



心源性休克中西医结合治疗

福建省福州中西医结合医院 林绍彬





心源性休克定义

心源性休克：是指心排血功能障碍，不能维持其全身重要脏器和组织血液供应，从而出现一系列缺血、缺氧、微循环障碍及重要脏器损害为特征的临床病理生理综合征。



心源性休克特点

- 心排量显著降低
- 收缩压 $< 80\text{mmHg}$
- 尿量 $< 20\text{ml/h}$
- 肺动脉楔压 $> 18\text{mmHg}$ ，持续半小时以上
- 周围组织低灌注：面色苍白、四肢湿冷、脉搏细弱



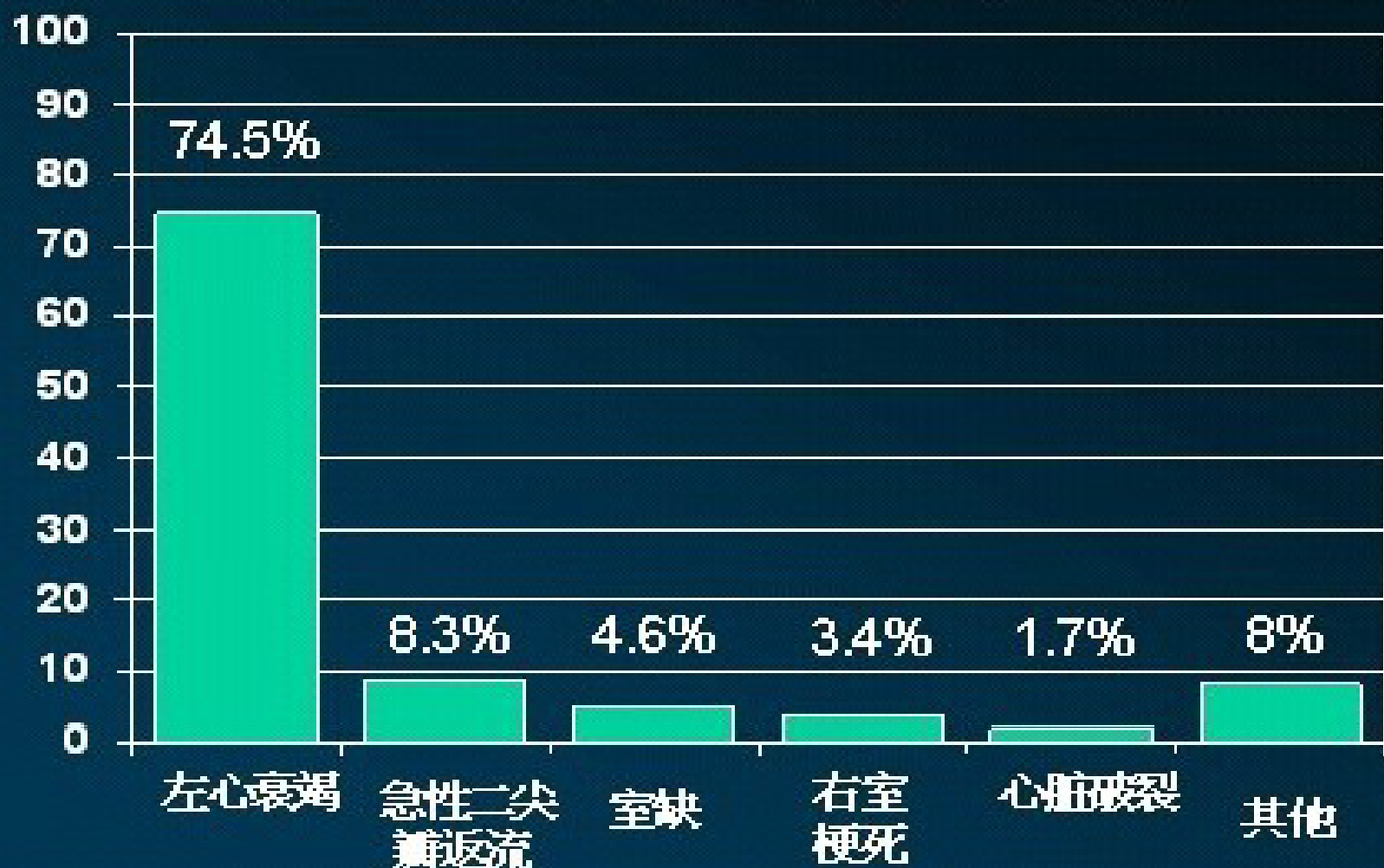
心源性休克病因

- **广义的心源性休克：**
 - 指各种原因引起的心源性休克
 - 心肌病变：心梗、心肌炎
 - 心室射血障碍：肺梗等
 - 心室充盈障碍：心包填塞
- **狭义的心源性休克：**
 - 主要指急性心肌梗死并心源性休克



心源性休克的病因

SHOCK Trial and Registry (N=1160)



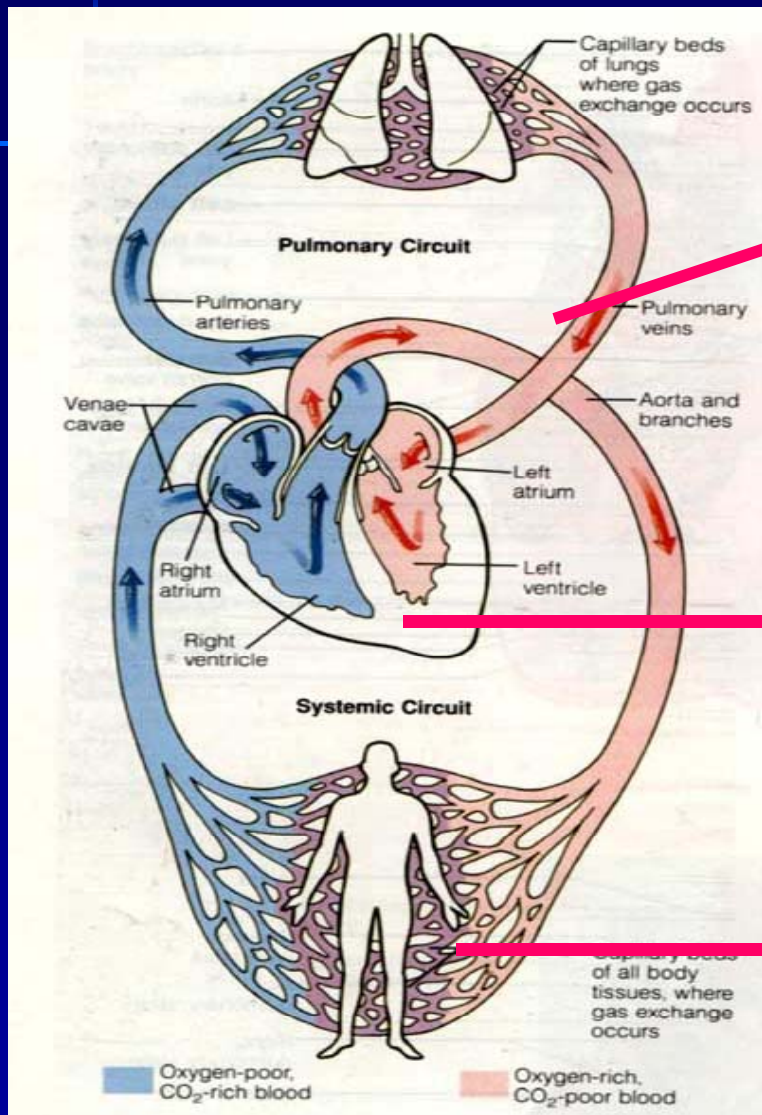


心源性休克的发生率和死亡率

- 急性心肌梗死并发心源性休克的发生率约2.5% ~ 20%
- 住院病死率从1975年的73.7%升高至1988年的81.7%
- 90年代以后,病死率仍高达60%以上
- 而成功的冠状动脉血运重建术可使心源性休克患者的病死率降至40%-50%;



