

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

急性冠脉综合征的规范化处理

华中科技大学附属同济医院胸痛中心
心内科 周 强

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

冠心病的分类

- 原发性心源性猝死
- 心绞痛（劳力、自发、变异、微血管性）
- 心肌梗死（ST段上抬，非ST段上抬型）
- 心力衰竭及心律失常
- 无症状性心肌缺血

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

急性冠脉综合征（ACS）

经典定义

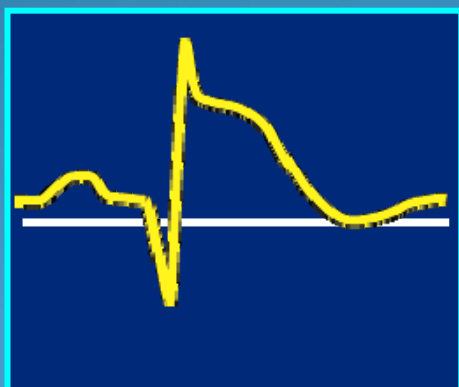
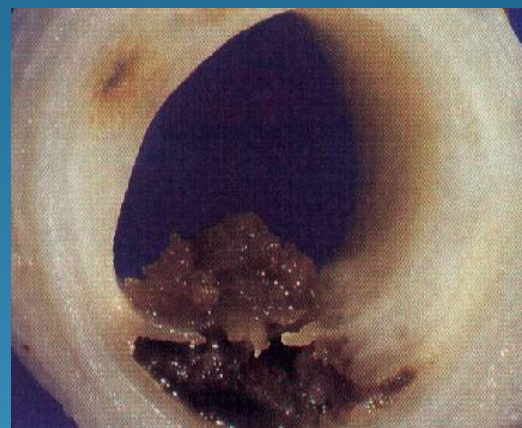
- 1 不稳定心绞痛（**UA**）
- 2 **ST**段不抬高的急性心梗（**NSTEMI**）
- 3 **ST**段抬高的急性心梗（**STEMI**）

急性冠脉综合征（ACS）

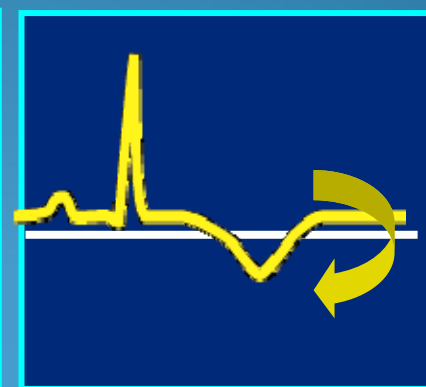
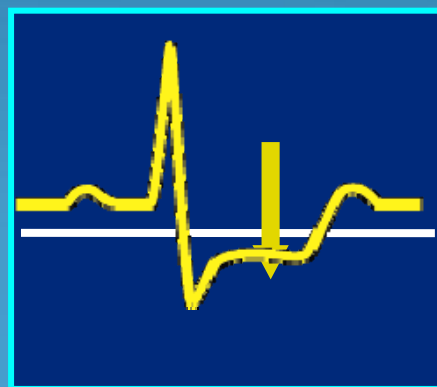
心内科二线：

小号 62884

大号 15927266071



CK-MB或肌钙蛋白升高—STEMI



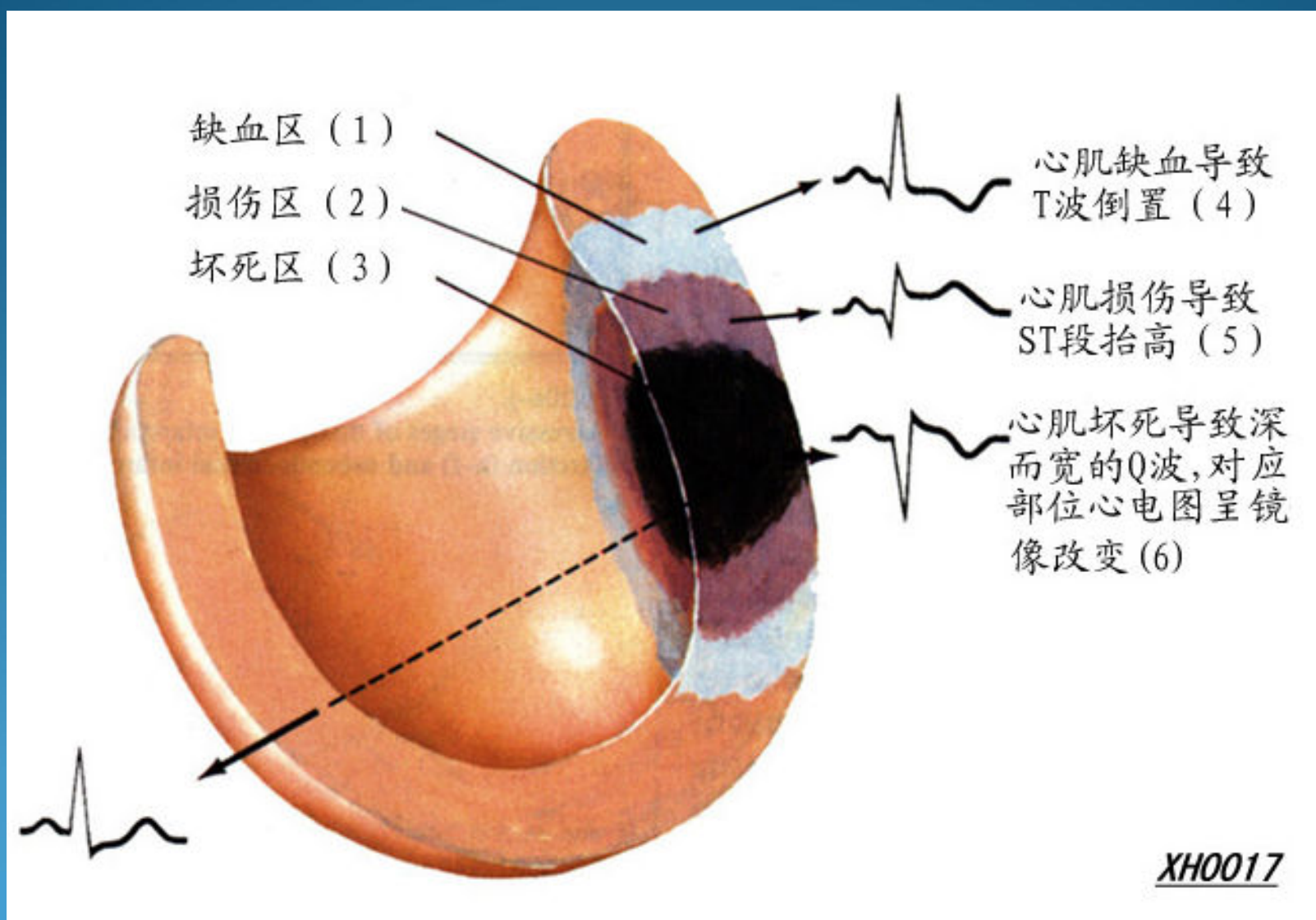
肌钙蛋白升高—NSTEMI或者不升高—UA

ACS的心电图ECG表现

心内科二线:

小号 62884

大号 15927266071

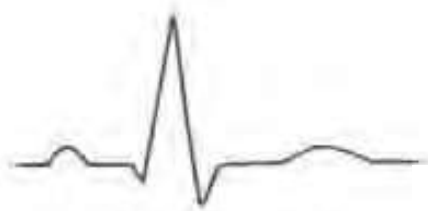


急性心肌梗死的基本图形

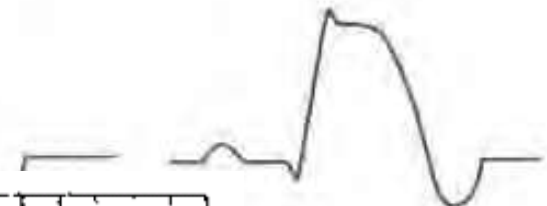
心内科二线:

小号 62884

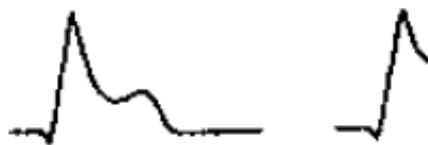
大号 15927266071



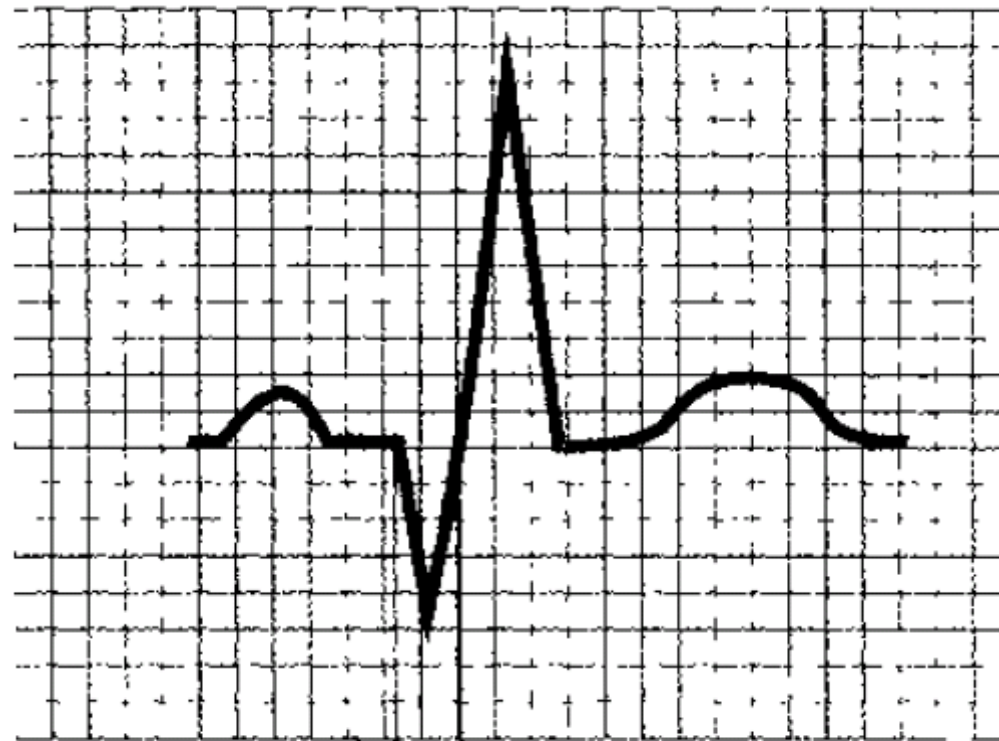
正常无 ST 段偏移



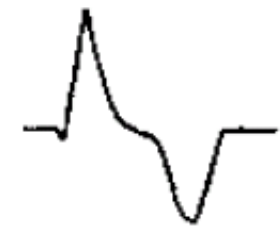
抬高成单向曲线



ST 段抬高

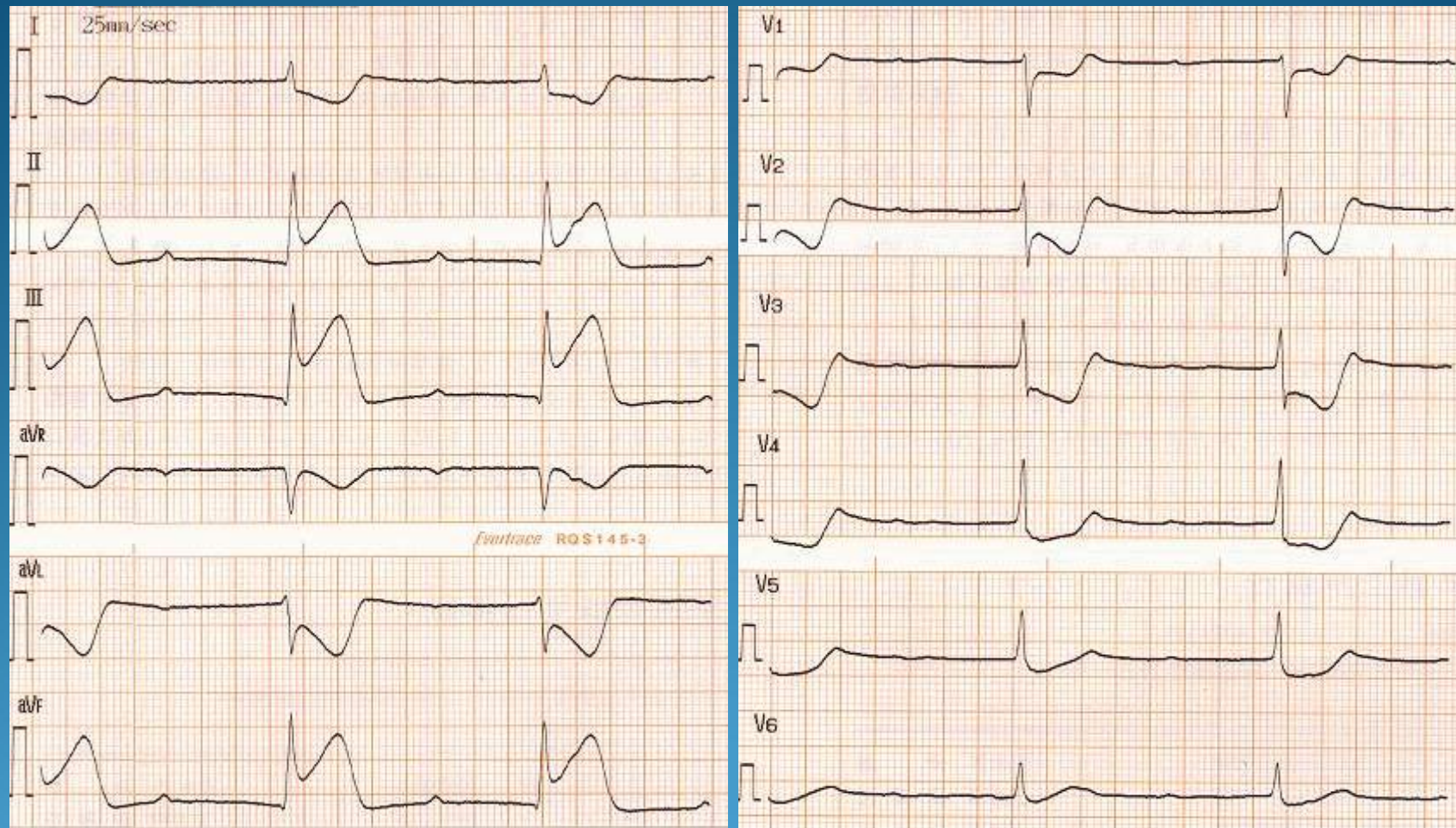


病理性 Q 波



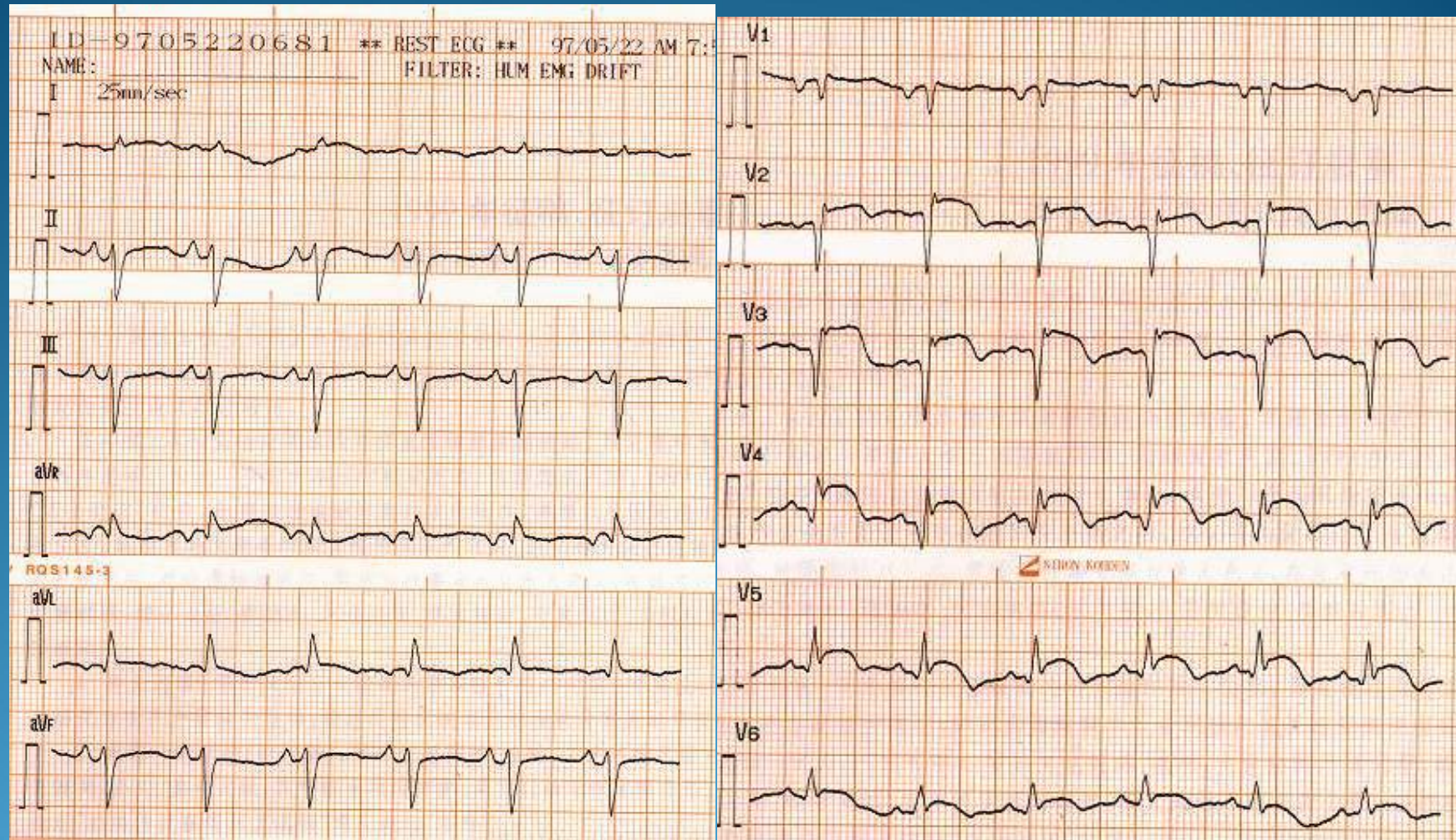
电位线

