

# 合并全身疾病剖宫产的 麻醉处理

# 合并全身疾病剖宫产的麻醉处理

一、妊娠合并心脏病

二、妊娠合并呼吸系统疾病

# 一、妊娠合并心脏病

- 1、妊娠合并心脏病患者的麻醉计划
- 2、麻醉选择
- 3、术前准备

# 概 述

妊娠可以增加心脏做功和心肌耗氧。正常妊娠过程可使血容量增加40%—50%，心率加快15%—20%，心输出量增加可达50%。此外，在分娩尤其是宫缩时，血流动力学的变化加重，第二产程末心输出量增加45%。这种变化基于交感介导的心率增加和每搏量增加。

在分娩后早期，由于下腔静脉受子宫的压迫解除，心输出量还可再增加10%—20%，在胎盘娩出子宫收缩后，全身血管阻力突然升高。对于心功能正常的孕妇，这种前后负荷的骤然增加，可通过增加心输出量来代偿。

然而，对心输出量受损的患者便难以代偿这种血流动力学的波动，而可能发生肺水肿或充血性心衰。胎儿娩出即刻，对患心脏疾病的孕妇是最危险的时期。对患心脏疾病的孕妇麻醉处理的目的在于对分娩中和分娩后即刻心血管功能的保护。

# 一. 妊娠合并心脏病患者的麻醉计划

## （一）病理生理

每种心脏病对妊娠的适应通过不同机制，应激和 / 或不同麻醉方法对肺循环和体循环间平衡的改变的影响不同。从简单到复杂的心脏病，麻醉医生应了解其心功能以及不同麻醉方法的影响。重要的应了解：①心率和心律，②前负荷，③后负荷，④心肌收缩力，作为麻醉选择的重要依据。

表 妊娠合并心脏病患者理想的血流动力学指标

疾病	心率	前负荷	后负荷	收缩力
二尖瓣狭窄	M. SD	M. SD	M. SD	M
二尖瓣关闭不全	M. SI	M. SD	M. SD	M. SI
主动脉瓣狭窄	M	M. SD	M. SD	M
主动脉瓣关闭不全	M. SI	M. SD	M. SD	M. SI
肺动脉瓣狭窄	M	M. SI	M. SI	M
肺动脉高压	M	M. SD	M. SD	M
扩张性心肌病	M	M. SD	M. SD	SI
肥厚性心肌病	M. SD	M. SI	M	M. SD
左向右分流	M	M. SI	M. SI	M
右向左分流	M	M. SI	M. SI	M
缺血性心脏病	M	M. SD	M. SD	M. SD

注：M 维持正常水平 SI 稍增加 SD 稍下降

## （二）心脏疾病严重程度

心功能分为 I-IV 级。I 级：生理运动不受限，II 级：正常活动时症状，III 级：轻微活动时症状，IV 级：休息时即可产生症状。

注意的是——临床实践中不应仅以心功能分级作为麻醉选择的指征或禁忌症的依据。

如心功能Ⅰ级患者（如房颤、室缺、肺动脉高压、主动脉狭窄、肺动脉狭窄）可以是椎管麻醉的绝对或相对禁忌症。而有的心功能Ⅳ级患者（如二尖瓣狭窄伴肺水肿），椎管麻醉不仅是可供选择的麻醉方法，且可起到治疗作用。

### （三）病历资料 and 检查

对每个患者的检查有助于了解前负荷、后负荷、心律和心肌收缩性对血流动力学状态的影响，其中它包括胸片、心电图、妊娠初期和后期的超声心动检查。对心电图的解释应考虑正常妊娠所引起的改变，包括：①P波，P—R间期，QT间期不变；②QRS和T波向左倾斜；③III导联，有的AVF导联T波倒置；④ST可下降0.5—1mm。超声多普勒对妊娠合并心脏病患者的病情估计和麻醉处理具有重要价值。

## 二、麻醉选择

应依据理想的血流动力学指标，以及不同麻醉药物及方法对血流动力学的影响进行全面权衡。

表 不同心脏病患者的麻醉选择

二尖瓣狭窄	区域麻醉
二尖瓣关闭不全	区域麻醉
主动脉瓣狭窄	全身麻醉
主动脉瓣关闭不全	区域麻醉
肺动脉瓣狭窄	全身麻醉
肺动脉高压	全身麻醉
扩张性心脏病	区域麻醉
肥厚性心肌病	全身麻醉
左向右分流	全身麻醉
右向左分流	全身麻醉
缺血性心脏病	区域麻醉

