



ST段抬高型急性心肌梗死患者的 药学监护

姓名：

班级：

时间：

疾病简介



冠心病

急性冠脉综合征

不稳定型心绞痛

非ST段抬高性心肌梗死

ST段抬高性心肌梗死

慢性冠脉病

稳定型心绞痛

冠脉正常的心绞痛

无症状性心肌缺血

缺血性心衰

疾病简介



概念

心肌梗死 (myocardial infarction, MI) 是由**冠状动脉粥样硬化**引起**血栓**形成、**冠状动脉**的分支堵塞, 使一部分**心肌**失去血液供应而坏死的病症。

动脉斑块形成 → 血供受阻 → 心肌受损 → 心肌梗塞

病因

扩张冠状动脉

稳定斑块

不稳定

降低心肌耗氧量

抑制血小板聚集

流量明显下

降, 引起出血、斑块破裂、血管腔隙、表面上有**血小板聚集**及(或)刺激**冠状动脉痉挛**, 导致**心肌缺血缺氧**。



治疗

- 一般治疗与监护：吸氧、心电监护等
- 镇静止痛：小量吗啡静脉注射为最有效的镇痛剂
- 调整血容量：建立静脉通道，补液
- 再灌注治疗,缩小梗死面积（溶栓、PCI、CABG）
- 药物治疗：稳定斑块：他汀；抑制血小板聚集：抗血小板、抗凝；扩张冠状动脉：硝酸酯类；降低心肌耗氧量： β -blocker；抑制心室重构：

ACEI/ARB

- 抗心律失常等各种并发症

病例分析



基本信息

患者，男，69岁，身高173cm，体重73kg，BMI 24.39

主诉

突发心前区疼痛9小时

现病史

患者于9小时前无明显诱因出现心前区疼痛，放散至背部及双肩，伴少许出汗，持续约20分钟左右，疼痛不缓解，立即就诊于我院急诊，给予阿司匹林300mg，硫酸氢氯吡格雷300mg后以急性广泛前壁心肌梗死收入我科。

既往史

高血压病史10余年，最高170/100mmHg，未规律服药；脑血栓病史2年，现右侧感觉障碍。吸烟20余年，磺胺类药物过敏。

病例分析



辅助检查

1. T: 36.7 °C, P: 90次/分, R: 18次/分, BP: 140/90 mmHg, 双肺呼吸音清, 未闻及干湿啰音;

2. 入院心电图: 房颤心律, V1-V6导联ST段抬高;

超敏TNT [TNT-HSST] 0.371 ng/mL↑ (0-0.05); 血清磷酸肌酸激酶同工酶 [CKMB] 46/L↑ (0-25); 血清磷酸肌酸激酶 [CK] 425 U/L↑ (0-171); 血清总胆红素 28.2 μmol/L↑; 血清天门冬氨酸氨基转移酶 295 U/L↑, 血清丙氨酸转移酶 74 U/L↑。

入院诊断

1. 冠状动脉粥样硬化性心脏病
 - 1.1 急性广泛前壁心肌梗死
 - 1.2 Killip I级
 - 1.3 心房颤动
2. 高血压病2级

初始用药方案



药物作用	药物名称	用法用量
抗血小板	阿司匹林肠溶片	300mg, 口服, 临时
	氯吡格雷片	300mg, 口服, 临时
抗心肌缺血、降心率	美托洛尔片	心率 服, 2/日
稳定斑块	瑞舒伐他汀钙片	肝酶、肾功和肌痛 晚
抗心衰	呋塞米片	20mg, 口服, 1/日
	螺内酯片	20mg, 口服, 1/日
扩冠	硝酸异山梨酯注射液	血压变化 脉输液, 1/日
抑制心室重构	咪达普利片	注意肾功, 1/日
通便	通便灵胶囊	0.5g, 口服, 1/晚
改善睡眠	百乐眠胶囊	1.08g, 口服, 1/晚
营养心肌	磷酸肌酸钠粉针	2g, 静脉输液, 1/日

初始用药分析



抗血小板

阿司匹林联合氯吡格雷双联抗血小板

临床推荐：(1)立即嚼服阿司匹林 300 mg 长期维持剂
患者符合直接PCI治疗指征：**发病(9h) < 12h**，
故给与阿司匹林300mg + 氯吡格雷300mg冲击治疗。
75 mg/d；接受直接 PCI 患者，口服氯吡格雷负荷量 300 ~
600 mg，维持量 75 mg/d，至少 12 个月；②发病 12 h 后接受
PCI 的患者，参照直接 PCI 用药；③接受溶栓的 PCI 患者，

