

# 围手术期心律失常的评估和处理

黄伟剑

温州医学院附属第一医院



# 围手术期的定义

- 围手术期是围绕手术的一个全过程，从病人决定接受手术治疗开始，到手术治疗直至基本康复，包含手术前、手术中及手术后的一段时间，具体是指从确定手术治疗时起，直到与这次手术有关的治疗基本结束为止，时间约在术前**5—7**天至术后**7—12**天。



# 流行病学

- 手术类型：

心胸手术后心律失常的发病率 **10-40%**

非心胸外科手术心律失常的发病率：**4-20%**

- 心律失常类型：

房性心律失常：阵发性房颤最常见

室性心律失常：主要发生在心脏大血管手术后

非持续性室速发病率：**50%**

持续性室速和室颤发病率：**<2%**

非心脏手术后发病率：**0.45%**

文献报道不一，与手术部位和方式、心律失常的监测方式及所研究的心律失常类型有关

*The American Journal of Surgery (2010) 200, 601–605*

*Ann R Coll Surg Engl 2007; 89: 91–95*



# 临床过程

- 心律失常多发生在手术后的4d以内，此期间正是炎性反应的高峰。
- 绝大多数为自限性，**80%**在住院期间可自行转复窦性心律。
- 血流动力学不稳定较少见，极少病人需要紧急电复律。



# 预后的影响

- 延长住院时间
- 非心脏手术：增加死亡率，但往往不是死亡的直接原因，而是术中、术后并发症的间接表现（包括败血症，心血管事件等）。
- 心脏手术：术后室上性心律失常不增加死亡率，非持续性室性心动过速不增加死亡率。持续性室速/室颤增加死亡率。

*Colorec tD is, 2006, 8(3):212—216*

*Cardiac Electrophysiology Review 2002;6:96—99*



# 围手术期心律失常的原因

- 基础心脏病
- 麻醉相关
- 血管活性药物等围手术期药物的使用
- 手术相关的疾病
  - 内分泌疾病 颅内病变 急性胰腺炎 胆道疾病
- 手术部位和方式
- 合并症： 如败血症、休克、出血等
- 内环境紊乱包括电解质、血气情况等



# 围手术期心律失常的原因

- 体温变化
- 气管插管
- 自主神经反射
- 自律性失调
- 中心静脉置管



# 麻醉药物对心律的影响

药物	作用机制	效果
吸入性药物	钙通道拮抗和加速 浦肯野纤维去极化	交界性心律,房室不同步
异丙酚	刺激蕈毒碱受体	心动过缓
琥珀酰胆碱	活化蕈毒碱 / 烟碱受体	心动过速或心动过缓, 甚至心跳骤停
溴化双哌雄 双酯(巴夫龙)	增加儿茶酚胺和无意识动作	心动过速
维库溴铵	交感阻滞以减少无意识动作	心动过缓和交界性节律
局部麻醉剂	钙通道阻滞	<b>QRS</b> 波增宽,心动过速, 室颤
阿片类药物	减慢窦房结频率,延长房室传导	心动过缓
氯胺酮	交感激活,增加窦房结频率	心动过速
可乐定和 右美托咪啶	交感阻滞	心动过缓





# CABG术后心律失常的原因

- 潜在的原因和始动因素和**CABG**术后心律失常的相关性
- 心肌缺血/梗死
- 血流动力学不稳定
- 电解质异常
  - 低钾血症
  - 低镁血症
- 代谢紊乱
  - 酸中毒
  - 碱中毒
- 低氧血症
- 药物
  - 拟交感神经药物
  - 抗心律失常药物
  - 麻醉药物
- 再灌注
- 组织创伤/炎症
- 内源性儿茶酚胺释放
- 围手术期精神压力
- 留置导尿



# 心血管外科术后房性心律失常 预测因子

- 年龄
- 心脏瓣膜病（二尖瓣狭窄等）
- 左房大小
- 心脏肥厚
- 长体外循环时间
- 既往心脏手术病史
- 术后交感神经兴奋
- 术前没用 $\beta$ 受体阻滞剂或术前停用 $\beta$ 受体阻滞剂
- **COPD**
- 电解质紊乱
- 既往房性心律失常病史
- 心包炎
- 右冠搭桥
- 慢性肾功能不全



