

# 冠状动脉旁路移植术后心脏疝抢救成功 1 例

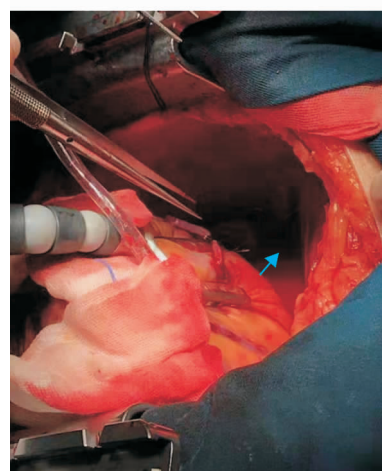
师闯 王丕山 孟祥宽 房磊 金琪琳

doi:10.3969/j.issn.1673-6583.2020.03.016

## 1 病例简介

患者男性,68 岁,因“劳累后胸痛半年,加重 14 h”入院。入院后行冠状动脉造影示弥漫性三支病变,建议行冠状动脉旁路移植术。完善术前准备,排除禁忌证后行胸正中切口非体外循环下不停跳冠状动脉旁路移植术。术中纵行正中切开心包,上达升主动脉反折部,下达膈肌,切口下段向两侧各切一侧口以利显露,暴露心脏时发现左侧心包约有 10 cm×11 cm 大小不规则缺损(见图 1),心脏跳动规律,无移位。因乳内动脉条件差,行主动脉-大隐静脉-前降支(SVG-AO-LAD)、主动脉-第一钝缘支-回旋支-后降支(SVG-AO-OM1-Cx-PDA)序贯吻合,血流量仪测血管流量好。因心包缺损大,修补困难,且心脏无移位,未处理缺如心包。闭合心包中上部、留置心包及左侧胸腔引流后,常规关胸。术后 3 h 胸片示左下肺膨胀不全,因患者血氧饱和度好,未予特殊处理。术后 6 h,患者血压由 110/70 mmHg 突然降至 70/38 mmHg、心率增快,调整多巴胺、去甲肾上腺素用量及快速实验性补液后,患者中心静脉压由 6 mmHg 升至 17 mmHg,但血压维持困难,仍呈进行性下降趋势。床边超声心动图示心肌运动弥漫性减低,未见心包积液。心电图示广泛前壁 ST 段抬高(见图 2)。考虑围手术期急性心肌梗死,立即在间断静脉注射血管活性药物维持基础血压的同时,快速行主动脉内球囊反搏。迅速重返手术室,在全麻下开胸探查,发现左下肺不张,心脏自左侧心包缺损区疝入左胸腔,发生扭转,2 支静脉桥张力高,呈牵拉状态,近端血栓形成、闭塞。以纱布保护心尖部,将心脏自左胸腔复位,并用多块大纱布填塞心包缺损区以维持心脏正常位置,患者心跳好转,血压未再进行性下降,遂建立体外循环,行二次冠状动脉旁路移植术,牛心包补

片修补缺损心包。术中气管镜检查示左下叶支气管开口轻度水肿,给予吸痰膨肺后,左下肺复张好。术毕患者心肌收缩无力,给予体外膜肺氧合(ECMO)辅助循环后,顺利停体外循环。术后 2 d,患者循环相对平稳,动态监测乳酸示从 4.4 mmol/L 降至 1.8 mmol/L,下调 ECMO 转速至 1 500 转/min,流量监测为 0.5 L,观察 1 h,患者血压、心率平稳,撤除 ECMO。



注:箭头所指为缺损心包

图 1 患者初次冠状动脉旁路移植术中所见

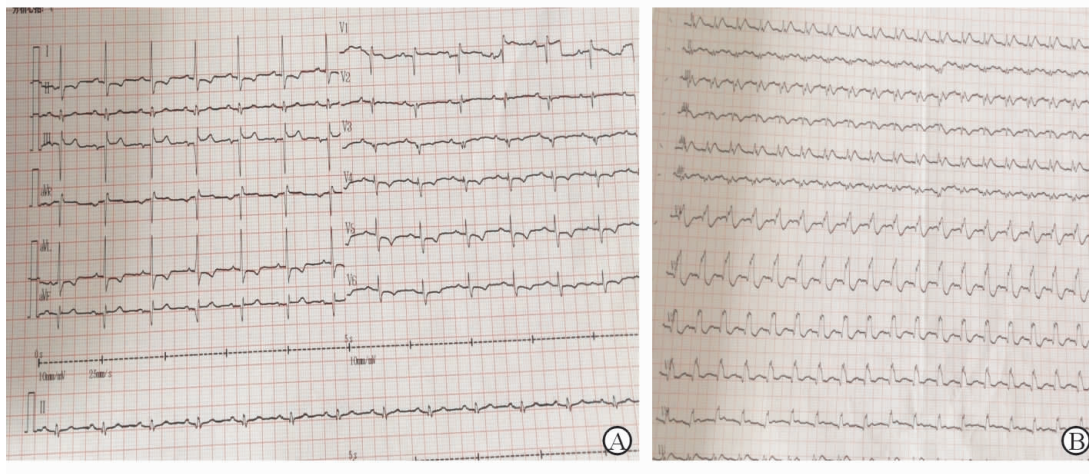
## 2 讨论

心脏疝是心脏或其一部分因各种原因经心包缺损或裂口疝出心包外,发生心脏嵌顿或扭转而导致血流动力学紊乱,是一种严重的致命的病理状况<sup>[1-2]</sup>。冠状动脉旁路移植术后,因桥血管裸露心表,一旦发生心脏疝,可合并桥血管挤压或扭转后全部闭塞,若不能及时诊断和治疗,死亡率极高。

