博爱 崇德 求精 奋进

重症急性冠脉综合症患者的安全转运

中山大学孙逸仙纪念急诊科
蒋龙元



中山大学孙逸仙纪念医院
Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University

广东省胸痛中心联盟

急性冠脉综合征的特点和表现

急性冠脉综合征(ACS)是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂或侵蚀，继发完全/不完全闭塞性血栓形成为病理基础的一组综合征。

ACS类型

不稳定性心绞痛

急性心肌梗死（AMI）

猝死

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

急性冠脉综合征的特点和表现

缺血性胸痛（突发性）

胸骨后、压榨性、时间＞**20min**

排除主动脉夹层、肺动脉栓塞、胆石症……

无痛型**AMI**

症状不典型的**AMI**（如突发呼吸困难……）

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

时间就是心肌，时间就是生命

重症ACS患者的转运基本任务：

在尽可能安全的情况下尽早送入上级医院开展冠脉再灌注治疗。

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

ACS病人的救护车转运

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

ACS病人的救护车转运目标

在患者知情同意下，快速、准确地将患者转送至医院，首选转运至可以开展急诊冠状动脉介入治疗（**PCI**）的医院；

进行院前急救处理；

传递院前信息（包括心电图）给目标医院

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

救护车转运要求

抵达现场前

根据症状描述，就近派出符合急性**ST**段抬高心肌梗死（**STEMI**）急救要求的救护车；

指导患者自救，救护车尽快到达；

广东省胸痛中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

现场评估

内容

评估生命体征，施行现场急救

到达后**10**分钟内完成心电图检查

12-18导联心电图

加作　V_7、V_8、V_9导联

加作V_{3R}、V_{4R}、V_{5R}

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

现场急救

维持生命体征稳定

吸氧、心电监护、开放静脉、硝酸甘油、心理等

抗血小板药

对持续胸痛＞15分钟和心电图ST段抬高无禁忌症的患者，即刻给予阿司匹林300mg顿服；如可能加服氯吡格雷300mg

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

转运决策与实施

优先转运至最近的、有急诊PCI资质的医院；

利用车载信息系统、微信、彩信等多种形式传输心电图等院前信息至目标医院；

拨打医院专用电话，联系进行确认，转运患者至急诊科/胸痛中心；

如条件允许，绕开急诊科，将患者直接送至导管室，或救护车转运直达导管室

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

转运注意事项

转运前沟通（家属、接收医院）、准备抢救物品

伤病员要很好地固定后转运

注意转运体位和搬运方法

转运过程快速、平稳、安全，途中随时联系

护送危重症者，密观和详细记录病情、救治过程

做好交、接手续，递交抢救记录……

广东省胸痛中心办公
博爱 崇德 求精 奋进

救护车转运风险

表1　与设备相关的危险事件

设备	相关危险事件
通气设备	呼吸回路断开、呼吸囊漏气、密封不够、氧气源不足
输注设备	电池不足、药物不够
静脉通路	断开、长度不足、输液架出现问题
监护仪	功能异常、电池不足、干扰、看不到屏幕
负压系统	无负压吸引或吸引力不够

广东省胸痛中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

救护车转运风险

表 2　与病情相关的危险事件

相关病情	相关危险
循环系统	低血压、高血压、心动过速或过缓、其他心律失常
呼吸系统	低氧血症、高气道压、分泌物阻塞、剧烈咳嗽
中枢神经系统	颅内压增高、剧烈烦躁
其他	出血、高热等

广东省脑卒中中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

救护车转运风险

并发症

1、心律失常、急性左心衰竭、心源性休克、猝死；

2、低氧，SpO_2下降＞10%，持续时间＞ 10分钟；

3、低血压，血压下降＞20mmHg，持续时间＞ 10分钟；

4、人工气道移位、脱出等，需要人工通气或再次插管；

5、出血；

6、恶性心律失常，伴有血流动力学改变或需要紧急治疗；

7、监测用的动、静脉导管脱出，输液通道脱出

广东省胸痛中心办公
博爱 崇德 求精 奋进

控制和降低转运风险的关键

计划

人员

设备和药物

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

计划

评估：对患者的评估，权衡利弊；

医患沟通：与患者及家属充分沟通疾病及转运风险；

设备、器材：准备、选择、确认；

抢救药品：

生命体征监护：

转运方案：转运医生与心内科医生充分沟通，决定转运至急诊科或直接送入导管室，必要时可紧急溶栓；

突发情况处理预案：预测转运途中可能的并发症、不良事件及预案

广东省胸痛中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

人员

一医一护一司机

经过培训并掌握**ACS**患者急救、并发症处理和基础生命支持技术

熟练掌握转运呼吸机的使用

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

设备和药物

常规急救药品

阿司匹林、氯吡格雷或替格瑞洛、硝酸甘油、吗啡，溶栓药物，如尿激酶、阿替普酶等；

心电监护仪

远程实时心电监护设备

除颤仪

转运呼吸机

气管插管工具、呼吸球囊.....

