

- crossurgery versus conventional transanal excision for patients with early rectal cancer. *Ann Surg*, 2009, 249(5): 776 – 782
- 6 Madbouly KM, Remzi F, Erkek BA, *et al.* Recurrence after transanal excision of T1 rectal cancer: should we be concerned? *Dis Colon Rectum*, 2005, 230: 49 – 54
 - 7 Doornbosch PG, Tollenaar R, Graaf E, *et al.* Is the increasing role of transanal endoscopic microsurgery in curation for T1 rectal cancer justified? A systematic review. *Acta Oncologica*, 2009, 48: 343 – 353
 - 8 Zorcolo L, Fantola G, Cabras F, *et al.* Preoperative staging patients with transanal endoscopic microsurgery: comparison of endorectal ultrasound and histopathologic findings. *Surg Endosc*, 2009, 23: 1384 – 1389
 - 9 Bieger HE, Helge EM, Paal R, *et al.* Transanal excision vs. major surgery for T1 rectal cancer, 2005, 48: 1380 – 1388
 - 10 邱辉忠, 吴斌, 林国乐. 经肛门括约肌手术在直肠外科中的应用. *中华普通外科杂志*, 2009, 24(12): 977 – 980
 - 11 Devesa JM, Devesa M, Velasco GR, *et al.* Benign rectovaginal fistulas: management and results of a personal series. *Tech Coloproctol*, 2007, 11: 128 – 134
 - 12 Ellis CN. Outcomes after repair of rectovaginal using bioprosthetics. *Dis Colon Rectum*, 2008, 51: 1084 – 1088
- (收稿: 2010-01-13)
(修回: 2010-04-05)

开腹术后早期腹腔残余气体影响因素的观察及分析

刘宏斌 汪树利 李文惠 韩晓鹏

摘要 **目的** 观察不同条件下开腹术后早期腹腔残余气体状况, 探讨影响开腹术后早期腹腔气体残留的主要因素并分析原因。**方法** 以切口部位、是否放置负压闭式引流为影响因素将纳入病例分组, 在术后早期采用立位腹部平片方法, 观察各组膈下游离气体存在情况。**结果** 负压闭式引流下, 术后早期立位腹部平片几乎未见膈下游离气体。无负压闭式引流者, 下腹切口未见膈下游离气体, 上腹切口均见游离气体且与切口大小无关。**结论** 开腹术后腹部平片可见的残余气体与是否放置负压闭式引流、切口部位有关, 与切口大小、年龄、性别及疾病类型无关。

关键词 开腹术后 残余气体 负压闭式引流 腹部平片

Observation and Analysis of Influential Factors of Residual Gas in Early Time after Abdominal Operation. Liu Hongbin, Wang Shuli, Li Wenhui, Han Xiaopeng. General Surgery Department, Lanzhou General Hospital of Lanzhou Military Region, Gansu 730050, China

Abstract Objective To observe the residual gas conditions of patients after abdominal operation under different conditions, and to explore the main factors of all conditions affecting residual gas and analyze their causes. **Methods** Using the incision site and whether place closed suction drainage as the main influencing factors of the case groups, we observed subphrenic free gas of each case by upright abdominal plain film. **Results** Almost no subphrenic free gas was observed in cases with closed drainage under negative pressure in early postoperative time, as well as lower abdominal incision cases without closed negative pressure drainage. But subphrenic free gas was found in almost all up – abdominal incision cases without closed negative pressure drainage, which was little correlated with the size of the incision. **Conclusion** The residual abdominal gas in early post – abdominal – operation is correlated with the incision site and closed suction drainage, and is unrelated with the incision size, age, sex and disease type.

Key words Abdominal postoperative; Closed suction drainage; Residual gas; KUB

吻合口瘘是胃肠道术后较为严重的胃肠道并发症, 对患者的康复影响较大。采用立位腹部平片检测膈下游离气体的存在, 常被作为诊断吻合口瘘和胃肠道穿孔的重要依据之一^[1]。但开腹术后立位腹部平片可见的膈下游离气体的存在情况、影响因素及其在

判断术后吻合口瘘方面的价值如何, 临床上则少见报道。我们采用拍摄立位腹部平片方法, 观察并收集我院 2008 年 10 月 ~ 2009 年 10 月出现术后并发症需做检查或无并发症愿意配合检查的各类开腹术后 40 例患者的相关资料, 现报道如下:

资料与方法

1. 一般资料: 本组 40 例, 均无术后吻合口瘘并发症。其中, 男性 25 例、女性 15 例, 年龄 8 ~ 70 岁, 平均年龄 39 岁。胃肠手术 20 例、胆囊手术 5 例、肠梗阻手术 5 例、阑尾切除术 5

基金项目: 全军医学科学技术研究“十一五”计划课题项目 (06MA082)

