

La coronaropathie en 2010

Angor, syndrome coronaire aigu, infarctus du myocarde ,
stent acier, stent nu , stent actif , stent biorésorbable



Pr PAGANELLI, Service de cardiologie
CHU NORD

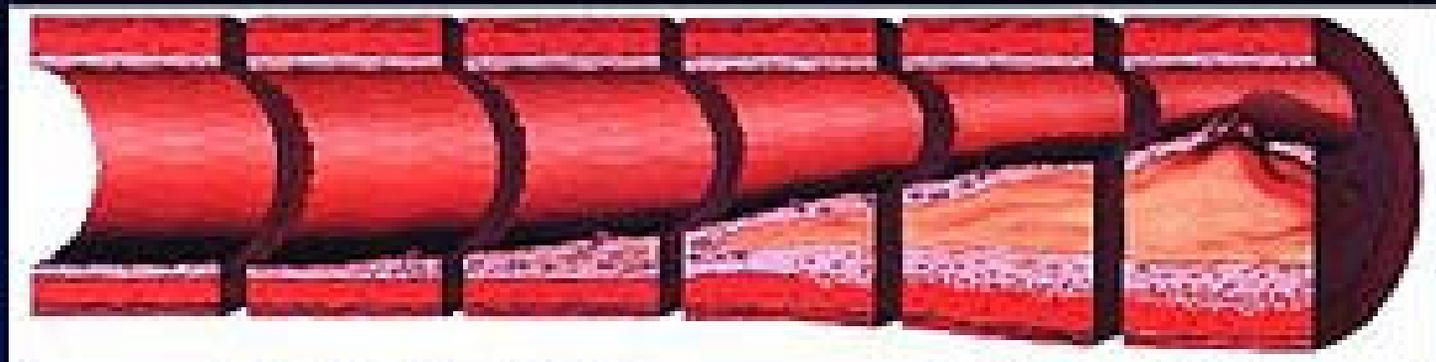
I) Angor

- Angor = angine de poitrine = douleur thoracique traduisant une ischémie myocardique.
- L'ischémie myocardique survient lorsqu'il existe un déséquilibre entre apports et besoins en oxygène du myocarde.
- Angor d'effort = survient à l'effort.
- On dit que l'angor est stable lorsqu'il survient toujours pour des efforts de même intensité.

Physiopathologie

- La principale cause de l'angor est la coronaropathie = athérosclérose coronaire.
- L'athérome coronaire correspond à un dépôt de cholestérol (plaque d'athérome) dans la paroi de l'artère coronaire qui va en réduire le calibre (réduction des apports).

Pathogenesis of Atherosclerosis



Normal

Endothelium
Dysfunction

Intimal
Thickening

Atheroma

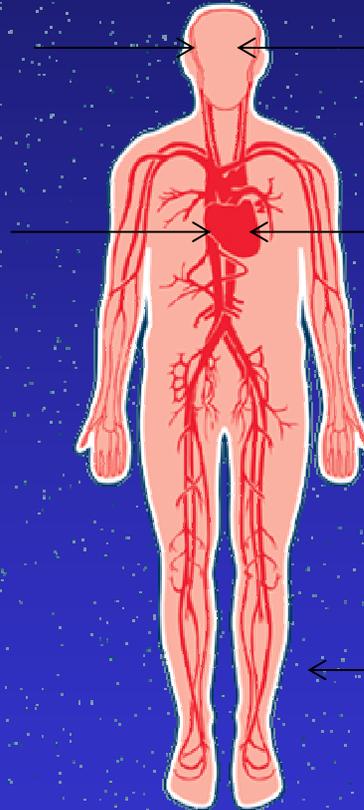
Unstable
Plaque

Ruptured
Plaque

Manifestations cliniques majeures d'athérothrombose

**AVC
ischémique**

IDM



AIT

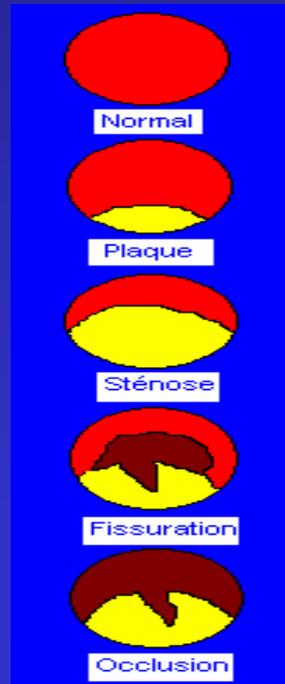
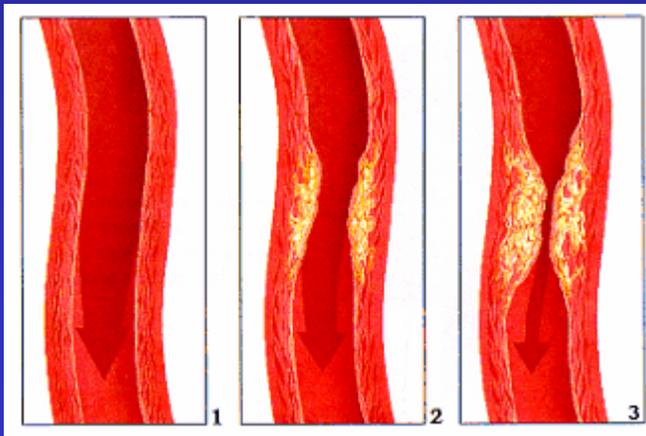
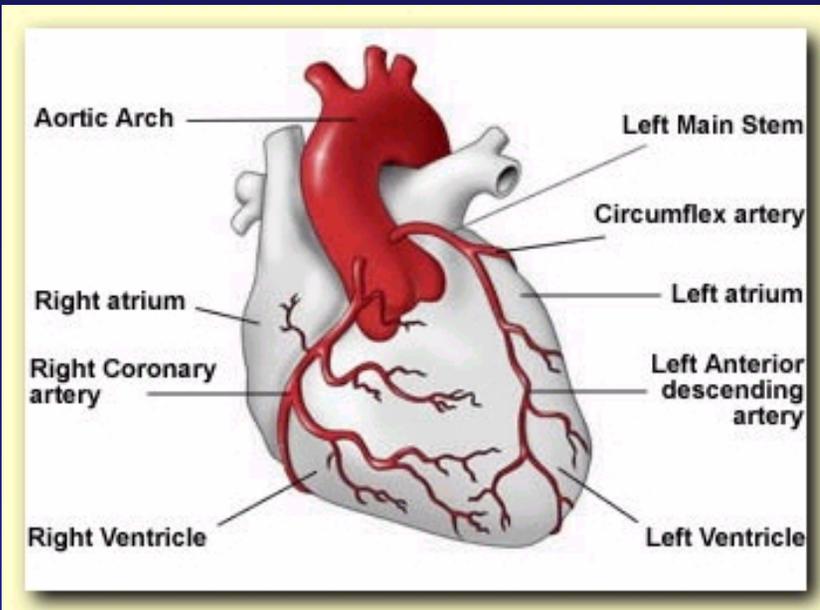
Angor:

- Stable
- Instable

AOMI:

- Claudication intermittente
- Douleurs de repos
- Gangrène
- Necrose

Physiopathologie Athérome coronaire

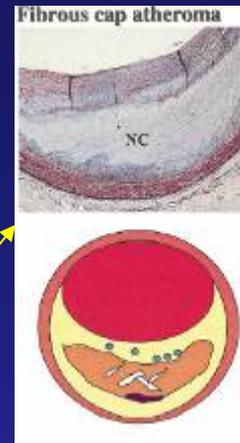
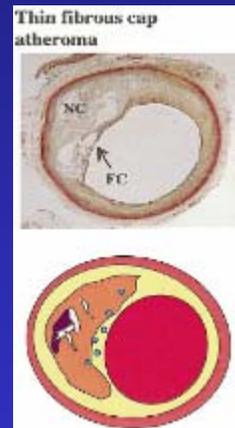
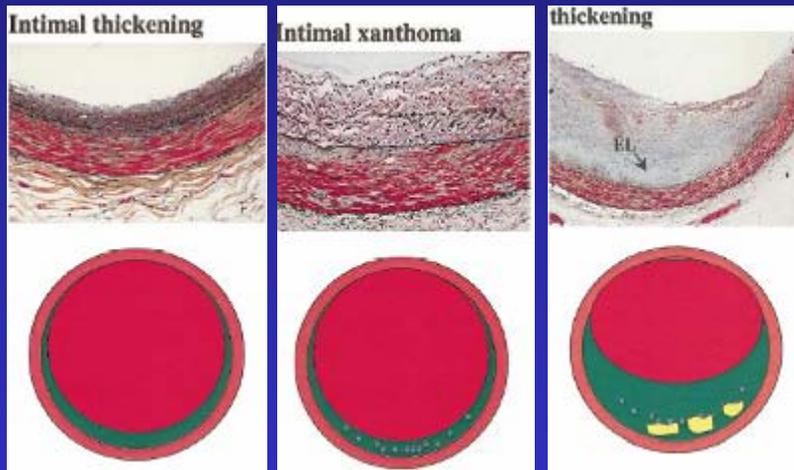


Plaque d'athérome
(pas d'angor si sténose
< 70%)

Sténose entraînant un
angor d'effort (sténose >
70%)

Évolution des lésions

Angor stable



Angor instable
ou SCA



On distingue 2 types d'angor

Définition clinique

- Angor chronique ou angor stable (effort)
- Angor aigue ou instable (repos) appelé syndrome coronaire aigu (SCA)

Comment fait-on le diagnostic d'angor stable ?

