

急性心梗合并急性心衰的诊治

解放军广州总医院 心内科

戴波

AHF定义

❖ 急性心力衰竭(AHF)由于心脏结构或功能异常导致:

- 心输出量减少
- 组织低灌注
- 肺毛细血管楔压(PCWP)增加
- 组织充血

◆ 临床上包括

新发的AHF (既往无明确的心功能不全病史)
慢性心力衰竭(CHF) 急性失代偿(ADHF)

急性心力衰竭合并症与死亡率

合并症多，治疗难度大

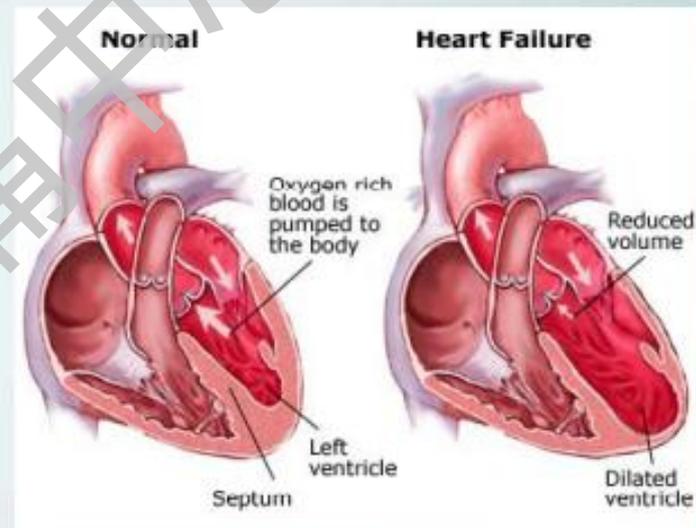
- 冠心病 57%
- 心肌梗死 35%
- 高血压 74%
- 高血脂/血脂紊乱 36%
- 房颤 31%
- 慢性肾功能不全 30%
- 糖尿病 44%
- COPD/哮喘 31%

病死率居高不下

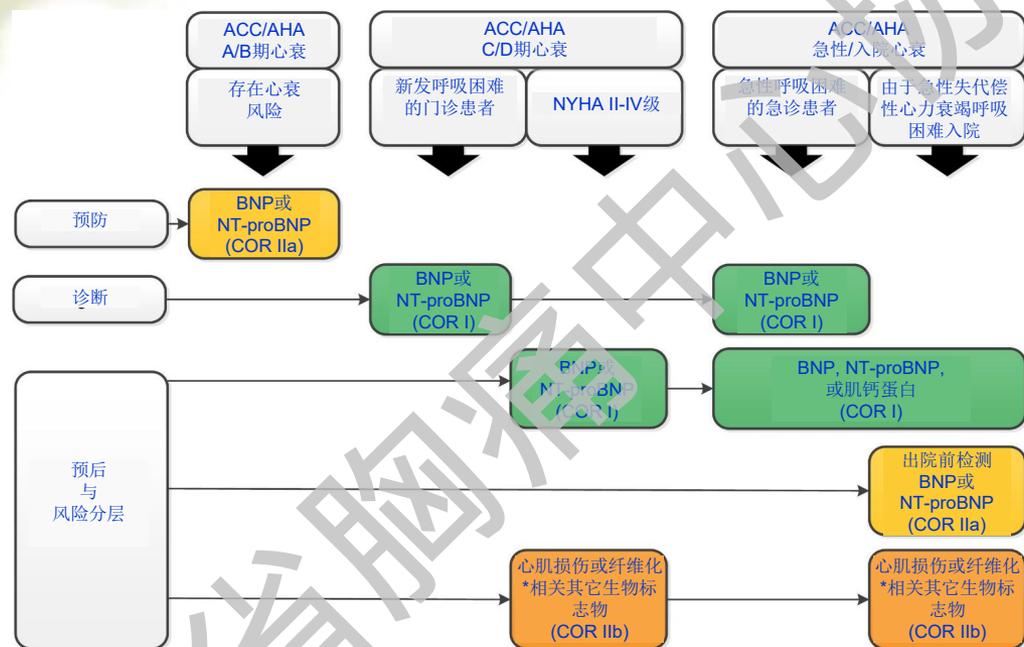
- 院内死亡率 3.9%
(住院6天内)
- 出院后再住院率
 - 30天内 20%
 - 6个月内 50%
- 平均再住院间隔2.5月
- NYHA IV级1年死亡率 50%

急性心衰发病特征

- 来势凶猛,发展迅速;
- 常伴极度烦躁;
- 极易引起呼吸衰竭而致死;
- 常规治疗病死率高:
70.6%~78.1%
- **急诊及时、准确救治是挽救生命关键并影响预后。**



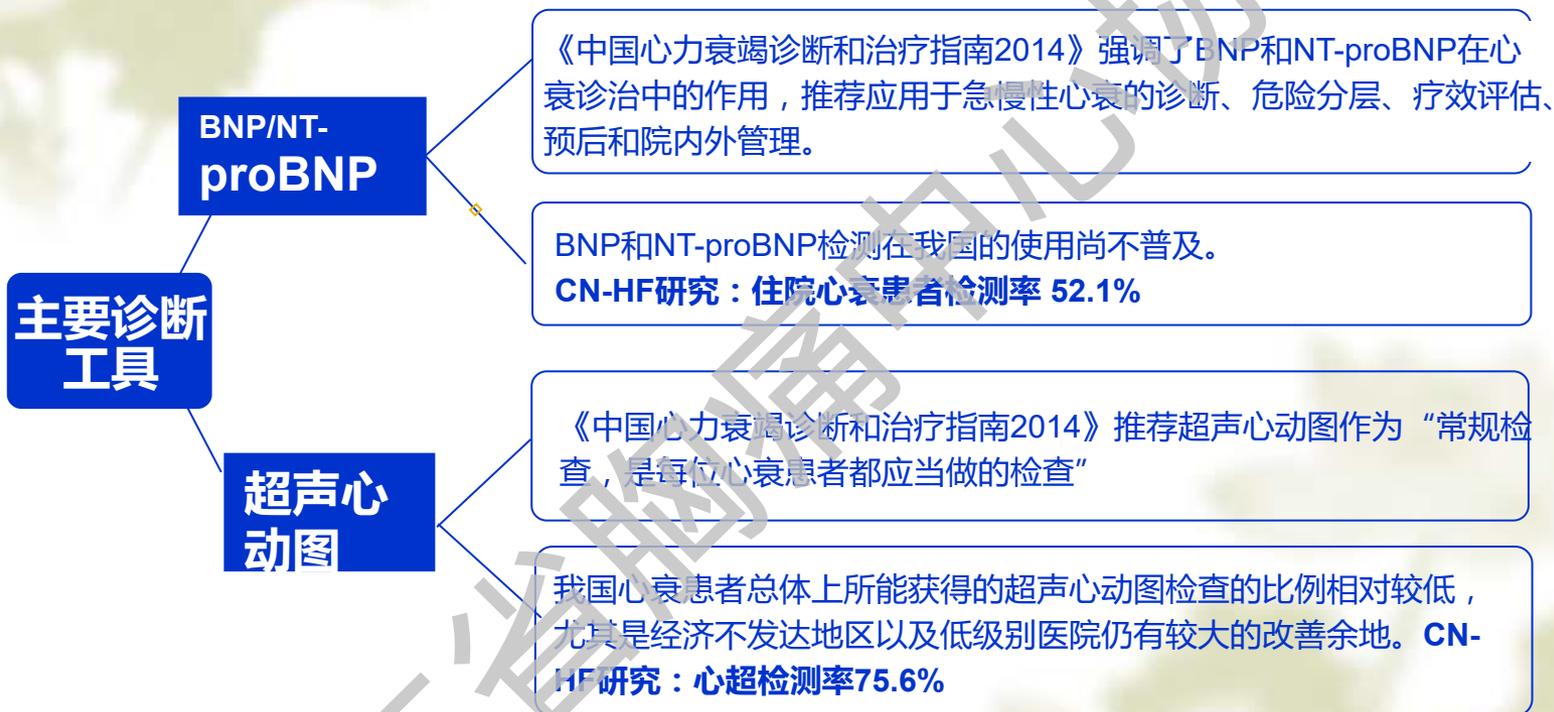
心衰时生物标志物的使用及其指征



*其他心肌损伤或纤维化相关生物标志物包括可溶性ST2受体，半乳凝素-3和高敏感性肌钙蛋白。

ACC，美国心脏病学会；AHA，美国心脏协会；ADHF，急性失代偿性心力衰竭；BNP，B型脑钠肽；COR，推荐类别；ED，急诊科；HF，心力衰竭；NT-proBNP，N-末端前B型脑钠肽；NYHA，纽约心脏协会；pts，患者

诊断工具的使用



- 1.周京敏, 金雪娟, 周俊, 等. 中国住院患者心力衰竭注册研究(CN-HF)前期主要发现. <http://www.365heart.com/show/104289.shtml> .
- 2.Zhou JM, Jin XJ, Zhou J, et al. Clinical characteristics of patients hospitalized for heart failure in China: observations from the first 3740 cases in china national heart failure registry (CN-HF)[C]. Eur Heart J, 2014, 35(Suppl 1): 847-847 .
- 3.中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南2014. 中华心血管病杂志, 2014, 42(2): 98-122 .

