**有挑战意义的报道：孕16周患者心室内肿块的**

**体外循环**

**翻译：强毅 甘肃省妇幼保健院**

**审校：郝星 首都医科大学附属北京安贞医院**

**摘要：**

**背景：**怀孕通常是主动脉夹层或血栓形成事件的危险因素，但可选择的治疗方法非常少，因为胎儿限制了常用方法的使用，尤其是在怀孕早期。

**病例介绍：**患者为年轻女性，孕 16 周，有2次流产史，与自身免疫性血栓形成倾向相关。 因患者决定不终止妊娠，需要制定严格设计的围术期管理方案以摘除巨大的右心室内肿块。

**结论：**目前，完全恢复的母亲已顺利产下胎儿，证明即使在复杂的情况下，通过多学科方法，在孕期进行心脏手术也是可行的。

**介绍**

怀孕是一种微妙生理状况，因为母体和胎儿系统必须被视为独立的有机体，其中每种干预措施都会对两者产生不同的影响。

心脏和血管是怀孕引发的重塑中最先发生变化的组织器官，因此是心血管发生病理变化的一个重要危险因素。其他显著变化还包括循环松弛素水平增加，相关的主动脉夹层风险增加，血栓形成事件是妊娠期心血管疾病的常见原因，尤其是有主动脉基因缺陷的女性，例如马凡氏综合征。 在这些情况下，可选择的治疗手段非常有限，因为胎儿限制了常用的方法。通常，尤其是在孕早期，唯一的治疗选择是人工流产，然后进行心脏手术。然而，这并不是所有的可能，因为在该患者，这将违背母亲的意愿，而且由于这种疾病的极端紧迫性，时间也相当有限。在这类情况下，治疗必须以良好的临床实践为指导，尝试进行必要的干预，同时保护母亲及胎儿双方的生命安全。

**病例汇报**

37 岁女性，孕16 周，因偶然发现巨大且可活动的右心室内肿块而就诊于心脏外科。该患者之前曾有过两次自然流产史，血清学提示可能是自身免疫性高凝血症。在定期产前检查期间，患者自诉静息时呼吸困难，行超声心动图检查，发现带蒂的右心室内部肿块，与三尖瓣前叶同步摆动，并与其内膜连续，造成三尖瓣轻度关闭不全（图 1a）。使用阿司匹林100 mg/天和依诺肝素 8000 IU x2/天进行治疗。心脏磁共振成像（MRI）结果提示血栓（图 1b），但仍不排除肿瘤起源。

因抗血小板/抗凝联合治疗未能溶解肿块，该患者被列入急诊手术名单，由于患者继续妊娠意愿强烈，需要提供产科和麻醉科建议，以完善最佳围手术期管理方案。术中患者左侧略微倾斜仰卧位，以促进下腔静脉引流，丙泊酚和瑞芬太尼镇静，避免使用卤化气体吸入麻醉。限制使用扩容剂以避免血液稀释，禁止使用甘露醇、呋塞米和去甲肾上腺素，严格控制体温以避免体温过低，并且只能使用麻黄碱作为缩血管药。诱导前，胎儿超声确认胎儿存活和胎盘位置正常。高钾温血心脏停搏液顺行灌注并及时从右房吸走，以避免母体高钾血症。为了确保足够的胎儿氧合，使用离心泵和 Sorin Inspire 氧合器，气流量 1.5 l/min ， FiO2为65% 体外循环流量保持在 5 l/min 左右，保证动脉压70 - 85 mmHg，PO2> 250 mmHg 和 PCO2> 38 mmHg。体外循环时间仅为 49 分钟，其中 20 分钟为常温阻断时间。肿块似乎通过炎症过程轻微附着于三尖瓣前叶（图 1b）。手术结束时，胎儿超声检查证实胎儿胎心正常且胎盘位置正常。

术后治疗为阿司匹林100 mg/天，从术后第一天开始，依诺肝素 6000 UI/天，直至患者可以活动。患者在ICU住院2天，住院7天后出院，并定期进行心脏和产前检查。出院时和1个月随访时超声心动图提示心脏功能好，三尖瓣功能完全，无新赘生物。

**讨论**

这个特殊案例的关键点在于母亲继续妊娠意愿强烈，因此改变了围手术期管理的策略。鉴于药物治疗失败和肿块的极易活动性，手术是患者唯一选择，并且手术必须在很短的时间内进行。如果肿块从心室壁脱落，会完全阻塞主肺动脉，从而导致患者和胎儿死亡。如果推迟手术以让胎儿生长并达到足够早产生存的月龄，会使母亲和胎儿都暴露于非常高的死亡风险。母亲的意愿明确，不希望进行治疗性流产，因此整个团队需要在体外循环下保证两名患者的同时灌注。

其中有几个问题需要克服。首先，体外循环的开始会使胎儿暴露于低氧合的高风险。其次，必须的完全肝素化，导致可能的胎盘剥离和宫内出血的风险。其他潜在的并发症可能来自离心泵相关血流搏动性的丧失，观察到的反应通常是胎盘血管收缩，导致胎儿血液供应减少。第三，为了克服体外循环相关血液稀释的挑战，使用血液预充，并为患者准备静脉注射羧基麦芽糖铁 200 mg。选择常温体外循环以防止伴随的胎儿体温过低。第四，组织学检查提示了肿块的血栓形成性质（图 2a-b），因此排除了恶性肿瘤的风险，从而使团队能够在整个怀孕期间使用阿司匹林 100 毫克+依诺肝素 6000 IU/天，结合每两周一次的超声心动图和胎儿监测。此外，术后遗传血清学分析显示患者患有抗磷脂抗体综合征。

总而言之，我们认为这是一个高风险的重要病例研究，其中克服了许多挑战。患者目前已顺利结束妊娠，全身状况良好，无血栓复发，胎儿状况良好，孕35周时通过剖腹产娩出，无围手术期并发症。新生儿的一般状况好（APGAR 评分 8/10）。出生体重1290 克，入住新生儿重症监护室一周后，体重达到了1500克，并能经口喂养。



Fig. 1. (A) Echocardiography showing the huge mass through the tricuspid valve. (B) Intraoperative view of the mass inside the subvalvar structures.



Fig. 2. (A) Excised mass. (B) Histological examination showing the thrombotic nature of the mass.