

经皮肝胆管造瘘硬镜碎石术中灌洗液总量的安全范围初探

覃汉德¹, 陈家诚², 陈小菁³, 易小宇¹, 余雷¹

1.广西壮族自治区人民医院普通介入科, 广西 南宁 530021;

2.海南医学院附属海南医院肝胆胰外科, 海南 海口 570311;

3.海口市妇幼保健院儿科, 海南 海口 570203

【摘要】 目的 探讨经皮肝胆管造瘘硬镜碎石取石手术中灌洗液总量的安全范围。方法 回顾性分析2014年6月至2018年11月在海南医学院附属海南医院肝胆胰外科接受经皮肝胆管造瘘硬镜碎石手术的7例患者9人次的手术资料,记录术中总共经高压灌洗泵冲洗肝内胆管的液体总量、体外引流量和停留在患者消化道液体量。记录患者术后腹胀、呕吐、肛门排气时间、是否有水电解质或酸碱平衡紊乱情况发生。结果 手术时间为1 h 35 min~4 h 30 min, 冲洗液为等渗生理盐水6 000~45 000 mL, 溢出到手术台两侧的液体收纳桶中的量为3 060~24 150 mL, 术中胃管开放引出冲洗液200~1 900 mL, 估算实际进入人体内液体总量3 750~7 750 mL。肛门排气时间2~36 h。无一例患者出现水电解质或酸碱平衡紊乱、术中未见误吸和术后呕吐。结论 在有限的病例观察中,经皮肝胆管造瘘硬镜碎石术中灌洗液总量上限可达到45 000 mL, 进入人体实际总量上限可达7 750 mL, 未见水电解质或酸碱平衡紊乱、未见术中误吸和术后呕吐。

【关键词】 经皮肝胆管造瘘; 气压弹道碎石; 液电碎石; 肝胆管结石; 胆道镜

【中图分类号】 R657.1*6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2019)13-1729-03

Safety range of total amount of lavage fluid in percutaneous Hepatocholangiostomy in combination with rigid nephroscope. QIN Han-de¹, CHEN Jia-cheng², CHEN Xiao-jing³, YI Xiao-yu¹, YU Lei¹. 1. Department of General Intervention, Guangxi Zhuang Autonomous Region People's Hospital, Nanning 530021, Guangxi, CHINA; 2. Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Hainan Hospital Affiliated to Hainan Medical College, Haikou 570311, Hainan, CHINA; 3. Department of Pediatrics, Haikou Maternal and Child Health Hospital, Haikou 570203, Hainan, CHINA

【Abstract】 Objective To investigate the safety range of the total amount of lavage fluid in percutaneous hepatocholangiostomy in combination with rigid nephroscope. **Methods** From June 2014 to November 2018, the data of 7 patients (9 operations) who underwent percutaneous hepatocholangiostomy in combination with rigid nephroscope from June 2014 to November 2018 in the Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Hainan Hospital Affiliated to Hainan Medical College, were retrospectively analyzed. The total amount of lavage fluid, extracorporeal drainage, and gastrointestinal fluid retention were recorded. Postoperative abdominal distension, vomiting, anal exhaust time, the occurrence of water electrolyte or acid-base balance disorders were recorded. **Results** The operation duration was 1 hour plus 35 minutes to 4 hours plus 30 minutes, and the volumes of lavage fluid (isotonic saline) was 6 000 mL to 45 000 mL. The amount of fluid spilled into the liquid storage bucket on both sides of the operating table was 3 060 mL to 24 150 mL, and the irrigating fluid was 200-1 900 mL during the operation. The total amount of liquid actually entering the human body was estimated to be 3 750-7 750 mL. Anal exhaust time ranged from 2 hours to 36 hours. None of the patients suffered from the disorder of water electrolyte or acid-base balance, aspiration, and postoperative vomiting. **Conclusion** In the case of limited observation, the upper limit of the total amount of lavage fluid in percutaneous hepatocholangiostomy may be up to 45 000 mL, and the actual total amount of fluid entering into human body maybe up to 7 750 mL. No aspiration, postoperative vomiting, water electrolyte or acid-base balance disorders were found.

