

• 经验交流 •

超声引导下腹腔置管在腹腔内高压合并腹腔积液患者中的应用

Application of ultrasound-guided intraperitoneal catheterization in intraperitoneal hypertension patients with peritoneal effusion

高阳¹ 邵碧波¹ 陈春发¹

[关键词] 腹腔内高压;腹腔间隔室综合征;腹腔置管

Key words intra-abdominal hypertension; abdominal compartment syndrome; abdominal indwelling catheter

DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2022.03.010

[中图分类号] R459.7 [文献标志码] B

腹腔内高压和腹腔间隔室综合征是由腹腔内压力病理性升高引起的一系列疾病^[1]。腹腔内高压是指持续或反复的腹腔内压力病理性升高 ≥ 12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),腹腔间隔室综合征指腹腔内压力持续维持在20 mmHg以上,并且累及相关器官出现不同程度的功能损害^[2]。腹腔内高压及腹腔间隔室综合征已被证实为导致重症患者发病和死亡的常见原因,因此也受到了临床上越来越多的关注^[2-3]。

目前腹腔内压力已成为腹部术后及重症患者常用的监测指标^[4]。临床上主要测量方法有2种,第一种为间接测量法,包括经膀胱测压、经胃测压、经直肠测压、经下腔静脉测压等。经膀胱测压因操作简便、价格低廉等优点已成为临床上最常用的测量方法。主要操作包括:对患者进行留置导尿,排尽尿液后向膀胱注射最多25 mL的温生理盐水,腹腔内压力的测量必须在仰卧位、呼气末,保证没有腹部肌肉的收缩,校零点在腋中线水平和髂嵴交叉位置,连接压力传感器校零后测量^[5]。其缺点在于尿量增加的干扰而无法实时监测腹腔内压力,且每次测量均需向膀胱注水,无疑会增加尿路感染风险。第二种为直接测量法,通常于腹部手术结束前将引流管置于腹腔内,通过引流管进行腹腔内压力测量,该方法虽然可以对腹内压进行实时监测,避免了尿路感染,但因实施条件苛刻、创伤较大、存在腹腔感染风险等问题而未成为腹腔内压力的常规测量手段。

2013年世界腹腔间室学会(WSACS)建议有腹腔积液的腹腔内高压患者在技术条件准许情况下可以行经皮穿刺引流来降低腹腔内压力^[2]。因此笔者试想如果对腹腔内高压合并腹腔积液的患

者行超声引导下腹腔置管,既能实现腹腔压力的实时监测,又可以达到引流降压的目的。笔者对该方法的临床效果进行了观察,以评估其有效性及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018—2020年我院急诊监护室中20例有明显持续腹胀合并腹腔积液的患者(CT或B超显示存在腹腔积液),应用超声引导下腹腔置管,其中男12例,女8例;年龄22~76岁;重症胰腺炎7例,腹部严重创伤10例,肝硬化腹水2例,肝癌破裂出血1例。

1.2 方法

1.2.1 仪器及器材 使用超声仪TE7及腹部探头,一次性使用腹腔引流管(12Fr)及附件,无菌探头套及消毒物品,一次性使用压力传感器、监护仪及压力模块。

1.2.2 超声引导下腹腔置管 根据积液分布的情况寻找最佳穿刺点(积液最宽最深处),穿刺针在超声引导下沿液性暗区进针,避开肠管、血管等腹部脏器,针尖到达积液深部后穿入导丝,最后沿着导丝置入猪尾型引流管,见引流管中有液体引出时代表置管成功。引流管体外一端接入压力传感器并连接监护仪,选择CVP压力模式,校零后记录监护仪显示的腹腔内压力。然后对每例患者的腹腔积液进行充分引流(24 h内不超过1000 mL),再次记录引流后的压力数值。

1.3 统计学方法

采用SPSS 21.0统计软件分析数据。计量资料用 $\bar{X} \pm S$ 表示,治疗前后采用配对 t 检验进行比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

20例患者在超声引导下均成功置入腹腔引流管,且监护仪均能实时显示腹腔内压力。将

¹鄂东医疗集团黄石市中心医院急诊医学科(湖北黄石,435000)

通信作者:陈春发, E-mail:85304748@qq.com

cmH₂O 换算成 mmHg 后,其中患者腹腔内压力最低达到 13 mmHg,因此所有患者均符合腹腔内高压诊断。引流前患者平均腹内压为(17.1±3.6) mmHg,引流后为(14.3±2.7) mmHg,差异有统计学意义($t = 7.346, P < 0.001, 95\% CI 2.002 \sim 3.598$)。腹腔积液引流后达到了降低腹腔内压力的治疗效果,其中 18 例患者主观感觉腹胀症状得到缓解,且所有患者在住院期间均未发生肠穿孔及腹腔感染等并发症。