病理生理机制 — 始动环节



血容量 ↓

心泵功能障碍

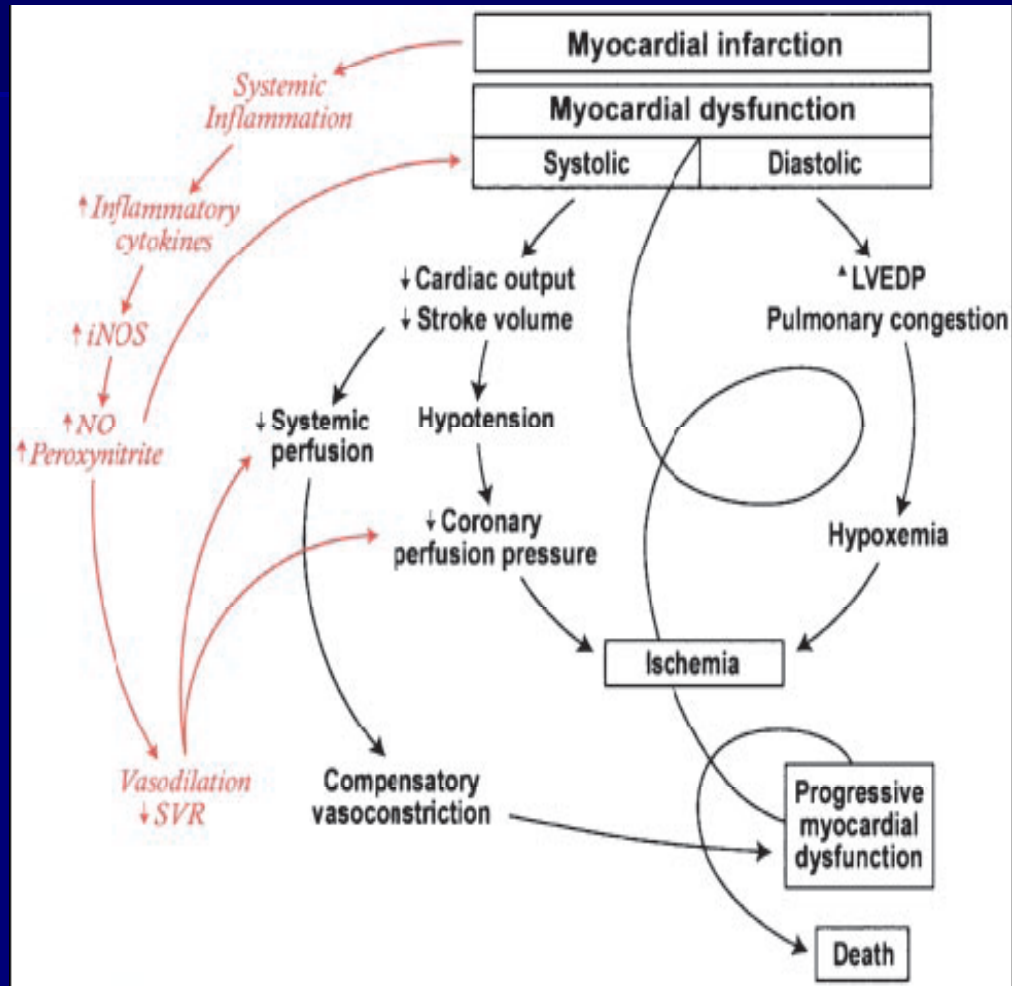
血管容量 ↑
(血管张力 ↓)

休克



心源性休克病理生理

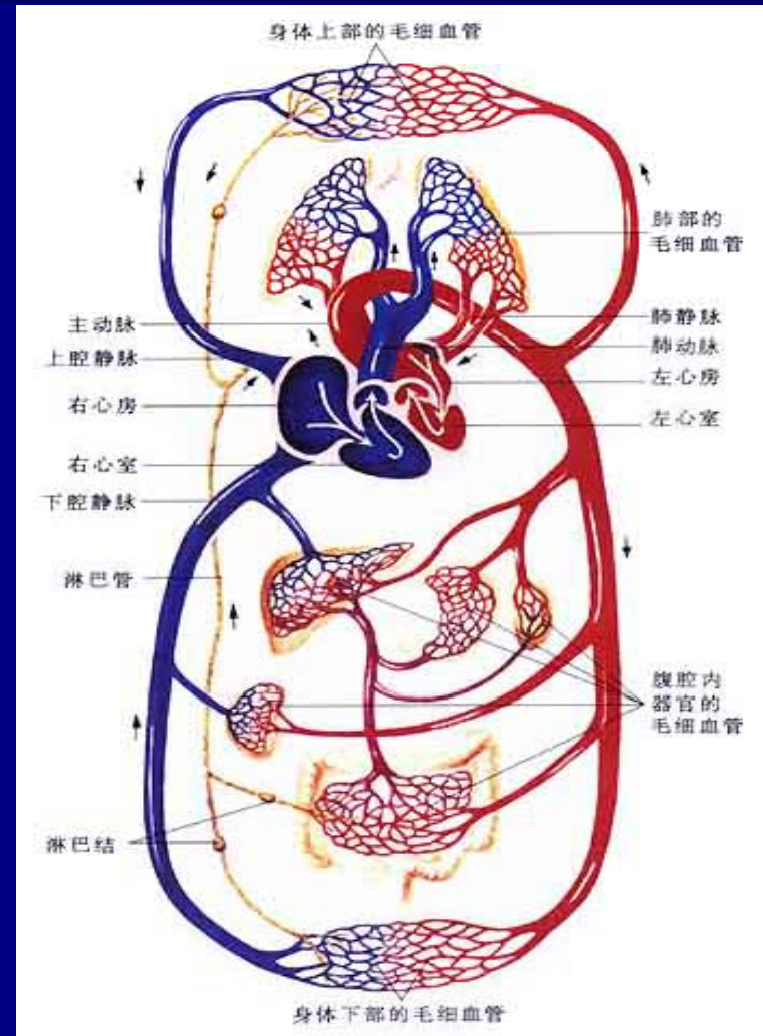
- 当较大面积左室心肌梗死时，心脏泵功能障碍，心输出量下降，导致心肌和冠状动脉灌注不良；
- LVEDP增加，降低了冠脉灌注；
- LV壁张力增加，增加心肌耗氧量；
- 乳酸堆积，恶化了心肌能量代谢；
- 诱导性NO合酶上调，NO及过氧亚硝酸盐增多，致休克。