【Key words】 Percutaneous hepatocholangiostomy; Pneumatic lithotripsy; Electrohydraulic lithotripsy; Hepatic duct stone; Cholecholescope

肝内胆道结石是临床中常见的多发病, 较低的治愈率和较高的结石残留率、复发率一直以来都是困扰胆道外科医生的难题。复杂的肝内胆管结石有时还合并有胆管畸形、狭窄等问题。传统的切肝取石手术疗效确切, 但是如果肝脏质地尚好, 而结石刚形成、且位于肝实质深部时, 一般来说选择治疗的手术方法是困难的, 而且如果患者已经经历过多次胆道结石手术, 让患者再次接受经腹手术, 往往会带来严重的并

发症。经皮肝胆管造瘘硬镜碎石(percutaneous hepatocholangiostomy lithotomy, PCHL)治疗复杂的肝内胆管结石, 比起传统手术具有不经过腹腔、创伤小、疼痛轻、麻醉浅、术后恢复快^[1-3]等优势。PCHL手术越来越被胆道外科医师所认可, 但是术中经硬镜冲洗肝内胆管液体总量的安全范围尚未有一个统一的标准。本研究通过回顾性分析近年来我院肝胆胰外科9人次患者行PCHL手术的临床资料, 以期今后的临床工作

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 81660489)

通讯作者: 余雷, E-mail: yl95417@163.com

提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2014年6月至2018年11月在海南医学院附属海南医院肝胆胰外科住院,诊断复杂性肝胆管结石,并接受经皮肝穿刺胆管造瘘,硬式胆道镜(李逊镜)联合气压弹道、液电碎石手术的7例患者9人次手术资料,标记1~9号。其中男性2例,手术3人次,女性5例,手术6人次,既往接受过胆道手术病史3次者1例,2次者4例,1次者3例,没有胆道手术史者1例。7例患者中有2例(4号/6号,7号/9号)在本次研究中连续接受2次PCHL手术,所有患者年龄46~82岁。8人次用2步法于术前3~7 d接受超声引导下经皮肝穿刺胆管置管引流术(Percutaneous transhepatic cholangiodrainage, PTCD),然后再接受PCHL手术。1人次于术中一步法穿刺并逐步扩张后接受PCHL手术。

1.2 手术方法

1.2.1 一步法造瘘取石 常规术前完善CT检查,了解肝胆管结石的分布、数目及严重程度等情况。术中全身麻醉,常规消毒铺巾,采用彩超对肝脏血管进行检查及定位,在超声引导下避开重要血管经皮肝穿刺胆管成功后,证实有胆汁引出,置入导丝。手术中依次用8F~18F筋膜扩张器连续逐步扩张至18F,置入18F鞘管,硬式胆道镜进入肝内胆管,通过气压弹道或液电对结石进行击碎,连接3 000 mL规格等渗生理盐水的高压灌洗泵冲洗胆管,配合取石钳、取石网篮取出碎石。开放胃管接桶和两侧引流袋接桶,灌洗液、溢出液及胃管引流液计量。

1.2.2 二步法造瘘取石 术前检查同一步法造瘘取石,完善CT检查,了解结石情况。于术前3~7 d采用彩色多普勒超声引导下避开血管行经皮肝穿刺置管引流(Percutaneous transhepatic cholangiodrainage, PTCD),临床及实验室指标(血常规、C-反应蛋白、降钙素原等)提示炎症控制后行PCHL术。

1.3 观察指标 常规登记手术时间,术中记录两组患者灌洗液、溢出液及胃管引流液情况,并计算体内入量,记录患者术中尿量。术后密切观察患者有无腹胀、呕吐不适,并记录患者术后恢复肛门排气的时间。术前术后抽血电解质检查。

