

房间隔缺损介入封堵术后心脏穿孔 1 例

何偲 鄢华*

武汉亚洲心脏病医院心血管内科, 湖北武汉 430022

关键词 房间隔缺损; 心脏破裂

中图分类号 R541.1 **文献标识码** D **DOI** 10.11768/nkjwzzzz20220522

房间隔缺损(atrial septal defect, ASD)是最常见的先天性心脏病之一,介入封堵术是部分房间隔缺损首选的治疗方案,有成功率高、创伤小、并发症发生率低等优点。心脏破裂(cardiac rupture, CR)是心血管急危重症之一,一旦发生病情进展快,严重危及生命,死亡率极高。本文报道 1 例房间隔缺损封堵术后心脏穿孔,并成功救治的过程。

患者男,16 岁,因“房间隔缺损介入封堵术后 2 个月余,突发胸痛 3 h”入院。患者 2 个月前因“房间隔缺损”于武汉亚洲心脏病医院心血管内科就诊。术前心脏超声可见房间隔中央部回声连续中断,缺损口径为 0.6 cm,双期可见自左房流向右房的分流信号。右心饱满(右房内径 4.0 cm,右室内径 4.1 cm)收缩期右房侧见轻-中微反流信号。诊断:先天性心脏病:房间隔缺损(继发孔型)。后择期行介入封堵术,术中经食道超声心动图(trans-esophageal echocardiography, TEE)见房间隔缺损直径 6 mm,缺口距右房顶上缘 2 cm,距下缘 3.3 cm,选择封堵器直径为 12 mm。术后恢复可,顺利出院。术后 1 个月复查心脏超声提示:符合房间隔缺损介入封堵术后改变:房水平未见分流。术后 1 个月患者自行开始体育训练,并逐渐加大训练量,无不适。入院前 3 h 于训练后突发剧烈胸痛,持续不缓解,伴恶心呕吐,无黑朦、晕厥等症状,至武汉亚洲心脏病医院急诊,复查心脏超声示:符合房间隔缺损封堵术后改变:房水平未见明显分流,心包腔大量积液。血常规示:白细胞计数 $12.01 \times 10^9/L$,中性粒细胞百分率 81.13%,血红蛋白 80.1 g/L,血小板计数 $131.6 \times 10^9/L$ 。入院查体:T 36.3℃,P 98 次/min, R 16 次/min, BP 78/54 mmHg, SPO₂ 98%。发育正常,神志清楚,口唇、肢端轻度紫绀,无杵状指(趾),咽部无充血,双侧扁桃体不大,颈软,颈静脉充盈,甲状腺未触及,气管居中。胸廓无畸形,双肺呼吸音清晰,未闻及干、湿性啰音。心前区无隆起,心界无扩大,心率 98 次/min,律齐,

心音遥远,各瓣膜区未闻及杂音。腹软,肝、脾肋下未触及,肝颈静脉回流征阴性,双下肢无水肿,周围血管征阴性,双侧股动脉搏动弱,对称;趾尖和指尖可见发绀。入院诊断:先天性心脏畸形:房间隔缺损(继发孔型),房间隔缺损介入封堵术后,心包积液;心脏破裂?考虑患者心包压塞,血流动力学不稳定,行紧急床旁心包穿刺引流术,引流出红色血性液体 100 mL。查体:P 87 次/min, R 16 次/min, BP 92/58 mmHg, SPO₂ 98%。神志清楚,口唇、肢端轻度紫绀,颈静脉充盈,心前区无隆起,心界无扩大,心率 87 次/min,律齐,心音遥远,各瓣膜区未闻及杂音。周围血管征阴性,双侧股动脉搏动弱,对称;趾尖和指尖可见发绀。行心脏 CTA 提示:心包腔少-中量积液。于入院后 3 h 在全麻、低温、体外循环下行急诊外科开胸手术,正中开胸后可见心包大量血性积液,心脏不大,右房顶及无冠窦处可见约 1~2 mm 破口,房间隔可见封堵器固定良好,无移位,无脱落。切开右房,取出原房间隔封堵器,用 4/0 Prolene 连续缝合房间隔缺损,检查无残余分流。三尖瓣打水未见明显返流。用 5/0 Prolene 缝闭右房顶小破口。切开升主动脉,探查主动脉瓣无明显异常,无冠窦破口如上述,用 6/0 Prolene 带心包垫片由内向外缝合 1 针,破口外缝合加固。用 5/0 Prolene 2 针缝闭主动脉切口。左心排气,开放升主动脉阻断钳,心脏自动复跳为窦性心律。用 4/0 Prolene 关闭右房切口。术后转入 ICU,予常规血流动力学监护、持续镇静、呼吸机辅助呼吸、维护心功能、调整血容量、稳定内环境、纠正贫血、预防感染、对症支持等治疗。术后第 5 天患者病情稳定转入普通病房继续治疗。术后 1 周复查心脏超声示,房间隔缺损修补术+封堵器取出术+右心房修补术+主动脉修补术后:房水平未见分流,未见心包积液。于入院后 15 天顺利恢复出院。出院后 2 个月随访患者一般情况可,未再发胸痛等症状。

