

• 技术与方法 •

消化内镜废液积漏袋的设计和使用效果评价

左漫漫,崔美荣,郭成莉,潘淑芬,顾倍源,辛磊,刘翠
(海军军医大学长海医院 消化内镜中心,上海 200433)

【摘要】 目的 设计消化内镜废液积漏袋,以期减少术中废液污染情况提供有效工具。**方法** 2020年设计消化内镜废液积漏袋,采用便利抽样法选取2021年10月至2022年1月某院消化内镜中心行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography,ERCP)操作的80例患者为研究对象,并依据随机数字法将其分为对照组和观察组,每组40例。对照组术中使用一次性PE手套收集阀门口废液,而观察组使用手术废液积漏袋。比较两组单位时间内收集废液量及废液污染情况评分。**结果** 对照组与观察组单位时间内收集废液量分别为3.55(3.2,4.3)ml/h和5.5(4.5,5.8)ml/h,差异有统计学意义($P<0.001$)。观察组废液污染评分以0~1分为主,约占92.5%,其废液污染情况明显优于对照组,差异亦有统计学意义($Z=-5.763, P<0.001$)。**结论** 手术废液积漏袋的使用可有效收集ERCP中产生的废液,减少术中废液手术室环境污染情况的发生,值得推广应用。

【关键词】 内镜;内窥镜逆行胰胆管造影术;废液

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.06.026

【中图分类号】 R473.57;R823 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)06-0109-03

Design and Application of the Digestive Endoscopy Waste-fluid Collection Bag

ZUO Manman, CUI Meirong, GUO Chengli, PAN Shufen, GU Beiyuan, XIN Lei, LIU Cui (Digestive Endoscope Center, Changhai Hospital, Naval Medical University, Shanghai 200433, China)

Corresponding author: LIU Cui, Tel: 021-31161376

【Abstract】 Objective To design a new digestive endoscopy waste-fluid collection bag in Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography(ERCP), and to provide an effective tool for reducing intraoperative waste liquid contamination. **Methods** The digestive endoscopy waste-fluid collection bag was designed in 2020. Eighty patients who underwent ERCP operation in a Digestive Endoscope Center from October 2021 to January 2022 were selected by convenience sampling method, and were divided into control group and observation group according to random number method, with 40 patients in each group. In the control group, disposable PE gloves were used to collect the valve port waste liquid, while the observation group used the surgical waste-fluid collection bag. The amount of waste liquid collected per unit time and the score of waste liquid staining were compared between the two groups. **Results** The amount of waste liquid collected per unit time in control group and observation group was 3.55(3.2,4.3) ml/h and 5.5(4.5,5.8) ml/h, respectively, and the difference was statistically significant ($P<0.001$). The waste liquid staining score of the observation group was mainly 0—1, accounting for about 92.5%, and the waste liquid staining situation of the observation group was significantly better than that of the control group, the difference was statistically significant ($Z=-5.763, P<0.001$). **Conclusions** The digestive endoscopy waste-fluid collection bag can effectively collect waste fluid generated during ERCP operation and reduce the occurrence the environmental staining of the operating room, which is worthy of popularization and application.

【Key words】 endoscopy; endoscopic retrograde cholangiopancreatography; waste fluid

[Mil Nurs, 2023, 40(06): 109-111]

目前,内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)已成为国内诊断和治疗胆胰疾病的重要手段^[1]。其操作难度相对较

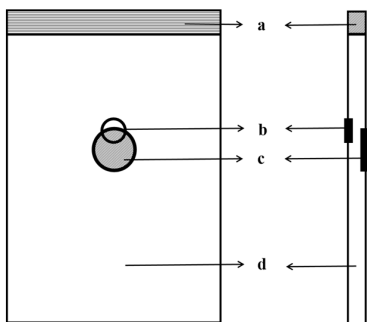
大,涉及较多环节,对于医护的密切配合以及内镜设备的良好性能有着较高的要求^[2-4]。在临床操作中发现,ERCP术中经常有废液从活检阀门口溅出的情况发生,即使更换新的阀门也无法杜绝这个问题。为此,我科自主研发一款名为消化内镜废液积漏袋的实用新型发明(ZL202020801285.X)。本研究旨在介绍并验证其在ERCP操作中废液收集的有效

