

Investigations cardiaques en cas de DRS: quel examen pour qui?

Dr D. Carballo, Cardiologie, HUG
Dresse N. Junod Perron, SMPR

Colloque MPR
23 septembre 2009

Objectifs d'apprentissage

- Estimer la probabilité pré-test d'une maladie coronarienne
- Identifier les examens complémentaires selon le contexte
- Savoir interpréter les résultats de ces examens

Vignette 1

- Patiente de 52 ans, tabagique à 30 UPA et hypertendue traité depuis 5 ans
- Depuis 1-2 mois des picotements au niveau rétro-sternal lors de moments de stress et au repos, d'une durée de 20-30 minutes
- Pas de symptôme à l'effort

Vignette 2

- Patient de 58 ans, en BSH, sportif
- Depuis 3 mois, décrit des douleurs thoraciques antérieures gauche sous le mamelon, apparaissant 5-10 minutes après le début de son jogging hebdomadaire et persistant à l'arrêt.
- ATCDS familiaux: père infarctus à 52 ans

Vignette 3

- Patiente de 62 ans, traitée pour une hyperlipidémie et une surcharge pondérale (BMI 33)
- Présente une oppression thoracique discrète en montant la pente pour accéder à son chalet de montagne depuis 2 mois, et cédant au repos

Pour ces trois cas, quelle attitude proposez vous?

Prélude

- Juger de l'urgence de la prise en charge
- Envisager un diagnostic différentiel
- Avant de procéder à un examen diagnostique
 - estimer la probabilité pré-test de la **maladie coronarienne**

Probabilité pré-test

2 éléments clés:

- La prévalence de la maladie coronarienne
- Les caractéristiques de la douleur

Prévalence de la maladie coronarienne

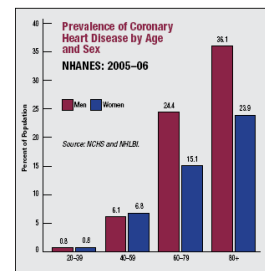
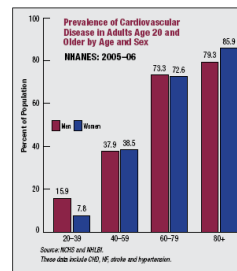
Différente en fonction qu'il s'agisse d'un patient

→ référé pour une coronarographie

vs

→ population générale

Prévalence de la maladie coronarienne



AHA Heart and Stroke Statistics Circulation 2009

Les caractéristiques de la douleur

Angor typique ou atypique

1. Douleurs rétrosternales ?
2. Déclenchées par l'effort?
3. Soulagées par le repos ou les nitrés?

Catégorisation

Réponses

- Angor typique: 3 oui
- Angor atypique: 2 oui
- Douleur non-angoreuse: 0-1 oui

Diamond et al. J Am Coll Cardiol 1983

Probabilité *pré-test*

Age, y	Nonanginal Chest Pain		Atypical Angina		Typical Angina	
	Men	Women	Men	Women	Men	Women
30-39	4	2	34	12	76	26
40-49	13	3	51	22	87	55
50-59	20	7	65	31	93	73
60-69	27	14	72	51	94	86

Probabilité d'une maladie coronarienne (sténose coronarienne > 50%)

Probabilité basse: < 15%

Probabilité intermédiaire: 15-85%

Probabilité haute: >85%

ACC/AHA Guidelines Circulation 1999

Vignette 1 *Suite*

- Patiente de 52 ans, 2 FRCV
- Picotements rétrosternaux de repos
→ mais non déclenchés à l'effort
→ donc de **type non-angoreuse**
- **Risque faible** de maladie coronarienne (RV ~ 7%)

Vignette 2 *Suite*

- Patient de 58 ans, 1 FRCV (AF+)
- Douleurs non-rétrosternales à l'effort
→ donc de **type non-angoreuse**
- **Risque intermédiaire** de maladie coronarienne (RV 20-60%)

Vignette 3 *Suite*

- Patiente de 62 ans, 2 FRCV
- Douleurs rétrosternales à l'effort
→ cédant au repos
→ donc de **type angoreuse typique**
- **Risque élevé** de maladie coronarienne (RV ~ 86%)

A ce stade, que proposez-vous?

