some provinces and cities in China. **Results** A total of 278 medical institutions in 11 provinces and cities of China participated in the investigation, 78, 175, and 278 institutions filled out complete information in 1986, 2005, and 2015 respectively. The personnels participated in cleaning consisted of doctors, nurses and workers, the combination of nurses and workers increased from 2.56% in 1986 to 23.74% in 2015. In 1986, 100% of medical institutions used storage water for digestive endoscope cleaning; in 2005 and 2015, all used running water for cleaning, besides, 30.29% of medical institutions used filtered water or purified water for cleaning, in 2015, 50.72% of medical institutions used filtered water, 17.63% used purified water for cleaning. In 1986, no cleaning enzyme were used, in 2015, 98.92% of medical institutions used enzyme for cleaning; in 1986, irrigation of digestive endoscopy channel was performed with simple rinsing (94.87%), in 2015, enhanced irrigation (34.53%) and automatic irrigation (53.24%) were the main rinsing modes. In 2005 and before, >90% of digestive endoscope cleaning and disinfection were not recorded or manually recorded, in 2015, 36.33% of institutions used information traceability system. **Conclusion** The staffing

[收稿日期] 2016-07-25

[基金项目] 中国医院协会中国医院感染管理工作 30 周年总结项目 (CHA-2016-026-053)

[作者简介] 李阳 (1983-), 女 (汉族), 山东省费县人, 硕士研究生, 主要从事医院感染防控研究。

[通信作者] 姜亦虹 E-mail: menghan63@sina.com

of digestive endoscope cleaning in domestic medical institutions, quality of cleaning water, selection of high efficiency disinfectant, monitoring and recording of digestive endoscope cleaning and disinfection in domestic medical institutions were greatly improved compared with 1986 and 2005, cleaning and disinfection gradually standardized, disinfection and sterilization methods of digestive endoscope tend to be diversified.

[Key words] endoscope; cleaning; disinfection; current situation; prospect

[Chin J Infect Control, 2017, 16(10):960-962,965]

消化内镜已在医疗机构中广泛使用,消化内镜清洗消毒缺陷导致的医院感染常有报道,因而越来越引起重视。虽然,我国关于消化内镜清洗消毒以及消化内镜中心管理的论文较多,但尚无对我国消化内镜清洗消毒总体发展状况的报告。对我国消化内镜清洗消毒历史和现状进行必要的梳理,有助于进一步加强我国消化内镜的医院感染管理。

1 对象与方法

1.1 调查对象 本研究选择 11 个省、市、自治区的 278 所开展消化内镜诊疗的医院为研究对象,对医院的消化内镜清洗消毒管理历史及现状进行系统调查。

1.2 调查方法 采用问卷调查方法,由中国医院协会医院感染管理专业委员会牵头,江苏省医院感染管理质控中心制定统一格式调查问卷,参与调查医院的医院感染管理专职人员通过网络填写调查问卷。主要调查内容包括 1986、2005 及 2015 年医疗机构清洗消毒人员数量、清洗用水及硬件设施设备、消化内镜清洗消毒方法及记录存储等。

2 结果

2.1 基本情况 共 278 所医疗机构参与调查,其中 1986、2005 及 2015 年的信息均填写完整的医疗机构 78 所,填写了 2005 和 2015 年相关信息的医疗机构 175 所,填写了 2015 年信息的医疗机构 278 所,其中二级医疗机构占 46.76%,三级医疗机构占 53.24%。

2.2 清洗人员及其培训情况 清洗人员由医生、护士和工人组成,其中护士和工人两者结合的医疗机构由 1986 年的 2.56% 上升至 2015 年的 23.74%。见表 1。受调查的医疗机构清洗人员通过省市级的培训、进修、医院内部培训等方式,提高清洗水平,无内部质控的医疗机构所占比率从 1986 年的 42.31%,减少至 2015 年的 6.83%。

表 1 各年度开展消化内镜诊疗的医疗结构清洗人员类别构成情况[所(%)]

Table 1 Constitute of personnels participated in endoscope cleaning in medical institutions in each year(No. of institutions[%])