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071



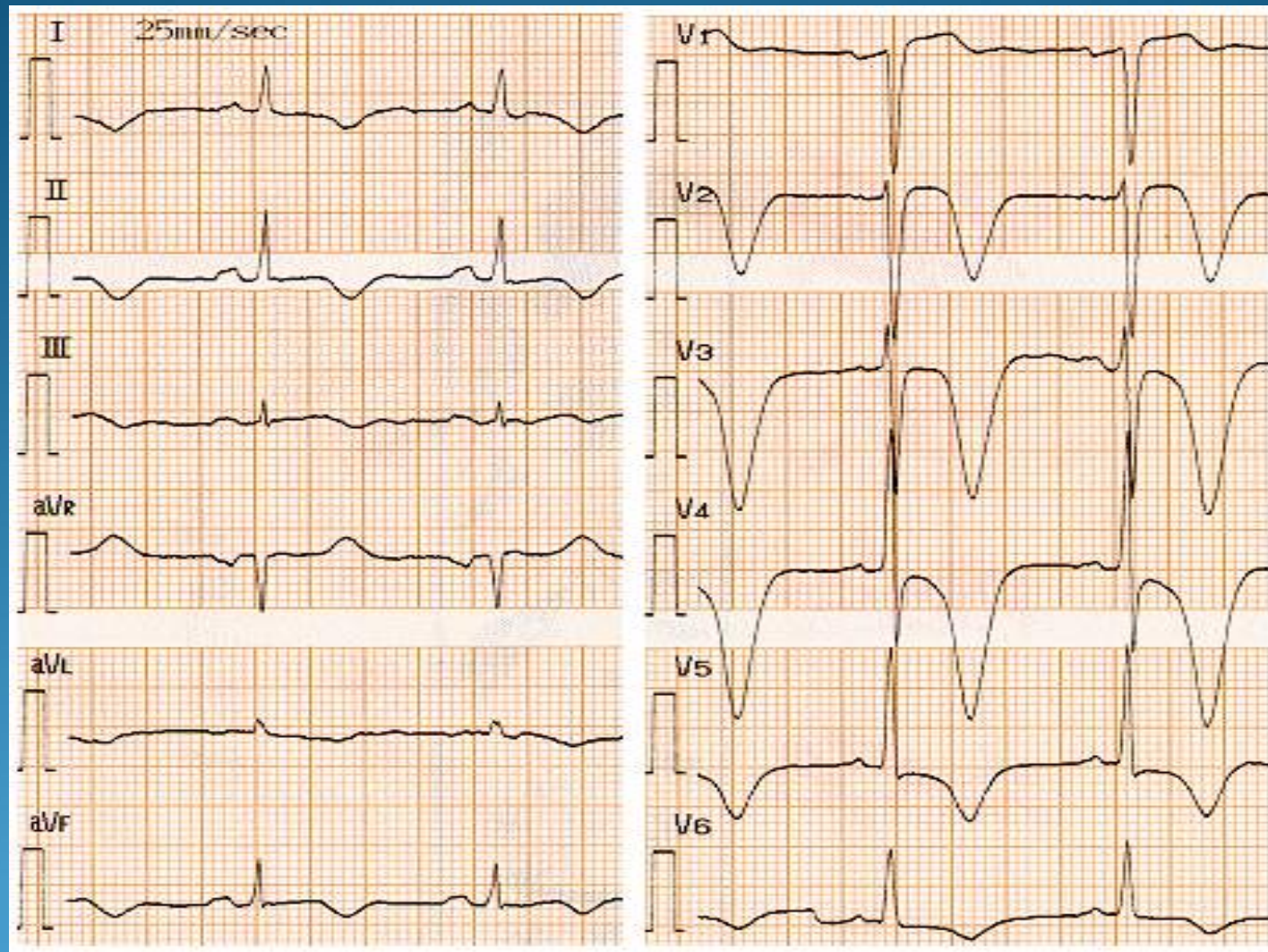
急性下壁心肌梗塞（早期）

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071



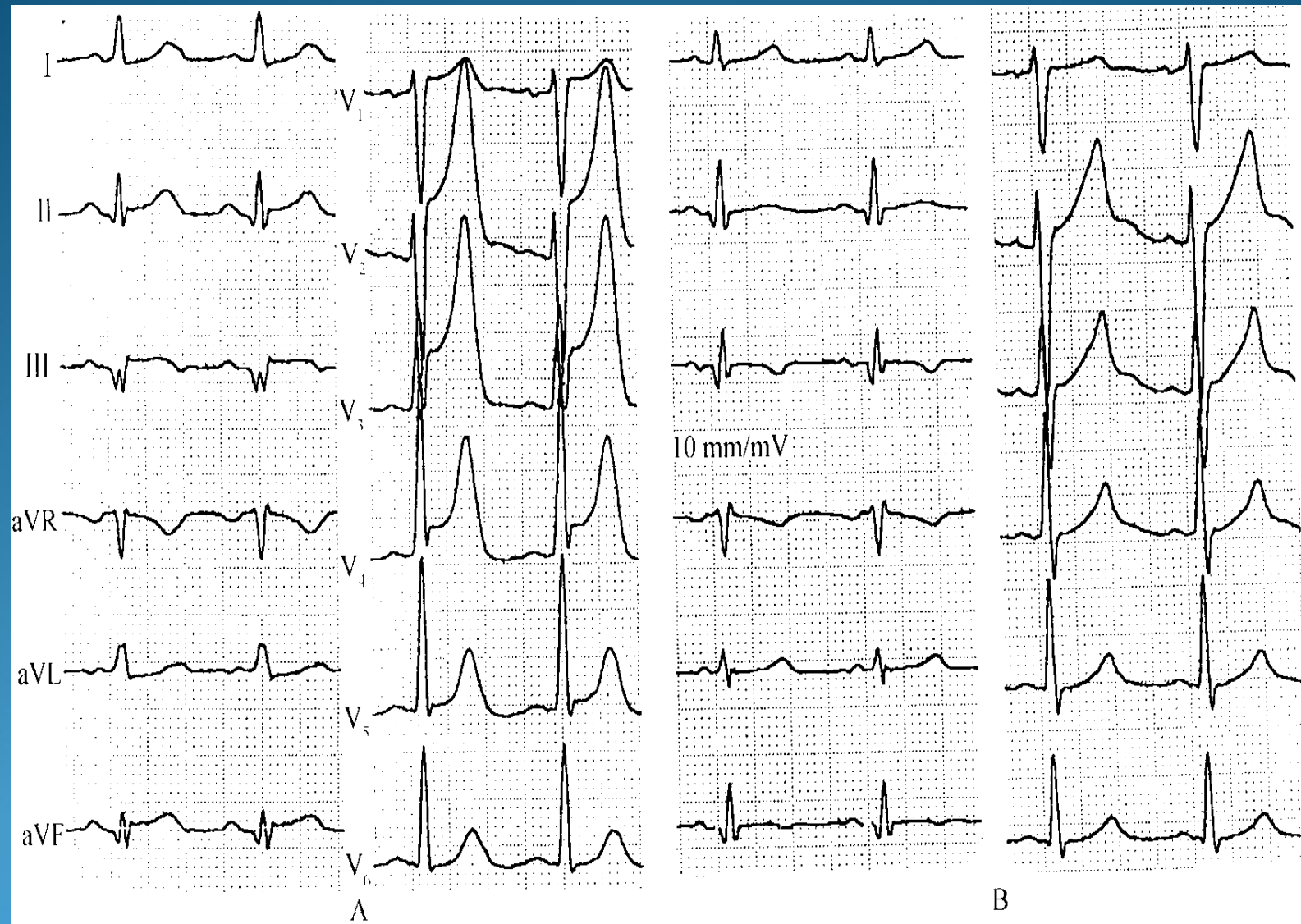
广泛前壁心肌梗塞

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071



冠状T波，广泛前壁心肌缺血（NSTEMI）

