

TD de cardiologie : Douleurs thoraciques. Pr Ag H.FOUDAD

**Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
scientifique**

Faculté de médecine de Constantine

Département de médecine

Module de Cardiologie

Hôpital Militaire Régional Universitaire de Constantine

Service de cardiologie

TD destiné aux étudiants de 4^{ème} année médecine

Douleurs thoraciques en cardiologie

Pr Ag H.FOUDAD

Maitre de conférences A en Cardiologie

Année universitaire 2021/2022

Objectifs pédagogiques

Objectif n°1 : Diagnostiquer une douleur thoracique

Objectif n°2 : diagnostic d'une douleur thoracique aigu d'origine cardiaque en tenant compte des données cliniques et paracliniques (PIED)

Objectif pédagogique n° 1 : diagnostiquer une douleur thoracique

la douleur thoracique est un signe fonctionnel et un motif fréquent de consultation.

L'interrogatoire et les données de l'examen clinique permettent d'orienter le diagnostic, le choix des investigations complémentaires et les traitements.

L'objectif principal est d'identifier les situations d'urgence, associées à un risque vital, et de mettre en œuvre les mesures adaptées (douleurs thoraciques aiguës). Douleur thoracique aux urgences : 1^{ère} chose à faire c'est la sémiologie (interrogatoire + examen clinique)

Interrogatoire : on recherche

- Les antécédents personnels et familiaux : coronariens, maladie thrombo-embolique veineuse, maladies respiratoires, cancer, anévrisme aortique connu
- Les facteurs de risque cardiovasculaires (FDR d'athérosclérose et thromboemboliques)
- Les antécédents de traumatisme thoracique
- L'analyse sémiologique de la douleur +++. Voir tableau ci-dessous.

| | |
|--------------|---|
| Type | <ul style="list-style-type: none">- constrictive, en étau évoquant une origine coronaire- coup de poignard, pincement : origine pleurale- Brûlure : plutôt reflux gastro-œsophagien, mais possiblement coronarienne ou péricardite |
| Localisation | <ul style="list-style-type: none">- Rétrosternale, mediothoracique (douleur coronaire, trachéale, œsophagienne).- En bas sur le côté et/ou dans le dos (douleur pleurale ou pleuro-parenchymateuse).- Migratrice vers le dos et les membres inférieurs : évoque une dissection aortique |
| Irradiation | <ul style="list-style-type: none">- vers le cou, la mâchoire et les bras (douleurs coronariennes).- vers le dos (douleur aortique et pancréatique).- le long du bras et vers les doigts de la main (atteinte du plexus brachial).- intercostale (névralgie, zona). |

| | |
|---------------------------|---|
| Facteurs déclenchants | <ul style="list-style-type: none">- Pression du thorax (lésions pariétales)- Effort (origine coronaire)- Aucun ou au repos, installation brusque (infarctus du myocarde, dissection aortique)- Ingestion d'aliments (origine œsophagienne)- Position penchée en avant (pyrosis) |
| Soulagement de la douleur | <ul style="list-style-type: none">- Par la trinitrine rapidement (origine coronaire)- La position penchée en avant (péricardite)- L'alimentation (ulcère gastroduodénal) |
| Signes associés | <ul style="list-style-type: none">- Dyspnée, toux, expectoration : pathologie pleuropulmonaire.- Pyrosis : reflux gastro-œsophagien.- Fièvre : d'emblée pour une pneumopathie, une péricardite ; retardée dans l'infarctus du myocarde et dans l'embolie pulmonaire. |

Examen clinique

Doit comporter un examen cardiaque et pulmonaire complet +++

La première étape de l'examen physique est la recherche de signes de gravité (objectif n° 2)

On va rechercher :

- Asymétrie tensionnelle (différence d'au moins 20 mm Hg entre les 2 membres) et une asymétrie de pouls en faveur d'une dissection aortique
- Rechercher des signes de phlébite des membres inférieurs orientant vers une embolie pulmonaire.
- A l'auscultation cardiaque :
 - Frottement péricardique : péricardite.
 - Souffle diastolique d'insuffisance aortique d'apparition récente : dissection aortique.
 - Souffle évoquant une complication d'un IDM : souffle d'IM, souffle de CIV.

- A l'auscultation pulmonaire :

Syndrome de condensation pulmonaire : pneumopathie.

Signes d'épanchement pleural gazeux ou liquidien : pleurésie, pneumothorax.