作者单位: 730050 兰州军区兰州总医院普外科

通讯作者: 汪树利, 电子信箱: wsl19730814@163.com

例、脑室腹腔分流术 5 例。留置负压闭式引流 30 例,其中上腹切口 20 例(正中切口 28 例、肋缘下切口 3 例、右上腹经腹直肌切口 2 例),下腹切口 10 例(右下腹经腹直肌切口 6 例,麦氏切口 1 例);未留置引流 10 例,其中上腹切口 6 例(正中切口 5 例、肋缘下切口 1 例),下腹切口 4 例(右下腹经腹直肌切口 2 例、麦氏切口 2 例)。

2. 方法:以脐平面为准分上腹切口和下腹切口,根据术后并发症出现时间不同,在术后第 2~5 天站立半小时后拍立位腹部平片,无并发症者在术后第 3 天拍片,观察膈下有无气体征象。

结 果

本组留置负压闭式引流 30 例,其中术后早期(第 2~5 天)拍片,未见膈下游离气体,术后第 3 天发现 1 例患者存在膈下游离气体;未留置引流者,上腹部切口均见膈下游离气体征象,但与切口大小无明显关系,下腹切口未见膈下游离气体征象。

讨 论

我们的观察结果表明,开腹术后能为立位腹部平片所检出的腹腔游离气体的存在情况,与许多腹部外科医生的想法并不一致。在下腹部手术及留置负压引流的腹部手术患者,术后早期(第 2~5 天)基本上未见到膈下游离气体。但是,在未留置负压闭式引流的上腹部手术患者,术后早期(前 3 天)可以通过立位腹部平片检测到膈下游离气体的存在。国内张应能等^[2]观察到术后第 2 天未置引流者均未见到膈下游离气体,我们的观察与此相异。在我们的观察中,1 例发现膈下游离气体,但拔管时发现引流管其实因吸引大网膜后引起管口堵塞。另外,根据我们的临床观察,下腹部未合并肠道穿孔的腹壁穿通伤患者中,立位腹部平片也几乎见不到膈下游离气体。关于上腹部切口在未留置负压闭式引流的情况下易残留外界气体的原因,我们认为与开腹手术时腹腔气体和外界气体的交换有关^[3]。正常人腹腔真性间隙(除外肠管和实质器官以外的部分)实际上存在腹膜表面静水层蒸发的水蒸气及从体液中扩散出来并与水蒸气结合的少量氧气和二氧化碳,其密度大于肠道内的气体和外界气体难以在腹部平片上显示。在生理条件下,腹腔真性间隙内气体传递膈肌和腹肌运动、肠管体积变化以及外界气压变化引起的腹压变化,通过改变闭合的腹内筋膜腔、膈肌及腹壁肌肉的张力使腹内压与肠道压、胸腔压及外界气压保持平衡。这部分气体在体积上并非固定不变,随着腹内压的变化,通过生成的增多或减少,与腹膜静水层保持气相和液相之间的平衡。由于氧和二氧化碳的快速溶解,我们通过

立位腹部平片观察到的腹腔残余气体,实际上是指进入腹腔的外界气体中不易溶解吸收的氮气。

气体扩散的动力来源于相通的不同容器之间的气体分压差,气体分压与混合气体总压、温度、成分气体各自的摩尔浓度直接相关。在全身麻醉状态下,肌肉松弛,当腹腔与外界经切口相通时,腹腔压力与外界气压很容易因气体的流动而快速平衡,膈肌被动运动和腹壁的弹性和重力回缩主要引起腹腔气体的体积变化,对其压力影响很小。这样,膈肌被动运动在切口处对腹腔与外界气体实际上起着一种活塞样的排放和抽吸作用。膈肌下移排出的气体以腹内气体为主且在切口外侧因摩尔浓度及温度高于外界而很快扩散,于是膈肌上移抽吸的气体主要是外界气体。上腹部切口与膈肌距离近,此处的气体交换受到膈肌运动的直接影响,而在下腹部,由于切口离膈肌较远,这种压力变化在经相对闭合的腹内气体的传递过程中因引起腹肌张力改变及因腹内肠管的阻挡而减弱,传递到切口时对腹腔经切口与外界的气体交换影响较上腹部切口小。所以,外界气体在上腹部切口较下腹部切口更易在膈肌上移时抽吸入腹腔。切口较大时,气体交换的面积较大而使气流呈层流状态。术野周围腹腔、术野和外界之间由于血液循环对温度和水蒸气的补偿作用,始终存在温度梯度和水蒸气的摩尔浓度梯度,水蒸气在温差和摩尔浓度差的作用下存在一种外流趋势。进入的外界气体虽然有较高的摩尔浓度差,但难以逆温度梯度向周围快速扩散,因此在层流状态下,外界气体进入腹腔的量实际上较小。但在切口较小和较大切口关腹至较小时,抽吸进入的气体产生涡流而很快进入切口周围腹腔,并且在腹腔向往排气时因为切口较小难以完全排出,得以在腹腔内逐步积聚。气体排出时产生的涡流使外界气体更易聚集在切口外侧周围,并在抽吸时进入腹腔。所以,外界气体进入腹腔主要发生在切口较小有涡流存在的情况下,进入腹腔的量也因此与切口的长度关系不大。在留置负压闭式引流的情况下,进入的外界气体与腹腔内自身的气体均易外排,但腹腔自身的气体容易通过腹膜静水层的蒸发得到补偿,这对腹腔内残留的气体起着一种稀释作用,经历一定的时间后难以在腹部平片上显示(游离气体需大于 50ml 才能在立位腹部平片上显示)^[4]。另外,除了负压闭式引流的直接影响,术后早期肠胀气及切口疼痛和患者精神紧张引起的腹肌不同程度的收缩状态,均导致腹腔内压增高,使腹腔气体更易经留置管道甚至腹壁引流口与引