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071



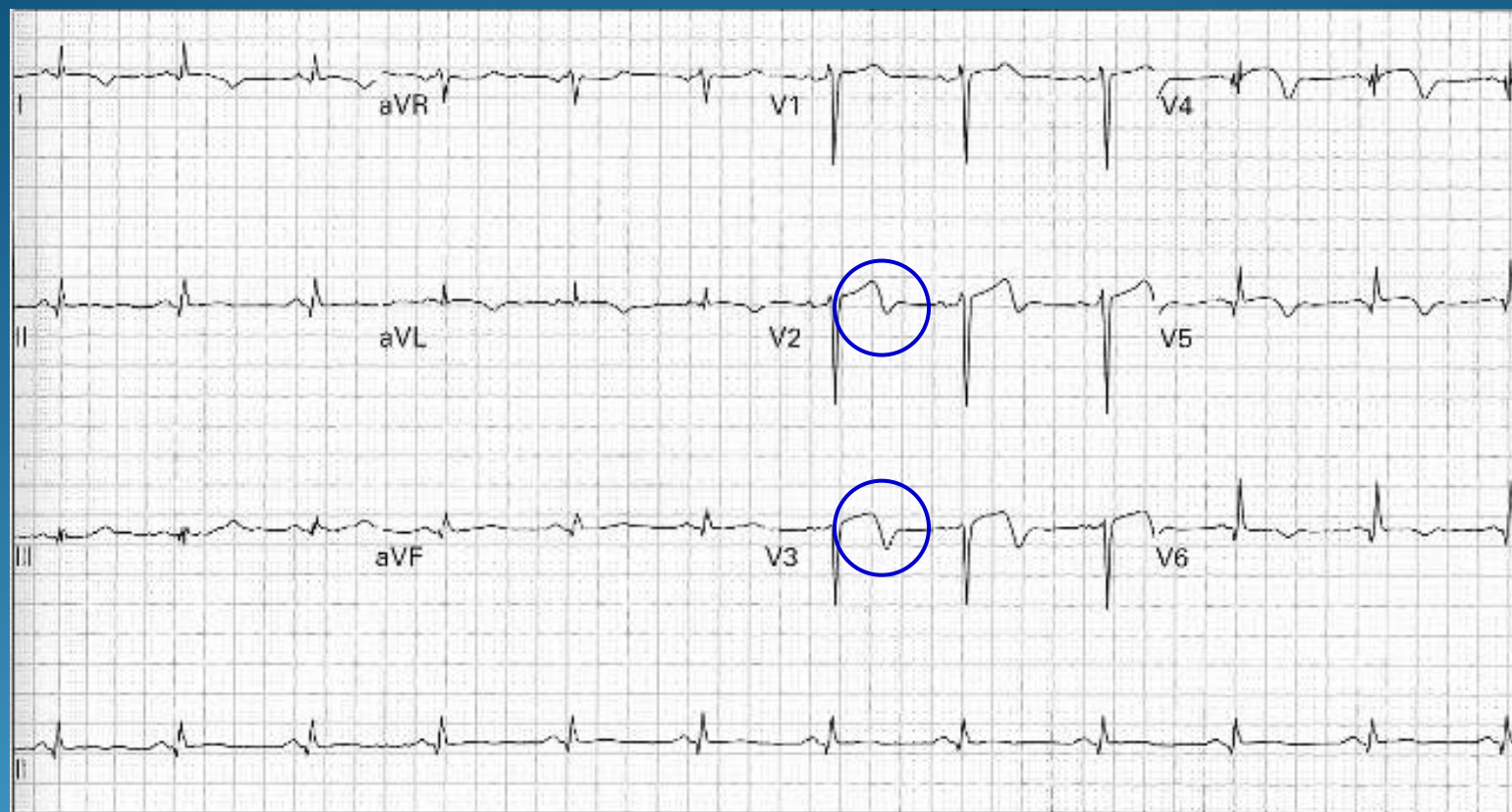
急性前壁心肌梗死（超急性期）

Wellen's Sign

心内科二线:

小号 62884

大号 15927266071

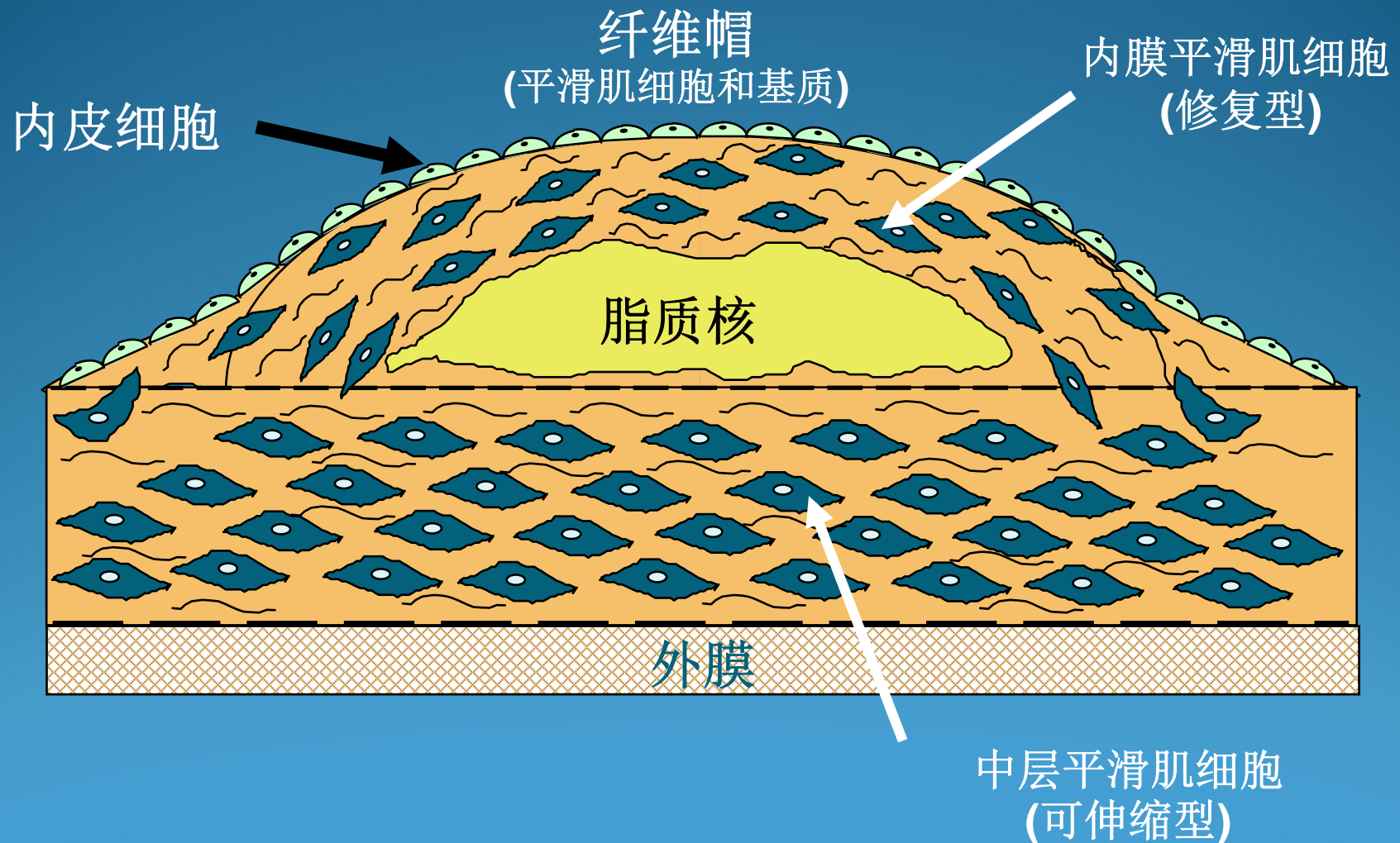


33. 54 year old man 24 hours after receiving thrombolytic therapy for acute myocardial infarction; currently asymptomatic