心源性休克临床表现

- 血压降低；收缩压小于80mmHg
- 心、脑、肝、肾、皮肤粘膜等各脏器供血不足的表现；
- 基础（心脏）病的表现。

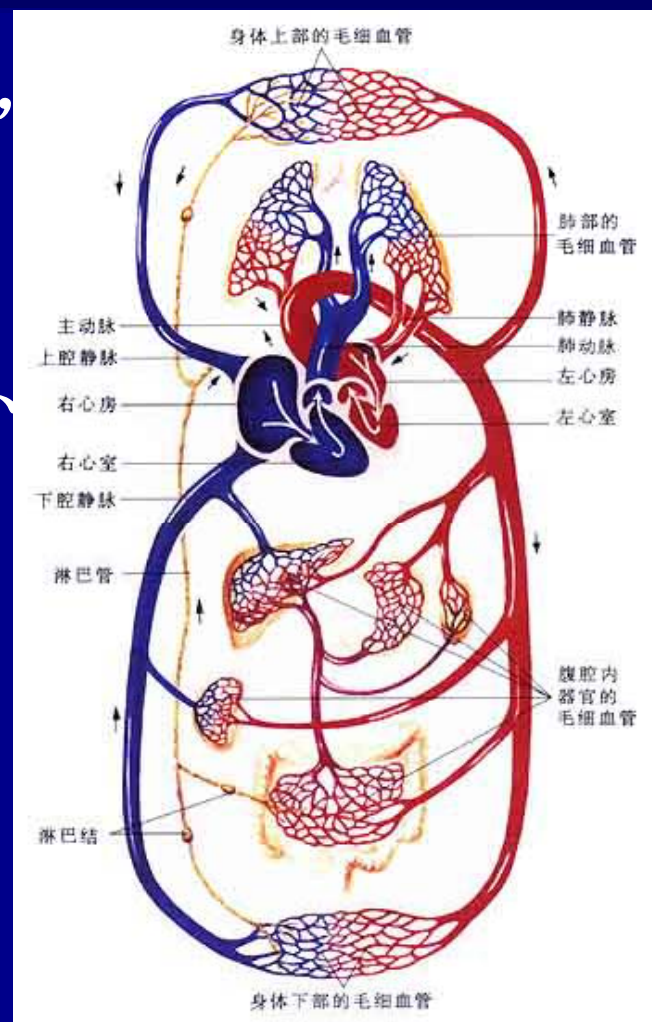




休克早期（代偿期：少灌少流）

症状：烦躁不安、焦虑或激动，
恶心、呕吐，心悸、
气促感，尿量减少

体征：神清，面色及皮肤苍白、
口唇和甲床略带紫绀，
皮肤冷汗、肢体湿冷。
脉搏有力。血压正常
或偏高，脉压减小
心脏病的症状及体征

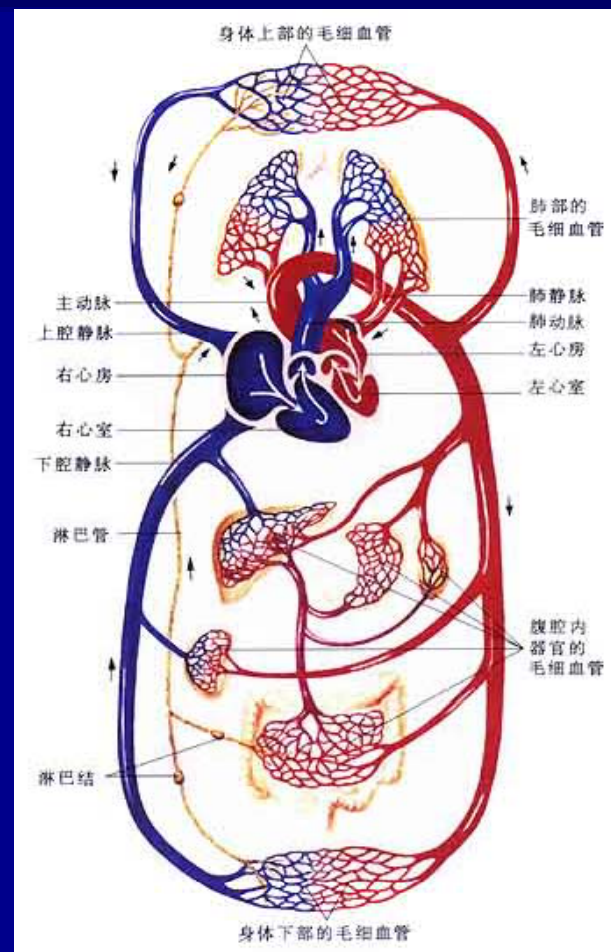




休克中期（失代偿期：灌而少流）

症状：口渴、尿量减少
（ $<20\text{ml/h}$ ），软弱无力、
表情淡漠、反应迟钝、
意识模糊

体征：神清、重者昏迷，浅静
脉萎陷、皮肤花斑状、
四肢冰冷，呼吸促、
脉搏细速， $\text{SBP} \downarrow 80\text{mmHg}$
以下，脉压 $< 20\text{mmHg}$
心脏病的症状及体征



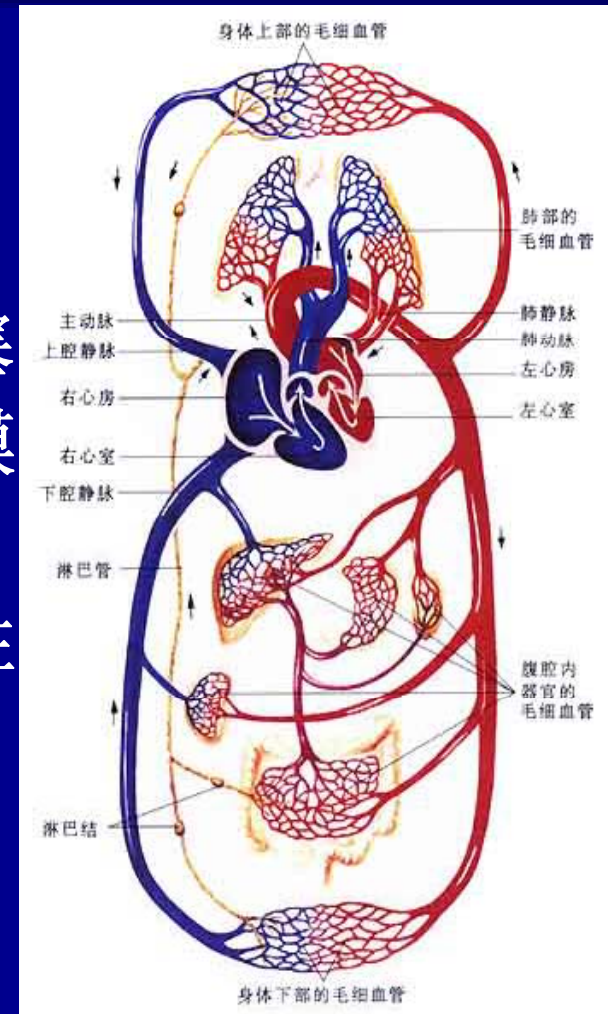


休克晚期（不灌不流）

症状：DIC 时可有各脏器广泛性出血表现，如咯血、消化道出血和血尿等。

体征：全身出血体征；也可见栓塞征象，如肺实变体征或胸膜磨擦音；偏瘫、瞳孔异常，肾区叩痛，皮肤紫绀和干性坏死等。

心脏病的症状及体征





心源性休克诊断标准

低血压

- 原血压正常者，收缩压 $\leq 10.7\text{kPa}$ （80mmHg），舒张压 $< 8.0\text{kPa}$ （60mmHg）
- 原有高血压者，收缩压 $< 12.0\text{kPa}$ （90mmHg），持续半小时以上；
或从原水平降低30%以上；
或血压下降 $\geq 10.7\text{kPa}$ （80mmHg）



心源性休克诊断标准

组织低灌注

- 神志不清、表情淡漠、烦躁
- 面色苍白、四肢冰冷、大汗淋漓、肢端发绀
- 脉搏快而细
- 尿量 $< 20\text{ml/h}$ 或 $< 400\text{ ml/d}$
- 呼吸浅促
- 临终前有呼吸不规则或暂停表现
- 肝肾功能障碍和高乳酸血症表现