- 阿司匹林有**致胃肠道出血**的风险，联合氯吡格雷后出血风险增加，注意监测患者是否有呕血、黑便、牙龈出血、鼻出血等，必要时停药。
- 患者使用大剂量的阿司匹林、氯吡格雷，但由于其无胃部基础疾病，且目前无消化道反应，故未给予有效的抑酸或胃黏膜保护剂，**建议必要时加用PPI预防胃损伤**。

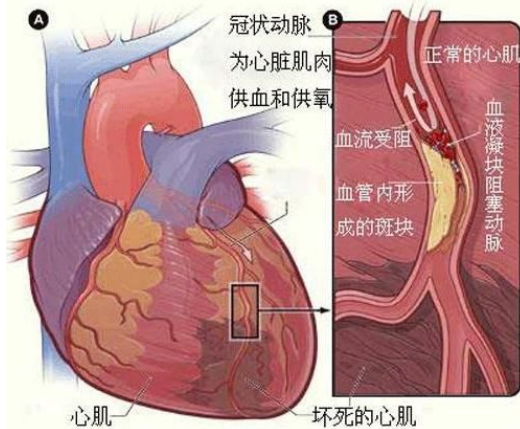
初始用药分析



美托洛尔

(一) 抗心肌缺血

1. β 受体阻滞剂: 有利于缩小心肌梗死面积, 减少复发性心肌缺血、再梗死、心室颤动及其他恶性心律失常, 对降低急性期病死率有肯定的疗效^[58-59]。无禁忌证的 STEMI 患者应在发病后 24 h 内常规口服 β 受体阻滞剂 (I, B)。建议口服美托洛尔, 从低剂量开始, 逐渐加量。若患者耐受良好, 2~3 d 后



阻滞剂控制心室率 (证据级别: B)。无预激的急性期房颤患者, 推荐静脉使用 β -阻滞剂或非二氢吡啶类钙通道阻滞剂, 以减慢心室率; 血流动力学不稳定的患者需要电复律治疗 (证据

➤ 患者为合并高血压的房颤患者, 使用 β_2 -受体阻滞剂美托洛尔片不仅可以抗心肌缺血, 降低心肌耗氧, 还可以减慢心室率, 同时对其血压可以进行较好的控制。在使用过程中需监测患者心率变化。

初始用药分析



利尿剂

利尿剂主要起**预防心衰**和控制血压的作用：

- 由于心肌梗死使部分心肌因严重的持久性缺血而发生局部坏死，最后可发生心律失常、休克或心力衰竭。袢利尿剂呋塞米可用于预防心力衰竭，此时应与ACEI类合用，起协同作用。使用时应从小剂量起，同时合用螺内酯可减少钾离子流失，防止低血钾的产生；
- 利尿剂主要是通过促进体内电解质和水分排出，使血容量减少，血压下降。

➤ **监测：患者血钾、血肌酐情况**

初始用药分析



药物名称	药代动力学	适应症	不良反应	禁忌症
硝酸甘油	含服2~5m起效，持续时间0.5h	心绞痛的防治； 急性心绞痛发作时	头痛、 眩晕、 面部潮红、 恶心、 出汗、 偶以皮疹	青光眼 低血压
硝酸异山梨酯	口服 2~3m 注意监测血压变化			
单硝酸异山梨酯缓释片	$t_{max}=4h$ $t_{1/2}=1.5h$ ；持续时间大于10h	冠心病长期治疗； 预防心绞痛发作； 也用于心梗后的治疗		

初始用药分析



	洛伐他汀	阿托伐他汀	氟伐他汀	普伐他汀	辛伐他汀	瑞舒伐他汀
蛋白结合率	> 95%	98%	> 98%	43-55%	95%	88%
代谢途径	肝脏	可诱发老年痴呆	肝脏	对肝损伤小	肝脏	肝脏 效果最强
亲脂性	亲脂	亲脂	亲脂	亲水	亲脂	
$T_{max}(h)$	2-4	1-2	0.5-0.7	1	1.3-2.4	2.55
$T_{1/2}(h)$	3	由于患者肝酶较高，建议必要时可加保肝药！				19
服药时间	与食物同食	可在任何时候，晚饭后最佳	睡前	睡前	晚餐时	任何时候

初始用药分析



抑制心室重构

ACC/AHA指南

推荐内容

推荐级别

2007稳定性心绞痛指南

所有LVEF \leq 40%以及有高血压、糖尿病和慢性肾病的患者均应持续服用ACEI

IA

2007不稳定心绞痛
/NSTEMI指南

出院用药：所有存在心衰、左室功能不全、高血压或糖尿病的患者均应持续服用ACEI

IA

2007 STEMI指南

二级预防：所有LVEF \leq 40%以及有高血压、糖尿病和慢性肾病的患者均应持续服用ACEI

IA

2008 ESC STEMI指南

所有无禁忌症的合并心力衰竭或左室功能不全患者推荐使用ACEI


IA

患者符合ACEI使用指征，因此选择ACEI类药物，抑制心室重构，减轻心力衰竭，同时ACEI还有降低高血压的作用。

初始用药分析



选择哪种ACEI?