ST elevation and biphasic T wave in V2 and V3, Sign of large proximal LAD lesion

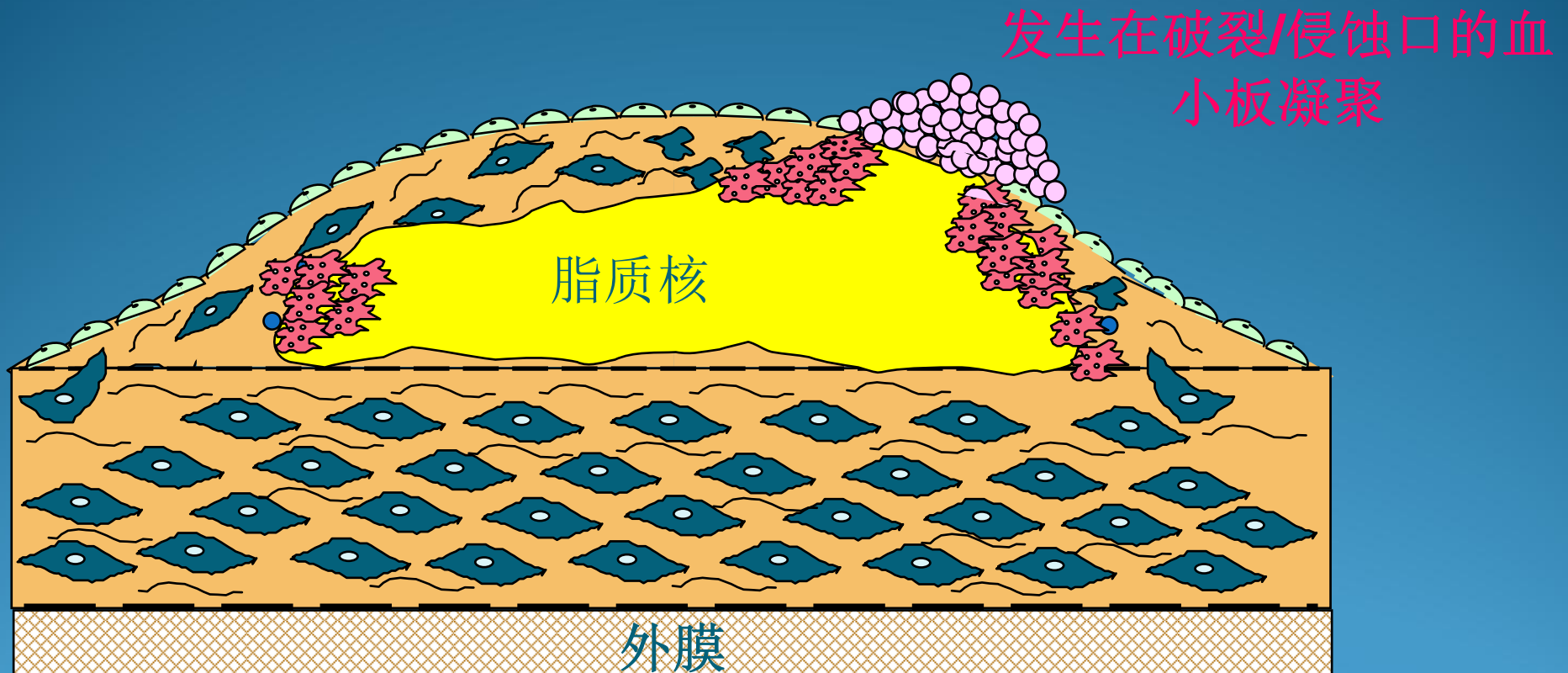
心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

稳定型斑块（病变）



心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

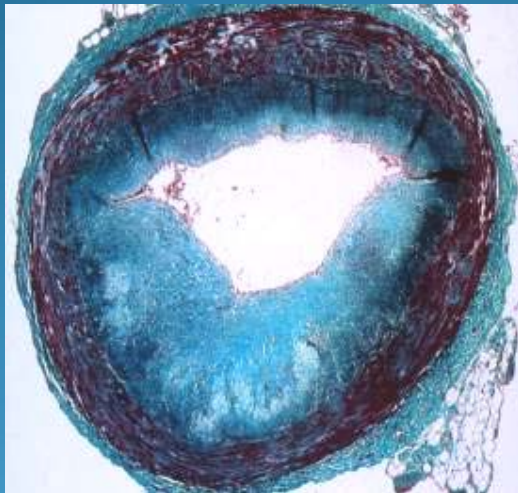
不稳定型斑块（病变）



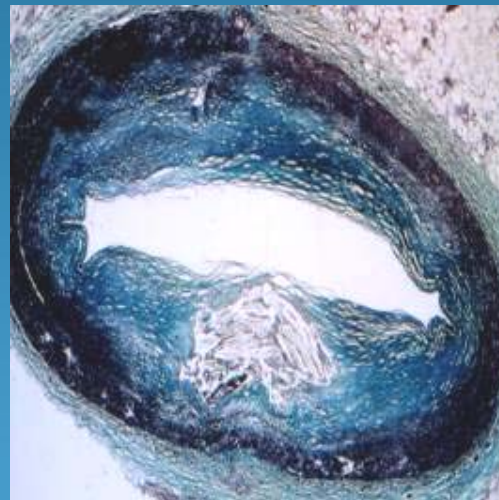
心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

不稳定型心绞痛 / NSTEMI

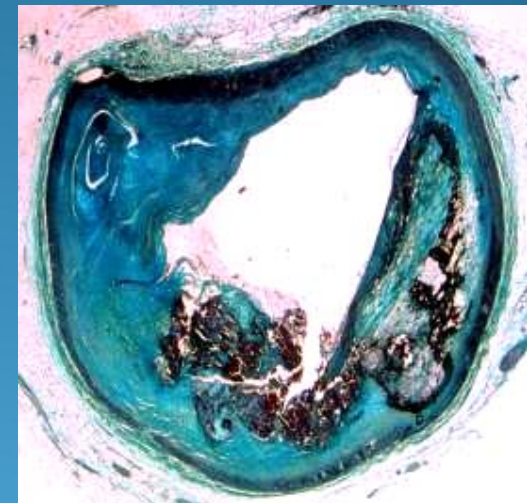
稳定型斑块



不稳定斑块



斑块破裂



心肌梗死的定义

ESC/ACCF/AHA/WHF联合提出：

心肌梗死的通用定义：

检出心肌标志物检测（最好是肌钙蛋白）升高
和/或降低（动态改变），伴有下列至少一项：

1. 缺血症状
2. ECG改变
3. 影像学证据

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

肌钙蛋白的敏感性与特异性

肌钙蛋白检测的时限性

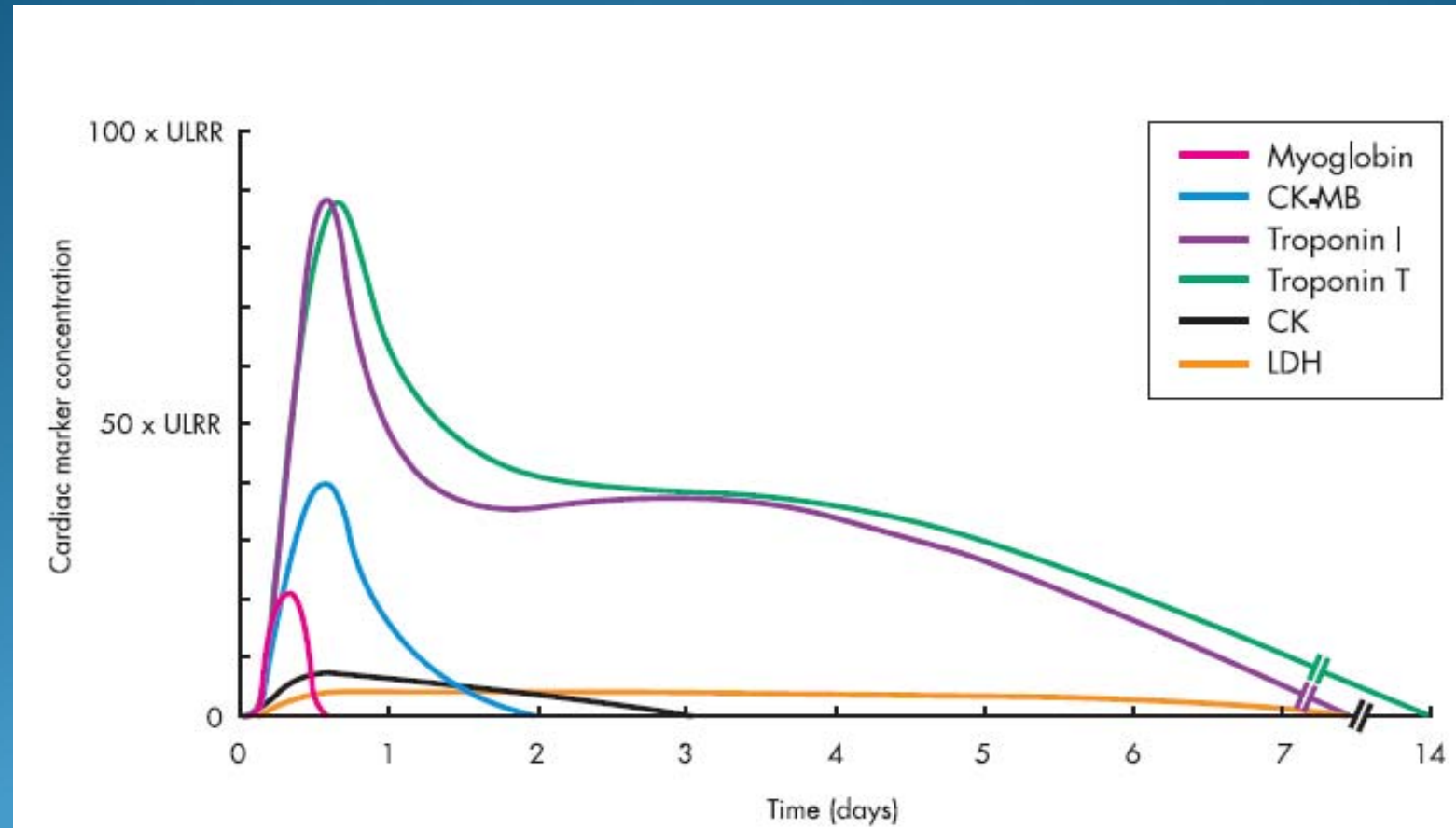
Table 2 Properties of cardiac marker proteins