生物标志物

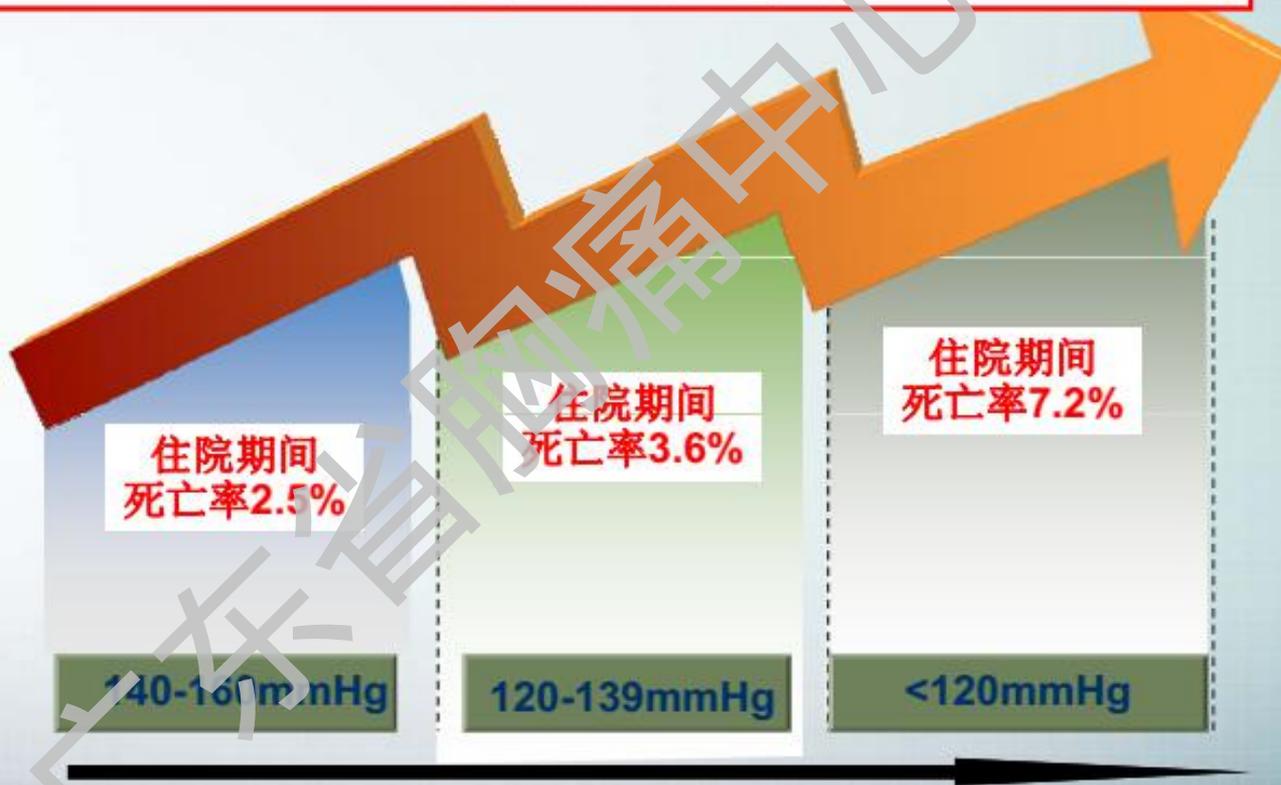
诊断

推荐级别	证据水平	推荐意见	评论/依据
I	A	表现为呼吸困难的患者，脑钠肽生物标志物检测有助于支持心衰的排除诊断。	变更: 2013版指南的急/慢性心衰推荐意见已合并为诊断部分。

收缩压与心力衰竭死亡率

OPTIMIZE-HF 研究显示

急性心力衰竭时，收缩压是一个独立的预测死亡的危险因素
入院时收缩压低，死亡率高



2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation

2012	推荐变化	2017
缺血	动脉粥样硬化	MATRIX
DES优于	BMS	EXAMINATION, COMFORTABLE-AMI, NORSTENT
完全	血液重建治疗	PRAMI, DANAMI-3-PRIMULTI, CULPRIT, Compass- Acute
血栓	抽栓	TOTAL TASTE
比伐	卢定	MATRIX, HEAT-PPCI
伊诺	肝素	ATOLL, Meta分析
早期	出院	小型研究 & 观察性研究
SaO ₂ < 95% 氧疗	AVOID	SaO ₂ < 90% 时 氧疗
所有患者静脉注射相同剂量TNK-tPA	STREAM	年龄 ≥ 75岁的患者 TNK-tPA 剂量减半

2017年最新推荐

- 他汀类最大耐受剂量时LDL > 1.8mmol/L (70mg/dL) 需给予额外降脂治疗
IMPROVE-IT, FOURIER
- STEMI患者在即刻PCI期间发生休克时建议完成血液重建治疗
专家共识
- 未使用P2Y₁₂抑制剂时可给予坎格瑞洛
CHAMPION
- 溶栓后48小时使用强效P2Y₁₂抑制剂
专家共识
- 高危患者使用替格瑞洛的时间延长到36个月
PEGAASUS-TIMI 54
- 使用复方制剂提高服药依从性
FOCUS
- 常规应用延迟支架术
DANAMI 3-DEFER

2017年最新/修订概念	
MINOCA和质量指标: <ul style="list-style-type: none"> 新章节专门针对这些话题 	常规开始IRA的时间限值: <ul style="list-style-type: none"> 0-12小时 (I); 12-48小时 (IIa); >48小时 (III)
治疗策略和时间延迟: <ul style="list-style-type: none"> 明确定义首次医疗接触时间 (FMC) 定义“0时”选择再灌注治疗策略 (制定策略时间从诊断STEMI开始算起) 优先选择PCI: STEMI诊断到导丝通过时间 ≤ 120min 从诊断STEMI开始至到推注溶栓药物最大延迟时间应小于10min 本指南删除了“门-球囊”章节 	就诊心电图: <ul style="list-style-type: none"> 发生左和右束支传导阻滞并在缺血征状时推荐紧急血管造影
	溶栓后行血管造影的时间: <ul style="list-style-type: none"> 成功溶栓后2-24小时内
	患者口服抗凝药: <ul style="list-style-type: none"> 急性或慢性肾衰竭建议



初始诊断推荐

推荐	分类	等级
ECG 监测		
推荐尽快在 FMC（首次医疗接触时）行 12 导联 ECG，最大延迟时间为 10min	I	B
可疑 STEMI 患者尽快开始有除颤功能的 ECG 监测	I	B
高度怀疑后壁心肌梗死（LCX 阻塞）的患者额外行后胸导联心电图（V7-V9）	IIa	B
发生下壁心肌梗死的患者推荐额外右胸导联（V3R 和 V4R），确认有无右室梗死存在	IIa	B
血样		
推荐急性期尽早测量常规血清标志物，但不应因此延迟再灌注治疗时间	I	C

初始诊断推荐

束支传导阻滞

可用于提高 LBBB 患者 STEMI 诊断精确性的标准

- 同时存在 ST 段抬高 $\geq 1\text{mm}$ 和高耸 QRS 波
- V1-V3 导联存在 ST 段压低 $\geq 1\text{mm}$
- ST 段抬高 $\geq 5\text{mm}$ 而 QRS 波呈负向

诊断 STEMI 过程中存在 RBBB 有可能混淆 STEMI 诊断

心室起搏节律

右室起搏期间可能出现 LBBB，起搏期间上述的标准可用于诊断心肌梗死；但是缺乏特异性

单独后壁心肌梗死

单独的 V1-V3 导联 ST 段压低 $\geq 0.5\text{mm}$ ，后壁 V7-V9 导联 ST 段抬高 $\geq 0.5\text{mm}$

由左主干闭塞或多支血管病变导致的缺血

至少 8 个导联 ST 段压低 $\geq 1\text{mm}$ ，aVR 导联和/或 V1 导联 ST 段抬高提示左主干、与左主干等价的冠状动脉闭塞或严重三支血管缺血

缓解疼痛、呼吸困难和焦虑

缓解低氧血症和症状		
推荐	分类	等级
低氧血症		
低氧血症患者给氧 ($\text{SaO}_2 < 90\%$ 或 $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$)	I	C
$\text{SaO}_2 \geq 90\%$ 的患者不推荐常规给氧	III	B
症状		
考虑静脉注射阿片类缓解疼痛	IIa	C
严重焦虑患者考虑给予中效镇静剂 (通常使用苯二氮卓类)	IIa	C



ESC

European Society of Cardiology

European Heart Journal (2017) 00, 1–66
doi:10.1093/eurheartj/ehx393

ESC GUIDELINES

心脏骤停

推荐	分类	等级
心脏骤停后行复苏治疗的患者 ECG 确认存在 STEMI 时推荐即刻 PCI 治疗	I	B
心脏骤停复苏后仍无反应的患者推荐尽早目标体温管理	I	B
可疑心肌梗死患者推荐早期转诊具有 24/7 PCI 能力的医院	I	B
所有医务人员及医疗相关人员对可疑心肌梗死患者有进行除颤治疗的能力和条件，培训基本心脏急救知识	I	B
心脏骤停后复苏的患者无 ST 段抬高但高度怀疑发生心肌缺血时行急诊造影（必要时 PCI）	IIa	C
院前自主循环回复后不推荐大量快速静脉注射冷液体	III	B