# CABG术后室性心律失常的预测因子

Univariate and multivariate predictors of ventricular arrhythmias with all single parameters after CABG

	Univariate			Multivariate		
	Odds ratio	95% CI	p value	Odds ratio	95% CI	p value
VLP	100.00	12.10 826.44	<0.0001	19.67	4.28 193.24	<0.009
EF < 38%	18.63	4.95 70.12	<0.0001	2.77	0.26 29.50	<0.40
SDNN < 28 ms	13.57	1.70 108.08	<0.014	10.79	0.69 167.82	<0.089
Aneurysm	22.06	4.85 100.42	<0.0001	4.48	0.32 62.99	<0.267
LVEDD > 55 mm	6.91	1.93 24.78	<0.003	0.31	0.03 3.85	<0.362
LVEDP > 13 mm Hg	5.59	1.61 19.35	<0.007	6.59	0.69 62.58	<0.101
Use of intraaortic balloon counterpulsation	4.74	1.38 16.32	<0.014	1.15	0.08 15.65	<0.919
Use of digitalis	4.57	1.24 16.88	<0.023	0.59	0.06 5.76	<0.651
Anterior wall infarction	3.37	0.99 11.51	<0.053	1.50	0.21 10.50	<0.685

Abbreviation: SDNN – heart rate variability, VLP – ventricular late potential, EF – ejection fraction, LVEDP – left ventricular enddiastolic pressure, LVEDD – left ventricular enddiastolic diameter, LVEDP – left ventricular end diastolic pressure, LVEDD – left ventricular end diastolic diameter.



# 非心脏手术围手术期室性心律失常的 预测因子

Table 2.—Multivariate Correlates of Perioperative Ventricular Arrhythmias

	Odds Ratio	95% Confidence Interval	P
术前心律失常相关性			
充血性心衰病史	4.1	1.9-9.0	.0005
吸烟史	4.1	1.2-15.0	.03
术前holter心肌缺血改变	2.2	1.1-4.7	.04
术中心律失常相关性			
有术前心律失常			
术前心律失常	7.3	3.3-16.0	.0001
无术前心律失常			
吸烟史	9.5	1.3-72.0	.03
术前CCB的使用	2.3	1.1-5.0	.04
术后与术前术中心律失常的相关性			
心律失常病史	2.8	1.1-7.1	.03
术前心律失常	6.4	2.7-15.0	.0001
术中出现的心律失常	5.9	2.2-16.0	.0004
无术前、术中心律失常			
充血性心衰病史	3.3	1.6-7.0	.002



# 处理原则

- 术前充分评估风险，根据适应症级别及紧急程度决定处理的先后关系。
- 纠正急性的可逆转的导致心律失常的病因。
- 关注潜在的并发症，特别是败血症、休克等。
- 节律控制和心率控制。