- Interrogatoire
 - Douleur angineuse
 - Facteur de risque CV
- Examens complémentaire
 - ECG de repos
 - ECG d'effort=Epreuve d'effort
 - Scintigraphie myocardique
 - Échocardiographie de stress
 - Coronarographie

Evaluation du risque cardiovasculaire

Facteurs de risque utilisés pour estimer le RCV global

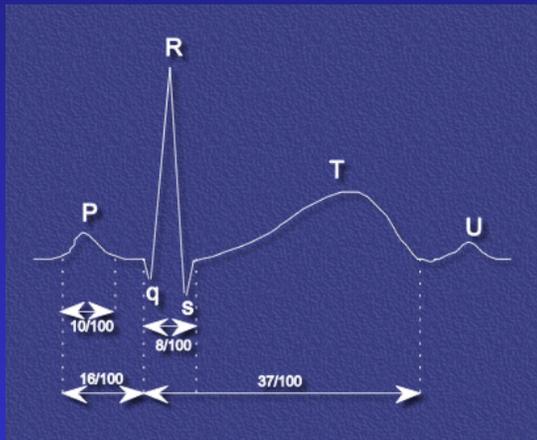
- Âge (> 50 ans chez l'homme et > 60 ans chez la femme). **NOUVEAU**
- Tabagisme (tabagisme actuel ou **arrêté depuis moins de 3 ans**). **NOUVEAU**
- Antécédents familiaux d'accident cardiovasculaire précoce :
 - > infarctus du myocarde ou mort subite, avant l'âge de 55 ans chez le père ou chez un parent du 1^{er} degré de sexe masculin,
 - > infarctus du myocarde ou mort subite, avant l'âge de 65 ans chez la mère ou chez un parent du 1^{er} degré de sexe féminin,
 - > **AVC précoce (< 45 ans)**. **NOUVEAU**
- Diabète (diabète traité ou non traité).
- Dyslipidémie :
 - > LDL-cholestérol \geq **1,60 g/l (4,1 mmol/l)**
 - > HDL-cholestérol \leq **0,40 g/l (1 mmol/l)** quel que soit le sexe. **NOUVEAU**

AUTRES en cours d'évaluation

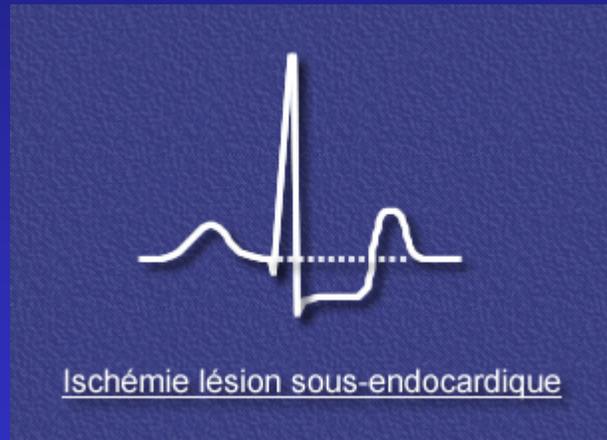
- Obésité abdominale* (périmètre abdominal > 102 cm chez l'homme et > 88 cm chez la femme)
ou obésité (IMC > 30 kg/m²). **NOUVEAU**
- Sédentarité (absence d'activité physique régulière, soit environ 30 min, 3 fois/sem).
- Consommation excessive d'alcool (> 3 verres de vin/j chez l'homme et 2 verres/j chez la femme).

* La mesure de la circonférence abdominale est un élément du diagnostic du syndrome métabolique.

Trouble de la repolarisation tarduisant une ischémie myocardique.



Normal



Ischémie myocardique

Epreuve d'effort

Enregistrement de l'ECG à l'effort: diagnostic d'une ischémie myocardique



Sur cycle (vélo)