En cas de suspicion d'angor

- Evaluer les FRCV

Tabagisme	HTA	Diabète	Cholestérol
AF	BMI	Sédentarité	Atcds CV

- Effectuer un bilan de base

ECG	Hémoglobine	TSH
Bilan lipidique	Glycémie	Fonction rénale

Diagnostic et stratification du risque

- L'intégration de FRCV n'affine pas de manière significative la probabilité d'une maladie coronarienne sauf le **diabète**
- Les FRCV permettent une évaluation du **risque cardiovasculaire** (Framingham / Reynolds / ESC / IAS)
- Le bilan de base recherche une cause secondaire traitable (eg. anémie, hyperthyroïdie)
- La **stratification** du risque en cas de SCA peut se faire avec des scores (eg. TIMI)

Probabilité de maladie coronarienne

- Faible
- Intermédiaire
- Elevée

Probabilité faible (Cas 1)

- Prise en charge des FRCV
- Discuter d'un examen avec une bonne valeur prédictive négative pour exclure une maladie coronarienne

(CT Coronaire si possibilité d'effectuer l'examen avec une acquisition prospective avec irradiation ~1-4 mSv)

Probabilité intermédiaire (Cas 2)

- Pratiquer une ***examen fonctionnel***
- Privilégier un effort physique à un stress pharmacologique
- L'examen de choix est le ***test d'effort (TE)*** cyclo-ergométrique ou sur tapis roulant

Indications au TE dans le cadre de la maladie coronarienne

- Diagnostique
- Thérapeutique
- Pronostique / Stratification du risque
- Rythmique

Indications au TE dans le cadre de la maladie coronarienne

Diagnostique

Si possible en absence de traitement anti-angineux

- *Etablir la probabilité d'une maladie coronarienne*
- Cap. fonctionnelle /Apt. Physique /Tolérance à l'effort
- Adaptation tensionnelle et chronotrope

Contre-indications aux TE

Absolues

- Infarctus du myocarde récent
- Angor instable à haut risque
- Troubles du rythme malins non contrôlés
- Insuffisance cardiaque non contrôlée
- Sténose aortique sévère symptomatique
- Péricardite ou myocardite aiguës
- Dissection aortique
- Embolie pulmonaire récente

Relatives

- Sténose du tronc commun connue
- HTA sévère (TAS > 200mmHg)
- Sténose valvulaire modérée
- Cardiomyopathie hypertrophique obstructive
- Troubles électrolytiques
- BAV de haut degré

ACC/AHA 2002
Schweiz Med Forum 2004

Test d'effort (TE)

Avantages

- Simple
- Fiable
- Faible coût
- Bon profil de sécurité:
 - Mortalité dans la population générale < 1/50000
 - Morbidité (IDM, FV) < 4 /10000

Test d'effort (TE)

Limitations

- Incapacité du patient à effectuer un effort suffisant
- Présence d'anomalies de l'ECG de repos:
 - Pré-excitation ventriculaire
 - Bloc de branche gauche
 - Rythme ventriculaire électro-entraîné

Interpretation

- Cliniquement & électriquement

Critères de qualité

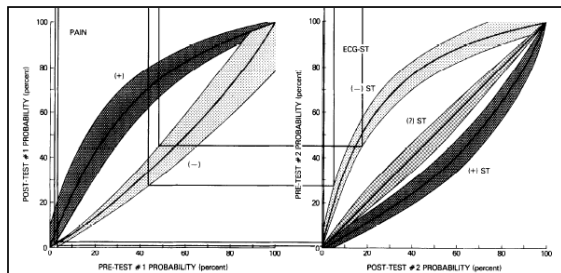
- Double produit > 20000 (TA systolique max. x FC max.)
- FC maximale (85% de la FC max. prédite)

Sensibilité /Spécificité du TE

	<u>Globale</u>	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
• Sensibilité:	68 %	72 %	61 %
• Spécificité:	77%	79 %	70%

Gianrossi *Circulation* 1989, Mieres *Circulation* 2005

Probabilité post-test



Am J of Cardiol 1984

Attitude en fonction du résultat du TE

- Si la **probabilité est élevée** (>85%)
 - Traitement anti-angineux
 - Envisager une coronarographie
- Si la **probabilité reste intermédiaire** (15-85%)
 - Envisager une imagerie fonctionnelle