类别	1986 年	2005 年	2015 年
医生	7(8.98)	13(7.43)	14(5.04)
护士	64(82.05)	144(82.29)	163(58.63)
工人	5(6.41)	7(4.00)	35(12.59)
护士 + 工人	2(2.56)	11(6.28)	66(23.74)
合计	78(100.00)	175(100.00)	278(100.00)

2.3 清洗用水质量变化 1986 年 100% 的医疗机构使用存储水进行消化内镜的清洗;2005、2015 年均使用流动自来水清洗,且 2005 年有 30.29% 的单位使用过滤水或纯化水清洗,2015 年 50.72% 的医疗机构使用过滤水,17.63% 的机构使用纯化水进行消化内镜的清洗。见表 2。2015 年 41.73% (116/278) 的医疗机构清洗用水水温可以调节。

表 2 各年度医疗机构清洗用水种类变化[所(%)]

Table 2 Types of cleaning water in medical institutions in each year (No. of institutions[%])

类型	1986 年	2005 年	2015 年
自来水			
存储	78(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
流动	0(0.00)	175(100.00)	278(100.00)
水质处理			
普通自来水	78(100.00)	122(69.72)	88(31.65)
过滤水	0(0.00)	51(29.14)	141(50.72)
纯化水	0(0.00)	2(1.14)	49(17.63)
合计	78(100.00)	175(100.00)	278(100.00)

2.4 清洗用品及设施变化 最初主要是采用水桶内浸泡的方法对内镜进行清洗,而 2015 年手工流动水清洗槽(组)、含有自动灌流器的半自动清洗槽(组)、及全自动清洗机(台)逐渐普及。1986 年均未使用清洗酶,2015 年已有 98.92% 的医疗机构使用酶液清洗消化内镜。清洗计时方式也由 1986 年以人工估算(71.79%) 为主,2015 年普通计时器(43.88%) 及自动灌流器计时(53.24%) 普遍使用。消化内镜孔道冲洗 1986 年以简单冲洗为主

(94.87%), 2015 年以强化冲洗(34.53%)和自动化冲洗(53.24%)为主。见表 3。

表 3 各年度医疗机构清洗酶的使用情况和消化内镜孔道冲洗方式构成[所(%)]

Table 3 Enzyme use and irrigation modes of digestive endoscope channel in medical institutions in each year (No. of institutions[%])

项目	1986 年	2005 年	2015 年
清洗酶			
有	0(0.00)	109(62.29)	275(98.92)
无	78(100.00)	66(37.71)	3(1.08)
冲洗方法			
简单冲洗(含不冲洗)	74(94.87)	75(42.86)	34(12.23)
强化冲洗	4(5.13)	79(45.14)	96(34.53)
自动化冲洗	0(0.00)	21(12.00)	148(53.24)
合计	78(100.00)	175(100.00)	278(100.00)

2.5 内镜消毒、监测及记录变化 消毒剂的使用逐渐规范化,洁尔灭、洗必泰等低水平消毒剂已不再使用,取而代之的是酸化水、邻苯二甲醛等消毒剂。消毒剂浓度监测及内镜微生物监测等日趋规范,仅 0.72%(2/278)的受调查机构不能做到定期对消毒剂浓度及微生物情况进行监测。2005 年及之前消化内镜清洗消毒>90%不记录或采用人工记录,2015 年采用信息化追溯系统的机构占 36.33%。见表 4。

表 4 各年度医疗机构消毒记录方式变化情况[所(%)]

Table 4 Recording modes of disinfection in medical institutions in each year (No. of institutions[%])

记录方法	1986 年	2005 年	2015 年
手工记录(含不记录)	78(100.00)	164(93.71)	177(63.67)
自动化记录	0(0.00)	11(6.29)	81(29.14)
实现可追溯	0(0.00)	0(0.00)	20(7.19)
合计	78(100.00)	175(100.00)	278(100.00)