Protein	Molecular mass (kD)	First detection*	Duration of detection	Sensitivity	Specificity
Fatty acid binding protein	12	1.5-2 hours	8-12 hours	+++	++
Myoglobin	16	1.5-2 hours	8-12 hours	+++	+
CK-MB	83	2-3 hours	1-2 days	+++	+++
Troponin I	33	3-4 hours	7-10 days	++++	++++
Troponin T	38	3-4 hours	7-14 days	++++	++++
CK	96	4-6 hours	2-3 days	++	++
Aspartate transaminase	~103	6-10 hours	3-5 days	++	+
LDH	135	6-10 hours	5-7 days	++	+

*Hours after symptom onset. CK, creatine kinase; LDH, lactate dehydrogenase.

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

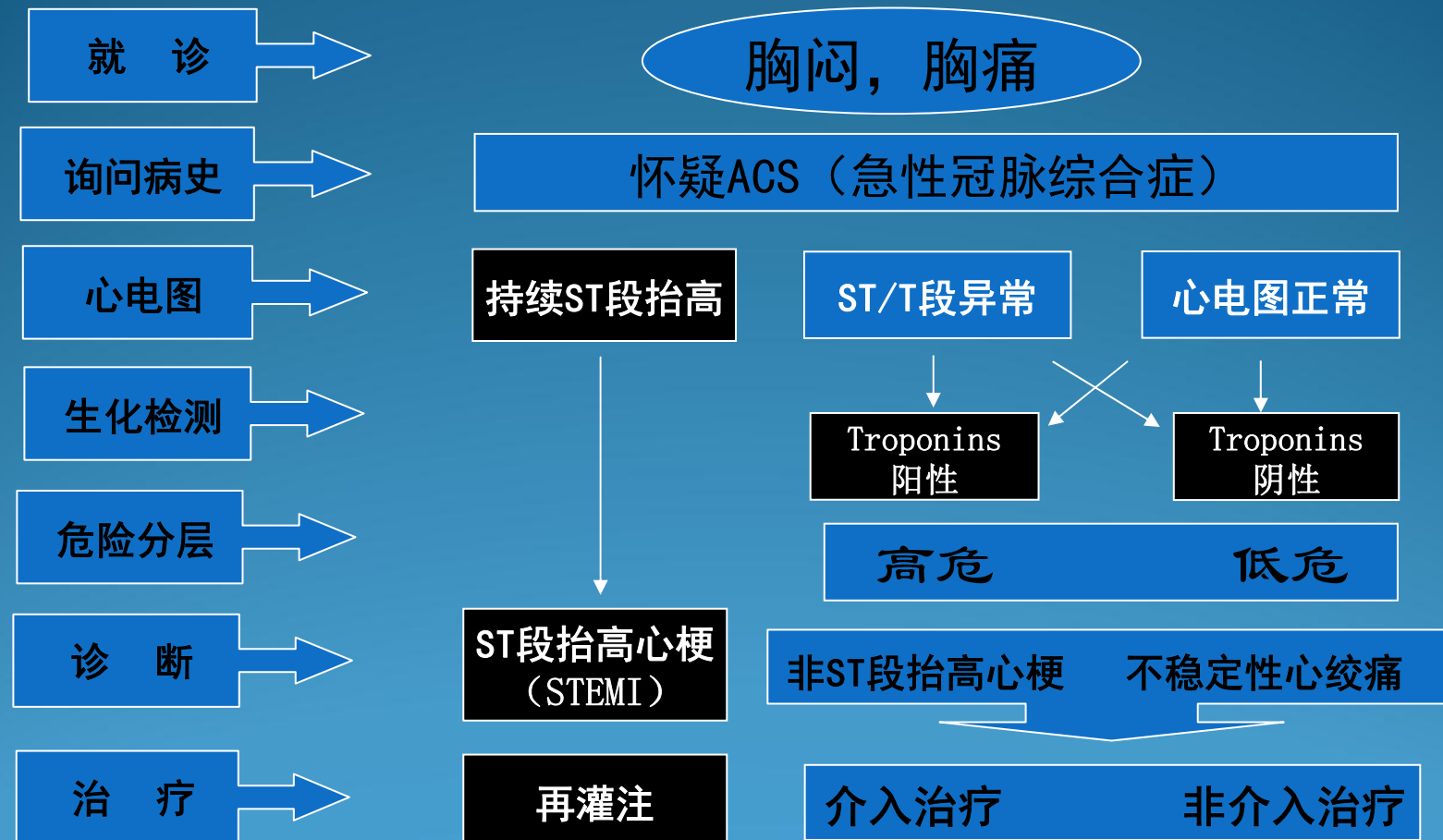
心肌梗死后心脏标志物的分泌



French J and White H *Heart* 2010; 190(1): 104–106.

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

ACS 基本诊治流程



（2010 ESC ACS Guideline）

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

NSTE-ACS急性期的治疗

根据病人的临床情况进行综合分析,合理应用抗血小板药物、抗凝药、 β 阻滞剂、硝酸酯类药物及积极的介入治疗。

首先应抗缺血、抗血小板和抗凝治疗

- (1)静息性胸痛正在发作的患者，应进行床旁心电图监测，以发现缺血和心律失常
- (2)含服或口喷硝酸甘油后静脉滴注，以迅速缓解缺血及其相关症状
- (3)对有紫绀或呼吸困难的患者，应给予吸氧
- (4)对硝酸甘油不能即刻缓解症状或出现急性肺充血时，给予吗啡

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

ACS急性期的治疗

5. 抗血小板治疗应迅速及时。尽早双联抗治疗阿司匹林+倍林达（180mg）或波立维（300-600mg）
6. 除使用双联抗血小板外，还应当皮下注射低分子肝素抗凝。
7. 根据需要使用时血小板糖蛋白GP IIb / IIIa受体拮抗剂，如替罗非班（欣维宁）。对于非ST段抬高心梗很有效，ST段抬高心梗准备行急诊PCI的病人可以提前使用。
8. 早期介入治疗

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

ST段抬高心肌梗死(STEMI) 中国指南

- 再灌注治疗（第一位重要的措施）
I类指征
- 急诊PCI血运重建
- 溶栓：
尿激酶150–180万U 30分钟内静脉滴注；rtPA
50mg 90分钟内静脉滴注（泵）
关注药物溶栓的风险，谈话签字
药物溶栓成功率不太高（40–80%），尽快转
诊必要时补救PCI