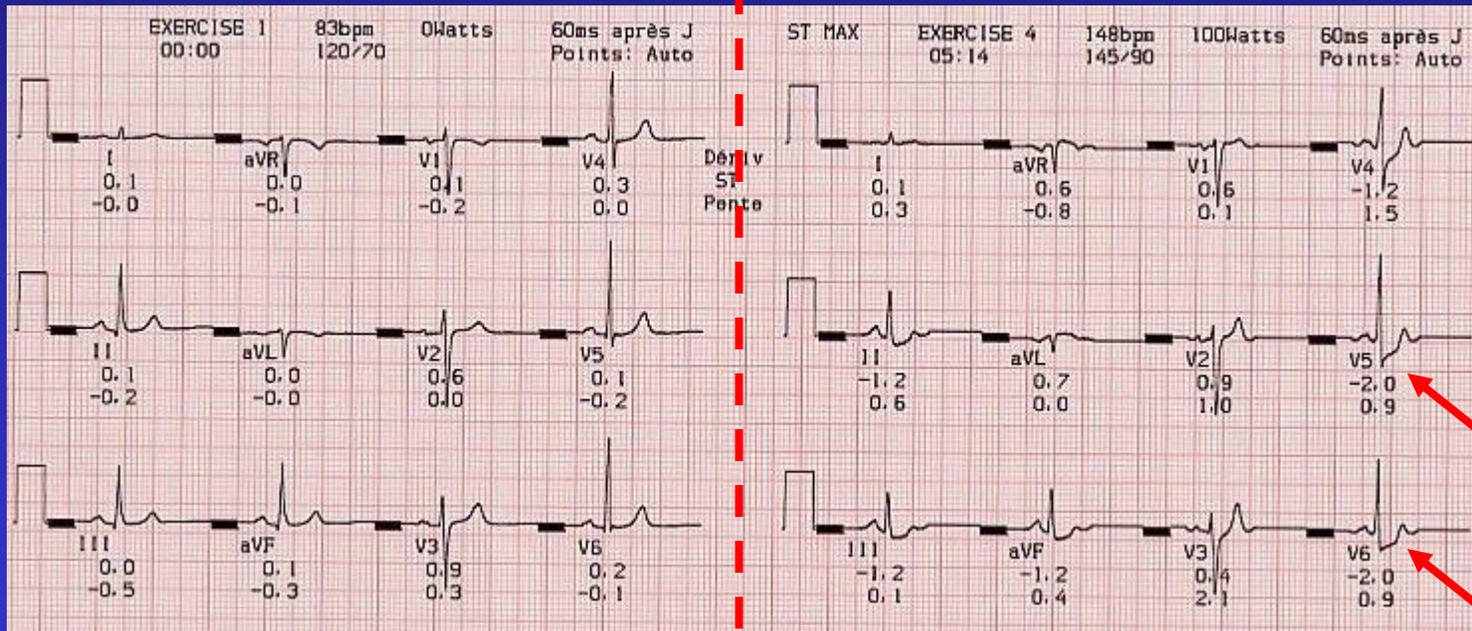


Sur tapis roulant

Epreuve d'effort

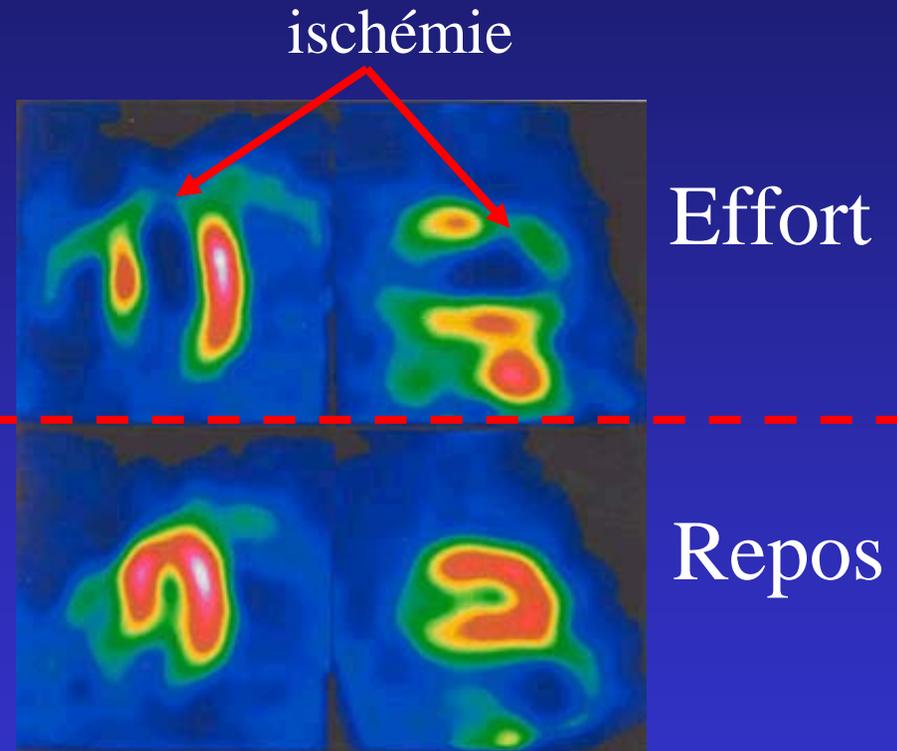
Début effort

Positive au 4e palier



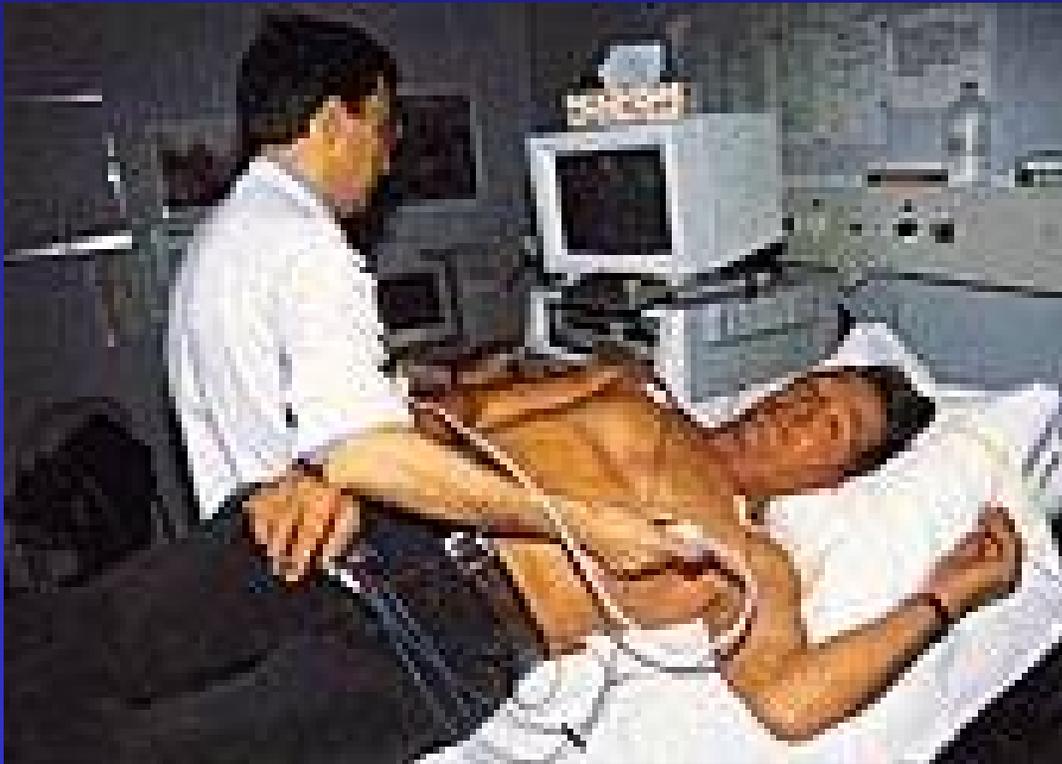
Scintigraphie myocardique

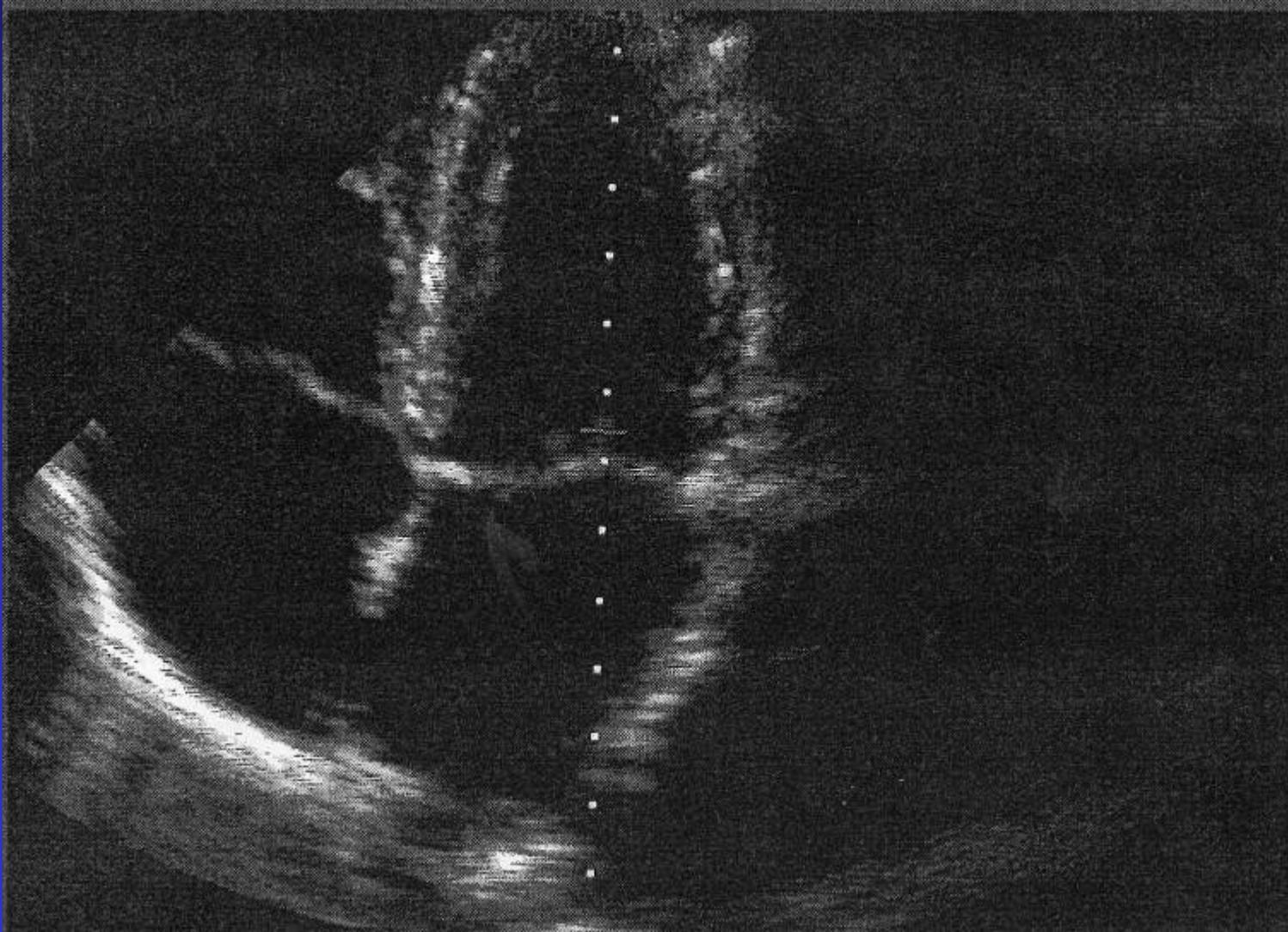
Epreuve d'effort couplée à l'injection d'un traceur radioactif (thallium) qui ne se fixe pas sur le myocarde ischémique.



Echocardiographie trans-thoracique

- Associé à perfusion de dobutamine qui va accélérer la fréquence cardiaque
- Mev de trouble de la cinétique segmentaire

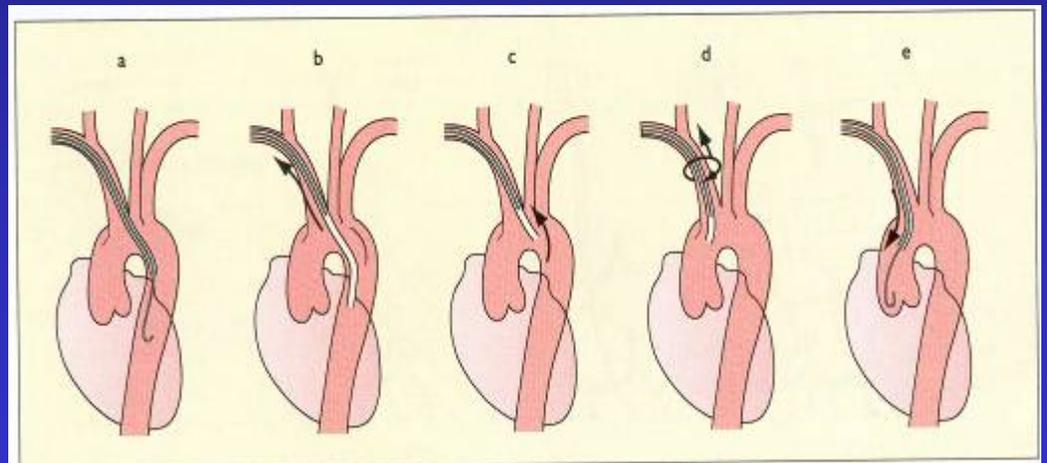
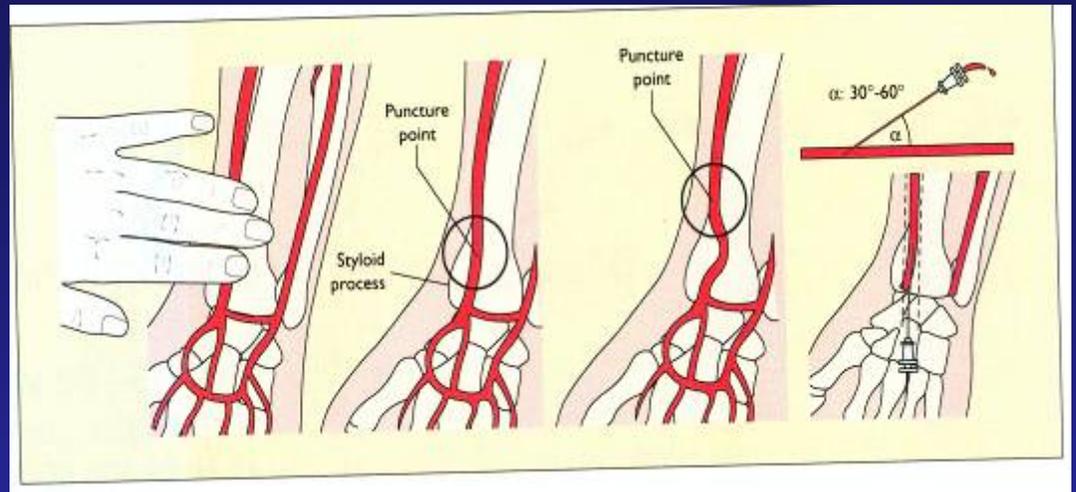
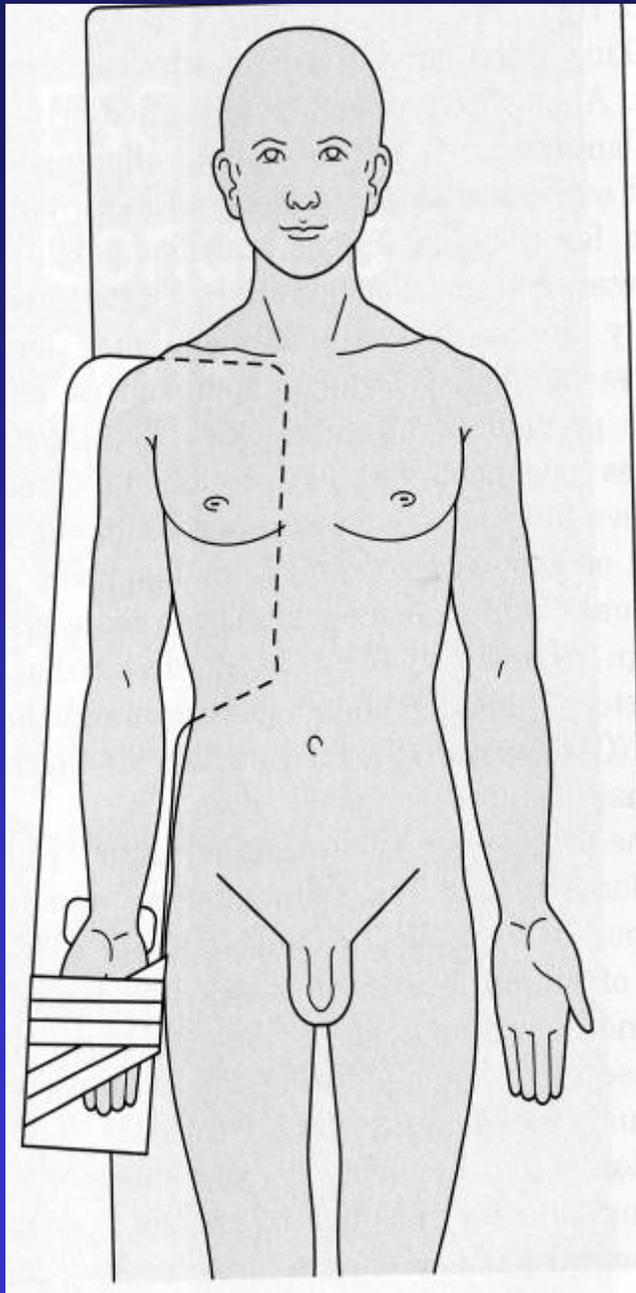