3 讨论

3.1 清洗用水质量及设施改善 消化内镜消毒效果是否合格,不仅与消毒剂有关,还与清洗过程、冲洗用水等多方面因素有关^[1]。消化内镜冲洗用水不同于治疗用水,虽然与人体不直接接触,尚未见到相关卫生要求,但可能导致消毒后的消化内镜重新被污染。随着消化内镜诊疗技术的迅速发展,各级医院相继成立了消化内镜中心,内镜清洗消毒得到规范,清洗用水质量也明显改善,纯化水、过滤水的使用确保了内镜的清洗消毒质量。消化内镜自动清洗消毒机的技术发展很快,一台机器可以同时清洗和消毒多支消化内镜^[2],国内应用越来越多。全自动

内镜清洗消毒机消毒效果可靠,而且全过程由电脑控制,自动运行,操作简单方便,极大地节省了人力资源。一定程度上避免了由于人力不足、清洗消毒过程中操作不到位而引起的医源性感染,可避免戊二醛对人体产生的毒性和刺激,保护了医务人员自身的安全,值得在临床中推广使用^[3-5]。

3.2 内镜清洗消毒记录信息化 从事消化内镜清洗、消毒工作医务人员的培训越来越受到重视。各种培训确保了消化内镜感染控制的有效性^[6]。清洗人员自觉执行规范的清洗消毒技术标准,掌握最佳的技术操作技能,为确保消化内镜的清洗质量提供保证。消化内镜周转较快,书面手工记录难以快速查询,不利于长期保存数据和达不到可追溯性。目前,信息化及可追溯的方式逐渐推广,可以真实记录消化内镜清洗消毒和使用过程的完整数据,并且操作简单,减轻手工繁琐记录的工作,提高工作效率。

3.3 消化内镜感染管理工作展望 消化内镜技术的发展,必须有与之相对应的清洗消毒技术。防止交叉感染将成为 21 世纪消化内镜检查面临的重大问题^[7],常规的清洗消毒是否能满足消化内镜治疗技术的开展,将是未来需要重点攻克的难题。希望在未来有更多的临床研究,尤其是设计严谨的多中心随机对照试验启动和完成,为消化内镜的清洗消毒灭菌工作提供循证医学证据。

我国消化内镜清洗消毒灭菌质量控制存在差异,不同地区不同级别医疗机构对于消化内镜的清洗消毒灭菌的重要性认识不一致。随着医改的深入,基层医疗机构将更多地承担患者的基本检查及治疗,消化内镜的使用在社区等基层单位会越来越多,其清洗消毒灭菌的同质化十分重要。在未来 5~10 年需各级医院感染管理质量控制中心与消化内镜等相关专业合作,为消化内镜的清洗消毒灭菌质量控制的同质化做出努力。

致谢:在此特别感谢参与调查单位专职人员的辛勤工作。

[参考文献]

[1] Rey JF, Bjorkman D, Duforest-Rey D, et al. WGO-OMGE/OMED practice guideline endoscope disinfection [EB/OL]. (2005 - 12 - 14) [2016 - 07 - 01]. http://www.jges.net/app/webroot/files/uploads/jges/wgo_omed_endoscope_disinfection.pdf.

务人员手卫生规范》(WS/T 313 - 2009)要求采取防护措施外,并穿一次性鞋套。本组研究结果显示,使用一次性鞋套比不使用一次性鞋套空气细菌菌落总数更高,也就是说穿一次性鞋套对改善 ICU 室内空气污染情况无实际意义,相反还会增加空气污染的程度。而早在 1994 年,国外就有专家研究证明,穿鞋套不能改善空气质量,门诊手术室要求出入人员使用一次性鞋套没有必要^[11]。

一次性鞋套的使用并不能降低空气污染程度,反而会增加空气污染的程度,与贾建侠等^[12]研究结果一致,分析原因可能为穿一次性鞋套导致鞋套表面积增大,导致行走时扬起的尘埃数量增加,而且穿一次性鞋套还可能导致手部的污染。

一次性鞋套不能降低空气污染程度,但是一次性鞋套的使用增加了医院工作人员的工作量,如进出 ICU 会诊医生、ICU 护士长对鞋套使用的管理工作,鞋套使用后的收集 - 转运 - 处理工作等。