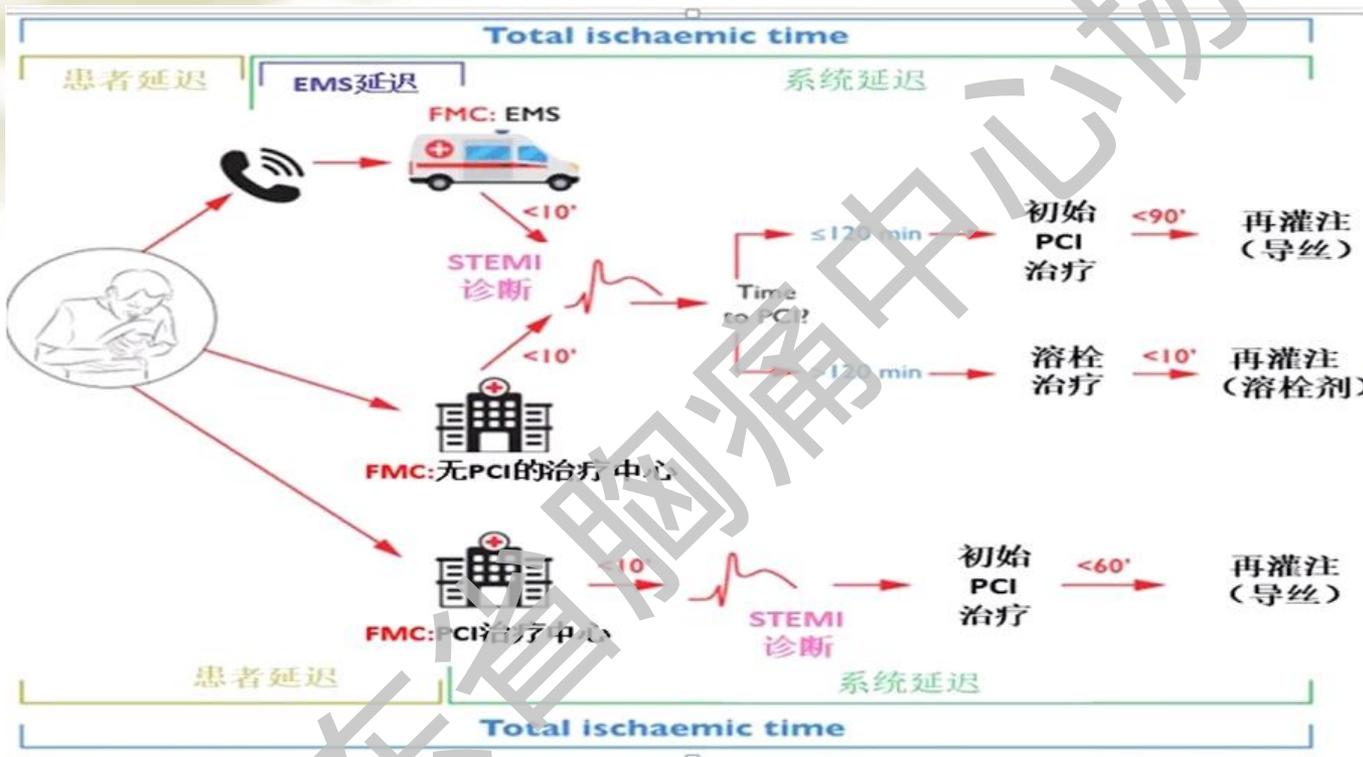
ESC

European Heart Journal (2017) 00, 1–66
European Society of Cardiology doi:10.1093/eurheartj/ehx393

ESC GUIDELINES

再灌注治疗相关项目的定义

项目	定义
FMC	患者首次接触医务人员的时间点。包括医生、护理人员、护士或其他受训通过 ECG 结果评估患者后进行初始干预措施（如除颤）的 EMS 人员。FMC 可在入院前环境，或到达医院（如急诊室）。
STEMI 诊断	有缺血症状的患者 ECG 提示 ST 段抬高或等同变化的时间点
即刻 PCI	使用球囊、支架或其他装置在未预先溶栓的情况下对 IRA 行急诊 PCI
即刻 PCI 策略	行急诊冠状动脉造影和必要时在 IRAPCI
挽救性 PCI	溶栓失败情况下尽早行急诊 PCI，
溶栓治疗后早期常规 PCI 治疗	成功溶栓 2-24 小时内行冠状动脉造影，必要时对 IRA 行 PCI 治疗
药物侵入联合策略	溶栓治疗联合挽救性 PCI（溶栓失败情况）或常规早期 PCI 策略（成功溶栓情况）



再灌注治疗

再灌注治疗推荐		
推荐	分类	等级
所有发生缺血症状 ≤ 12 小时且 ST 段持续抬高的患者均推荐再灌注治疗	I	A
推荐指定时间内的心肌梗死患者接受急诊 PCI 治疗优于溶栓治疗	I	A
诊断 STEMI 后不能及时行急诊 PCI 时, 推荐对无相对禁忌症且发病时间在 12 小时内的患者行溶栓治疗	I	A
有可疑缺血症状提示心肌梗死但无 ST 抬高的患者有以下表现时, 推荐行急诊 PCI 治疗: <ul style="list-style-type: none"> • 血流动力学不稳定或心源性休克 • 反复或进行性胸痛且保守药物治疗无效 • 危及生命的心律失常或心脏骤停 • 心肌梗死的机械并发症 • 急性心力衰竭 • 反复发生 ST 段或 T 波改变, 尤其是间断性 ST 段抬高 	I	C
症状完全缓解或 ST 段自发或服用硝酸甘油后恢复正常 (无 ST 反复抬高为前提) 推荐早期血管造影 (24 小时内)	I	C
症状发生超过 12 小时, 且呈进行性加重, 存在提示缺血、血流动力学不稳定或危及生命的心律失常, 推荐急诊 PCI	I	C
发病后 12-48 小时内入院的患者可以考虑行常规急诊 PCI 治疗	IIa	B
发生 STEMI 48 小时后的无症状患者不推荐行 IRA 相关的常规 PCI	III	A

急诊 PCI 治疗过程		
推荐	分类	等级
IRA 策略		
推荐在 IRA 行急诊 PCI	I	A
对急诊 PCI 后症状或体征复发，或在仍然存在缺血症状的患者推荐再次行冠状动脉造影	I	C
IRA 技术		
急诊 PCI 时推荐植入支架（优于球囊扩张）	I	A
急诊 PCI 推荐使用新一代 DES，优于 BMS	I	A
有经验的桡动脉入路术者优先选择桡动脉入路	I	A
不推荐常规血栓抽吸	III	A
不推荐常规延迟支架植入	III	B
非 IRA 处理策略		
存在多支血管病变的 STEMI 患者出院前考虑对非 IRA 进行常规血运重建	IIa	A
心源性休克患者对 IRA 进行血运重建后，可以考虑在当次手术对非 IRA 行 PCI	IIa	C
若对 IRA 不能行 PCI 治疗，患者存在缺血症状和大面积心肌损伤可以考虑行 CABG	IIa	C



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2017) 38, 1–66
doi:10.1093/eurheartj/ehx393

ESC GUIDELINES

行急诊 PCI 治疗患者的围术期抗栓治疗

推荐	分类	等级
抗血小板治疗		
若无相对禁忌症（如出血风险高），推荐在 PCI 术前（至少在手术时）使用 P2Y ₁₂ 抑制剂（普拉格雷或替格瑞洛）或氯吡格雷，使用 12 个月		A
无禁忌症的患者推荐尽早使用阿司匹林（口服，吞咽困难时静脉注射）	I	B
若有证据提示无复流或栓塞并发症，考虑使用 GP IIb/IIIa 抑制剂补救治疗	IIa	C
未服用 P2Y ₁₂ 受体抑制剂的患者可考虑使用坎格雷洛	IIb	A
抗凝治疗		
急诊 PCI 期间，所有患者均推荐抗凝+抗血小板治疗	I	C
推荐常规使用 UFH	I	C
对于肝素引起血小板减少的患者，推荐急诊 PCI 期间使用比伐卢定	I	C
考虑常规静脉注射依诺肝素	IIa	A
考虑常规使用比伐卢定	IIa	A
不推荐在急诊 PCI 期间常规使用磺达肝葵钠	III	B

溶栓治疗		
推荐	分类	等级
决定溶栓治疗后，确诊 STEMI 后尽早开始用药，最好在入院前	I	A
推荐使用纤维蛋白特异性药物（替奈普酶，阿替普酶，瑞替普酶）	I	B
年龄 ≥ 75 岁的患者使用替奈普酶时考虑剂量减半	IIa	B
抗血小板治疗联合溶栓治疗		
推荐口服或静脉注射阿司匹林	I	B
推荐阿司匹林+氯吡格雷	I	A
接受溶栓和其后 PCI 的患者推荐 DAPT（阿司匹林联合 P2Y12 抑制剂）维持至多 1 年	I	C
抗凝治疗联合溶栓治疗		
推荐溶栓治疗患者同时接受抗凝治疗，至血运重建或住院期间使用满 8 天。抗凝药物有以下几种：	I	A
• 静脉及注射依诺肝素（优于 UFH）	I	A
• 根据体重调整 UFH 静脉推注，随后静脉剂里	I	B
• 使用链激酶的患者：确达肝素快速静脉推注 24 小时后皮下注射	IIa	B



ESC

European Society of Cardiology

European Heart Journal (2017) 00, 1–66

doi:10.1093/eurheartj/ehx393

ESC GUIDELINES

溶栓治疗后的转诊		
所有患者溶栓治疗后均推荐立即转入 PCI 治疗中心	I	A
溶栓后的介入治疗		
心力衰竭或休克患者必要时推荐急诊血管造影和 PCI	I	A
一旦发生溶栓失败（60-90 分钟内 ST 段回落 < 50%）、心电不稳定或缺血症状加重时，推荐立即行补救性 PCI	I	A
必要时在成功溶栓 2-24 小时内，推荐对 IRA 行血管造影和 PCI	I	A
初始成功溶栓后有缺血症状复发或有证据证实再闭塞，推荐行急诊血管造影和 PCI	I	B