种类	T_{\max} (h)	$T_{1/2}$ (h)	脂溶性	经肾排 泄 (%)	目标剂量 (mg)	与组织中 RAAS系统的 亲和力
卡托普利	1.0	4.6	+	95	50,tid	
福辛普利	3.0	12.0	+++	50	40	
依那普利	4.0					
赖诺普利	7.0					
培哚普利	4.0					
雷米普利	3.0					
贝那普利	1.5					
咪达普利	2	7.0	+++	92	5-10,qd	

与组织RAAS系统亲和力越高，对心肌重构抑制作用越强。由图可见，咪达普利抑制心肌重构作用最强，因此选择最佳！

治疗日志



5-22

5-23

5-24

5-25

5-27

第一天

患者入科后仍持续胸痛不缓解，患者晚间行冠脉造影及PCI术，术后安返病房。冠脉造影：右冠弥漫粥样硬化10-20%狭窄，前降支远段99%狭窄伴血栓影，血流0-1级；LCX近段50%。PCI：于LAD远段预扩后植入Partner 3.0*24mm支架1枚。

- 加用：
- 1) 阿司匹林改为 300mg，口服，1/日；
 氯吡格雷改为 150mg，口服，1/日；
 - 2) 磺达肝癸钠 2.5mg，皮下注射，1/日；
 - 3) 混合糖电解质 500ml，静脉输液，临时；
 - 4) 红花黄色素 100mg，静脉输液，1/日。

治疗日志



不良反应监护

5-24

5-25

5-27

✓去乙酰毛花苷注射液用药期间应注意监测：

✓① 血压、心率及心律；

✓② 心电图；

✓③ 心功能监测；

✓④ 电解质尤其钾、钙、镁；

✓⑤ 肾功能；

✓⑥ 疑有洋地黄中毒时，应做地高辛血药浓度测定。过量时，由于蓄积性小，一般于停药后1—2天中毒表现可以消退。

3) 氯化钾缓释片 1g，口服，3/日；

4) 去乙酰毛花苷 0.2mg，静脉输液（临时）。

治疗日志



5-22

5-23

5-24

5-25

5-27

第三天

患者昨日24小时入量1125ml，出量约1400ml。化验天门冬氨酸氨基转移酶149U/L↑、乳酸脱氢酶740u/l↑、肌酸激酶490U/L↑、肌酸激酶同工酶65U/L↑、**尿素测定8.06mmol/L↑**、肌钙蛋白2.720ng/ml↑、**氨基末端B型利钠肽前体2165pg/mL**、丙氨酸氨基转移酶61U/L↑。复查肝肾功及离子情况。

加用：呋塞米注射液 20mg，静脉注射（临时）；
呋塞米注射液 40mg，静脉注射（临时）；
去乙酰毛花苷 0.2mg，静脉输液（临时）。

治疗日志



5-22

5-23

5-24

5-25

5-27

第四天

患者症状缓解，昨日检验结果示：**血清肌酐测定143umol/L ↑**；
血清肌酸激酶208U/L ↑；血清肌酸激酶同工酶38U/L ↑；
血清钾测定4.35mmol/L；**血清尿素测定8.67mmol/L ↑**。

加用：1) 呋塞米改为 20mg，口服，2/日；螺内酯改为 20mg，口服，2/日；
2) 混合糖电解质 500ml，静脉输液，1/日；
3) 曲美他嗪片 20mg，口服，3/日；
4) 氯吡格雷片改为 75mg，口服，1/日
停用：红花黄色素、磷酸肌酸钠、咪达普利、磺达肝癸钠

治疗日志



5-22

5-23

5-24

5-25

5-27

第六天

目前患者病情好转，无心慌气短，饮食睡眠尚可，病情相对平稳，患者及家属要求出院，经请示上级医生同意患者办理**出院**！



1

急性心梗的治疗

2

初始药物治疗方案
药学监护

小结

4

ACEI类药物对比

3

他汀类药物对比



敬请各位老师同学指正！

谢谢！