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

设备和药物

表 1 《中国重症患者转运指南(2010)》(草案)危重患者(成人)转运推荐设备

推荐设备	选配设备	推荐设备	选配设备
气道管理及通气设备		循环管理设备	
鼻导管	环甲膜切开包	心电监护仪及电极	动脉穿刺针
鼻咽通气道/口咽通气道	各种型号的储氧面罩	袖带式血压计及各种型号的袖带	中心静脉导管包
便携式吸引器及各种型号吸引管	多功能转运呼吸机	除颤仪、除颤电极板或耦合剂	压力延长管
各种型号的加压面罩	$P_{ET}CO_2$ 监测器	各种型号的注射器/针	压力传感器
简易呼吸器	球囊外接可调 PEEP 阀	各种型号的静脉留置针	有创压力监测仪
喉镜(弯镜片 2、3、4 号,备用电池、灯泡)	呼吸机螺旋接头	静脉穿刺用止血带	加压输液器
各种型号的气管插管	呼吸过滤器	静脉输液器	输液加热器装置
开口器	湿热交换器	输血器	经皮起搏器
管芯	胸腔闭式引流设备	输液泵及微量泵	
牙垫	便携式血气分析仪	三通开关	
舌钳、插管钳(Magil 钳)		皮肤消毒液	
环甲膜穿刺针		无菌敷料	
氧气瓶及匹配的减压阀、流量表、扳手		其他	
便携式呼吸机		体温计	止血钳/止血带
听诊器		血糖仪及试纸	创伤手术剪
润滑剂		鼻饲管及胃肠减压装置	外科敷料(海绵、绷带)
专用固定气管导管的胶带		约束带	脊柱稳定装置
脉搏血氧饱和度监测仪		电筒和电池	
气胸穿刺针/胸穿包		通讯联络设备	

注:$P_{ET}CO_2$:呼气末二氧化碳分压,PEEP:呼气末正压

广东省胸痛中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

设备和药物

表 2 《中国重症患者转运指南(2010)》(草案)危重患者(成人)转运配置药物

推荐药物	选配药物	推荐药物	选配药物	推荐药物
静脉输注液体:生理盐水、乳酸林格液、胶体	异丙肾上腺素	西地兰	甘露醇	葡萄糖酸钙
肾上腺素	腺苷	速尿	苯巴比妥	硫酸镁
阿托品	维拉帕米	硝酸甘油注射剂	苯妥英钠	碳酸氢钠
多巴胺	美托洛尔	硝普钠	纳洛酮	50%葡萄糖注射液
去甲肾上腺素	沙丁胺醇喷雾剂	氨茶碱	神经肌肉阻滞剂(如司可林、罗库溴铵、维库溴铵)	无菌注射用水
胺碘酮	甲泼尼龙	地塞米松	麻醉性镇痛剂(如芬太尼)	吗啡
利多卡因	肝素	氯化钾	镇静剂(如咪达唑仑、丙泊酚、依托咪酯、氯胺酮)	地西泮注射液

广东省胸痛中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

转运重症患者便携式呼吸机的使用

危重症**ACS**患者一旦出现紧急情况，气道的管理都是至关重要的处理关节

对于危重症患者转运，呼吸机的使用是转运医护人员必须熟练掌握的技能之一

广东省胸痛中心协会
博爱 崇德 求精 奋进

便携式呼吸机分类

气动气控型呼吸机：用于没有电源或限制电源的场合，依赖于氧气瓶。限制了其使用，模式简单，监控功能弱，适合短时间转运

气动电控型呼吸机：模式多，功能全，监护功能，适用范围广，体积和质量稍大。

电动电控型呼吸机：常压下即可实行通气，小巧轻便，监护功能全，适用于对氧浓度要求不高的场合，如交通事故

广东省胸痛中心办公
博爱 崇德 求精 奋进

便携式呼吸机的优点

体积小、携带方便

功能齐全，操作简单

可选多种通气模式，设计人性化

减轻了转运人员的工作量

便于搬运

提高了转运的安全性

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

适应证

各种原因引起的急性呼吸衰竭，包括溺水、药物中毒、严重创伤、休克及感染等所致的急性呼吸窘迫综合征

慢性呼吸衰竭急性加重

急性肺水肿和严重的哮喘持续状态

呼吸、心跳骤停者

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

相对禁忌证

气胸与纵隔气肿

肺大泡、气道梗阻

大咯血或严重误吸

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

便携式呼吸机的优点

体积小、携带方便

功能齐全，操作简单

可选多种通气模式，设计人性化

减轻了转运人员的工作量

便于搬运

提高了转运的安全性

广东省胸痛中心协会

博爱 崇德 求精 奋进

小结

重症ACS患者转运是影响ACS病人救治质量的重要工作之一；

转运使危重患者的风险增加；

必须充分认识ACS患者转运的基本目标，围绕基本目标选择和执行患者的转运方案；

控制和降低转运风险的关键是计划、人员和设备

转运呼吸机的使用是转运重症ACS患者的医护人员必须掌握的关键技能之一

广东省胸痛中心办公室

博爱 崇德 求精 奋进

博爱 崇德 求精 奋进

谢谢

广东省胸痛中心协会



中山大学孙逸仙纪念医院
SUN YAT-SEN MEMORIAL HOSPITAL
1835

中山大學 孙逸仙纪念医院
Sun Yat-sen Memorial Hospital of Sun Yat-sen University