ST段抬高型心肌梗死后发生左室功能障碍和急性心力衰竭的管理措施推荐

推荐	分类	等级
存在 LVEF $\leq 40\%$ 和/或心力衰竭的所有患者在血流动力学稳定后推荐进行 ACEI 治疗（若不能耐受则选择 ARBs），从而降低住院率和死亡率	I	A
情况稳定后存在 LVEF $\leq 40\%$ 和/或心力衰竭的患者推荐进行 β 受体拮抗剂治疗，从而降低猝死、再发 MI 以及因心力衰竭再入院发生率	I	A
心力衰竭和 LVEF $\leq 40\%$ 的患者若无严重肾功能不全或高钾血症推荐使用 MRA，从而降低心血管入院率和死亡率	I	B
急性心力衰竭患者出现容量负荷过重时推荐使用袢利尿剂，从而改善症状	I	C
存在收缩性心力衰竭的患者 SBP $> 90\text{mmHg}$ 推荐使用硝酸盐类，从而改善症状并减少血管堵塞	I	C
肺水肿患者 SaO ₂ $< 90\%$ 时考虑进行氧疗，从而保证氧饱和度 $> 95\%$	I	C
因呼吸衰竭导致低氧血症、高碳酸血症或酸中毒的患者若不能耐受有创性通气治疗，推荐进行插管	I	C

ST段抬高型心肌梗死后发生左室功能障碍和急性心力衰竭的管理措施推荐

推荐	分类	等级
呼吸窘迫患者（呼吸频率 >25 次/分， $SaO_2 < 90\%$ ）若无低血压，考虑进行无创性正压通气治疗（持续正压通气、双气道正压通气）	IIa	B
心力衰竭患者 SBP 升高时考虑使用静脉内硝酸盐或硝普钠治疗，从而控制血压水平和改善症状	IIa	C
肺水肿和重度呼吸困难患者考虑使用阿片类药物缓解呼吸困难和焦虑症状，同时监测呼吸功能	IIb	C
重度心力衰竭患者存在难治性低血压时可考虑使用正性肌力药作为标准药物治疗策略	IIb	C

ST段抬高型心肌梗死后发生心源性休克的管理措施推荐

推荐	分类	等级
发生心源性休克的患者冠状动脉解剖合适情况下推荐行即刻 PCI。如果冠状动脉解剖不适合行 PCI 或 PCI 失败，推荐行紧急 CABG	I	B
推荐进行侵入性动脉血压监测	I	C
推荐行即刻心脏多普勒超声从而评估心室和瓣膜功能、负荷状态以及检测有无机械并发症	I	C
推荐尽早治疗机械并发症	I	C
根据血气结果决定是否需要进行治疗/机械通气支持	I	C

ST段抬高型心肌梗死后发生心源性休克的管理措施推荐

推荐	分类	等级
心源性休克患者若无法在诊断 STEMI 后 120 分钟内行急诊 PCI 治疗且不存在机械并发症情况下可考虑溶栓治疗	IIa	C
心源性休克患者住院期间考虑进行完全血运重建治疗	IIa	C
因机械并发症存在血流动力学不稳定/心源性休克的患者考虑 IABP	IIa	C
考虑经肺动脉导管评估血流动力学，从而明确诊断或指导治疗策略	IIb	B
难治性心衰患者对利尿剂治疗无反应时可考虑进行超滤	IIb	B
血流动力学稳定的患者可考虑使用正性肌力药或升压药	IIb	C
难治性休克患者可考虑给予短期机械支持	IIb	C
不推荐行常规 IABP	III	B



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2017) 00, 1–66
doi:10.1093/eurheartj/ehx393

ESC GUIDELINES

急性左心衰竭的处理流程

初始治疗

一般处理：体位、四肢轮流绑扎等
吸氧（鼻导管或面罩）
药物：呋塞米或者其他袪利尿剂、吗啡、毛花甙C和氨茶碱或者其他支气管解痉剂

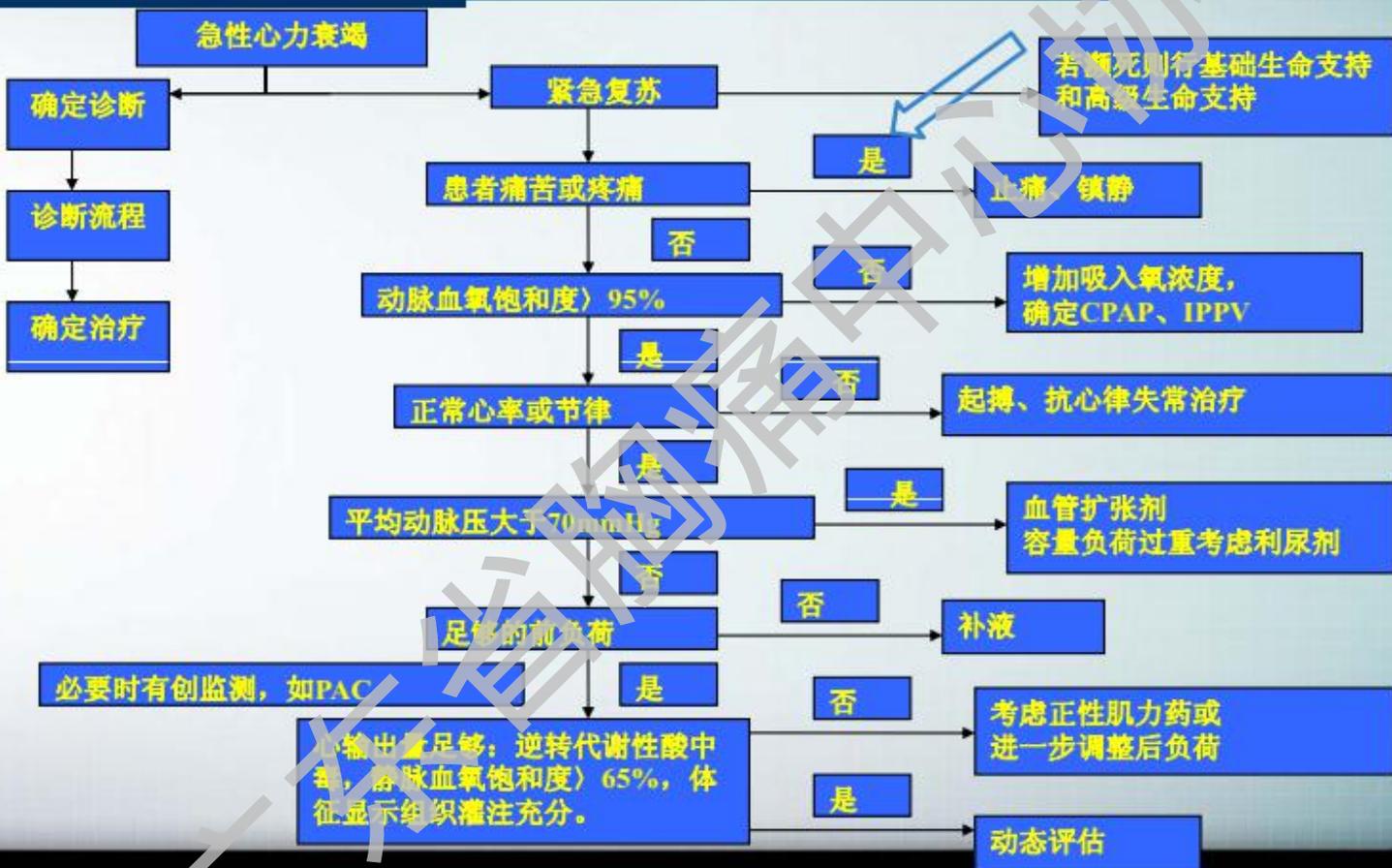
根据：1.收缩压、肺淤血状态，2.血流动力学监测，选择血管活性药物包括血管扩张剂、正性肌力药物、缩血管药物等