【收稿日期】 2022-06-17 **【修回日期】** 2023-03-29
【基金项目】 长海医院“攀峰234”临床创新项目(2019YXK009)
【作者简介】 左漫漫,本科,护师,电话:021-31161375
【通信作者】 刘翠,电话:021-31161376

性,以期减少术中废液污染情况提供有效工具。

1 消化内镜废液积漏袋结构与使用方法

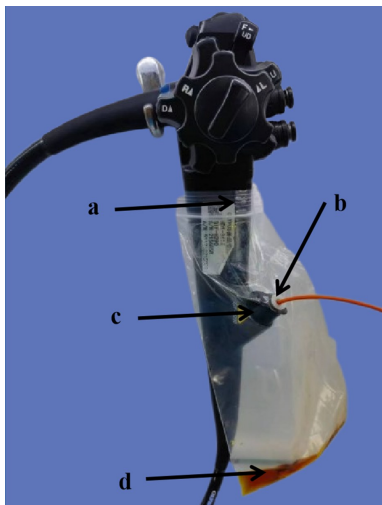
1.1 消化内镜积漏袋结构 如图1所示,消化内镜下手术废液积漏袋主要包括袋体、前后垫片以及条带状自粘胶面组成。袋体(d)由聚氯乙烯组成,长18 cm,宽10 cm;前后垫片均为软硅胶圈结构,b结构代表红色前垫片,通道直径为2.8 mm,以供活检钳通过;后垫片(c)为通道直径2.8 mm的硅胶垫片固定于内镜活检孔道上,后袋片固定在孔道上,然后再从积漏袋顶端打开夹链,装上活检阀门。软质袋体后垫片侧顶端为1 cm的条带状自粘胶片(a),用以将积漏袋固定于内镜侧边。



a:条带状固定于内镜的自粘胶面;b:前叶垫片;c:后页垫片;d:袋体

图1 积漏袋结构示意图

1.2 使用方法 如图2,首先打开活检口阀门,再取袋口朝上的方向,将后垫片c拆除包装后通过按压与活检阀结构固定,去除积漏袋顶端自粘胶外皮后贴合于内镜操作柄侧边,将活检钳头端自前垫片b插入活检阀,其他操作与普通内镜操作类似。



a:条带状固定于内镜的自粘胶面;b:前叶垫片;c:后页垫片;d:收集的废液

图2 积漏袋使用状态示意图

2 消化内镜废液积漏袋有效性评价

2.1 调查对象 采用便利抽样法选择2020年1月至2022年1月在某院消化内镜中心行ERCP操作的80例患者为调查对象。纳入标准:(1)年龄18~65岁,性别不限;(2)自愿参加本研究并签署相关知情同意书;(3)操作难度分级^[5]为3~4级ERCP的住院患者;(4)术前评估可耐受全身麻醉及ERCP的患者。排除标准:(1)急诊紧急手术患者;(2)经内镜检查,胃内有食物滞留或其他情况需中止ERCP的患者;(3)病历及问卷资料不全的患者。按照随机数字法将80例患者分为对照组和观察组,每组40例。两组患者在年龄、性别、术者职称、手术操作难度等一般资料上的差异均无统计学意义(均 $P<0.05$)。本研究已上报医院伦理委员会批准(伦理号:CHEC2020-150)。

2.2 方法 对照组在实施ERCP操作前,沿用我科经验性方法,即采用一次性PE手套在侧边合适位置开口并固定于内镜活检阀门口用以收集活检废液。观察组在实施ERCP操作前使用我科自主发明的消化内镜废液积漏袋,按照上文阐述的使用方法收集术中废液。