心包是包裹心脏和大血管根部的纤维浆膜囊状结构,对心脏有保护作用,能防止心腔过度扩大、移位,保持血容量恒定。先天性心包缺如发生率为 1/10 000,左侧部分缺如约 70%、右侧部分缺如约 17%,完全缺如罕见。多数完全缺如的患者没有症

状,单侧缺如会增加外伤后主动脉夹层的危险。多数部分缺如患者亦无明显临床症状,但缺失面积较大时,部分心肌经缺损区疝出心包腔,则可呈现胸痛、劳累后心悸、气急、晕厥等症状<sup>[3]</sup>。有文献报道,当右侧心包缺损大于  $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$  时,易发生心脏疝,左侧心包上半部分出现缺损时,即使缺损大小

在  $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$  以下,也有发生心脏疝的可能<sup>[4]</sup>。心脏疝多见于胸外科经心包全肺切除术、肺叶切除+部分心包切除术后患者,心脏手术后心脏疝者报道较少。心脏疝常于术后早期发生,75% 的心脏疝发生于手术结束、患者变换体位时;术后 24 h 发生心脏疝者少见,可能是由于术后心脏与心包快速粘连。



注:A 示术前心电图;B 示术后 6 h 血压突变时心电图

图 2 患者初次冠状动脉旁路移植术围术期心电图变化

本例患者冠状动脉旁路移植术后出现心脏疝出、桥血管扭转、闭塞的可能原因包括:(1)开胸充分暴露心脏时,心包临近膈肌处侧切口,进一步减弱缺如心包对心脏的固定作用。(2)术中容量控制严格,心室舒张末期压力和容积相对较低,术后心脏直视下桥血管长度合适,无心包缺损区移位倾向,且有左肺阻挡,未能积极修补缺损心包。(3)术后扩容,左心容量增加,在重力作用下心脏向左侧胸腔偏移,压迫左下叶支气管,诱发左下肺不张,进一步加重心脏疝出,使心脏扭转,此时桥血管长度相对不足,在张力作用下出现血流受阻,血栓形成。

心脏疝重在积极预防,去除危险因素。对一侧心包缺损大于  $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$  患者,首选涤纶片或牛心包修补;胸外科术后较小的心包缺损,亦可多刀切开局部心包减张缝合,预防心脏压塞<sup>[5]</sup>。心脏疝一经确诊或高度怀疑时,应积极处理。若已出现围手术期心肌梗死,应立即开胸探查,给予主动脉内球囊反搏支持,积极处理闭塞桥血管。因围手术期可能存在心肌梗死后心肌顿抑,二次冠状动脉旁路移植术后脱离体外循环困难,应积极准备好 ECMO 辅助循环。对于存在心包缺损的冠状动脉旁路移植术后患者,一旦出现围手术期心肌梗死,需注意

心脏疝发生的可能,切忌仅采用单纯药物治疗及主动脉内球囊反搏、ECMO 辅助治疗,延误了最佳治疗时机。心脏科医生应高度重视心脏疝的预防、识别和积极治疗<sup>[6]</sup>。

### 参 考 文 献

- [1] Gadhinglajkar S, Siddappa S, Sreedhar R, et al. Cardiac herniation following completion pneumonectomy for bronchiectasis [J]. Ann Card Anaesth, 2010, 13 (3): 249-252.
- [2] Park JH, Kim EJ, Ban JS, et al. Severe hemodynamic deterioration caused by cardiac herniation during endoscopic thoracic sympathectomy in a patient with previously undiagnosed congenital pericardial defect [J]. Korean J Anesthesiol, 2014, 67(Suppl):S72-S73.
- [3] 朱家恺. 外科学辞典[M]. 北京:北京科学技术出版社, 2003:2003-2007.
- [4] Ren GG, Zhou YZ. The prevention and treatment of thoracic surgery operation complications[M]. Beijing: People's health publishing house, 2004:289-290.
- [5] 陈德祥, 吴吉明, 胡剑鹏, 等. 开胸手术后心脏疝三例救治体会[J]. 医学临床研究, 2008, 25(7):1303-1304.
- [6] 赖小刚, 王宪东, 刘大治, 等. 肺切除术后心脏疝 1 例并文献复习[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(24):3683-3684.

(收稿:2019-09-02 修回:2019-03-05)

(本文编辑:胡晓静)