进一步治疗

根据病情需要采用非药物治疗：主动脉内球囊反搏、无创性或气管插管呼吸机辅助通气和血液净化等

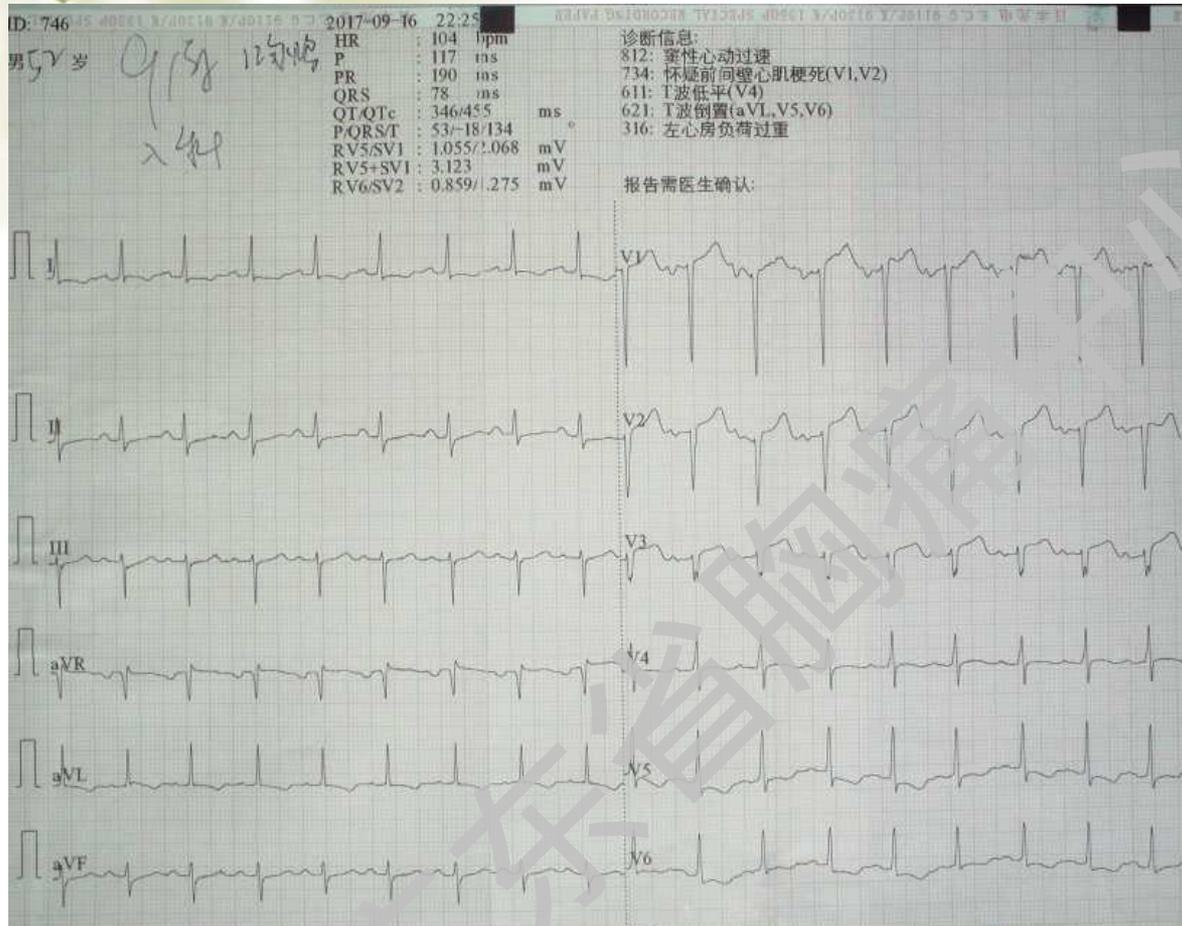
动态评估心衰程度、治疗效果、及时调整治疗方案

AHF抢救流程



病例分享—患者基本信息

- ❖ 反复胸闷6个月，加重伴气促6小时”9.17急诊入院。
- ❖ 既往史：平素体质可，糖尿病史10余年，吸烟史30余年，2包/天，至今未戒；否认酗酒史。
- ❖ 查体：烦躁不安，端坐呼吸，面色苍白，大汗淋漓、心率131次/分，血压85/60mmHg，血氧饱和度最低80%，双肺呼吸音粗，双肺可闻及大量湿啰音。心前区无隆起，心界不大，心音遥远，律齐，各瓣膜区未闻及杂音及异常心音。腹软，无压痛及反跳痛。双下肢无水肿。



心梗三项(9.17):

Tnl 0.38ng/ml

CK-MB: 4.44ng/ml

MYO 67.8ng/ml

BNP 2223.8pg/ml

初步诊断

❖ 1. 冠心病

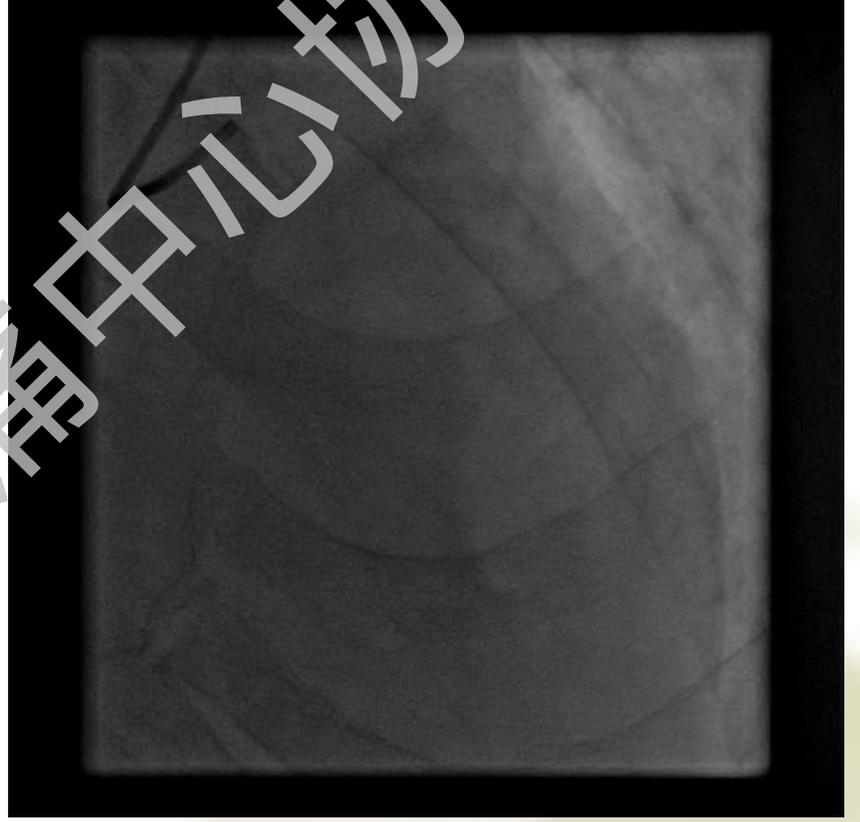
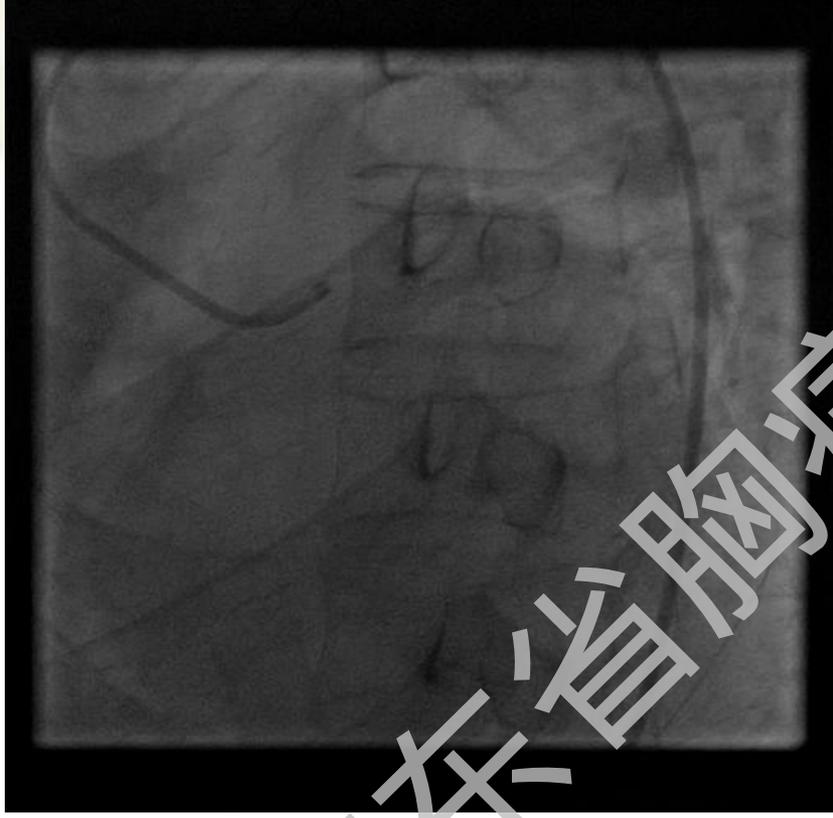
1.1 急性前壁ST段抬高型心肌梗死

1.2 急性左心衰

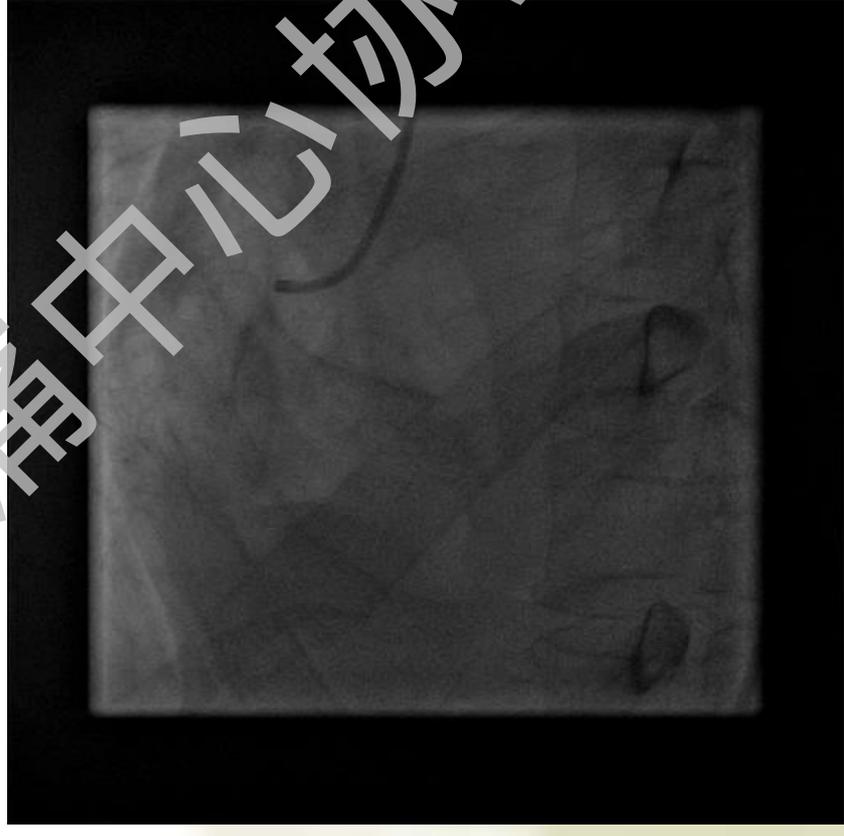
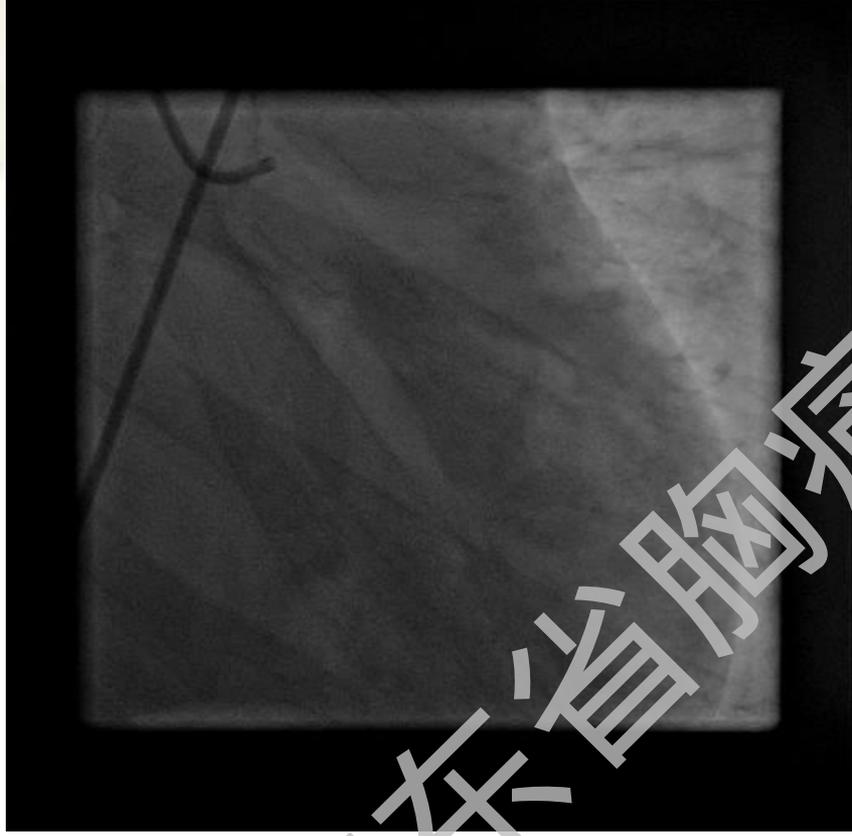
1.3 心源性休克