Indications à la coronarographie

- Angor sévère, classe 3 CCSC
- Probabilité pré-test élevée de mal. coronarienne
- Angor répondant de manière inadéquate au traitement anti-angineux
- Status après ACR
- Arythmies ventriculaires
- Récurrence précoce d'angor post revascularisation
- Diagnostic non-conclusif après bilan c/o patient à risque intermédiaire

Guidelines ESC 2006

Imageries fonctionnelles

- Echographie de stress
- IRM cardiaque de stress
- Scintigraphie myocardique
- PET CT

TE & Imagerie fonctionnelle

Modalités	Coût (CHF)	Durée (min)	Cinétique pariétale	Fonction du VG	Localisation de l'ischémie	Viabilité myocardique	Radiation ionisante
TE	500	-30	0	0	+/-	0	0
Echographie de stress	900	45-60	++	Si bonne fenêtre et échogénéicité	+	+	0
IRM de stress	1800	45-60	+++	+++	++	++	0
Scintigraphie	1800	2 x -45	+	+	++	++	++
PET-CT	2500	60	+	+	++ (NH3)	+++ (FDG)	+

IRM Cardiaque

• Caractéristiques

- Non invasive et sans radiation ionisante
- Agent de contraste avec un très bon profil de sécurité
- Peut être utilisé chez des patients porteurs de valve cardiaque prothétique, prothèse de hanche, stent coronarien

• Contre-indications

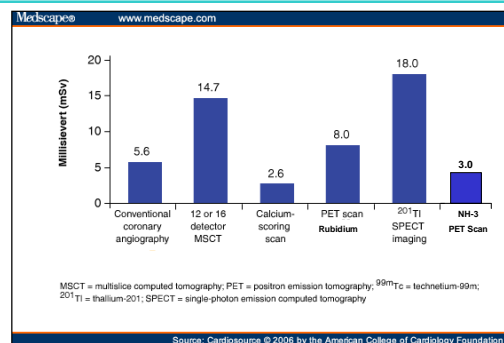
- Pacemakers / Défibrillateurs (pour l'instant.....)
- Clips d'anévrismes cérébraux ferromagnétiques
- 1^{er} trimestre de la grossesse
- CAVE c/o le pt avec IR et GFR < 30 ml/min

Sens. /Spéc. de l'imagerie

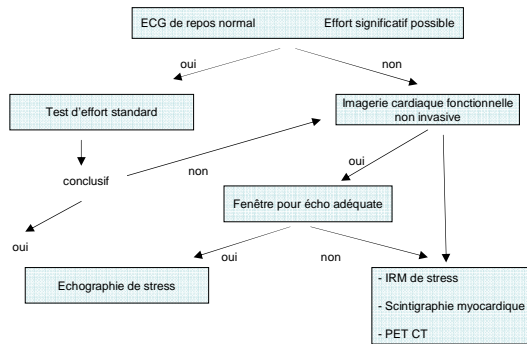
	<u>Sensibilité (%)</u>	<u>Spécificité (%)</u>
Test d'effort	68	77
Echo de stress	80-90	85-95
IRM cardiaque	83-91	81-90
Scintigraphie	70-90	70-95
Pet CT	90-95	85-90

Guidelines ESC 2006, Nandalur JACC 2007

Note sur les doses d'irradiations



Algorithme



Attitude en fonction du résultat de l'imagerie fonctionnelle

- Si la **probabilité est élevée** (>85%)
 - Traitement anti-angineux
 - Envisager une coronarographie
- Le test fonctionnel permet de stratifier plus finement le risque CV et de guider le traitement
- Donne des informations sur la topographie de l'ischémie, sur la viabilité, ainsi que sur la fonction myocardique

Probabilité élevée (Cas 3)

- L'indication à une **coronarographie** peut être retenue d'emblée (+/- FFR pour évaluer la physiologie du flux à travers la lésion)
- Envisager une **imagerie fonctionnelle** au préalable pour préciser l'étendue d'une éventuelle ischémie et les lésions à traiter
- Le **pronostic** est également lié à l'étendue de l'ischémie

Conclusions

- Identifier les situation d'urgences
- Caractériser le type d'angor
- Estimer la probabilité clinique de maladie coronarienne en fonction de l'âge, du sexe et du type d'angor
- L'examen de choix est le **test d'effort (TE)** pour les probabilités cliniques intermédiaires
- Pour choisir le type d'imagerie fonctionnelle, tenir compte des disponibilités, des coûts et de leurs caractéristiques