2 结果

所有患者均顺利完成手术,无严重手术并发症。手术时间为1 h 35 min~4 h 30 min,冲洗液为等渗生理盐水6 000~45 000 mL,溢出到手术台两侧的液体收纳桶中的量为3 060~24 150 mL,术中胃管开放引出冲洗液200~1 900 mL,估算实际进入人体内液体总量3 750~7 750 mL,见表1。术中第1、4、6和7号患者均应用咪唑米20 mg。其中3号和5号患者因各种原因,分别从手术开始后约1 h和30 min才开始开放胃管接桶。每一次患者均有不同程度的冲洗液浸湿手术铺巾,造成估算液体丢失量或多或少的误差。其中4号患者术后主诉轻度腹胀,全部患者术后均无呕吐,术后6号患者主诉于术后返回病房2 h后即有肛门排气,但考虑术中冲洗液较多,遂延长到术后6 h才拔除胃管,术后肛门恢复排气时间2~36 h,见表2。所有患者恢复良好出院。

表1 PCHL手术患者基本情况及观察指标

序号	性别	年龄(岁)	手术时间(h)	冲洗液(mL)	溢出液(mL)	胃管引流液(mL)	体内入量(mL)
1	女	65	2 h	30 000	21 500	1 200	7 300
2	男	82	1 h 35 min	15 000	8 120	500	6 380
3	女	56	2 h 40 min	10 000	3 060	300	6 640
4	男	48	3 h 10 min	33 000	24 150	1 100	7 750
5	女	50	2 h 30 min	6 000	2 050	200	3 750
6	男	48	3 h 10 min	45 000	37 270	1 900	5 830
7	女	46	4 h 20 min	8 000	3 240	600	4 160
8	女	65	4 h 30 min	30 000	22 600	900	6 500
9	女	46	3 h 35 min	15 000	8 510	660	5 830

表2 PCHL手术患者术中术后情况

序号	术中尿量(mL)	术后腹胀	术后呕吐	术后肛门排气时间(h)
1	1 000	无	无	22
2	300	无	无	17
3	200	无	无	36
4	1 000	有	无	26
5	550	无	无	19
6	1 000	无	无	02
7	1 800	无	无	18
8	500	无	无	32
9	800	无	无	26

3 讨论

肝内胆管结石是一种比较常见的难以治愈的良性病变,病因复杂,结石可弥漫存在于肝内胆管系统、左右肝管汇合部及肝内各级胆管内,亦可局限于肝叶、肝段胆管内。肝内结石常合并肝外胆管结石,肝胆管结石常导致胆道梗阻、感染、肝内胆管狭窄,引起出血、胰腺炎、感染性休克等并发症。如病情迁延,还可导致胆汁性肝硬化、门静脉高压、胆管癌等疾病,严重危害人民群众的健康。传统的切肝手术被公认为治疗复杂肝内胆管结石的最有效办法。尽管外科技术

进步越来越快,但全国多中心治疗报道的效果参差不齐,主要原因是手术后较高的结石残留率和复发率。同时,肝内胆管狭窄的处理是否满意,一直以来都决定着肝内胆管结石手术的近远期效果。出血、术后感染导致的全身脓毒血症、切肝术后肝功能衰竭等并发症也限制了外科手术在复杂疑难肝胆管结石患者的应用。对于结石性肝硬化、合并有门脉高压症患者,外科肝脏切除的风险较正常患者明显增加,而对于多次接受结石手术患者,还可能面对无肝可切的地步^[4]。

1985年,国内张宝善教授率先将经皮经肝胆道镜技术推广到肝胆管结石的临床治疗中,显示其在复发性复杂性肝内胆管结石治疗的优越性,且随着外科器械工艺的进步和外科医师操作水平的提高,PCHL手术已经成为治疗复杂肝胆管结石的一个重要补充手段。不经过腹腔,不用切开腹前外侧壁各层肌肉,具有手术创伤小、麻醉肌松要求低、术中出血机率较开腹小、术后疼痛感觉轻、恢复下床时间早及胃肠道功能恢复快等特点,越来越被胆道外科医生所接受^[5]。但是,作为一种相对新兴的外科治疗手段,它亦有并发症及缺点,海南医学院附属海南医院王云等^[6-7]所报道的胆道出血是PCHL最为关注的并发症,而PCHL同样可能诱发胆囊新发结石。术中胆管狭窄的处理效果是未来PCHL发展的一个瓶颈。对于PCHL术中冲洗液总量的安全范围到底是多少,目前尚未有统一的指南标准,相关文献较少报道。冲洗量过少,则手术时间窗口短,不利于结石的充分取出,需要多次全麻及手术,增加患者的痛苦及经济负担;冲洗量过多,可能导致腹腔感染、呕吐、误吸性肺炎等并发症,甚至出现全身性水中毒、电解质紊乱和酸碱平衡失调、肠道菌群失调或者高压冲洗导致细菌入血、脓毒血症等严重后果。