1.4 Killip IV级

❖ 2型糖尿病



广东省胸痛中心协会



广东省脑瘤中心会诊

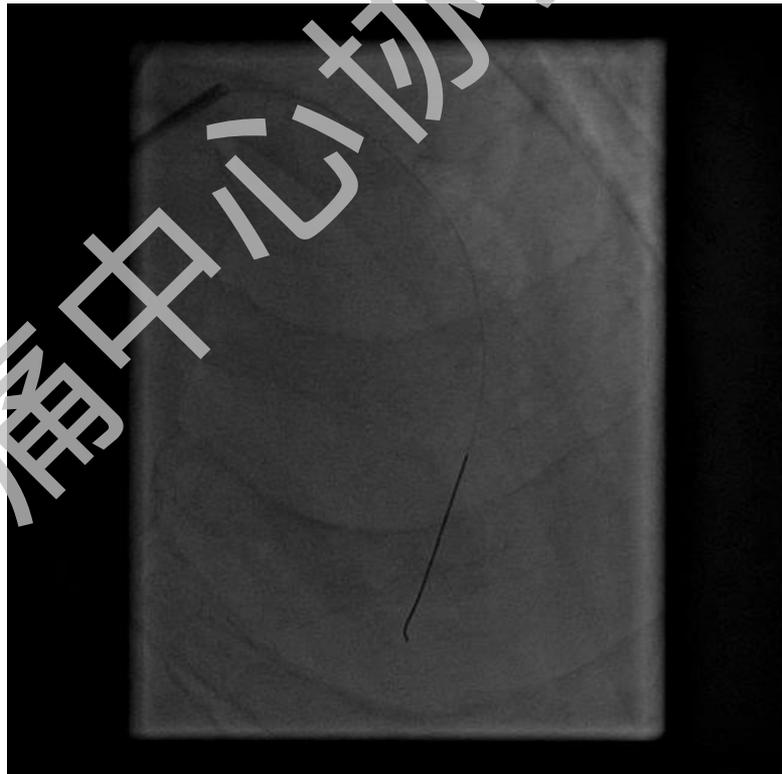
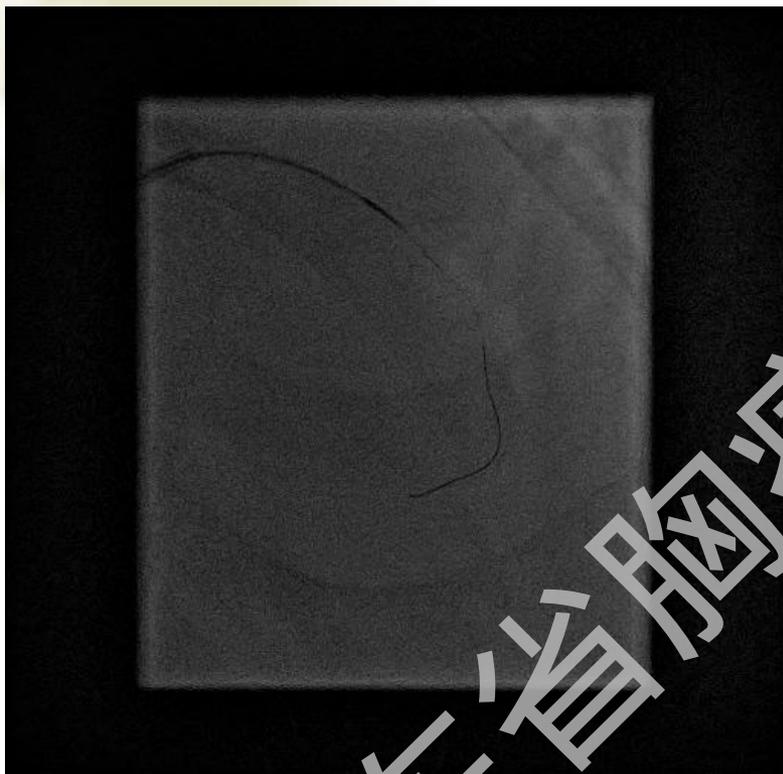
手术策略？