心源性休克诊断标准

血流动力学改变

- 心脏指数 (CI) $< 2.2\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$
- 肺动脉楔压 (PCWP) $> 2.4\text{kPa}$ (18mmHg)
- 中心静脉压 (CVP) $> 1.18\text{kPa}$ (12cmH₂O)



心源性休克诊断标准

排除其他原因所致血压下降

- 严重心律失常
- 血容量不足
- 代谢性酸中毒
- 剧烈疼痛
- 应用抑制心肌的药物
- 出血性休克
- 过敏、感染等



右室心肌梗死合并心源性休克

特点

- 为右室收缩功能不全，致左室充盈压不足，搏出量降低，血流动力学异常或影像改变：
- 肺毛细血管嵌压 $< 15 \text{ mmHg}$
- 心脏指数 $\leq 2.2 \text{ L /min} \cdot \text{m}^2$
- X线胸片肺野清晰，无肺淤血的影像学改变



右室心肌梗死合并心源性休克

临床表现

- 右心功能不全:颈静脉怒张, Kussmaul征阳性(深吸
气时颈静脉怒张)
- 心源性休克表现
- 无呼吸困难, 肺内无啰音

心电图

- 右胸相应导联ST段抬高、病理性Q波



右室心肌梗死合并心源性休克处理

- 快速扩容、增加右室充盈压
- 血流动力学检测
- 根据PCWP调节补液量和速度
- 避免使用减轻心脏容量负荷的药物



心源性休克鉴别诊断

- 与其他原因休克如低血容量性、血管扩张性休克作鉴别, 排除二尖瓣反流和其他机械性并发症, 如室间隔穿孔、心脏破裂导致心包填塞。
- 与其他类似心源性休克表现的疾病作鉴别, 如急性出血性坏死性胰腺炎、肾上腺危象、糖尿病酮症酸中毒等
- 与急性心梗表现相似的疾病作鉴别, 如主动脉夹层等



治疗原则

- 首先治疗原发病, 按2010中国AMI指南进行
- 溶栓、PCI、CABG
- 主动脉内球囊反搏术 (IABP)
- 对症处理及支持疗法
- 治疗并发症
- 防治MODS、DIC及继发性感染



一般治疗

- 吸氧、休息、镇静、止痛
- 监测血压、中心静脉压、PCWP
- 呼吸支持：面罩、无创性机械通气、气管插管、气管切开
- 补充血容量，根据中心静脉压结果调整输液量，24小时内液体总量应控制在1500~2000ml
- 纠正酸碱失衡和电解质紊乱
- 控制心律失常



治疗关键

- 纠正泵衰竭
- 增加心排量
- 改善微循环
- 保护重要脏器功能
- 升压、改善心功能
- 增加组织灌注



心源性休克治疗 (ESC 2008指南)

建议	推荐级别	证据水平
早期血管重建	I	B
IABP	I	C
多巴胺	II b	B
多巴酚丁胺	II a	C
肺A导管	II b	C



介入治疗 (2010.9 ESC)

早期血管重建治疗的选择

■ 1-2支病变

} 相关血管

中等严重度的三支病变 **PCI治疗**

■ 左总干病变 根据条件选择**PCI或CABG**

■ 严重三支病变 选择**CABG**



冠状动脉血运重建术

- 冠状动脉介入治疗（PCI）
- 冠状动脉搭桥术（CABG）
- 使心源性休克者病死率降至40%-50%



心源性休克院内死亡率与PCI 早期应用关系

0-3h (737例)	死亡率43.7%
3-6h(359例)	死亡率44.9%
6-12h (139例)	死亡率54%
12-24h (95例)	死亡率57.9%

AMI 6hr后PCI, 心源性休克死亡率上升



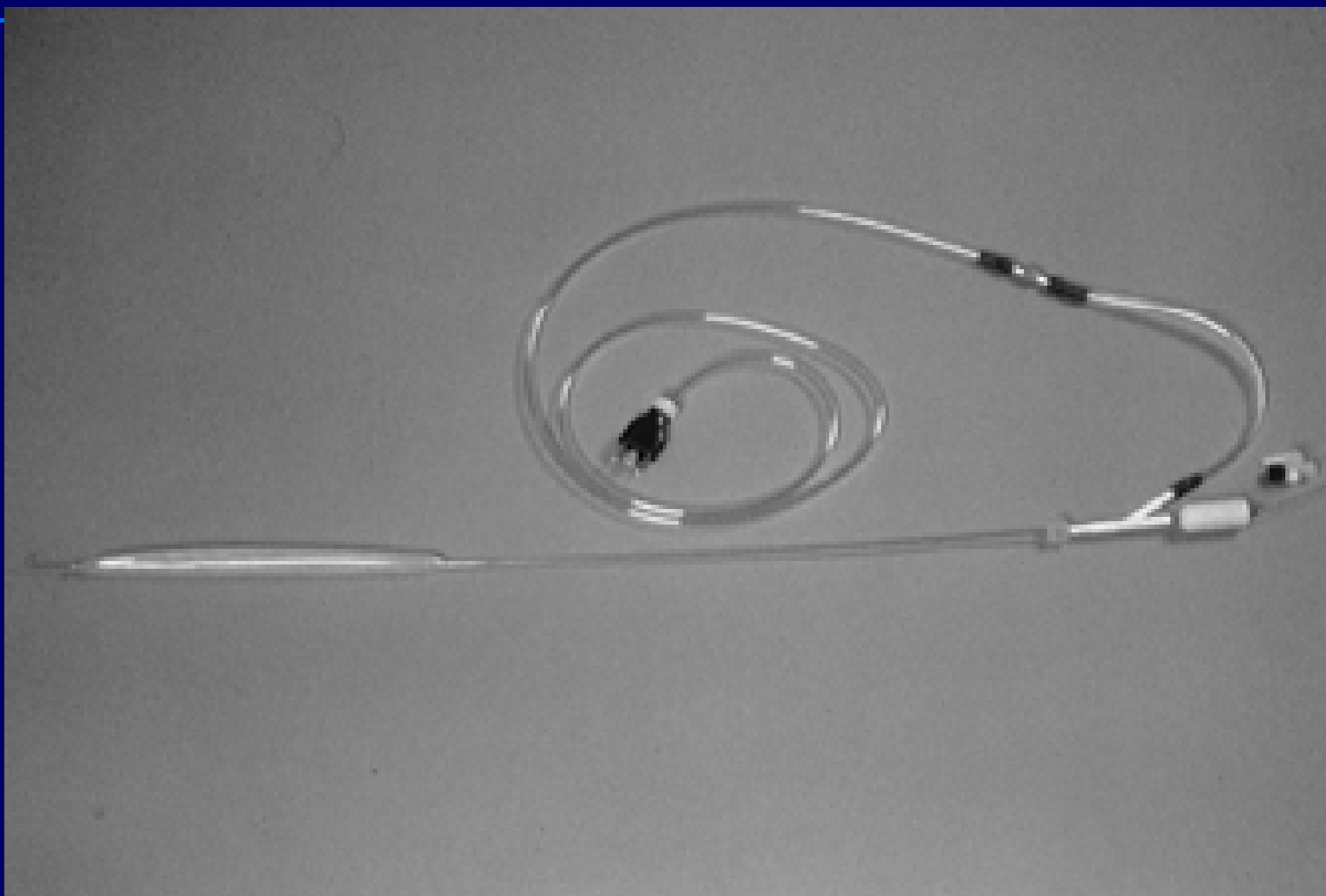
存活率与血管重建关系

1994-96年	血管重建占 18%	休克死亡率占 72.2%
1997-98年	血管重建占 19%	休克死亡率占 67.7%
1999-00年	血管重建占 47%	休克死亡率占 56.1%
2001-02年	血管重建占 50%	休克死亡率占 46.4%
2007-08年	血管重建占 90%	休克死亡率占 38.1%