本研究通过回顾性分析,通过记录分析手术过程中灌洗量、溢出量、尿量、胃管引流量等,并观察术后有无呕吐、腹胀及电解质情况,初步探索灌洗液总量的安全范围。在有限的研究样本量的观察范围内,本研究初步探索的经验为,在充分放开胃管引流、监测生命体征变化的情况下,PCHL术中灌洗液总量上限可达到30 000~45 000 mL,进入人体腔道实际总量上限可达5 000~7 750 mL,未见明显水电解质或酸碱平衡紊乱、未见术中误吸和术后呕吐。当然,还有一个

比较重要的质量控制指标:术前患者是否合并胆道感染,如果患者术前胆道感染症状较重,则不适合于术中高压冲水过多,手术操作时间过长,容易导致细菌入血、脓毒血症、急性呼吸窘迫综合征等。术前胆道感染重者,本中心的经验是术前先行经皮肝穿刺胆道置管引流胆汁,待感染充分控制后,再行PCHL,二步法术前预先控制胆道感染可以为术中手术操争取更多的时间窗口,有利复杂肝内胆管结石取出比率。另外一个质量控制指标是经皮肝胆道穿刺时胆道内压力的测试,是否也能为手术操作的时间窗口和液体灌注总量做一个重要的提示和依据。同时,患者的体质、肝功能(Child-Pugh)评分、功能状态评分(performance status, PS和Karnofsky, KPS)等也是决定手术操作时间和术中泵洗液体总量的重要依据之一。总之,没有固定不变的术中泵洗液体总量绝对值,需要根据临床实践中患者的综合身体条件评估后做出一个相对安全,而又个体化的判断。

由于本研究病例人次较少,选择的病例均为复杂性肝胆管结石,而且术中冲洗液有时会溢出到手术布巾中,无法精确计算,可能会存在一定的误差,而且本次研究观察未将腹围的监测纳入观察指标,是一种研究设计缺陷,仍需要在今后的临床工作中积累研究的样本量,精准设计研究流程和观察指标,期待获得更加精确的灌洗液总量安全范围。

参考文献

- [1] 王平, 陈小伍. 经皮肝穿刺一期硬镜碎石术在治疗肝胆管结石的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(8): 1063-1066.
- [2] 廖伟明, 温钦, 吴振声, 等. B超定位联合X线引导经皮经肝穿刺碎石取石术治疗肝内胆管结石[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(8): 1117-1122.
- [3] 李幼林, 潘江华, 窦琨昊, 等. 经皮肝径路胆胰镜下钬激光碎石术治疗胆管结石初探[J]. 肝胆胰外科杂志, 2016, 28(4): 270-272.
- [4] 时鑫, 刘衍民, 文辉清, 等. 经皮肝胆道造瘘硬质胆道镜治疗肝内胆管结石[J/CD]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2010, 3(5): 393-395.
- [5] 徐恕, 张剑权, 符国珍, 等. 经皮肝穿刺胆管造瘘电子胆道镜取石术治疗肝内胆管结石的近远期疗效[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(3): 212-214.
- [6] 王云, 陈家诚, 陈小菁, 等. 经皮肝穿刺胆管造瘘联合气压弹道碎石诱发胆囊结石一例[J]. 海南医学, 2015, 26(10): 1543-1544.
- [7] 王云, 陈家诚, 陈小菁, 等. 经皮肝胆道造瘘碎石术胆道出血的护理[J]. 海南医学, 2015, 26(6): 933-934.

(收稿日期: 2019-04-19)