# 术前评估

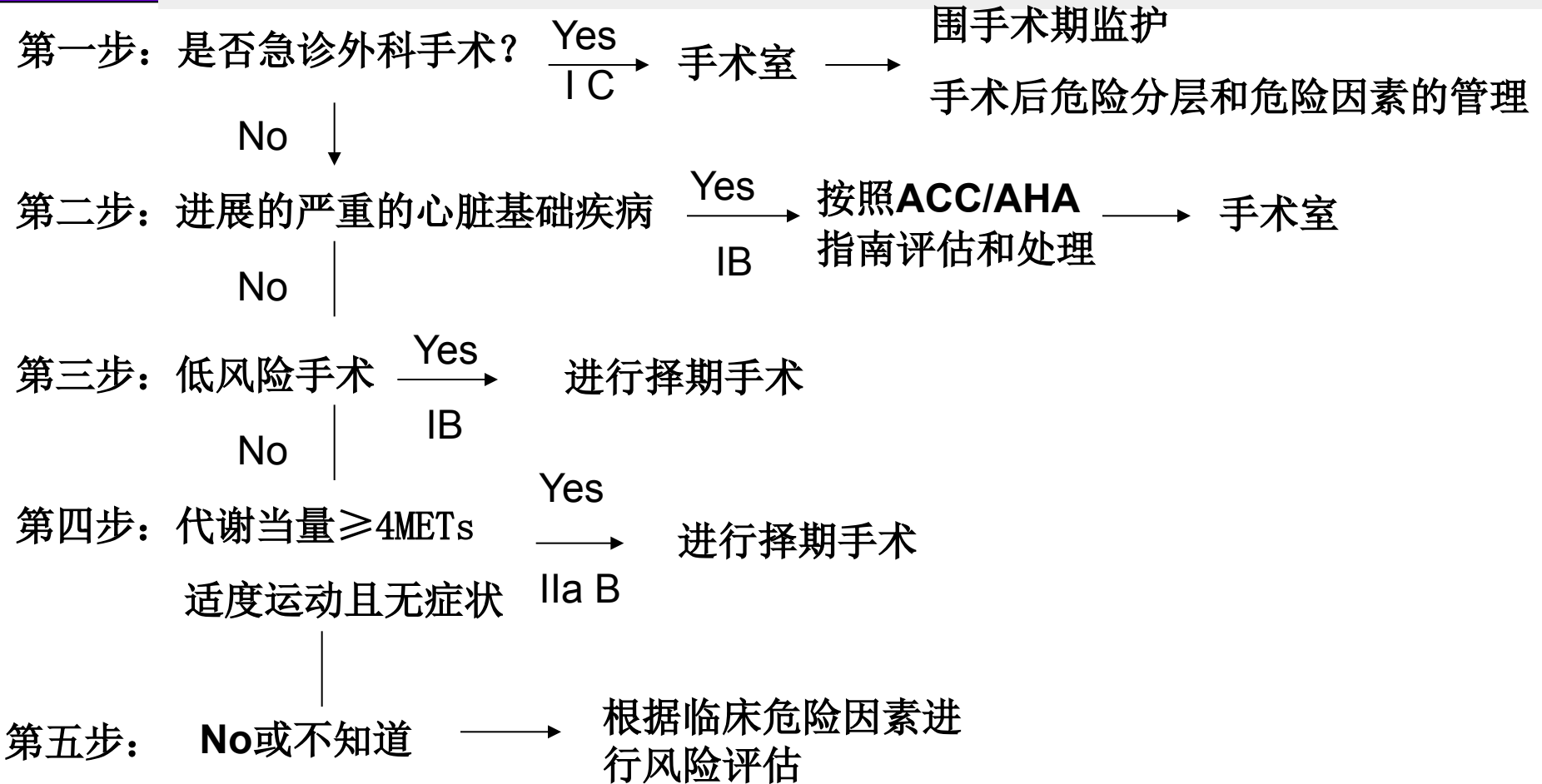
## 非心脏手术前需要评估和处理的进展的严重心脏情况

---

急性冠脉综合征	不稳定的严重的心绞痛（ <b>CCS III-IV级</b> ） 近期心梗（ <b>7-30天内</b> ）
失代偿性心力衰竭 （ <b>NYHA IV级 恶化</b> 型心衰或新发心衰） 严重的心律失常	<b>II度、高度及III度房室传导阻滞</b> 有症状的室性心律失常 没有控制好心室率（静息时心室率 <b>&gt;100bpm</b> ） 的室上性心律失常（包括房颤） 有症状的缓慢性心律失常 新发的室性心动过速
严重的心脏瓣膜病	严重的主动脉瓣狭窄（平均跨瓣压差 <b>40mmHg</b> 主动脉瓣口面积 <b>&lt;1cm<sup>2</sup></b> ,或有症状） 有症状的二尖瓣狭窄（进展的活动时呼吸困难 活动时出现晕厥前状态或心力衰竭）