说明：随血管重建病例的增多，心源性休克死亡率显著下降



机械辅助循环：主动脉内球囊反搏术（IABP）



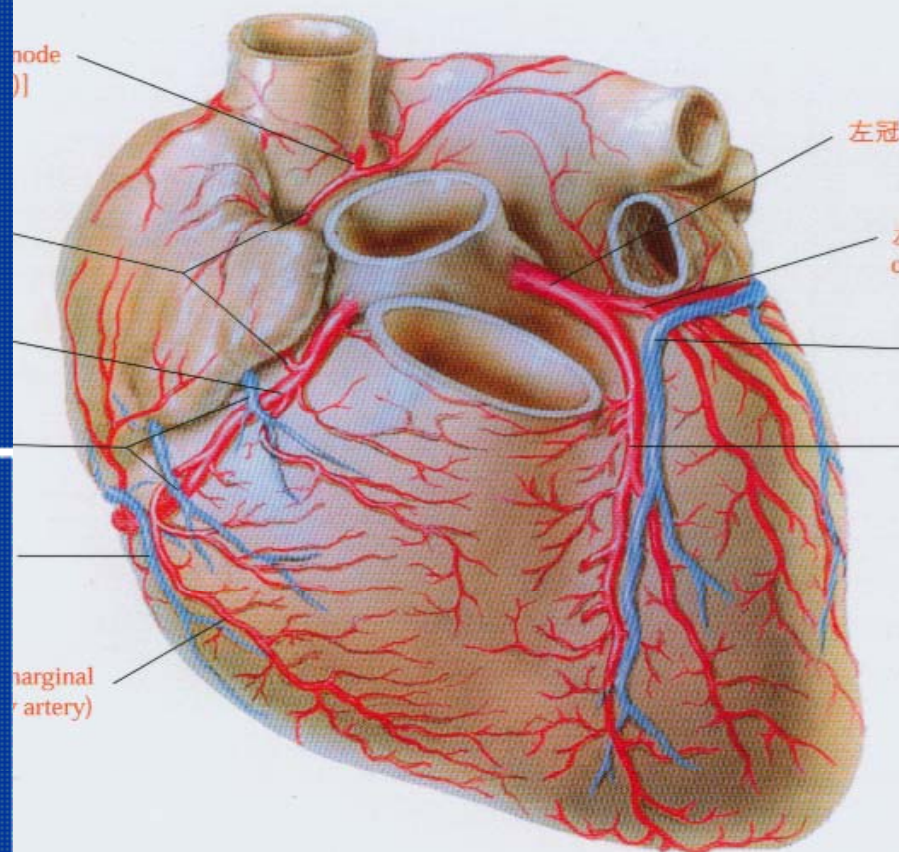
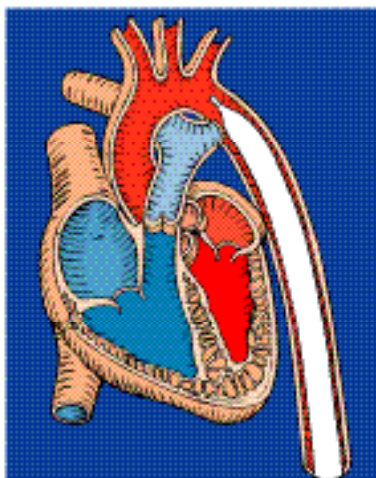
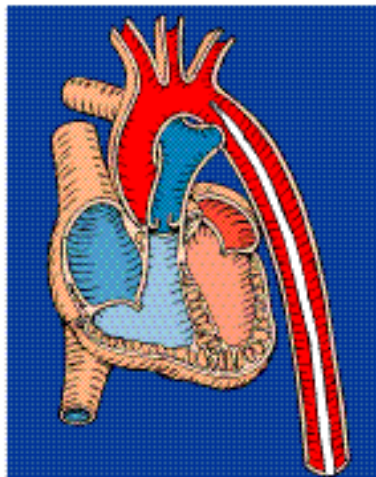
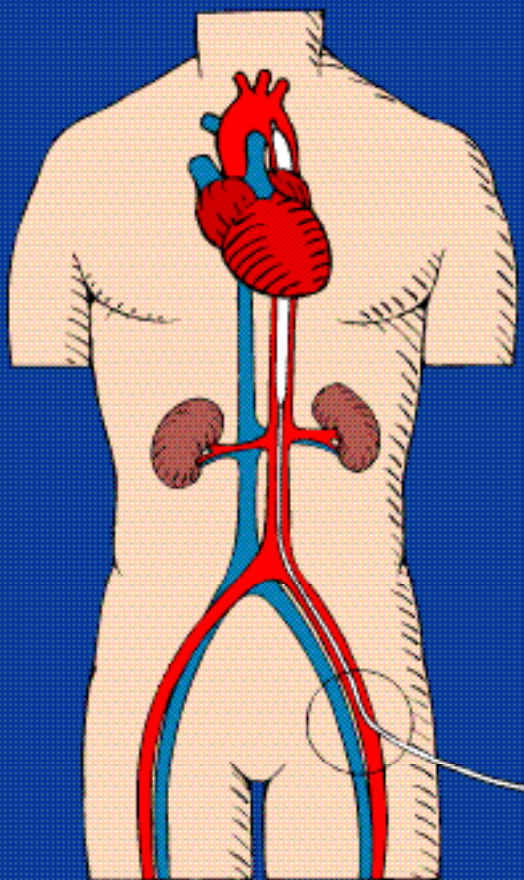


主动脉内球囊体外反搏术机理

主动脉内球囊体外反搏术(**Intra-aortic balloon counterpulsation, IABP**)做为左心室的辅助装置。**IABP**装置是由一放置于降主动脉内的球囊导管和体外控制泵相连而成，通过心电图或压力波形信号触发，使气囊交替充气 and 放气。当左室射血主动脉瓣开放后球囊放气凹陷，主动脉压力下降，左室射血阻力减小，心肌耗氧量减少，增加心输出量。