Coronarographie



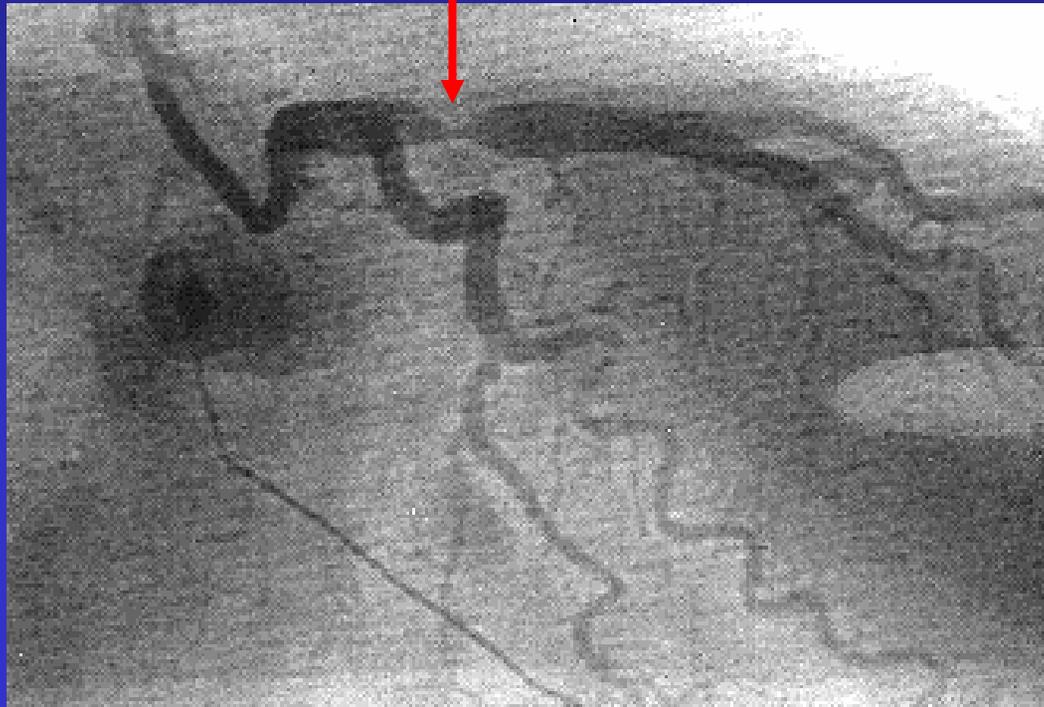
- AL ou AG
- Asepsie
- Ponction artérielle
- Cathétérisme rétrograde
- Radiographie des artères coronaires (injection d'iode)
- Rayons X



Coronarographie

Mise en évidence de la sténose

sténose



Traitement médical

- BASIC
 - B bloquant
 - Antiagrégant plaquettaire
 - Statine
 - Inhibiteur de enzyme de conversion
 - Correction Facteur de risque CV
- Traitement de la crise d'angor: trinitrine sub-linguale (calmer la douleur).

Evaluation du risque du patient

- Clinique (nombre de crise, prise de TNT)
- Epreuve d'effort (+ électrique <90 watts et /ou 5 METS)
- Scintigraphie myocadique (10% territoire ischémique)
- Echocardiographie de stress (au moins 3 segments)
- = Coronarographie +/- revascularisation

Traitement angor stable

- Traitement médical toujours
- La revascularisation (parfois)
 - Soit par angioplastie
 - Soit par chirurgie

Traitement médical

- BASIC
 - B bloquant
 - Antiagrégant plaquettaire
 - Statine
 - Inhibiteur de enzyme de conversion
 - Correction Facteur de risque CV
- Traitement de la crise d'angor: trinitrine sub-linguale (calmer la douleur).

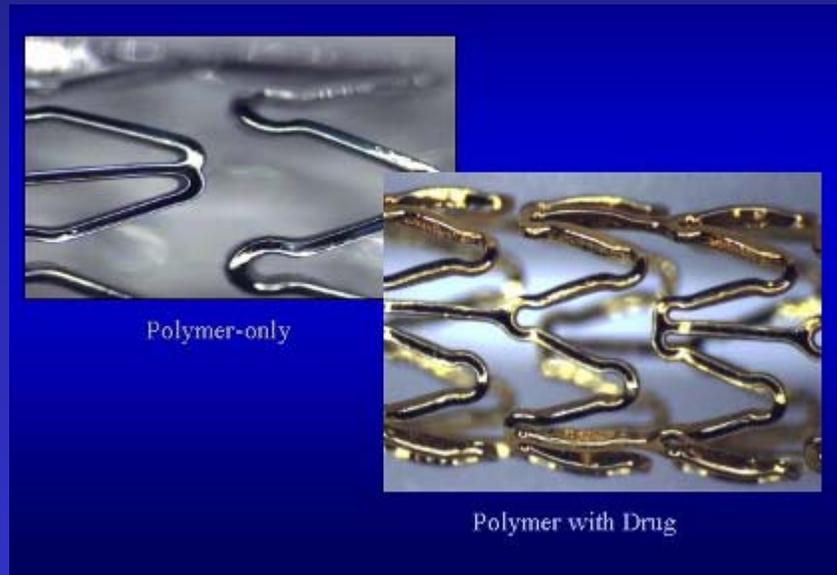
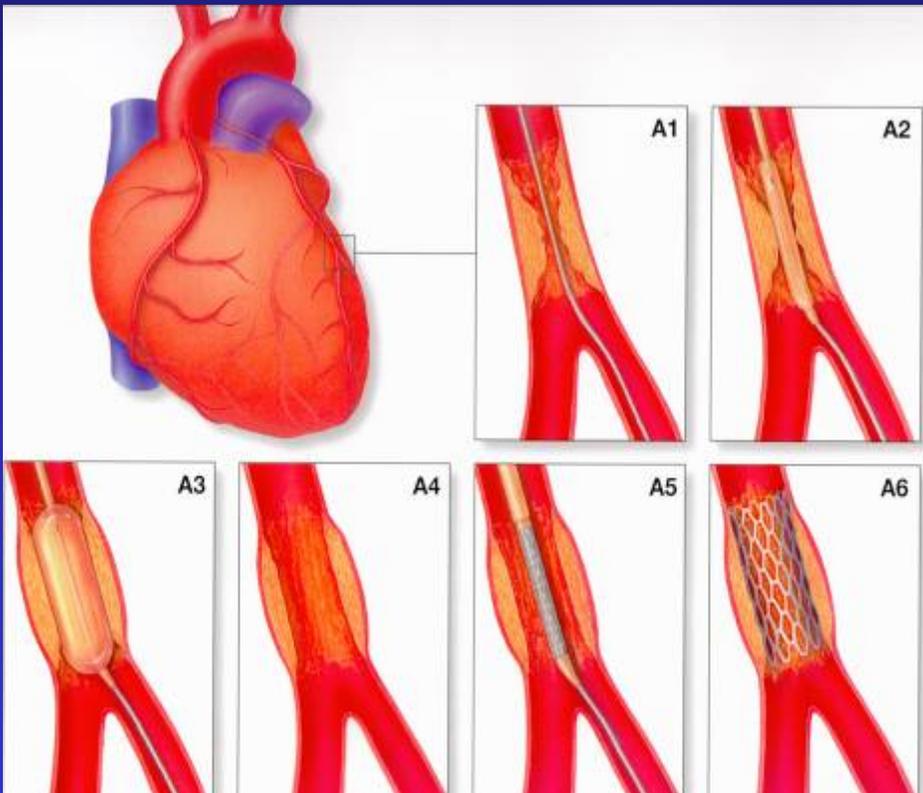
Traitement revascularisation

- Revascularisation par angioplastie coronaire transluminale percutanée (après échec du traitement médical ou traitement mal supporté).
- Revascularisation par pontage aorto-coronaire (si angioplastie impossible).