* 通信作者:鄢华, E-mail: yanhua0807@aliyun.com, 湖北省武汉市江阳区京汉大道 753 号

讨 论

房间隔缺损是最常见的先天性心脏病之一,其治疗方式主要包括外科手术修补、经皮导管介入封堵术、经胸微创封堵术及经颈内静脉微创封堵术等^[1,2]。介入封堵治疗房间隔缺损具有死亡率及并发症发生率低以及住院时间短等优势,手术创伤小,对患者血流动力学影响小,术后恢复快,适合房间隔缺损直径 ≤ 25 mm 和中央型房间隔缺损等,是许多房间隔缺损患者首选的治疗方案^[3,4]。

心脏穿孔是房间隔缺损介入封堵术后的严重并发症,发生率低,一旦发生病情进展十分迅速,将严重危及生命。房间隔缺损封堵后心脏穿孔的常见原因主要包括:器械操作不当、术者经验不足,选择封堵器过大等等。有研究表明,心脏穿孔的位置通常位于心房壁上前缘的边缘,或主动脉窦部。心房壁前上缘短且封堵器选择过大的患者发生心房穿孔的风险较高。因此,患者基线情况及封堵器的选择对于预防此类并发症至关重要。特别对于前踝缘 ≤ 4 mm 的患者植入封堵器后,应通过超声心动图进行严密监测^[5~8]。

本例患者的特点在于房间隔缺损封堵术后 1 个月复查正常,在逐渐加大运动量半个月后,突发心脏穿孔,属于房间隔缺损封堵术后晚期并发症,这在临床上是非常罕见的。

本例患者为青少年,房间隔缺损缺口直径 >5 mm,伴右心容量负荷增加(右心饱满,三尖瓣轻-中度反流),有房间隔缺损介入治疗适应证。目前临床上房间隔缺损封堵术中封堵器直径的选择主要根据术中 TTE 测量房间隔缺损直径,多为缺损直径基础上增加 4~6 mm,而对于房间隔边缘软支撑差的房间隔缺损,封堵器直径的选择也可较测量缺损直径增加 8~10 mm^[3]。结合此例患者术中 TTE 结果,我们认为封堵器的选择是恰当的。

术后 1 个月时复查心脏超声未见异常。患者自

行开始体育训练并逐渐加大训练量,半个月后突发胸痛起病。术中右房顶及无冠窦处可见约 1~2 mm 破口,经手术修补破口后抢救成功。结合患者破口位置,考虑可能为高强度运动后引起心脏剧烈收缩,与封堵器边缘摩擦引起心房穿孔。在每个心动周期中,封堵器与心脏上缘相邻的边缘像跷跷板一样运动,从而使心房游离壁或房顶朝隔膜张紧。封堵器的边缘与心房壁反复摩擦并接触相邻的主动脉窦,从而使主动脉破裂。

有幸的是,经过尽早的识别及积极有效的抢救措施后,此例患者成功存活并顺利康复出院。对这种危及生命的严重并发症,迅速识别且积极有效的处理是抢救成功的关键。需要引起我们注意的是,TTE 和 CT 对术后并发症的诊断有很大的价值。

参 考 文 献

- 1 胡盛寿,潘湘斌,常谦.常见心血管疾病经外科途径进行介入诊疗的专家共识[J].中国循环杂志,2017,32(2):105-119.
- 2 陈智斌.三种不同手术方式治疗房间隔缺损的回顾性分析研究[D].广州医科大学,2018:1-65.
- 3 Snijder RJ, Suttorp MJ, Berg JM, et al. Percutaneous closure of secundum type atrial septal defects: More than 5-year follow-up[J]. World J Cardiol, 2015, 7(3):150-156.
- 4 王钢城,林开敏.心脏房间隔缺损经导管介入诊治的临床分析[J].中外医学研究,2017,15(35):23-24.
- 5 Kitano M, Yazaki S, Sugiyama H, et al. Risk factors and predictors of cardiac erosion discovered from 12 Japanese patients who developed erosion after atrial septal defect closure using amplatzer septal occluder[J]. Pediatr Cardiol, 2020, 41(2):297-308.
- 6 Crawford GB, Brindis RG, Krucoff MW, et al. Percutaneous atrial septal occluder devices and cardiac erosion: a review of the literature[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2012, 80(2):157-167.
- 7 Chessa M, Carminati M, Butera G, et al. Early and late complications associated with transcatheter occlusion of secundum atrial septal defect[J]. J Am Coll Cardiol, 2002, 39(6):1061-1065.
- 8 Amaz A, Turkekul Y, Yalcinbas Y, et al. Late Cardiac Rupture after Amplatzer Septal Occluder Implantation[J]. Tex Heart Inst J, 2016, 43(6):541-542.

(2020-10-15 收稿 2022-08-06 修回)