3 讨论

腹腔内压力的增高导致病理生理学变化主要包括 2 个方面:①腹腔灌注压=平均动脉压-腹腔内压力,平均动脉压不变的情况下,腹腔内压力的增高会引起腹腔各脏器灌注压不足,而导致相应功能损害;②继发膈肌的抬高致使患者通气量及回心血量下降。相关研究表明,腹腔灌注压 ≥ 60 mmHg 是合适的控制目标^[6]。腹腔内压力持续增高的常见病因包括急性胰腺炎、腹部创伤、腹部或腹膜后肿瘤、重症肝硬化、脓毒症及大量液体复苏等^[4,7-9]。经膀胱间接测压法是目前临床最常用的测量腹腔内压力的方法,2013 年 WSACS 发布的《腹腔高压/腹腔间隔室综合征的临床实践指南》及 2020 年中国腹腔重症协作组发布的《重症患者腹内高压监测与管理专家共识(2020 版)》均推荐经膀胱间接测压法为常规测量方法^[2,5]。随着超声技术的发展与普及,超声技术已经被越来越多非超声专业医师熟练掌握与应用。超声引导下腹腔置管较常规腹腔置管大大提高了成功率及安全性,已被广泛应用于重症胰腺炎、腹腔脓肿的治疗中^[10-12]。本研究将腹腔积液纳入受试条件主要是因为超声引导下,积液显示的液性暗区可以为穿刺针提供安全的进针路径,最大程度地避免了肠管损伤风险,大大提高了操作的安全性。

总之,本研究结果显示,在腹腔内高压合并腹腔积液患者中行超声引导下腹腔置管安全性高,不仅能实时监测腹腔内压力,而且可以实现引流降压的目的,较常规经膀胱测压法有独特的优势,可为临床决策者提供更多选择。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] Smit M, van Meurs M, Zijlstra JG. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in critically ill patients: A narrative review of past, present, and future steps[J]. Scand J Surg, 2021; 14574969211030128.
- [2] Kirkpatrick AW, Roberts DJ, De Waele J, et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome[J]. Intensive Care Med, 2013, 39(7): 1190-206.
- [3] Kyoung KH, Hong SK. The duration of intra-abdominal hypertension strongly predicts outcomes for the critically ill surgical patients: a prospective observational study[J]. World J Emerg Surg, 2015, 10: 22.
- [4] Pereira BM. Abdominal compartment syndrome and intra-abdominal hypertension [J]. Curr Opin Crit Care, 2019, 25(6): 688-696.
- [5] 中国腹腔重症协作组. 重症患者腹内高压监测与管理专家共识(2020 版)[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(10): 1030-1037.
- [6] Gül F, Sayan İ, Kasapoğlu US, et al. Abdominal perfusion pressure is superior from intra-abdominal pressure to detect deterioration of renal perfusion in critically ill patients[J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2019, 25(6): 561-566.
- [7] Kimball EJ. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: a current review [J]. Curr Opin Crit Care, 2021, 27(2): 164-168.
- [8] Pereira R, Buglevski M, Perdigoto R, et al. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in the critically ill liver cirrhotic patient: prevalence and clinical outcomes. A multicentric retrospective cohort study in intensive care [J]. PLoS One, 2021, 16(5): e0251498.
- [9] 刘伟, 刘盛楠, 王子晨. 重症急性胰腺炎患者并发腹内高压或腹腔间隔室综合征的治疗及其效果观察[J]. 临床急诊杂志, 2020, 21(11): 896-899, 904-904.
- [10] 周贯庭. 超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗腹腔脓肿的效果[J]. 临床医学, 2020, 40(9): 80-81.
- [11] 罗文婷, 谭碧君, 甘田, 等. 超声引导下经皮腹膜后穿刺置管引流前腹腔穿刺引流治疗重症急性胰腺炎的临床价值[J]. 临床外科杂志, 2019, 27(5): 412-415.
- [12] 李盈, 刘明辉, 王国涛, 等. 超声引导下经皮腹膜后穿刺置管引流前腹腔穿刺引流治疗重症急性胰腺炎[J]. 中国介入影像与治疗学, 2018, 15(11): 670-673.

(收稿日期: 2021-09-28)