2.3 评价指标 (1)单位时间内收集废液量。记录手术时长及手术结束后所收集到的废液量,使用总废液量与时间之比计算得出单位时间内收集废液量,以排除不同手术时长影响废液收集效果的可能。(2)废液污染情况评分。ERCP操作后废液污染情况使用自主设计的计分表进行评分,最低0分,最高3分,操作者衣物、患者衣物、地面每一处被污染各计1分,最终统计总分,得分越高代表污染程度越大。

2.4 统计学处理 统计分析时使用SPSS 2.0软件,以Shapiro-Wilk法检验上述目标参数在各组内的分布特征,若符合正态分布且组间方差齐的计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,采用单因素方差分析检验;若不符合正态分布或组间方差不齐的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,采用Mann-Whitney U检验,计数资料以例数和百分比描述,等级资料采用秩和检验,以 $P<0.05$ 或 $P<0.01$ 表示差异有统计学意义。

2.5 评价结果

2.5.1 两组单位时间内收集废液量的比较 对照组与观察组单位时间内收集废液量分别为3.55(3.2, 4.3)ml/h和5.5(4.5, 5.8)ml/h,观察组明显多于对照组,差异有统计学意义($Z=-5.105, P<0.001$)。

2.5.2 两组废液污染情况评分的比较 观察组废液污染评分以0~1分为主,约占92.5%,而对照组污染评分以2~3分为主,约占62.5%。观察组的废液污染情况较少,与对照组比较,差异有统计学意义($Z=-5.463, P<0.001$),见表1。

表1 两组废液污染情况评分的比较[n(%)]

组别	0分	1分	2分	3分
对照组(n=40)	4(10.00)	11(27.50)	17(42.50)	8(20.00)
观察组(n=40)	22(55.00)	15(37.50)	3(7.50)	0(0.00)

$Z = -5.463, P < 0.001$

3 讨论

ERCP 操作中发生活检阀门漏液虽然是个很细微的问题,而且对于手术时长、操作质量并不会产生任何明确的影响,但其在临床中却极为常见,给术者及患者均带来不适的体验。针对活检阀门漏液的问题,很多单位都有自己解决此问题的方法,例如我科长期使用 PE 手套收集术中废液,其缺点在于需要手动在手套侧边开口,且侧开口的开设位置和大小都需依据医护人员的经验设定,对经验少的医护人员来说是一个挑战。再者,使用 PE 手套时,虽然其可以收集到大部分废液,但其顶端处于开放状态,废液所散发的气味仍然会散发到手术环境中。

消化内镜废液积漏袋具有使用方便,固定可靠等特点。本研究的结果证实该积漏袋通过将器械出口与废液出口分离,实现了更好的废液收集效果,有效减少了废液对手术环境及操作人员造成污染情况的发生。而且,由于积漏袋是密闭的,气味污染的问题

也得到解决。综上,消化内镜下手术废液积漏袋可以有效收集 ERCP 操作中产生的废液,减少术中废液污染手术室内环境及人员衣物情况,具有较高的临床使用价值。但本研究亦有以下不足:(1)本研究中统计的废液量较少,手套及漏液袋内残余的液体量可能会对结果产生影响;(2)仅有本内镜中心一个单位参与研究,可能存在病种或人群偏倚。故而该专利的推广仍需多中心的临床实验以验证。

【参考文献】

[1] 李鹏,王拥军,王文海.中国经内镜逆行肝胆管造影术指南(2018版)[J].临床肝胆病杂志,2018,34(12):2537-2554.
[2] 国家消化内镜专业质量控制中心,中国医师协会内镜医师分会,中华医学会消化内镜学分会.中国消化内镜诊疗中心安全运行指南(2021)[J].中华消化内镜杂志,2021,38(6):421-425.
[3] 王淑萍,张倩,许丽君,等.内镜下治疗十二指肠乳头括约肌切缘出血的护理配合技巧[J].解放军护理杂志,2022,39(1):88-89,96.
[4] RUSTAGI T,JAMIDAR P A.Endoscopic retrograde cholangiopan creatography-related adverse events:general overview[J].Gastrointest Endosc Clin N Am,2015,25(1):97-106.
[5] COTTON P B,EISEN G,ROMAGNUOLO J,et al.Grading the complexity of endoscopic procedures:results of an ASGE working party[J].Gastrointest Endosc,2011,73(5):868-874.