- Présence de signes pariétaux :

Des adénopathies sus-claviculaires ou axillaires évoquent une origine tumorale.

Reproduction de la douleur à la compression : origine pariétale

Objectif pédagogique n° 2 : diagnostic d'une douleur thoracique aiguë d'origine cardiaque en tenant compte des données cliniques et paracliniques

Devant une douleur thoracique aiguë d'origine cardiaque il faut rechercher (acronyme **PIED**) :

- Insuffisance coronaire : SCA (ST+ et ST-), angine de poitrine
- Péricardite aiguë
- Dissection aortique
- Embolie pulmonaire

INSUFFISANCE CORONAIRE

Plus fréquente devant la présence de facteurs de risque cardio-vasculaire

- Modifiables : HTA, diabète, tabac, dyslipidémie, obésité
- Non modifiables : Age – sexe masculin- coronaropathie familiale.

1/ Angine de poitrine ou angor stable :

L'angor d'effort stable est la manifestation clinique sous forme de syndrome douloureux thoracique d'un déséquilibre entre apports et besoins myocardiques en oxygène responsable d'ischémie myocardique. Ce déséquilibre est le plus souvent dû à une atteinte athéromateuse sténosante des artères coronaires.

DIAGNOSTIC

SF : douleur thoracique « maître symptôme »

- Type : douleur constrictive
- Siège : douleur thoracique rétrosternale
- Irradiations : vers la mâchoire, les bras, surtout le bras gauche
- Survenue : à l'effort
- Disparition : en moins de cinq minutes à l'arrêt de l'effort ou après prise de trinitrine
- Classification : selon la société canadienne de cardiologie (CCS)

SP :

L'examen cardiaque au repos est généralement normal, l'examen périphérique rechercherait les signes d'une hypercholestérolémie familiale (xanthome tendineux, arc cornéen) ainsi que d'autres localisations parlantes de l'athérosclérose (sténose sur une artère périphérique ou carotide)

ECG :

- De repos : est généralement normal
- A l'effort : l'épreuve d'effort sur tapis roulant ou sur bicyclette ergométrique est l'examen de première intention pour le diagnostic et l'évaluation de la sévérité de l'angor d'effort stable

Positivité : déclenchement de l'angor avec apparition d'un sous-décalage du segment ST

Autres examens complémentaires

- Echocardiographie de stress : recherche d'une hypokinésie segmentaire témoignant de l'ischémie
- Scintigraphie myocardique : avec injection d'un produit radioactif à tropisme myocardique ce qui permet d'apprécier la perfusion myocardique (localisation exacte de l'ischémie)
- Coronarographie : Cet examen permet de visualiser les sténoses et d'apprécier le siège, la longueur et la sévérité des sténoses ainsi que la qualité du lit coronaire d'aval, dans le but de proposer une angioplastie percutanée ou une chirurgie de pontage

2/ Syndrome coronaire aigu sans sus décalage ST

C'est une ischémie aiguë secondaire à une obstruction subtotale d'une artère coronaire pouvant évoluer vers la stabilisation ou l'infarctus macroscopique

SF : la douleur

- Typiquement rétrosternale constrictive persistante, avec irradiation habituelle, survenant au repos (angor de repos)
- Parfois c'est un angor d'effort sévère d'apparition brutale (angor de novo)
- Parfois une aggravation rapide et brutale d'un angor d'effort ancien stable (angor crescendo)
- Parfois c'est une réapparition des douleurs en post IDM (angor post infarctus)

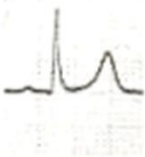


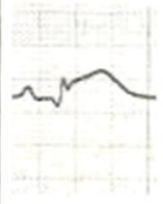
L'interrogatoire précise également les facteurs de risque et les antécédents coronaires du patient ainsi que d'éventuelles pathologies à risque hémorragique

SP :

- Souvent l'examen clinique est normal
- Rechercher les signes d'athérosclérose extra coronaire
- Parfois des râles crépitants et un galop par insuffisance cardiaque

ECG :

- Des troubles de la repolarisation avec des ondes T négatives ou un sous décalage de ST dans un territoire précis
- ECG normal n'élimine pas le diagnostic
- SCA ST- : ECG = On peut voir tout à part le sus décalage persistant du ST.

| MODIFICATIONS ELECTRIQUES | | A | B |
|---------------------------|-----------------------|--|---|
| Ischémie | A - sous-endocardique |  |  |
| | B - sous-épicaudique | | |
| Lésion | A - sous-endocardique |  |  |
| | B - sous-épicaudique | | |