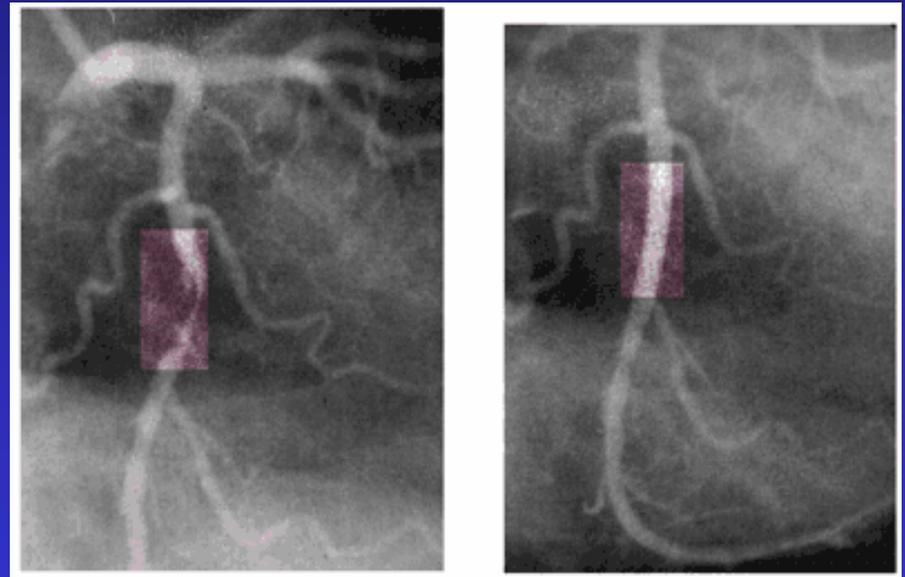
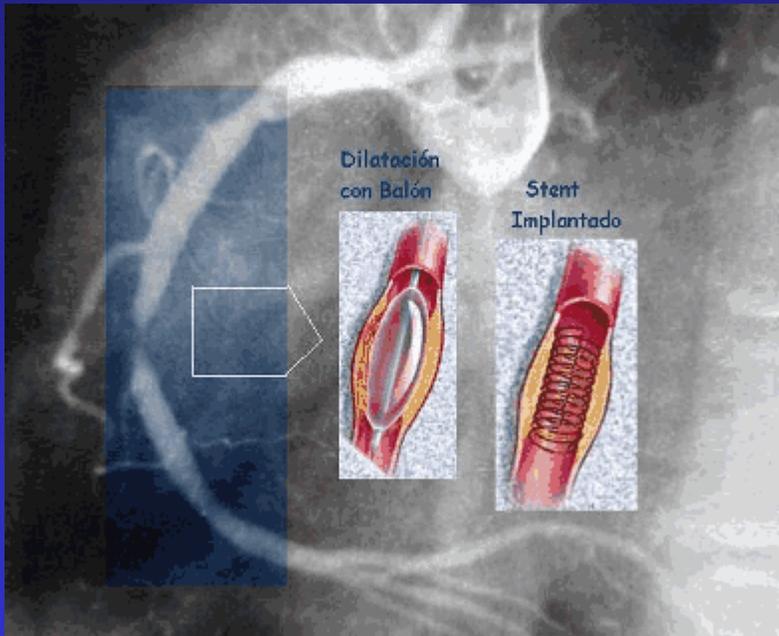
Angioplastie coronaire

= traitement de la maladie coronaire

Stent coronaire



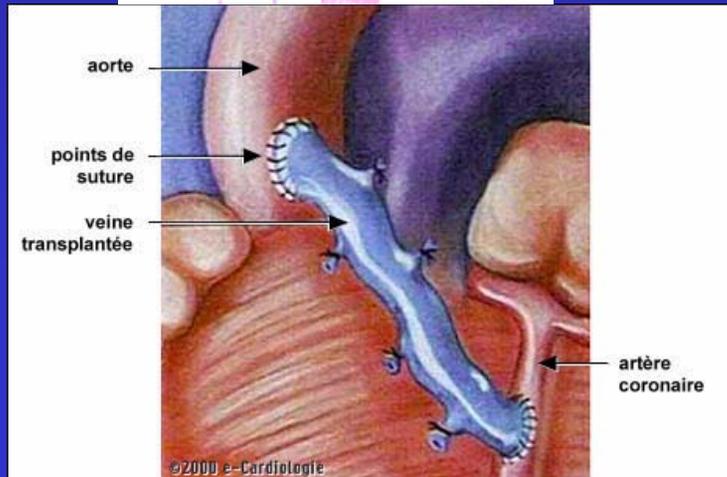
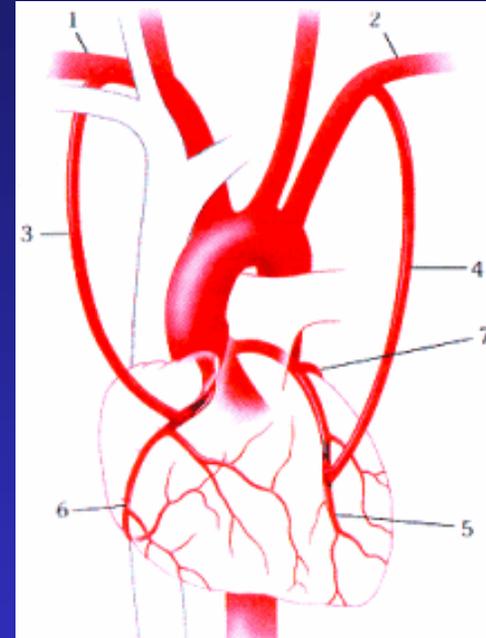
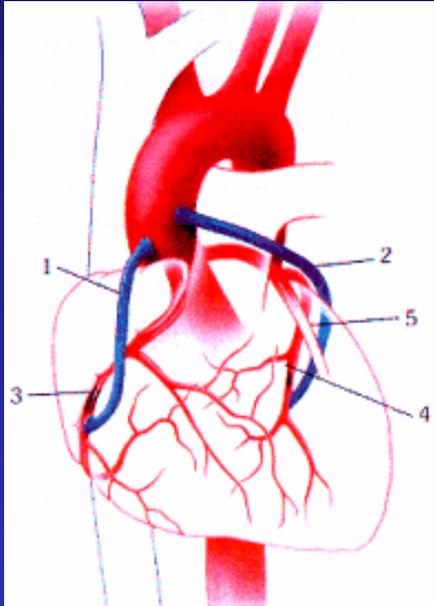
Angioplastie coronaire



STENT

- Stent acier : 1 mois aspirine + plavix
- Stent actifs : 12 mois aspirine + plavix

Pontage aorto-coronaire



On distingue 2 types d'angor

Définition clinique

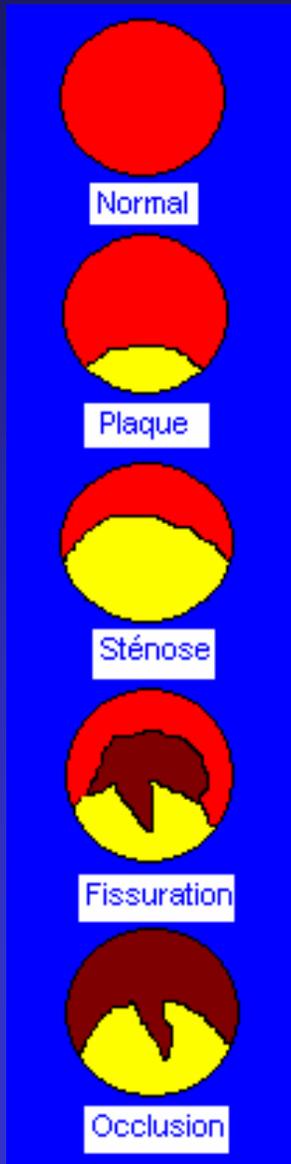
- Angor chronique ou angor stable (effort)
- Angor aigue ou instable (repos) appelé syndrome coronaire aigu (SCA)

Syndrome coronarien aigu

I) Définition

- Syndrome coronarien aigu = douleur thoracique (angor) traduisant une ischémie myocardique brutale en rapport avec la fissuration d'une plaque d'athérome entraînant un rétrécissement brutal ou l'occlusion d'une artère coronaire.
- Souvent au repos

II) Physiopathologie



← Coronaropathie asymptomatique

← Angor stable

← Angor instable

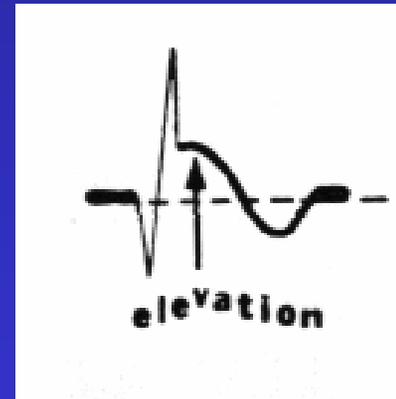
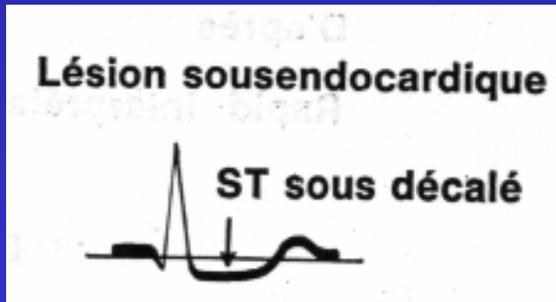
← Infarctus du myocarde