从经济效益考虑,2015 年本院 2 个 ICU 住院患者共 4 160 例,16 995 住院日数,按照每住院日数一位家属探视,鞋套费用每年为 3 000 余元,不包含会诊医生等其他类人员的使用。另外,使用一次性鞋套还增加了医疗废物收集、运送、贮存、处置^[13]的费用及人力成本。不穿一次性鞋套每年整个医院所有部门科室将有相当大的一笔节约费用^[14]。

在感染防控方面,一次性鞋套一直应用较为广泛,如门诊换药室^[15]、手术中脚踏防护套^[16]等。本研究提示,一次性鞋套在 ICU 存在的必要性遭到了质疑,在其他感染重点防护部门是否具有存在的意义还需进一步的考证。

[参 考 文 献]

[1] 汪月忠,叶志弘,同俏静,等. 院内感染控制和预防的精细化管理

理[J]. 中华医院管理杂志,2012,28(3):234 - 236.

- [2] 中华人民共和国卫生部. 医院消毒卫生标准:GB 15982 - 2012 [S]. 北京,2012.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院隔离技术规范:WS/T 311 - 2009 [S]. 北京,2009.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 医务人员手卫生规范:WS/T 313 - 2009[S]. 北京,2009.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 医疗机构消毒技术规范:WS/T 367 - 2012[S]. 北京,2012.
- [6] 李小寒,尚少梅. 基础护理学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2012:90 - 91.
- [7] 中华人民共和国住房和城乡建设部,中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 洁净室施工与验收:GB 50591 - 2010[S]. 北京,2010.
- [8] 中华人民共和国卫生部. 医院空气净化管理规范:WS/T 368 - 2012[S]. 北京,2012.
- [9] 中华人民共和国卫生部. 消毒技术规范(2002 版)[S]. 北京,2002.
- [10] 中华人民共和国住房和城乡建设部,中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 医院洁净手术部建筑技术规范:GB 50333 - 2013[S]. 北京,2013.
- [11] Weightman NC, Banfield KR. Protective overshoes are unnecessary in a day surgery unit[J]. J Hosp Infect, 1994, 289(1): 1 - 3.
- [12] 贾建侠,贾会学,赵秀莉,等. 一次性鞋套对控制 ICU 医院感染的作用调查[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(4):406 - 408.
- [13] 中华人民共和国卫生部. 中华人民共和国国务院令(第 380 号)——医疗废物管理条例[EB/OL]. (2003 - 06 - 16)[2016 - 08 - 30]. <http://www.moh.gov.cn/mohzcfzgs/pfg/200804/18302.shtml>.
- [14] 贾建侠,赵秀莉,贾会学,等. 一次性鞋套对控制 ICU 环境污染的研究[J]. 中国护理管理,2009,9(1):69 - 70.
- [15] 陈洪亮. 一次性鞋套在门诊换药室中的应用[J]. 医学信息(下旬刊),2010,23(9):306.
- [16] 许园利. 巧用一次性鞋套做脚踏保护套[J]. 山西医药杂志(下半月版),2013,42(14):817.

(本文编辑:左双燕)

(上接第 962 页)

- [2] Society of Gastroenterology Nurses and Associates. Standards of infection control in reprocessing of flexible gastrointestinal endoscopes[J]. Gastroenterology Nurs, 2013, 36(4): 293 - 303.
- [3] 何夕昆,盛娟,吴丽娟,等. 全自动内镜清洗消毒机的临床应用及效果观察[J]. 中国内镜杂志,2008,14(6):659 - 660.
- [4] 张艳,陈红. 一体化内镜洗消中心与全自动洗消机对内镜清洗消毒效果的临床观察[J]. 现代消化及介入诊疗,2016, 21(2): 330 - 331.

- [5] 陈锐娜,陈桥清,彭樱花,等. 全自动内镜清洗消毒机在内镜中的应用[J]. 医学信息,2015,28(33):295 - 296.
- [6] 孙刚,孔金艳,蔡顺天. 消化内镜清洗消毒规范化培训研究[J]. 中华消化内镜杂志,2013, 30(7):386 - 388.
- [7] Noronha AM, Brozak S. A 21st century nosocomial issue with endoscopes[J]. BMJ,2014, 348: g2047.

(本文编辑:左双燕)