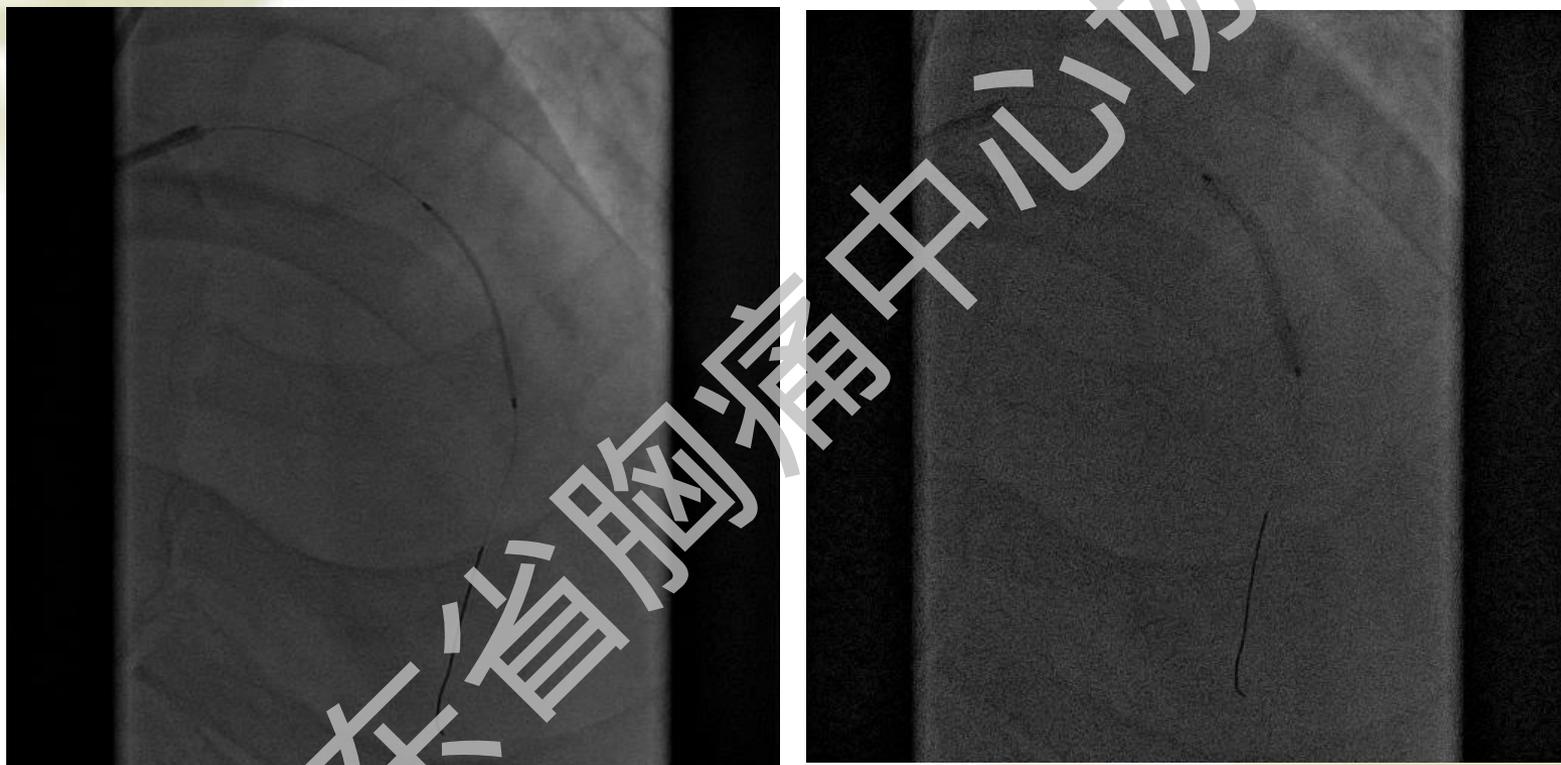
广东省胸痛中心协会

手术策略

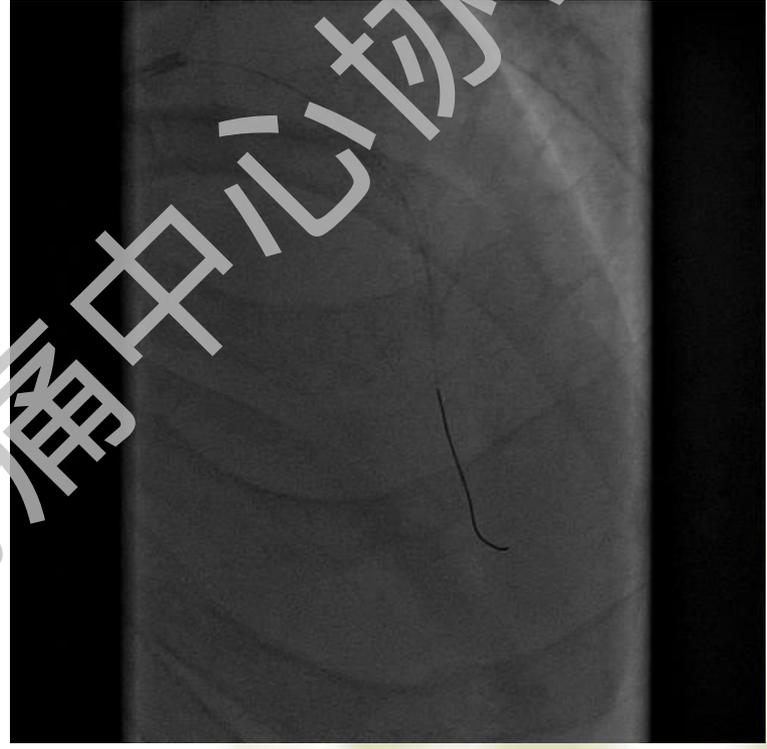
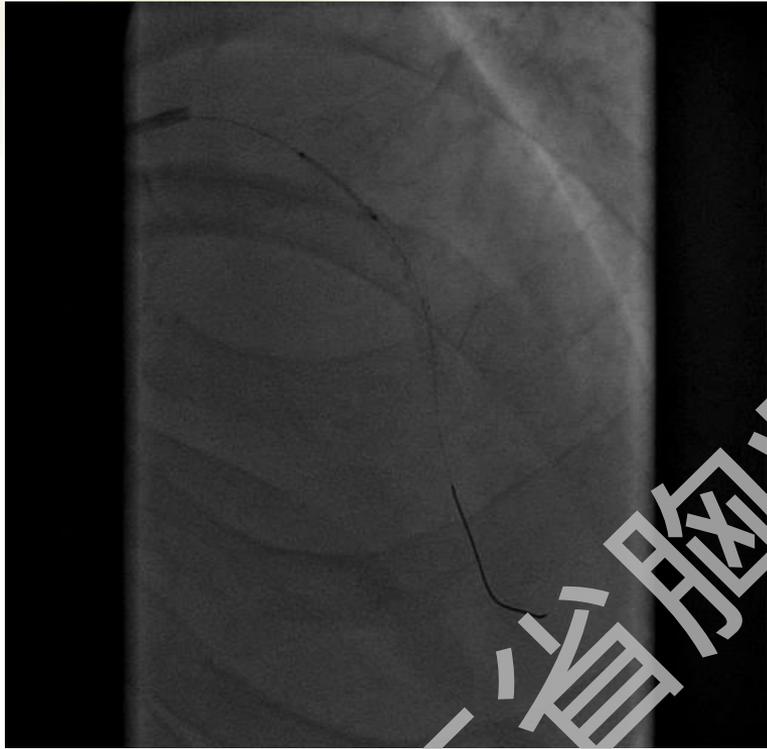
- ❖ 术前给予气管插管、呼吸机辅助呼吸支持及药眠，术中使用IABP经股动脉行介入治疗。
- ❖ 考虑前降支为罪犯病变，先开通前降支后再行右冠脉介入治疗，争取完全血运重建。



XB3.5 指引导管， Corsair穿通导管， FielderXT不能通过后换用 PILOT 150通过病变后换用Runthrough导丝。

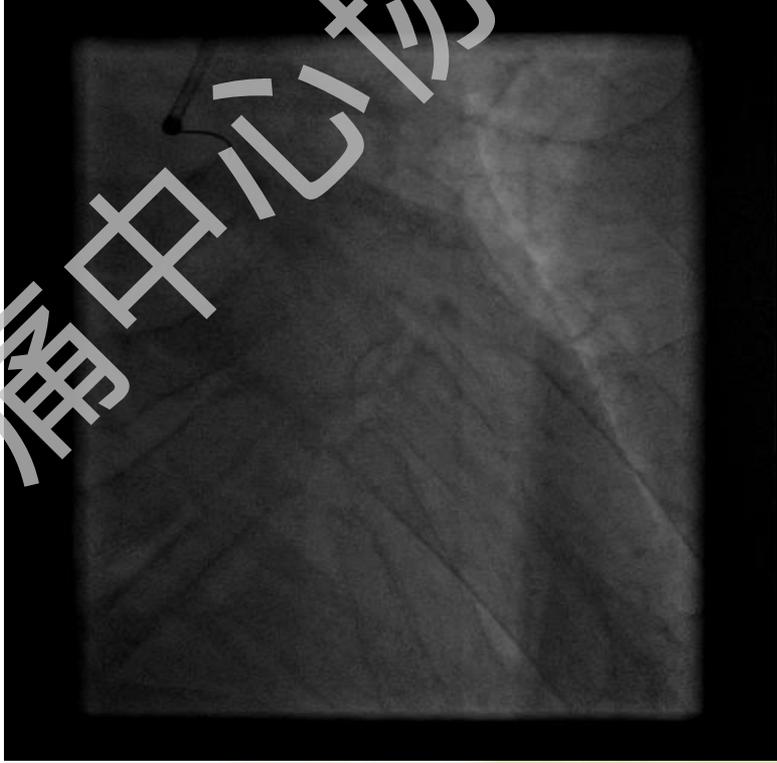


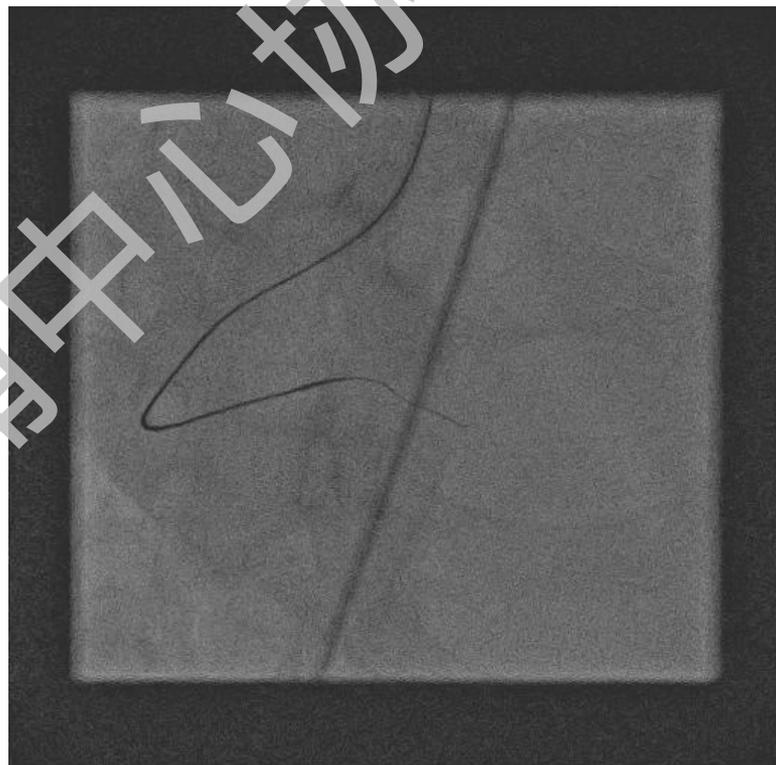
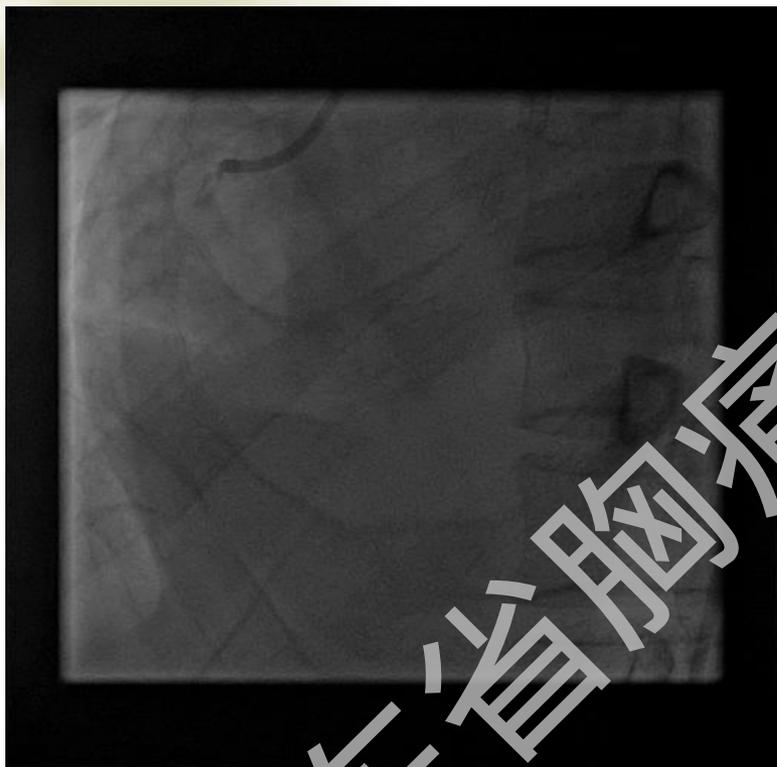
2.0mm X 20mm球囊扩张后植入XIENCETM V② 2.5mm X 33mm, 12atm释放。