(本文编辑:郁晓路)

(上接第108页)

[15]朱礼阳,鲁美苏,王红林,等.透析间期计划性有氧-抗阻运动对患者营养状态及透析低血压的影响[J].中华现代护理杂志,2020,26(14):1894-1898.
[16]OLIVEIRA E SILVA V R,BELIK F S,HUEB J C,et al.Aerobic exercise training and nontraditional cardiovascular risk factors in hemodialysis patients:results from a prospective randomized trial[J].Cardiorenal Med,2019,9(6):391-399.
[17]MCGREGOR G,ENNIS S,POWELL R,et al.Feasibility and effects of intra-dialytic low-frequency electrical muscle stimulation and cycle training:a pilot randomized controlled trial[J/OL].[2023-03-21].https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0200354. DOI: 10.1371/journal.pone.0200354.
[18]BELIK F S, OLIVEIRA E SILVA V R,BRAGA G P,et al.Influence of intradialytic aerobic training in cerebral blood flow and cognitive function in patients with chronic kidney disease:a pilot randomized controlled trial[J].Nephron,2018,140(1):9-17.
[19]GROSSARD C,ROUCHON-ISNARD M,COUTARD C,et al.Beneficial effects of an intradialytic cycling training program in patients with end-stage kidney disease[J].Appl Physiol Nutr Metab,2015,40(6):550-556.
[20]REBOREDO M M,NEDER J A,PINHEIRO B V,et al.Intra-dialytic training accelerates oxygen uptake kinetics in hemodialysis patients[J].Eur J Prev Cardiol,2015,22(7):912-919.
[21]BOHM C,STEWART K,ONYSKIE-MARCUS J,et al.Effects of intradialytic cycling compared with pedometer on physical function in chronic outpatient hemodialysis:a prospective randomized trial[J].Nephrol Dial Transplant,2014,29(10):1947-1955.
[22]KOUIDI E J,GREKAS D M,DELIGIANNIS A P.Effects of exercise training on noninvasive cardiac measures in patients undergoing long-term hemodialysis:a randomized controlled trial

[J].Am J Kidney Dis,2009,54(3):511-521.
[23]OUZOUNI S,KOUIDI E,SIOULIS A,et al.Effects of intradialytic exercise training on health-related quality of life indices in haemodialysis patients[J].Clin Rehabil,2009,23(1):53-63.
[24]KOUIDI E,GREKAS D,DELIGIANNIS A,et al.Outcomes of long-term exercise training in dialysis patients:comparison of two training programs[J].Clin Nephrol,2004,61(Suppl 1):S31-S38.
[25]TSUYUKI K,KIMURA Y,CHIASHI K,et al.Oxygen uptake efficiency slope as monitoring tool for physical training in chronic hemodialysis patients[J].Ther Apher Dial,2003,7(4):461-467.
[26]KONSTANTINIDOU E,KOUKOUVOU G,KOUIDI E,et al.Exercise training in patients with end-stage renal disease on hemodialysis:comparison of three rehabilitation programs[J].J Rehabil Med,2002,34(1):40-45.
[27]DELIGIANNIS A,KOUIDI E,TOURKANTONIS A.Effects of physical training on heart rate variability in patients on hemodialysis[J].Am J Cardiol,1999,84(2):197-202.
[28]K/DOQI Workgroup.K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients[J].Am J Kidney Dis,2005,45(4 Suppl 3):S1-S153.
[29]SCAPINI K B,BOHLKE M,MORAES O A,et al.Combined training is the most effective training modality to improve aerobic capacity and blood pressure control in people requiring haemodialysis for end-stage renal disease:systematic review and network Meta-analysis[J].J Physiother,2019,65(1):4-15.

(本文编辑:郁晓路)