## （一）区域麻醉

有证据表明，区域麻醉可以有效的阻断阴道分娩或剖宫产时的应激反应，因而对合并心脏疾病的临产妇有利。但对每一患者应具体考虑区域麻醉对其心血管功能的影响。腰麻和硬膜外麻醉对阻力血管后负荷的影响较小，但对容量血管的影响较明显，引起回心血量明显减少。

对心率的影响取决于全身血管阻力，回心血量的变化，以及局麻药中加入肾上腺素的综合影响。对多数患者来说，区域麻醉可作为分娩期、分娩后血流动力学波动的一种缓冲，尤其是分娩后的镇痛作用，通过交感阻滞可提供有效治疗。

# 区域麻醉针对的心脏病主要包括以下四种情况：

二尖瓣狭窄  
二尖瓣关闭不全  
主动脉瓣关闭不全  
扩张性心肌病

## 1. 二尖瓣狭窄

正常成人二尖瓣面积为  $4-6\text{cm}^2$ ，舒张期跨瓣膜压  $<666.6\text{Pa}$  ( $5\text{mmHg}$ )，如左房流出道受阻，则需较高的心房压将血液排入左室。当瓣膜面积缩小至  $1\text{cm}^2$ ，需要  $3.33\text{kPa}$  ( $25\text{mmHg}$ ) 的压力梯度才能维持心输出量。左房压升高可使肺毛细血管压升高。

妊娠可使静脉血回流增加和心率加快，从而损害心功能。肺静脉血管充血形成的肺高压，应与肺阻力血管压力升高引起的肺高压相区别，因为二者的麻醉选择不同。

## 麻醉处理原则：

- ※避免心动过速，尽早行分娩镇痛，减少疼痛和应激刺激；
- ※局麻药中不加肾上腺素；
- ※如出现低血压，应用间羟胺或苯肾上腺素。
- ※避免增加前负荷，交感阻滞可减少静脉回流。
- ※避免明显降低后负荷；
- ※维持心肌收缩力良好状态。
- ※围术期避免心率增快，血压升高和血容量过多。

## 2. 二尖瓣关闭不全

存在二尖瓣关闭不全时，左室排空阻力下降，左房返流增加，为维持心搏出量，须增加左室收缩力。随疾病发展，左房扩大，肺毛细血管压升高，可发生右心衰竭。如左室功能受损，将出现左室扩张。一般说二尖瓣关闭不全可以较好耐受妊娠。

### 3. 主动脉瓣关闭不全

这类患者在舒张期的返流量与向前搏出量相同。主要代偿方式是增加左室舒张末容量，从而使左室搏出量增加，维持射血分数。与二尖瓣关闭不全不同的是，早期便可发生左室扩张。随着病程进展，出现左室功能减退，射血分数减少，而发生左房扩大和肺充血。

虽然二尖瓣关闭不全和主动脉瓣关闭不全的病理生理及血流动力学的变化不同，但麻醉处理则有相似之处。

# 麻醉处理原则

**心率：**避免心动过缓，由于较快心率有助于二尖瓣关闭不全患者维持心输出量，主动脉瓣关闭不全患者舒张期血液返流减少。腔静脉压迫减轻可避免心动过缓时静脉回流明显减少。

**前负荷：**应减少前负荷，以减轻左室过度扩张，交感阻滞可减少静脉血回流，尤其在子宫收缩期和胎儿娩出后。

**后负荷：**应降低后负荷以减少返流；早期分娩镇痛可减少疼痛和应激引起的外周血管阻力明显增加；如不合并二尖瓣狭窄，局麻药中可加肾上腺素；出现低血压可用麻黄素。

**心肌收缩力：**避免任何原因抑制心肌使其收缩力减弱；慎用吸入麻醉药，因为这类患者对吸入麻醉药十分敏感，必须用时可选择异氟醚。笑气加肌松药的方法可使外周血管阻力增加，应避免。一般多选用硬膜外麻醉。

## 4. 扩张性心肌病

**表现为：**心脏扩大，以左侧更明显，心肌收缩力下降，伴射血分数下降；随病程进展，舒张末容量增加，心输出量下降。

# 麻醉处理原则

**心率**：避免心动过缓，由于心动过缓可增加左室舒张末容量，使射血分数下降；气管插管时，慎用琥珀酸胆碱和氟烷。**前负荷**应减少；子宫收缩或胎儿娩出后静脉回流增加可导致肺水肿；交感阻滞可减少静脉回流，改善心功能。**后负荷**应降低，如外周血管阻力升高，可发生左室衰竭。提倡早期分娩镇痛；如选择全麻，应避免浅麻醉。**心肌收缩力**：应维持或增加；大剂量的局麻药可损害心肌收缩功能；如传导功能受损，应避免应用大剂量局麻药；分娩选择硬膜外阻滞，剖宫产选择腰麻；避免用吸入麻醉药。