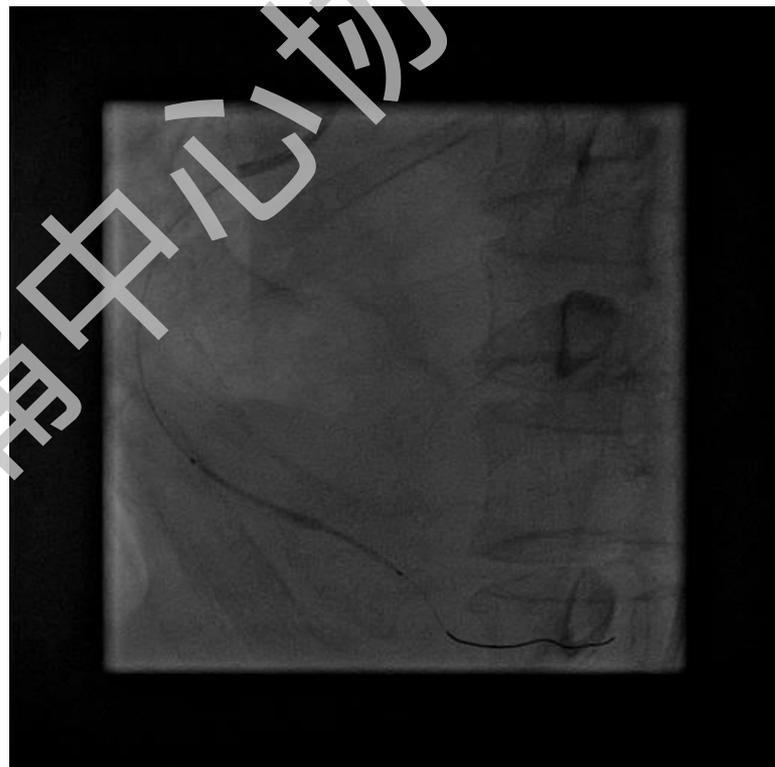
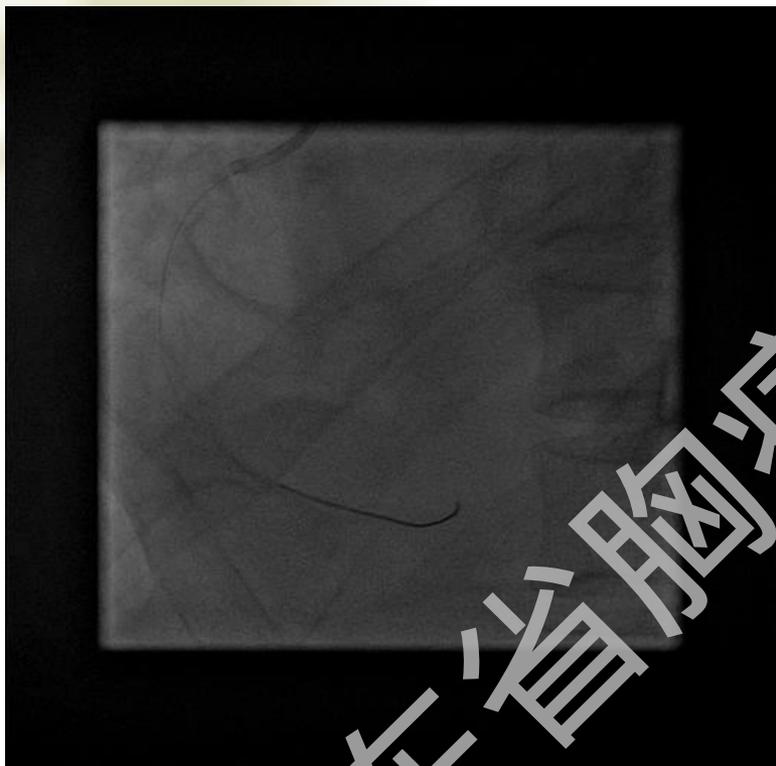
前降支串联植入XIENCETM V[®] 3.0mm X 15mm，12atm释放。

广东省胸痛中心协会

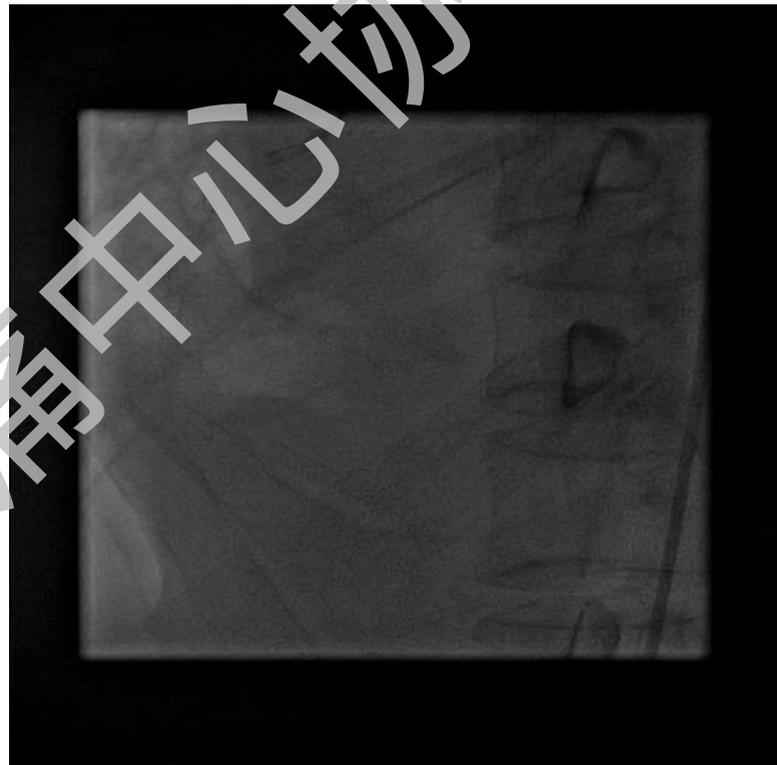
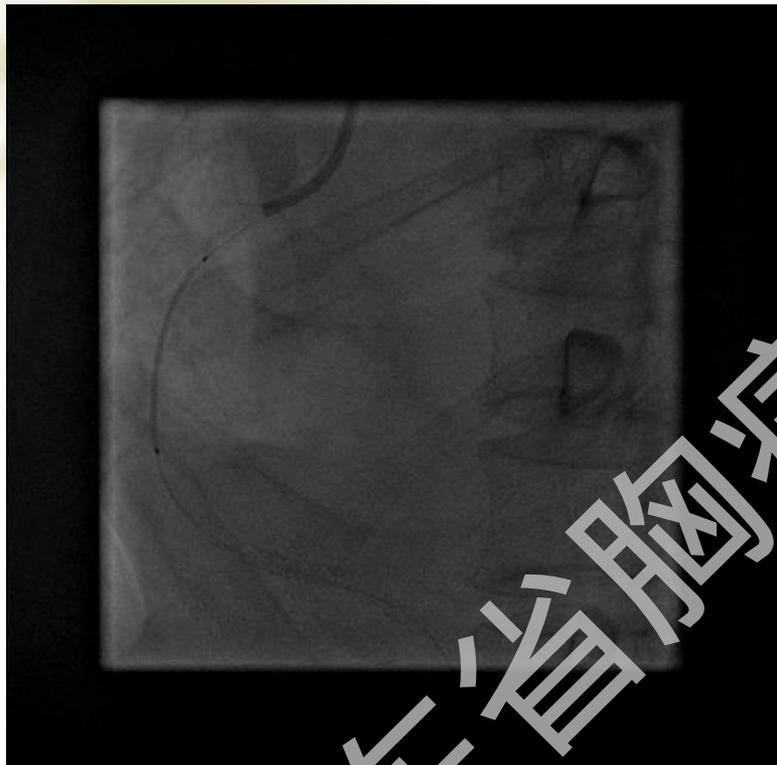




JR 3.5 6F 指引导管到位，经Corsair PILOT® 150 导丝通过病变，



2.0mm X 20mm 球囊扩张，植入微创: 2.75mm X 33mm，释放压力12atm



于右冠脉近段植入[微创3.0mm X 33mm 释放压力12atm

心脏超声（9.26）

- ❖ LVDd 60mm
- ❖ 前间隔及左室前壁（中间段以下）室壁稍变薄，搏幅明显减低，左室心尖部室壁瘤形成：瘤宽25mm，瘤深10mm。瘤内未见血栓形成。左室下壁（基地段以下）室壁厚度正常，搏幅减低。余左室各壁各节段室壁厚度、搏幅正常。
- ❖ 左室收缩功能(M型检测):EF=40%(正常值54%—80%),FS=20%(正常值27%—48%)。

术后

- ❖ 术后给以强心、利尿、抗炎及对症治疗
- ❖ 9.20 拔除气管插管
- ❖ 9.22 拔除IABP
- ❖ 9.29 出院

体会

- ❖ 及时准确判断病情，积极给以呼吸循环支持
- ❖ 术中开通病变血管达到完全血运重建
- ❖ 急救转运及时，开通血管距离发病时间7小时
- ❖ 本身冠脉侧枝循环形成较好

Thank you!

广东省胸痛中心协会