球囊反搏术原理





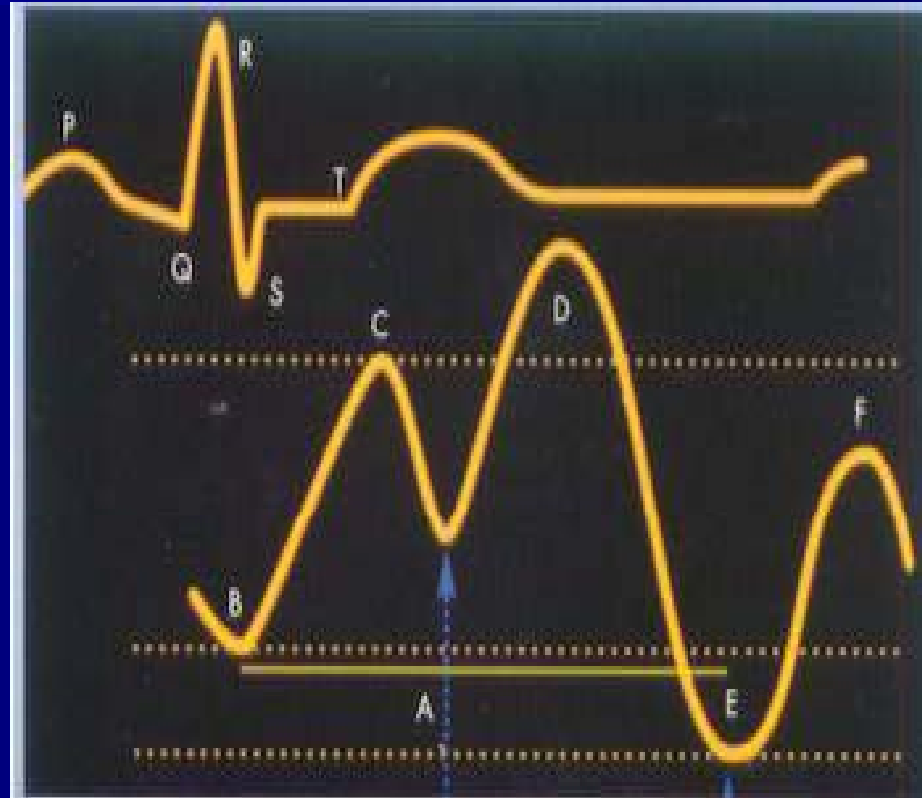
主动脉内球囊反搏术（IABP）

- 适应证：早期（4-6h）的AMI并发心源性休克
- 禁忌证：主动脉瓣关闭不全等大血管病变
严重心律失常
出血性疾病
终末期患者



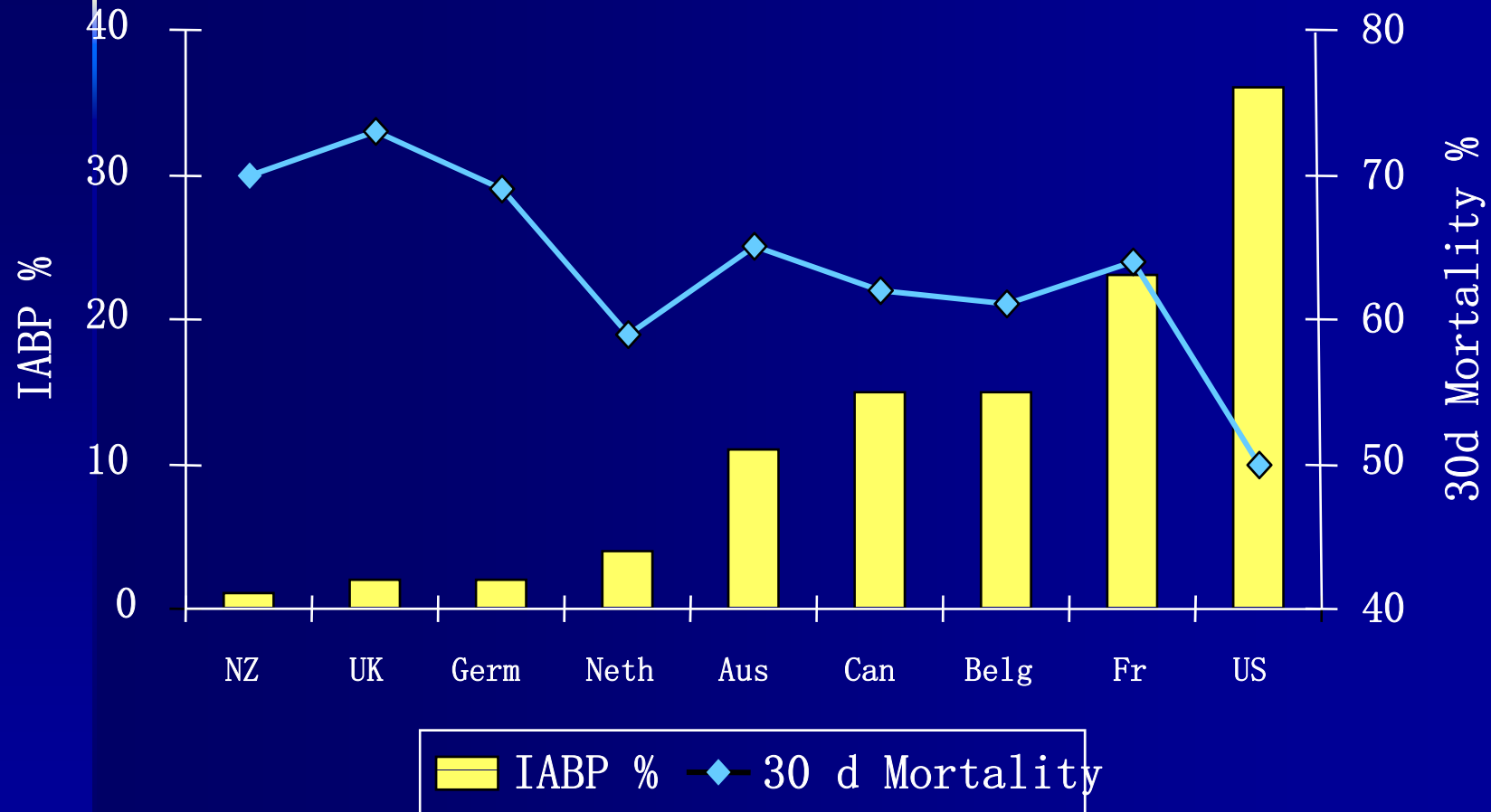
IABP的临床作用

- 可改善大部分心源性休克血流动力学状态
- 增加心输出量
10%~40%
- 心肌耗氧量降低
- 增加冠状动脉峰值血流速度
- 但单纯使用IABP并不能降低其总死亡率





IABP用于心源性休克的治疗



Hudson, MP, et al, Presented at the American Heart Association 72nd Scientific Sessions, November 1999.

Aug-11



左心辅助装置

- 左心室辅助设备借助外置的机械设备，暂时的部分的代替心脏功能，有助于组织的灌注，等待心功能恢复，打断心源性休克的恶性循环是心源性休克的重要治疗措施。



药物治疗

- 利尿剂
- 血管收缩药物
- 正性肌力
- 血管扩张剂
- 肾上腺皮质激素



血管收缩药物（拟交感胺类药）

- 多巴胺
- 间羟胺（阿拉明）
- 去甲上腺素
- 肾上腺素
- 多巴酚丁胺



血管收缩药物

多巴胺

- 小剂量 ($1\sim 3\mu\text{g}/\text{k.g. min}$)，扩张血管，改善脏器供血
- 中剂量 ($3\sim 10\mu\text{g}/\text{kg. min}$) 加强心肌收缩力，收缩皮肤、四肢肌肉血管、血压升高
- 大剂量 ($\geq 20\mu\text{g}/\text{kg. min}$) 广泛的血管收缩反应，升高血压



血管收缩药物

间羟胺（阿拉明）

常与多巴胺合用， $100-200 \mu\text{g}/\text{min}$
静滴，必要时 20mg IV



血管收缩药物

去甲肾上腺素

- 仅适用于：严重血压下降，用多巴胺等药物仍不能纠正
- 外周阻力减低性休克者
- 以1-8mg + 500ml液体静滴。



血管收缩药物

肾上腺素

- 主要用于多巴胺多巴酚丁胺无效且血压低时
- 一般以0.05-0.5ug/kg.min.静滴



血管收缩药物作用机理

	β_1	β_2	α	多巴胺受体
多巴胺	++ (中等剂量)	+	+	+(仅低剂量)
间羟胺	++	+	++	
多巴酚丁胺	+++	+	+	
去甲肾素	++	+	+++	
肾上腺素	++	++	++	