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

急诊冠脉造影+支架

优点：

- 冠脉再通率高，90%以上；
- TIMI III级血流率高达85%；
- 再闭率很低；
- 无出血并发症；
- 禁忌症很少。

缺点：

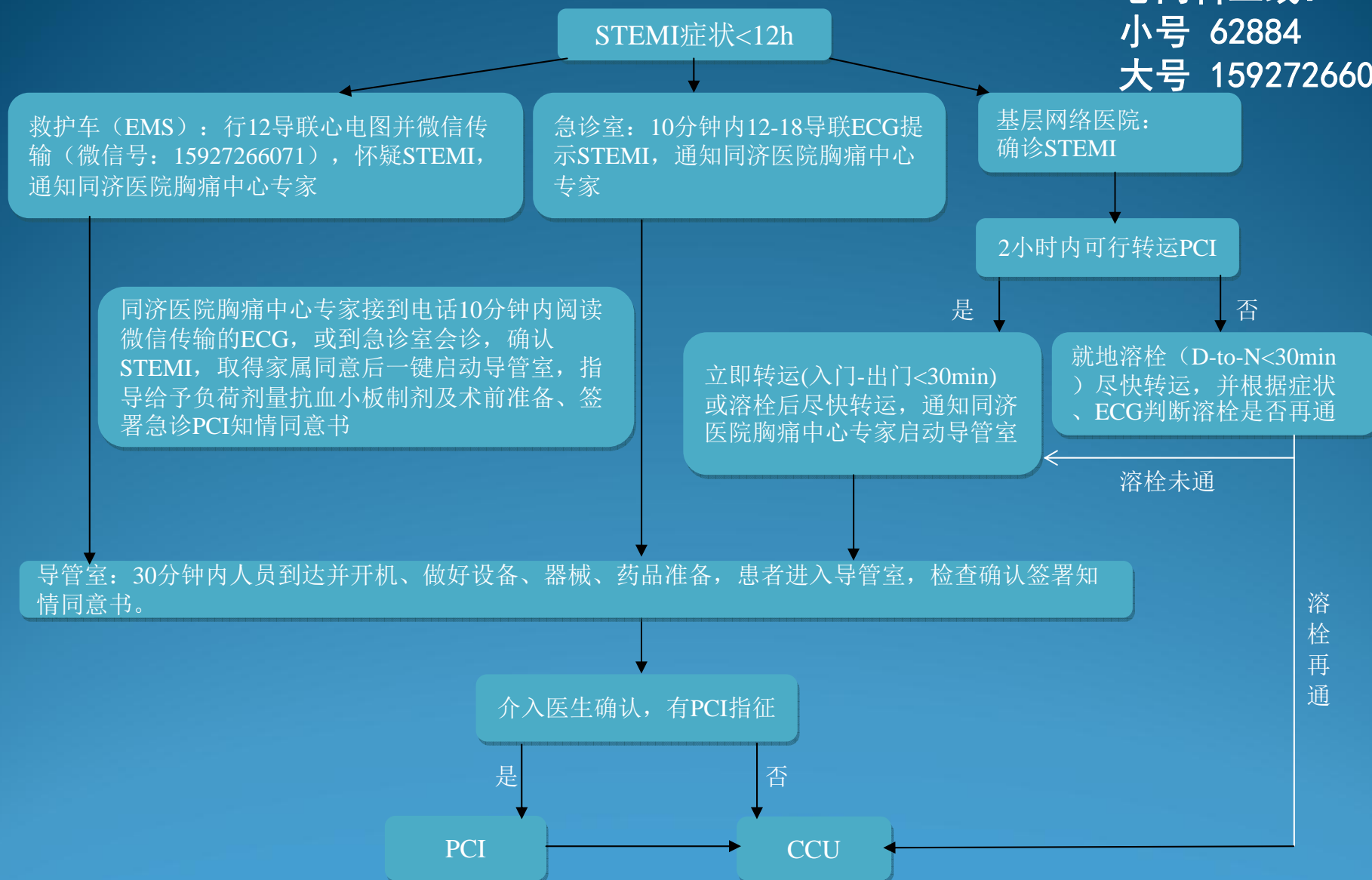
- 需要一定条件设备和一组专业人员；
- 难以普及到基层医院。

同济医院不同来院途径STEMI患者急救治疗流程图

心内科二线:

小号 62884

大号 15927266071



同济医院胸痛中心专家联系方式: 电话: 15927266071, 微信号: 15927266071, 院内短号: 62884

STEMI 急性心肌梗死

心内科二线：

小号 62884

大号 15927266071

- ST段抬高心肌梗死：急诊冠脉造影+支架治疗是目前治疗的最佳选择。早期溶栓治疗，早期的介入治疗（是由于纤维蛋白网络红细胞形成红色血栓血管完全闭塞）
- ST段不抬高心梗（NSTEMI）：不溶栓治疗，抗血小板和抗凝治疗为主（主要是白色血栓形成使血管腔严重狭窄）

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

溶栓剂的使用方法

- 尿激酶：（UK）
剂量为150万U，于30分钟内静脉滴注，
- 链激酶或重组链激酶：（SK）
建议150万U于1小时内静脉滴注，

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

溶栓剂的使用方法

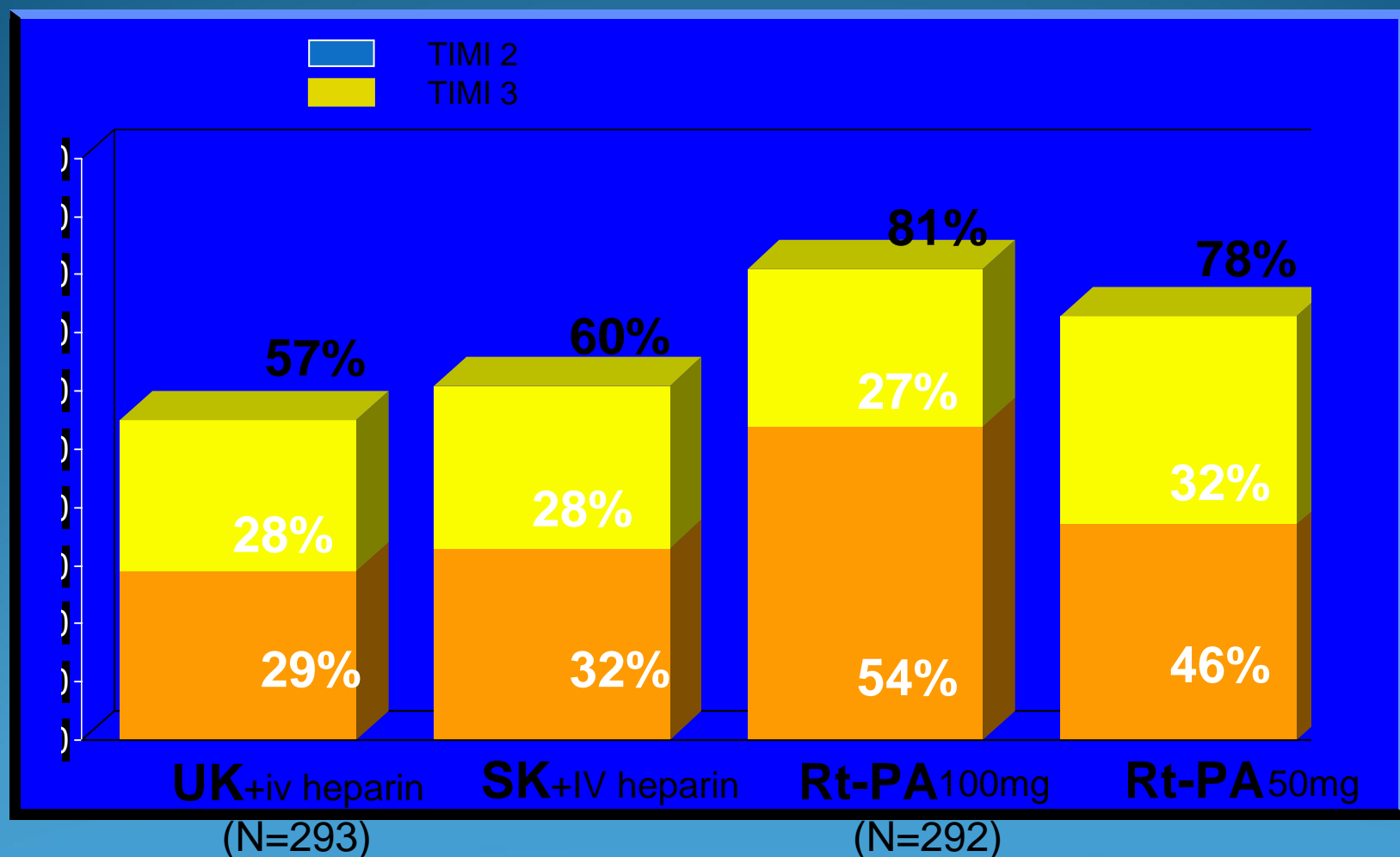
重组组织型纤溶酶原激活剂（rt-PA）

国际给药法100mg 首先静脉注射15 mg，继之在30 分钟内静脉滴注50 mg，再在60 分钟内静脉滴注35 mg。

国内给药法50mg。首先使用肝素/低分子肝素，首先静脉注射8 mg，继之42mg在30 分钟内静脉滴注，后续肝素治疗。安全性更高且有效。

溶栓90-分钟 冠脉再通率

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071



心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

溶栓治疗的优点

- 简便易行，适用于各级医院
- 可早期给药，赢得更早的再灌注时间
- 有试验表明（rt-PA）60-90minTIMI达3级以上的再通率达90%，与支架或PTCA疗效相似
- 院外溶栓疗效肯定
- 早期溶栓（2-3小时内）可等同于急诊介入治疗