Syndrome coronarien aigu

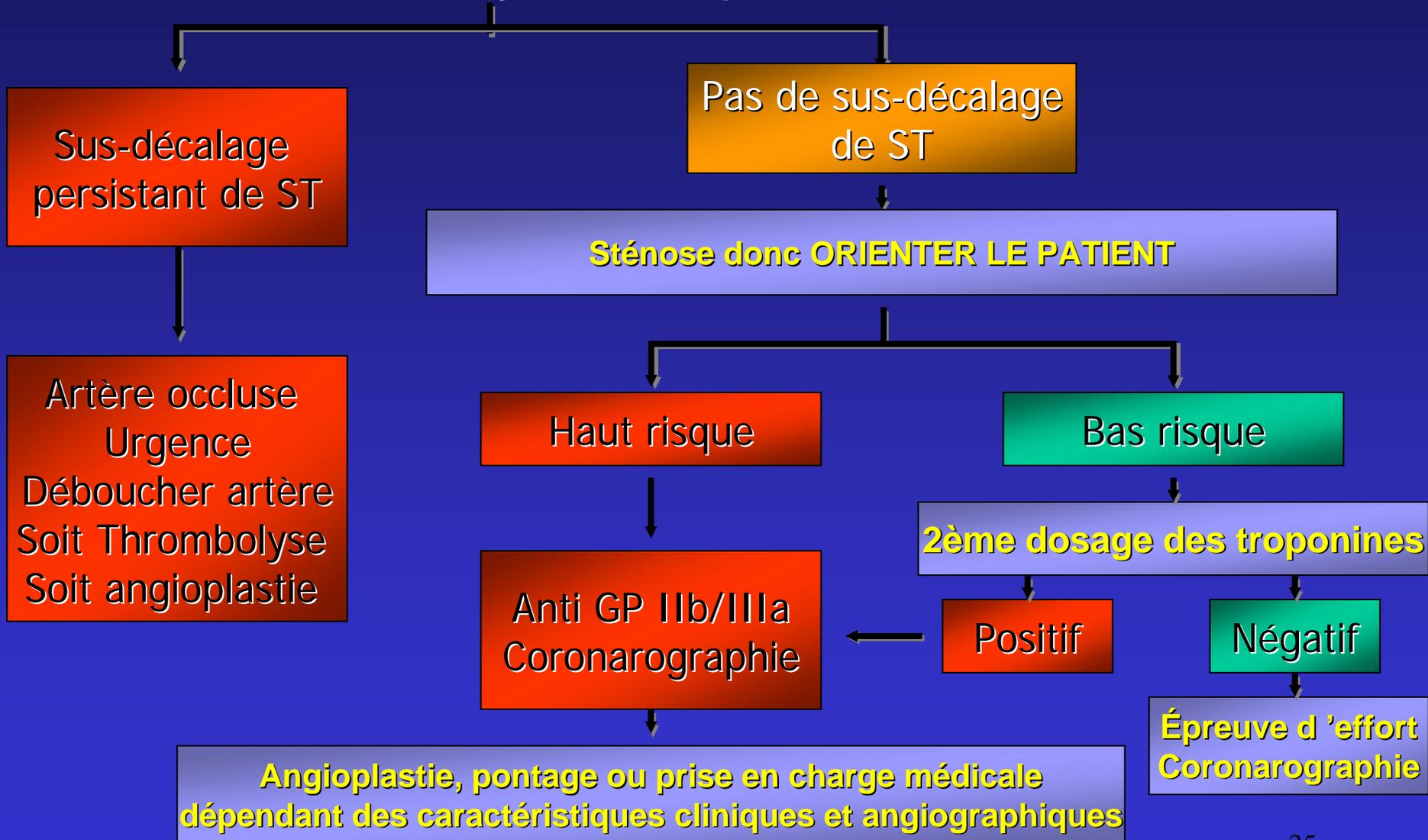
Comment fait-on le diagnostic ECG de repos

- = SCA sans sus-décalage du segment ST artère rétrécie
- = SCA sans sus-décalage du segment ST artère occluse

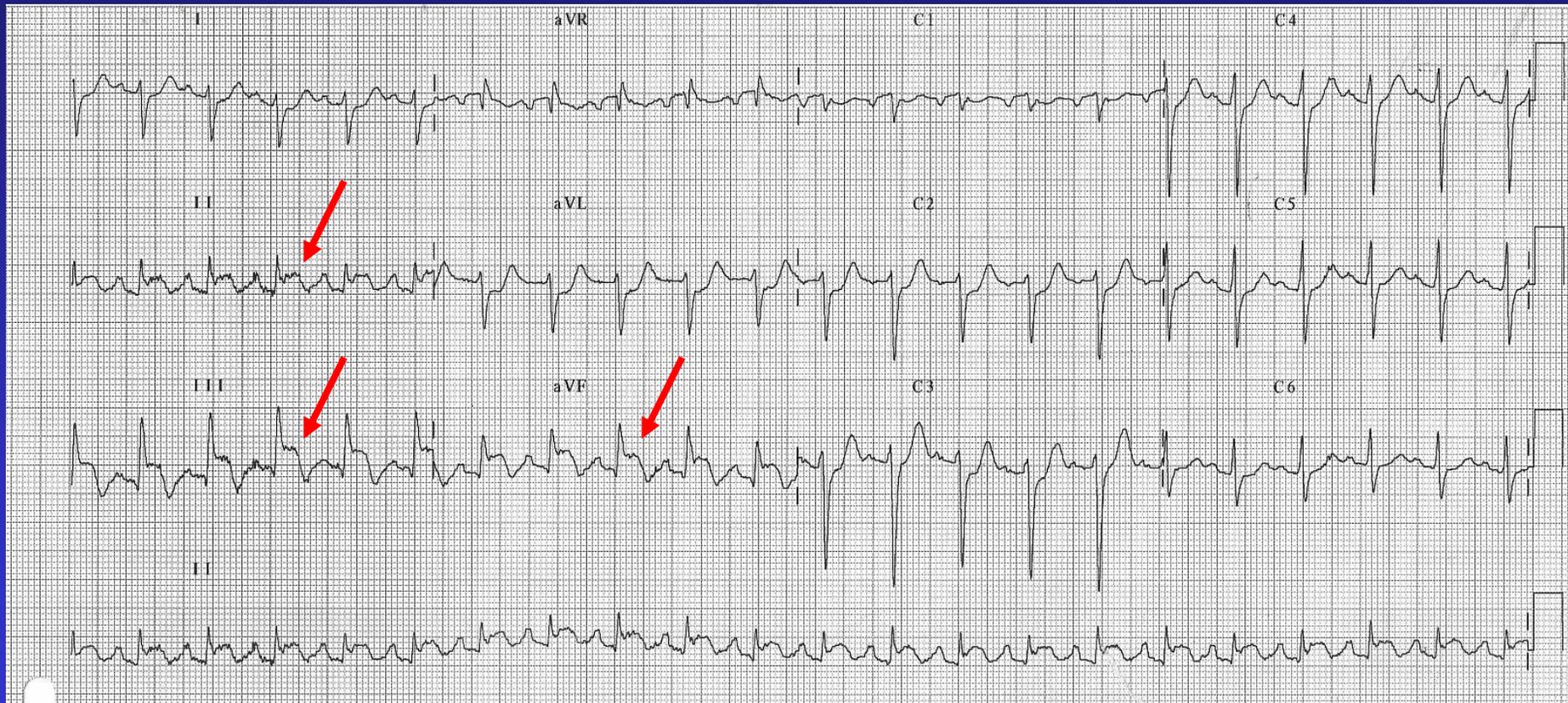


Stratégie recommandée dans les SCA

Ex clinique, Echocardiographie
ECG , Enzymes cardiaques



Exemple ECG ST+ inférieur



SCA ST+

- Urgence.
- Hospitalisation en unité de soins intensif de cardiologie.
- BASIC
- Revascularisation coronaire en urgenc si douleur < 6^e heure
 - par thrombolyse,
 - angioplastie coronaire

Les méthodes de la reperfusion

Méthode chimique



**Facile à faire
En préhospitalier**



**Risque hémorragique 1%
50% de succès**



Méthode mécanique



**Difficile à réaliser
Hospitalier**



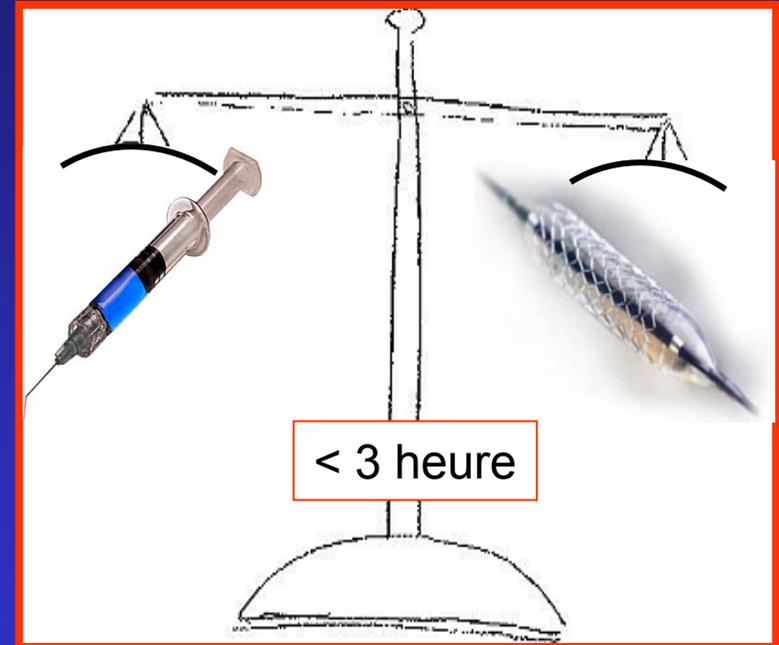
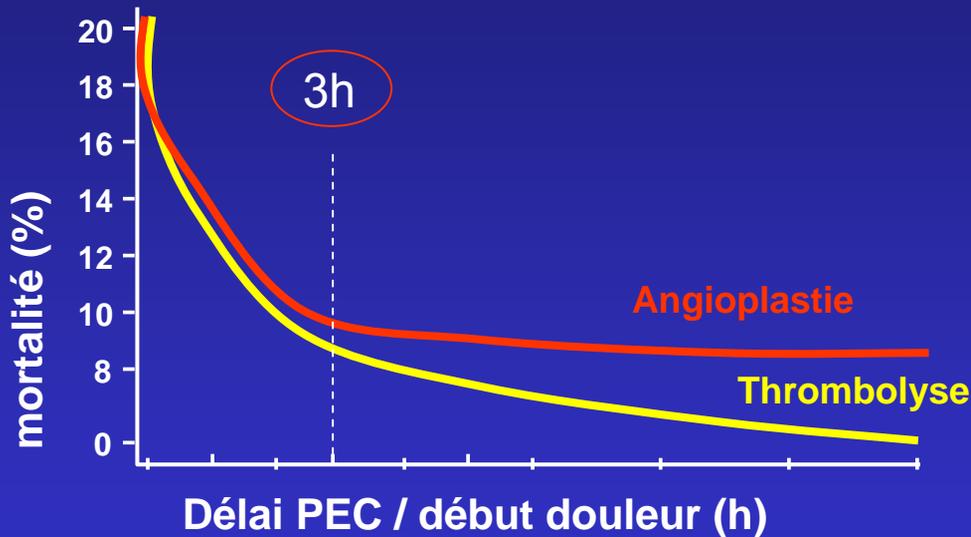
- succès 95%
- Pas de risque hémorragique



Améliore la survie...