## （二）妊娠合并心脏病椎管麻醉 相对或绝对禁忌症

包括应用抗凝药、肺动脉瓣狭窄、主动脉瓣狭窄、左向右或右向左分流伴明显血流动力学损害、原发性和继发性肺动脉高压、肥厚性心肌病。

1. 应用抗凝药 由于存在引起硬膜外血肿的危险，因此绝对禁用腰麻和硬膜外阻滞。如可以中断肝素的应用12h，凝血功能指标在正常范围，则亦可选用椎管内麻醉。应用口服抗凝药的患者约需停药7—10天，才能使凝血机能恢复正常。而在这一期间内，也应禁用椎管内麻醉。

**2. 原发和继发性肺动脉高压** 原发性肺动脉高压患者在妊娠后期(后3个月)和分娩后母亲的死亡率为40%—60%。血流动力学的特征包括肺动脉压(PAP)超过4 / 2kPa (30 / 15mmHg)或肺动脉平均压(MPAP)超过3.3kPa (25mmHg), 右心室肥厚, 最终发展成心衰伴低而固定的心输出量。

# 处理原则

- ① 应避免因二氧化碳分压升高、低氧、酸中毒、应激、疼痛造成继发性肺血管阻力升高。
- ② 应避免血流动力学的剧烈改变，尤其是全身血管阻力、静脉回流的显著下降。

如需行剖宫产主张选择全身麻醉。当怀疑为继发性肺动脉高压时，应考虑二种情况：

①如果因获得性瓣膜病（多见于二尖瓣病变）引起或继发于较大室缺，中度肺动脉高压（PAP<60mmHg）形成较晚，且为良性过程。这种患者通常是肺充血状态，伴静脉高压，应用椎管内阻滞可减少回心血量而对患者产生有益影响。

②然而对一些已出现肺小动脉性高阻力状态，应选择全身麻醉。

**3. 肺动脉瓣或主动脉瓣狭窄** 早期病变为右心室或左心室肥厚，顺应性下降，收缩容量较固定，因此为维持心输出量，必须维持足够的静脉回流。超声多普勒有助于对疾病的严重程度作出分级，瓣膜面积和跨瓣膜压决定于病变严重程度。

疾病分级	主动脉瓣压差 (kpa, mmHg)	主动脉瓣面积 (cm <sup>2</sup> )	肺动脉瓣压差 (kpa, mmHg)
特严重	>10.6, >80	<0.7	>10.6, >80
严重	6.7-10.6, 50-80	0.7-0.9	
中度	4-6.7, 30-50	1.0-1.2	5.3-10.6, 40-80
轻度	<4, <30	1.3-1.5	<5.3, <40

主动脉瓣或肺动脉瓣轻度狭窄的患者血流动力学损害较轻，椎管内阻滞可用于分娩镇痛和剖宫产。而中度至重度主动脉瓣或肺动脉瓣狭窄，分娩镇痛可选用上述用于原发性肺动脉高压患者的方法；剖宫产可选用全身麻醉。

**4. 肥厚性心肌病** 其基本病理特征是左心室流出道受阻，左心室肥厚，顺应性下降，不能耐受前负荷和后负荷的明显降低。分娩镇痛处理同肺动脉高压患者。剖宫产时如选择全身麻醉，可吸入低浓度氟烷和应用大剂量芬太尼以减少心肌收缩力，避免应用异氟醚，以免引起心率加快和外周血管阻力下降。

5. 左向右分流 室缺、房缺和动脉导管未闭可伴有左向右分流。小量分流不会引起血流动力学明显变化，可以选择椎管内麻醉。如缺损大，肺血流明显增多，可发展成肺动脉高压。一旦形成肺动脉高压，则可发生右向左分流或双向分流，此时，分娩镇痛选择与原发性和动脉高压相同，剖宫产则选择全身麻醉。

**6. 右向左分流** 法乐氏四联症是其代表。法乐氏四联症包括：**肺动脉狭窄、右心室肥厚、主动脉骑跨、室间隔缺损**。如前负荷、后负荷下降则进一步增加右向左分流。对未经手术纠正患者的麻醉处理同肺动脉高压患者；对已经手术纠正，分流关闭的患者可选择椎管内麻醉。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/936144023101010222>