血管加压素

- 有很强的血管收缩作用。尚无研究证明加压素能降低心源性休克死亡率
- 最近一项研究显示，联合应用肾上腺素和加压素可提高复苏成功率，但无法改善长期生存



血管收缩药物存在的问题

去甲肾上腺素

升高平均动脉压但不改善微循环

肾上腺素

激动 α 和 β 受体增加心指数，但加快心率、降低内脏血流灌注

多巴胺

用于心源性休克增加病死率（SOAP、SOAPII研究）

多巴酚丁胺

加快心率

异丙肾上腺素

增加组织耗氧量



正性肌力药物

西地兰（强心甙类）

- 通常在急性心梗发生24h后应用
- 0.2-0.4mg 稀释后静注



正性肌力药物（非洋地黄类）

多巴酚酞胺

- 增加心肌收缩力，增加心输出量
- 增加心率，增加心肌耗氧量
- 一般以120-240mg + 500ml 液体静滴
- 以 $2-5\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ 速度开始，渐增至 $5-10\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ，视病情调整剂量和速度



正性肌力药物（非洋地黄类）

米力农

- 磷酸二酯酶抑制剂，
- 增加心排血量和扩张外周血管
- 促心律失常作用
- 重症心衰中增加死亡率
- 尽管在严重心衰、术后病人已广为应用，但对MI后心源性休克尚无研究
- 5- 10mg 静滴或静注



新正性肌力药物（非洋地黄类）

左西孟坦(Levosimendan)

- 钙增敏剂，起正性肌力和外周扩血管作用
- 可引起严重低血压
- 使用中并不优于多巴酚丁胺
- 在心源性休克应用中的安全性、有效性有待进一步研究



新抗心源性休克药物

iNOS抑制剂—Tilarginine

- 诱导型一氧化氮合成酶 (iNOS)：被发现广泛地参与趋炎因子表达和反应性氧化产物 (ROS) / 反应性氮化产物 (RNS) 的产生, 从而进一步证明了一氧化氮在炎症病理发生发展中的关键作用。
- **iNOS抑制剂**应用, 未能显出对心源性休克有益的作用



正性肌力药物效应

	HR/致心律失常	SBP	PCWP	后负荷
多巴胺	↑ ↑	↑ ↑	↑	↑ (中-大剂量)
多巴酚丁胺	↑	↑	↓	↓ (低剂量)
去甲肾上腺素	↑	↑ ↑	↑	↑ ↑
左西孟坦	↑ ↓	↑ ↓	↓ ↓	↓ ↓
米力农	↑ ↓	↑	↓ ↓ ↓	↓ ↓



血管扩张剂

硝普钠

- 对**动静脉**有同等明显的直接扩张作用，从而降低心脏前后负荷和心肌耗氧量
- 适用于既有肺水肿（CI ↓、LEVDP ↑）又有周围组织低灌注的心源性休克患者
- 常用剂量为20-100 $\mu\text{g}/\text{min}$ ，一般从20 $\mu\text{g}/\text{min}$ 开始，疗效不明显，可每5-10min增加5-10 $\mu\text{g}/\text{min}$ ，直至显效
- 注意血压监测



血管扩张剂

硝酸酯类

- 不减少每搏量和增加心肌耗氧量情况下能减少肺淤血，特别适用ACS
- 低剂量以扩张静脉为主，中大剂量也扩张动脉，包括冠状动脉
- 静脉给予硝酸甘油20ug/min起，根据血压
- 调整剂量，最大可用至200ug/min
- 注意血压监测



血管扩张剂

乌拉地尔

- 是 α 受体阻断剂
- 适用于肾功能不全者
- 剂量从 $0.3\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{min}$ 开始，根据血压可调整至 $4\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{min}$



血管扩张剂（新型）

冻干重组人B-型利钠肽（新活素）

- 新的肽类血管扩张剂
- 是一种内源性激素，有利尿作用
- 常用于对其他血管扩张药、正性肌力药和利尿药无反应或有心律失常危险的心源性休克治疗



根据CVP和BP变化的处理建议

CVP	BP	可能原因	处理建议
↓	↓	血容量不足	补充血容量
↓	N	血容量稍不足	适当补充血容量
↑	↓	心脏排血功能降低， 血容量过多	正性肌力药物，利尿，限制 输液，纠正酸中毒
↑	N	肺循环阻力增高	α肾上腺素能受体阻滞剂
N	↓	心脏排血功能降低 伴周围静脉收缩或 血容量不足伴周围 静脉收缩	5~10min快速补液100~200ml 如CVP不↑或↓，提示血容量 不足；如CVP立即上升3~5cm H ₂ O,提示心脏排血功能降低

正常值：CVP 6~12cmH₂O；BP 90~140/60~90mmHg



根据PCWP、BP和CI变化的处理建议

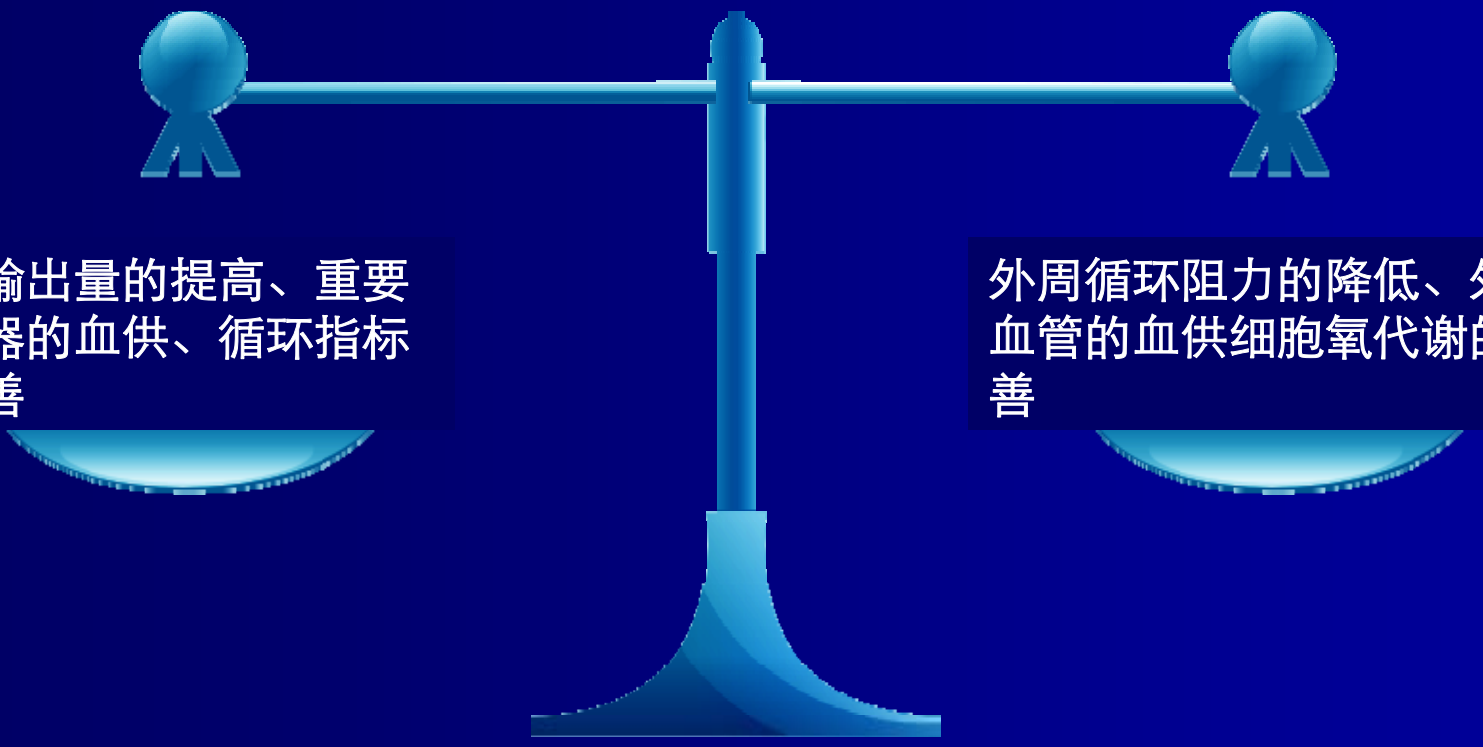
PCWP	BP	CI	可能原因	处理建议
↓	↓	↓或N	血容量不足	补充血容量
稍↑	↓	↓	左心排血功能开始减退	小心补液，防止肺水肿发生
↑	↓	↓	左心排血功能不全	正性肌力药物，限制输液，纠正酸毒或用血管扩张药
↑	N	N	血容量过多	停止补液，利尿
N	↓	N	周围血管张力不足	停止补液利尿升压