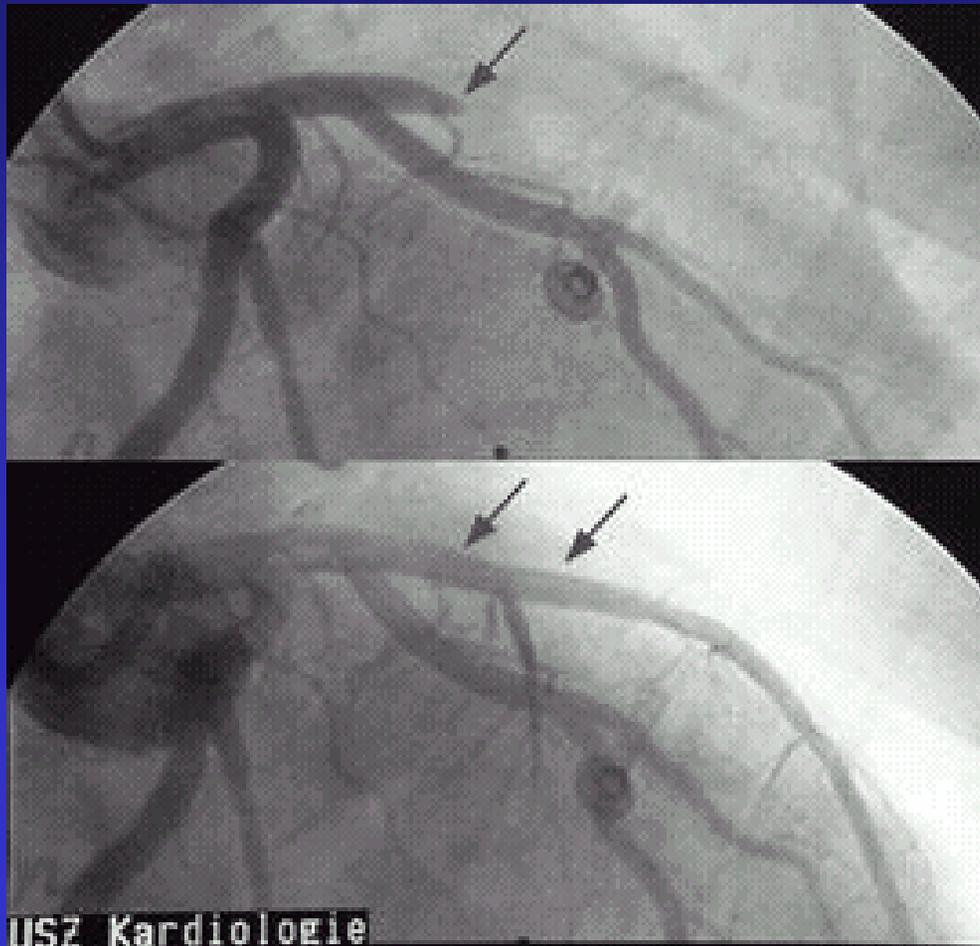


Stratégie de reperfusion et délai d'évolution de l'infarctus



Au delà de H3, l'angioplastie est moins dépendante du délai et sera privilégiée, même si délai de transports > 90 min

Angioplastie coronaire transluminale percutanée

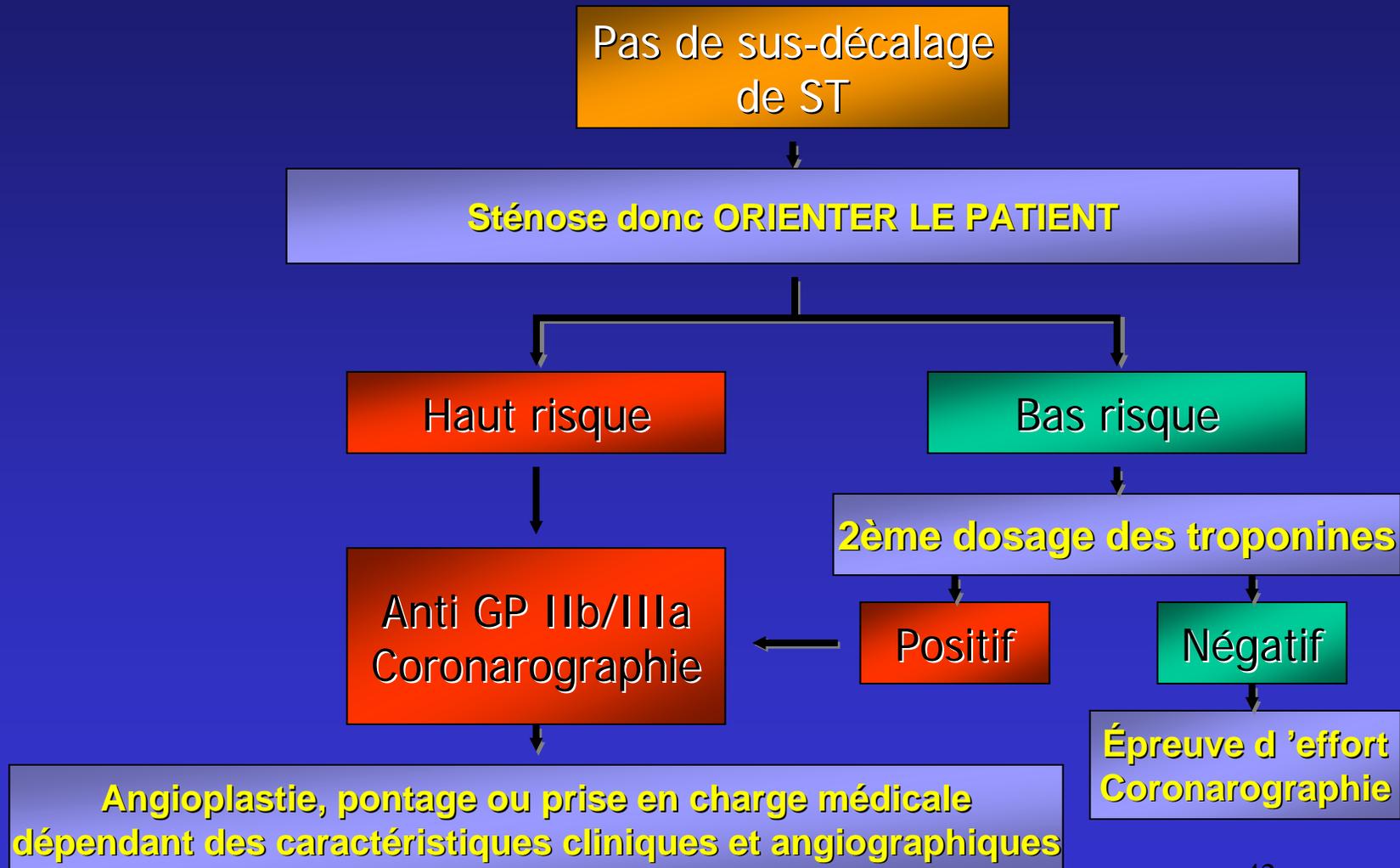


SCA NST+ (ST-)

- Urgence.
- Hospitalisation en unité de soins intensif de cardiologie.
- BASIC
- Trier le patient
- Revascularisation coronaire en urgence avec anti GP 2b 3a si haut risque
 - Troponine élevée
 - Œdème pulmonaire
 - Douleur persistante
 - ST sous décalé
 - Trouble du rythme

Stratégie recommandée dans les SCA

Ex clinique, Echocardiographie
ECG , Enzymes cardiaques



Traitement angor stable

- Traitement médical toujours
- La revascularisation (parfois)
 - Soit par angioplastie
 - Soit par chirurgie

Traitement médical

- BASIC
 - B bloquant
 - Antiagrégant plaquettaire
 - Statine
 - Inhibiteur de enzyme de conversion
 - Correction Facteur de risque CV
- Traitement de la crise d'angor: trinitrine sub-linguale (calmer la douleur).

Traitement revascularisation

- Revascularisation par angioplastie coronaire transluminale percutanée en urgence ou semi- urgence (J+3)
- Revascularisation par pontage aorto-coronaire (entre J+3 et J+30) .

TOUS LES SCA

- Aspirine + Plavix pendant 12mois
- quelque soit le type de SCA
- Quelque soit le type de stent
- Quelque soit le mode de revascularisation

ATTENTION

- ANGOR ou SCA définition clinique
- Infarctus : définition biologique

Infarctus du myocarde

Définition biologique en 2002

nécrose du muscle cardiaque en rapport avec une ischémie prolongée et irréversible par occlusion d'une artère coronaire.

C'est une douleur angineuses avec élévation des enzymes cardiaques (troponine , CPK) . Si absence d'oxygène , la cellule myocardique est détruite, et elle libère les enzymes qui sont dans la cellule et se déversent dans le sang circulant (mev des enzymes par prise de sang) La troponine est libérée 4 heure après la destruction de la cellule et les CPK 6 heures après)

Infarctus différent de SCA ST+ car on peut avoir un SCA ST – avec tn élevée et donc c'est un infarctus

En 2007
Nouvelles définitions

Expert Consensus Document

Universal Definition of Myocardial Infarction

Kristian Thygesen; Joseph S. Alpert; Harvey D. White;
on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction

2007;116;2634-2653

Journal of the American College of Cardiology
© 2007 by the European Society of Cardiology, the American College of Cardiology Foundation,
the American Heart Association, and the World Heart Federation
Published by Elsevier Inc.

Vol. 50, No. 22, 2007
ISSN 0735-1097/07/432.00
doi:10.1016/j.jacc.2007.09.011

ESC/ACCF/AHA/WHF EXPERT CONSENSUS DOCUMENT

Universal Definition of Myocardial Infarction

Kristian Thygesen,* Joseph S. Alpert, and Harvey D. White,
on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction

J Am Coll Cardiol
2007;50: 2173-95

ESC / ACC / AHA / World Heart Federation

Infarctus du myocarde aigu:

Définition: Présence d'une nécrose myocardique (mort cellulaire) dans un contexte clinique compatible avec une ischémie myocardique

« **Mort cellulaire secondaire à une ischémie** »

Circulation
JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart
Association

Learn and Live.