流管的间隙外排,这与我们在术后 2~5 天的时间范围内极少见到膈下游离气体是一致的。

由于胃肠道手术后往往留置负压闭式引流,所以,在术后早期,腹腔基本不存在可在立位腹部平片上显示的残余气体,如果此时发现膈下游离气体,且能够排除引流管堵塞,应高度怀疑吻合口瘘的发生。胃肠道手术患者,引流管的拔除多数在术后 6 天左右,此时引流管往往被周围肠管或大网膜局限甚至形成较弱的窦道,拔管后进入腹腔的气体极少,所以,拔管后若通过立位腹部平片发现膈下游离气体,也应考虑病理性因素所致。而术后 2~4 天及术后 7~10 天是吻合口瘘的两个好发期,所以,在留置负压闭式引流的患者,通过拍摄立位腹部平片观察膈下游离气体,对吻合口瘘的诊断有重要的参考价值^[5]。当然,肠瘘的诊断尚需结合其他病理因素,如局部腹膜炎体征、异常引流液和引流量等。

而对于留置普通引流及未留置引流者,我们认为上腹部手术术后不应当通过立位腹部平片查膈下游离气体来判断吻合口瘘,而需以吻合口瘘的其他表现

为主要诊断依据;下腹部切口腹部平片则有较大的参考价值。但是,我们的观察及结论由于受到病例数量限制,而且未能随机纳入病例并设定统一的拍片时间,其广泛适用性尚有待于进一步研究和证实。另外,文献报道腹腔残余气体的吸收时间为术后 3~7 天^[6],我们没有追踪观察游离气体吸收的具体时间,需进一步完善这方面的研究。

参考文献

- 1 张玉阁. X 线诊断学[M]. 石家庄:河北教育出版社,1988: 653 - 654
- 2 尚克中. 中华影像医学(消化系统卷)[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006:150
- 3 张应能,张万素,孔庆雄. 开腹术后患者膈下游离气体吸收时间观察[J]. 大理学院学报,2003,6(2):34
- 4 胡新珉. 医学物理学[M]. 7 版,北京:人民卫生出版社,2008:96 - 100
- 5 黎介寿. 肠外瘘[M]. 2 版,北京:人民军医出版社,2004:18
- 6 Ronaldl Eisenberg//秦乃姗. 胃肠放射学指南[M]. 北京:中国医药科技出版社,2006:391

(收稿:2010-01-14)

(修回:2010-04-05)

采用咪达唑仑鼻黏膜镇静技术辅助 儿童口腔治疗的临床研究

万 阔 马 林 景 泉 陈 曦

摘 要 **目的** 评价咪达唑仑鼻黏膜给药镇静术用于儿童牙科治疗恐惧患者口腔治疗的临床效果。**方法** 选取因恐惧不能配合口腔治疗的患儿,无镇静治疗禁忌且口腔治疗内容相对简单,采用 0.4mg/kg 咪达唑仑经鼻黏膜给药,镇静后再行口腔治疗,评价治疗中的安全性、治疗完成情况及总成功率。**结果** 共 16 例患儿接受治疗,年龄 47.53 ± 12.52 个月,体重 16.53 ± 3.31 kg,药物起效时间 7.80 ± 4.63 min, Houpt 治疗完成情况评分 4.00 ± 1.56 分,总成功率 81.25%,未出现严重不良反应。**结论** 针对儿童患者简单短时的口腔治疗,采用咪达唑仑鼻黏膜镇静术安全有效。

关键词 鼻腔给药 镇静 咪达唑仑 儿童牙科治疗恐惧

The Application of Midazolam Intranasal Sedation in Simple Pedodontic Procedures. Wan Kuo, Ma Lin, Jing Quan, Chen Xi. Department of Dentistry, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China

Abstract Objective To observe the sedation effect and safety of intranasal midazolam in simple pedodontic procedures. **Methods** In dental outpatient, intranasal midazolam by 0.4mg/kg dosage was administrated to healthy children with dental treatment fear whose oral procedures were relative simple. The Houpt score, success rate and side effect were recorded. **Results** 16 pediatric patient were enrolled and 13 of them(81.25%) were successfully managed under intranasal midazolam. No severe side effects were observed and the mean

基金项目:美国中华医学会 CMB 基金(A350600)

作者单位:100730 中国医学科学院/北京协和医学院北京协和医院口腔科

通讯作者:景泉,电子信箱:pumchjq@yahoo.com.cn