# 风险评估和处理流程



*Circulation. 2007;116:e418-e500*



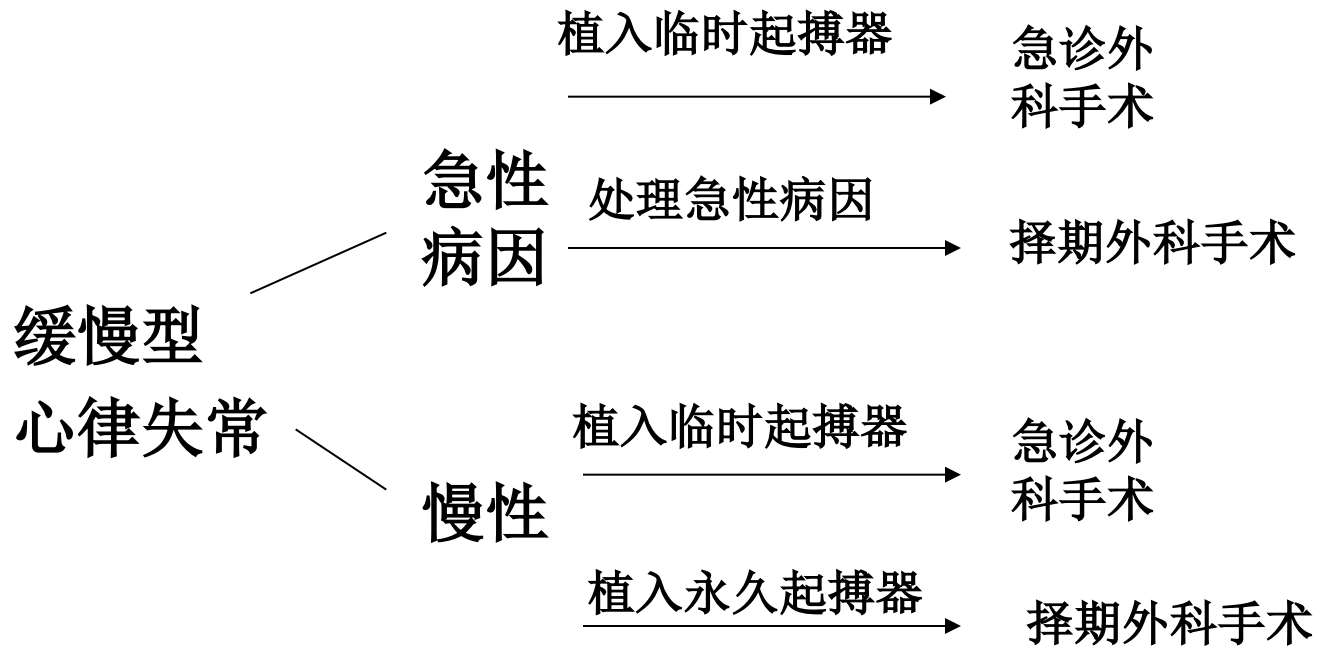
- 评估风险时要充分考虑以下三方面
  - 手术对原发病心律失常的即刻影响。
  - 手术对原发病心律失常的远期影响。
  - 原发心脏病对手术的影响。





# 缓慢型心律失常

## • 先起搏器还是先手术？





# 处理可逆转的病因

室上速和非持续性室速的可逆性原因。以下是一些在手术室里常见的易于导致心律失常的原因。这些原因多是可逆的，需要在抗心律失常药物治疗之前予以处理

---

低氧血症

高碳酸血症

酸中毒

低血压

电解质紊乱

机械刺激

肺动脉导管

胸腔引流管

低体温

交感神经兴奋

致心律失常药物

休克

心肌缺血



# 术前处理

- 对于严重血流动力学不稳定或有症状的心律失常，建议行心内电生理检查和射频消融术，如室上速。
- 房颤、房扑的病人，建议予 $\beta$ 受体阻滞剂、非二氢吡啶类钙离子通道阻滞剂、洋地黄类控制心室率。



# 术前处理

- 室性心律失常如频发室早，非持续性室速，如影响到血流动力学，需要处理。否则，无需处理。
- 持续性或有症状的室速，建议术前予静脉用利多卡因、普鲁卡因酰胺、胺碘酮转复。
- 有起搏器适应症的缓慢性心律失常患者植入起搏器。



# 术后处理

- 阵发性室上速

刺激迷走神经、腺苷

$\beta$ 受体阻滞剂，非二氢吡啶类CCB，Ia和IC类抗心律失常药物可预防室上速的再次发作。

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/707011104064006142>