正常值：PCWP 12~18mmHg；CI 2.2~4.2L/min·m²



血管活性药物是休克复苏 重要循环支持手段

而现有血管活性药物难以同时兼顾：



心输出量的提高、重要脏器的血供、循环指标改善

外周循环阻力的降低、外周血管的血供细胞氧代谢的改善



Peter Safar教授

1989年，现代CPR创始人Peter Safar 教授在对中国CPR事业给予充分关注和肯定的同时提出：
世界正以极大的期望注视着中国，以便了解这个已经能够建立生机勃勃和组织良好社会体系人口最多的国家将如何发展现代急救和复苏医学的潜力，并与传统的医学相结合！

中医药？急救？潜力？



概述

心源性休克属中医的“厥证”、“脱证”范畴。

阴阳之气突然离决，不能复返 病机

“气复返则生，不返则死” 《素问·调经论》

生死关头，救阳为急

益气固脱，回阳救逆



治则



辨证论治

气虚血瘀证：身疲乏力，胸部刺痛，痛引肩背，汗出气短，心悸，动则尤甚，语气低微，唇面淡白或青灰，舌质紫黯，苔薄白腻，脉涩或结代。

- 治法：益气活血化瘀
- 方药：补阳还五汤加减
- 黄芪，当归、川芎、地龙、赤芍、桃仁、红花、红参
- 加减：胸痛甚者加郁金、香附、三七；见有阳虚怕冷者加桂枝、山茱萸；见兼有津液不足者加黄精、玉竹、沙参；肢体浮肿者加茯苓、白术、苡米



辨证论治

气滞血瘀证：膻中刺痛时作，胸闷憋气，肢冷汗出，唇面青紫，舌质紫黯，苔薄白，脉涩结代

■ **治法**：理气活血化瘀

■ **方药**：血府逐瘀汤加减

川芎、枳壳、红花、桃仁、赤芍、当归、牛膝、川朴、丹参

加减：血瘀者加蒲黄、五灵脂、三七、血竭、没药、乳香等



辨证论治

痰浊瘀阻证

胸痛胸闷，恶心，纳呆，倦怠身重，苔腻或厚浊，脉滑而实

■ **治法：**化痰通阳宣闭

■ **方药：**温胆汤加减

法夏、茯苓、白术、陈皮、枳壳、川朴、竹茹、甘草

■ **加减：**痰热者加用黄连；痰浊内阻，气闭胸阳，可适当加用芳香化浊开窍药，如苏合香、檀香、青木香、沉香；有瘀血者加桃仁、红花等。



辨证论治

心阳虚脱证：心痛，短气，大汗出，四肢冷，面色苍白，甚至昏厥，舌淡苔白，脉细沉欲绝或结代

■ **治法：**回阳固脱救逆

■ **方药：**参附龙牡汤加减

附子、红参、炙甘草、生龙骨、生牡蛎、黄芪、五味子、肉桂

■ **加减：**肾阳虚脱，阴火上炎，症见汗出肢冷，面色青紫，咳喘倚息，咯血，加沉香、参三七粉，并调服黑锡丹，以温肾纳气、回阳固脱



辨证论治

痰蒙心窍证

心悸，神志恍惚，躁动不安，或表情淡漠，意识朦胧，昏睡，或抽搐，舌淡胖，脉促或滑

治法：化痰开窍

方药：菖蒲郁金汤加减



辨证论治

阴竭阳脱证

身热肢冷，汗出如油，或大汗淋漓，躁扰不安，气喘息微，皮肤干涩，心音微弱， 血压下降，脉微而数或结或促

治法：固阴回阳

方药：生脉散和参附汤加减



辨证论治

痰热动风证：

心悸，胸闷，喘咳痰鸣，痰稠色黄，躁动不安，抽搐，神昏谵语，舌质暗红，苔黄腻，脉促或弦滑

治法：清热化痰熄风

方药：安宫牛黄丸



中药制剂应用

参附注射液

- 由红参、附子、黄芪组成
- 增加心排量而提高平均动脉压
- 增加每搏输出量，不增加心率，降低血管阻力和肺循环阻力
- 特点：与多巴胺相比，参附注射液能明显节省能量
(多巴胺通过升高外周阻力，增加全身血管阻力和心率)



中药制剂应用

生脉注射液

- 由红参、麦冬、五味子组成；
- 具有非洋地黄正性肌力作用，增强心肌收缩力，减慢心率，降低外周血管阻力，减轻心脏负荷，增加心排血量作用
- 降低血液粘度和血小板聚集，减少纤维蛋白原，促进纤溶过程，抑制血栓形成
- 改善微循环，具有抗失血性休克作用
- 降低血浆PGE水平，维持血管平滑肌张力和降低炎症反应，激活吞噬功能，抑制IgE介导的体液免疫提高机体活力和肝脏能量代谢



中药制剂应用

血必净注射液：

- 由赤芍、川芎、丹参、红花、当归等组成
- 有活血化瘀、疏通经络、溃散邪毒作用
- 有效拮抗细菌毒素、降低血中内毒素水平、调节免疫及炎症介质、改善循环、保护血管内皮功能等
- 能明显降低外周血降钙素原、C反应蛋白和白细胞水平
- 适合用于治疗心源性休克并MODS的治疗



中药制剂应用

麝香保心丸

- 调节血脂
- 保护血管内皮
- 抑制血管壁炎症
- 恢复能量代谢
- 稳定易损斑块
- 血管再生作用
- 有预防及治疗心肌梗死的作用



中药制剂应用

速效救心丸

- 由川芎、冰片等组成
- 既有西药高效、速效的特点，又有标本兼治、毒副作用小的优势
- 镇静止痛，改善微循环，降低外周血管阻力，减轻心脏负荷，改善心肌缺血
- 有行气活血，祛瘀止痛，增加冠脉血流量，缓解心绞痛功效
- 适用于冠心病，心绞痛



中药单方制剂的应用

独参汤：

- 适用于气虚阳虚明显者
- 红参或西洋参10-15g急煎，立即服下或管喂或小口频服，



小结

- 原发病的治疗
- 水电解质酸碱平衡及重要脏器的保护
- 持续血流动力学监测
- 血管活性药物的合理使用
- 冠状动脉血运重建术（PCI、CABG）
- 主动脉内球囊反搏（IABP）的应用
- 左心辅助装置
- 中医、中药治疗



谢谢!