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

溶栓禁忌症——怕出血并发症

- 出血倾向和凝血功能障碍者；
- 胃肠道、呼吸道和泌尿系有活动性出血者；
- 不能控制的高血压（ $\geq 160/110\text{mmHg}$ ）；
- 半年内TIA或脑血管病发作史；
- 两周内做过大手术、或长时间心肺复苏者；
- 严重疾病如肿瘤，严重肝、肾功能损害者。

溶栓治疗中的特殊问题

心内科二线:

小号 62884

大号 15927266071

- **时间窗**: AMI>12hr, 只要有胸痛, ST \uparrow 即应溶栓, 因发病时间不一定是完全闭塞的时间;
- **同部位再梗塞**: 只要胸痛+ST \uparrow , 也要溶栓, 因有大量存活心肌
- **老年人溶栓 (>70岁)**: 对高危患者 (如广泛前壁、休克), 也应试溶, 否则死亡率太高, 但有1-2%颅内出血的并发症, 应让家属了解并签字
- **溶栓剂的选择**: 根据病情高危与否, 及费用情况来定。对年轻的高危患者, 费用不是问题时, 应首选r-tPA

溶栓治疗存在的问题

- 再通率低，TIMI II/III级血流率60—80%

TIMI III级血流率40—50%

- 禁忌症—适合溶栓者仅50%左右
- 出血并发症—消化道出血1-2%，颅内出血0.5-1%

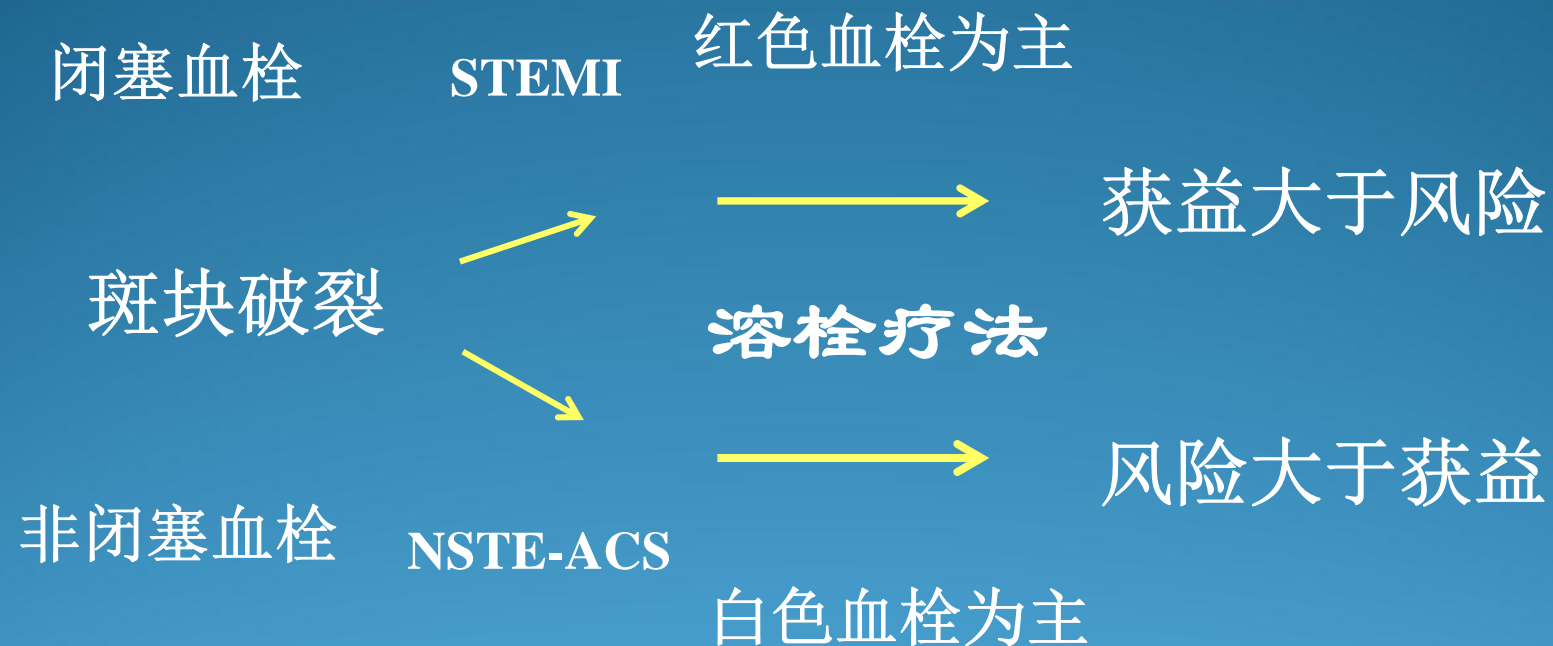
心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

非ST抬高ACS不主张溶栓治疗

因UP和非ST抬高的心梗仅40%有血栓，且属于白色血栓（血小板血栓）富含血小板血栓，溶栓可能无效，溶栓药物主要是溶解纤维蛋白，反而激活了血小板，可能出现负面不利的影响如：溶栓药物的促凝作用，斑块内出血加重血管狭窄，促使MI发生增加。

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

溶栓治疗对STEMI和NSTE-ACS效果不一样



NSTE-ACS的基本药物治疗

- 硝酸酯
 - β -受体阻滞剂
 - 抗血小板抗凝
 - 他汀
- } 无禁忌症者均必须使用
- **RASS**抑制剂：尽量使用
 - 钙拮抗剂：无心力衰竭，存在高血压时使用
 -

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

阿司匹林的有效治疗剂量

- 高血压 50-100mg/d
- 稳定性心绞痛 75mg/d
- NSTE-急性冠脉综合征 首剂负荷300mg嚼服
后续75-100mg/d
- STEMI急性心肌梗死 首剂负荷300mg嚼服
后续75-100mg/d

抗血小板药物

- 三类抗血小板药物：ASA作用弱，血小板GP II b/IIIa受体拮抗剂作用强，氯吡格雷介于二者之间，新型抗血小板药物：替格瑞洛（倍林达）疗效强，起效快（半小时起作用）
- 有证据支持阿司匹林75-100mg/天，长期治疗可作为心血管疾病的一级和二级预防。
- 阿司匹林价格低，使用方便，疗效确切，应加大宣传，规范应用。主要副作用是胃粘膜损害。

NSTE-ACS危险分层

心内科二线：

小号 62884

大号 15927266071

1.低危病人：①以前无心绞痛发作,入院后心绞痛自动消失；②未用过或很少用抗缺血治疗；③心电图正常；④心肌酶正常；⑤小于40岁的年轻病人

2.中危病人：①新出现并进行性加重的心绞痛；②静息性、持续超过20分钟的心绞痛但目前已缓解；③心电图无ST段改变；④无心肌酶的改变

3.高危病人：①静息性、持续超过20分钟的心绞痛；②心梗后出现的心绞痛；③积极的抗缺血治疗效果不佳；④高龄病人；⑤ST段下移大于0.05mv；⑥肌钙蛋白(TnI)升高；⑦血液动力学不稳定。

ACS危险分层的治疗

危险分层病人的治疗：

1. **高危病人**：联合应用阿司匹林和替格瑞洛或氯吡格雷抗血小板治疗；皮下注射低分子量肝素或静滴普通肝素；静脉应用血小板糖蛋白 II b / III a 受体拮抗剂；及早介入干预。
2. **中危病人**：应联合应用阿司匹林和氯吡格雷抗血小板治疗至少 1 个月。皮下注射低分子肝素；同时使用 β 阻滞剂和静脉给硝酸酯类药物，必要时可加用非二氢吡啶类钙拮抗剂(如地尔硫卓)，密切监测病情变化。
3. **低危病人**：应口服阿司匹林，他汀和BB治疗并定期随访。

控制危险因素

- ① 戒烟；
- ② 控制体重至理想体重；
- ③ 坚持每天锻炼；
- ④ 进食低脂饮食；
- ⑤ 控制血压，使之低于130 / 85mmHg；
- ⑥ 糖尿病病人严格控制甘油三酯水平；
- ⑦ 控制胆固醇，使LDL<100mg / dl,HDL>40mg / dl。

心内科二线：
小号 62884
大号 15927266071

Thank You!