Expert Consensus Document

Universal Definition of Myocardial Infarction

Caractéristiques:

- Cliniques
- ECG
- Biochimiques
- Imagerie
- Anatomopathologique

Plusieurs circonstances: présence d'un des 5 critères:

- 1. Elevation d'un biomarqueur (troponine) avec présence d'une ischémie** marquée par:
 - Symptomes cliniques d'ischémie
 - Modifications électriques : ST-T ou BBG
 - Apparition d'une onde Q
 - Anomalie segmentaire ou perte d'une zone viable
- 2. Mort subite inattendue** avec signes évocateurs
- 3. Angioplastie:** X3 biomarqueur
- 4. Après chirurgie cardiaque:** x5 biomarqueur + onde Q ou BBG ou documentation en CVG ou perte d'une zone viable en imagerie
- 5. Anatomopathologie**

Classification clinique des infarctus: 5 types

La plupart sont de type 2

- **Type 1:** IDM spontané lié à une ischémie par évènement coronarien lié à une érosion, et/ou une rupture, fissuration, dissection de plaque
- **Type 2:** IDM secondaire à une ischémie liée soit à une \uparrow demande en O₂, soit à une \downarrow des apports en O₂.
- **Type 3:** Mort subite
- **Type 4:** 4a: IDM sur angioplastie
4b: IDM sur thrombose de stent
- **Type 5:** IDM après pontage coronarien chirurgical

Multiplés définitions de l'infarctus
=
multiplés pronostics

Exemple

- Élévation de la Tn post angioplastie = 2mg
- SCA avec élévation des CPK à 5000 UI
- Pronostic différent et donc reprise activité professionnelle différents

Surtout que fausse
élévation de la troponine

Donc faux diagnostic d'infarctus du
myocarde

Troponine: Non spécifique de l'IDM

Table 2. Elevations of Troponin in the Absence of Overt Ischemic Heart Disease

Cardiac contusion, or other trauma including surgery, ablation, pacing, etc.

Congestive heart failure—acute and chronic

Aortic dissection

Aortic valve disease

Hypertrophic cardiomyopathy

Tachy- or bradyarrhythmias, or heart block

Apical ballooning syndrome

Rhabdomyolysis with cardiac injury

Pulmonary embolism, severe pulmonary hypertension

Renal failure

Acute neurological disease, including stroke or subarachnoid haemorrhage

Infiltrative diseases, e.g. amyloidosis, haemochromatosis, sarcoidosis, and scleroderma
Inflammatory diseases, e.g. myocarditis or myocardial extension of endo-/pericarditis

Drug toxicity or toxins

Critically ill patients, especially with respiratory failure or sepsis

Burns, especially if affecting >30% of body surface area

Extreme exertion

ESC/ACCF/AHA/WHF EXPERT CONSENSUS DOCUMENT

Universal Definition of Myocardial Infarction

Kristian Thygesen,* Joseph S. Alpert, and Harvey D. White,
on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction

Reprise de activité professionnelle angor stable + revascularisation

- Cela dépend du poste de travail
- Si activité physique
 - reprise activité entre 4 jours et 15 jours
 - Voie d'abord (fémoral)
 - Élévation de la troponine post ACTP
- Si travail sédentaire :
 - reprise activité entre 48 heure et 7 jours
 - Voie d'abord (fémoral)
 - Élévation de la troponine post ACTP

Reprise de activité professionnelle

SCA + revascularisation

- Il fallait au moins 1 mois d'arrêt de travail pour que la cicatrisation se réalise normalement avant 2002 (ancienne définition de l'idm) avec un maximum de 6 mois après
- Depuis les recommandations oscillent entre 1 mois et 3 mois
- Cela dépend du type de SCA
- Cela dépend du pronostic du patient
- Cela dépend du poste de travail

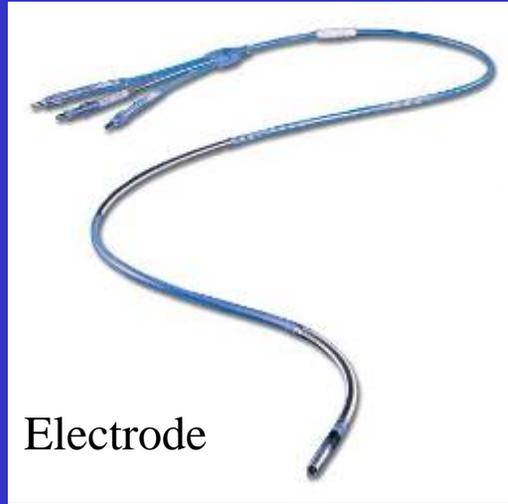
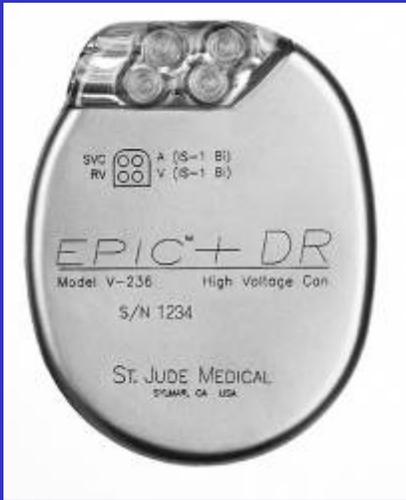
Selon de type de SCA

- SCA ST+ plus grave au moins 3 mois sauf si état clinique parfait, FE >50%, épreuve d'effort de sortie après convalescence rassurante (70% de la FMT, négative à >90 Watts et à 5 METS)
- SCA ST- en général meilleur pronostic
- Donc plutôt 1 mois sauf si
 - ATCD de SCA à répétition
 - FE <40%
 - Poste de travail physique
 - Instabilité clinique (TNT sub-linguale)

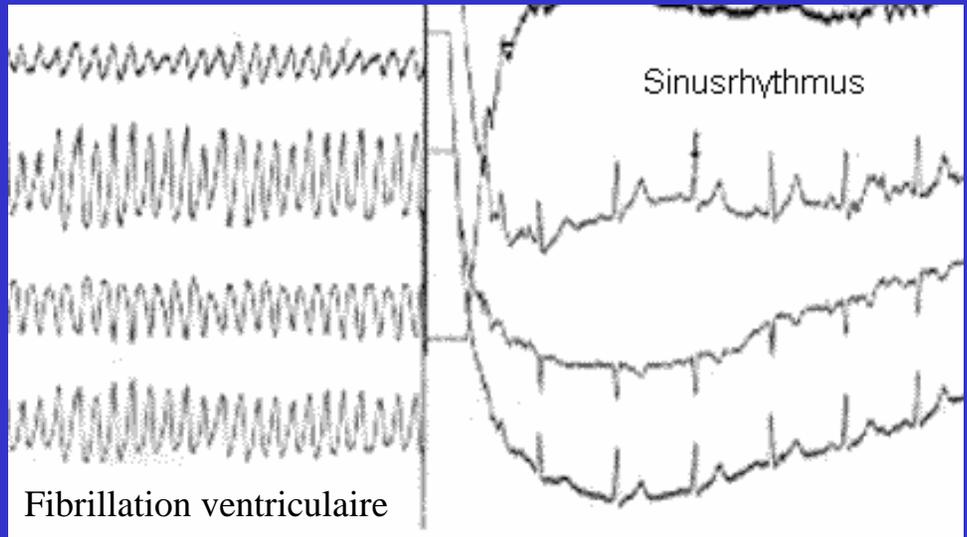
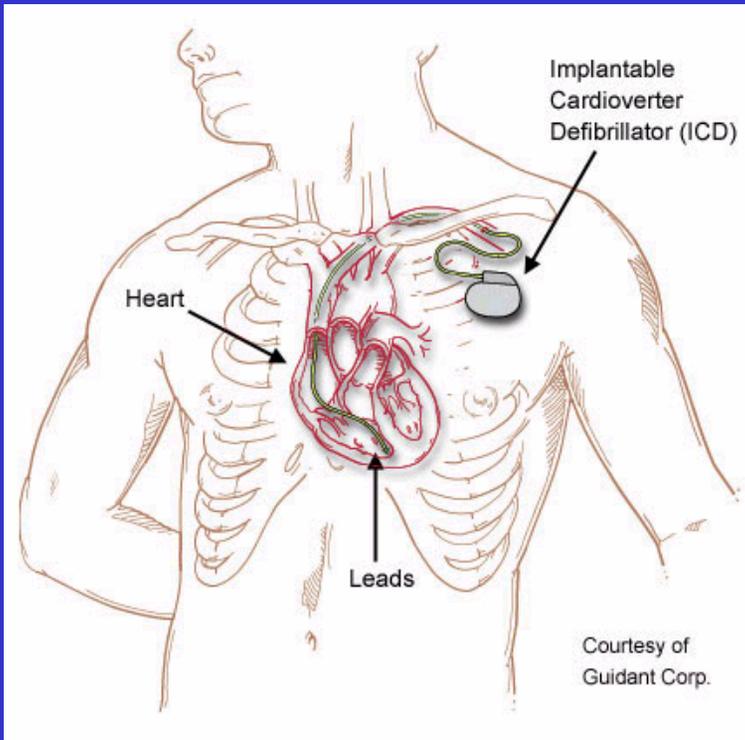
Selon le pronostic du patient

- L'épreuve d'effort non rassurante
 - < 70% FMT non interprétable,
 - < 90 Watts,
 - < 5 METS
- Un SCA compliqué (OAP, Tdr, Récidive, embolie...)
- La Fraction d'éjection
 - FE<40 % poste aménagé , mi temps thérapeutique
 - FE<35 % persistance au 3ème mois, implantation d'un défibrillateur
- La clinique
 - précordialgie non contrôlée
 - Dyspnée classe 3 NYHA (< 2 étage)
 - Palpitations, perte de connaissance , lipothymie

DEFIBRILLATEUR



Electrode



Selon le poste de travail

- Si activité physique
 - reprise activité entre 1 mois et 3 mois
- Si travail sédentaire :
 - reprise activité 1 mois

ATTENTION

- DEPRESSION
 - Sensation de manque de performance
 - Disfonction érectile
 - Isolement familial et professionnel
 - Pression de l'employeur