1

Signes électriques d'ischémie-lésion.

| territoire | dérivations |
|---------------------|--------------------------|
| basal | V7-V8-V9 |
| Antéro-septal | V1-V2-V3 |
| Antero-septo-Apical | V1-V2-V3-V4 |
| latéral | Haut D1-AVL BAS V5-V6 |
| inférieur | D2-D3-D3 |
| antérieur étendu | V1-V6 D1 AVL |

BIOLOGIE :

- une discrète élévation des troponines quelques heures après le début de la douleur → des micros foyers d'infarctus → SCA ST – T+ = IDM non transmural ou IDM non Q
- troponine normale témoigne d'un meilleur pronostic → angor instable = SCA ST – T-
- FNS, glycémie, bilan rénal

ECHOCARDIOGRAPHIE :

- Peut déceler un trouble de la cinétique segmentaire mais reste surtout utile pour confirmer la bonne fonction systolique du ventricule gauche

COMPLICATIONS :

- Infarctus du myocarde ++
- Insuffisance cardiaque
- Mort : le risque de mortalité par trouble du rythme grave ou de la conduction

3/ Syndrome coronaire aigu avec sus décalage ST

SF : douleur thoracique rétrosternale constrictive, irradiation au cou et aux membres supérieurs, ne cède pas sous trinitrine, accompagnée d'un malaise général et d'une sensation de mort imminente.

Autres symptômes :

- Douleur épigastrique (surtout pour l'IDM inférieur)
- Dyspnée : en cas d'insuffisance cardiaque
- Syncope ; en cas de trouble de la conduction ou du rythme
- Lipothymie, pâleur, vomissement : en cas de malaise vagal

Dans un contexte clinique adéquat, le sus-décalage du segment ST (mesuré au point J) est considéré comme suggérant une occlusion aiguë d'une artère coronaire en évolution dans les cas suivants :

Un sus-décalage du segment ST ≥ 2 dérivation contiguës :

- V2-V3 $\geq 2,5$ mm (hommes < 40 ans)
- V2-V3 ≥ 2 mm (hommes ≥ 40 ans)
- V2-V3 $\geq 1,5$ mm (femmes)
- ≥ 1 mm dans les autres dérivation pour les 2 sexes.

Evolution de l'ECG au cours de l'IDM non revascularisé



➤ Premières minutes à 1 heure: Ischémie sous endocardique = grandes ondes T pointues



➤ Phase aigüe à plusieurs jours : Courant de lésion sous épicaudique = sus décalage du segment ST



➤ H 24 à plusieurs jours: Ischémie sous épicaudique = ondes T négatives



➤ H 6 et à vie: Onde Q de nécrose

BIOLOGIE

| Marqueurs de nécrose | Apparition | Pic | Durée | Sens | Specif |
|---|------------|--------|-------------|------|--------|
| Myoglobine | 1à2h | 4-8h | 12à24h | +/- | +/- |
| Troponine | 2à6 h | 12-24h | 10-15 jours | +++ | ++ |
| CKMB | 2à 6 h | 12-24h | 1-2jours | ++ | +++ |
| Isoformes des CK | 1-4h | 4-6 h | 1-2 jours | + | + |
| Autres : Globules Blancs élevés, Inflammation CRP et VS élevée, Lipidémie et glycémie : perturbée | | | | | |

- Marqueur très précoce : Myoglobine
- Marqueurs précoces / spécifiques : troponine + CPK mb
- Marqueurs tardifs : Troponines + LDH + TGO

EMBOLIE PULMONAIRE

La douleur est basi-thoracique, brutale, dyspnéisante (polypnée) augmentant avec les mouvements respiratoires.

Elle peut s'associer à une angoisse ou parfois à un état de choc avec perte de connaissance lorsque l'embolie est massive

Le diagnostic est suggéré dans certaines situations (triade de Virchow : stase sanguine, hypercoagulabilité, lésion endothéliale)

- Post partum, post abortum
- Chirurgie
- Alitement prolongé
- Varices des membres inférieurs
- Troubles de la coagulation
- Antécédent de thrombose veineuse...

Examen clinique

- Apprécier l'état hémodynamique en premier lieu : jugée par
 - L'importance de la chute de la pression artérielle
 - L'existence de signes de choc.
- Examen pulmonaire
 - Il est normal au début (argument diagnostique important).
 - Il apprécie l'existence d'une polypnée ou d'une cyanose.
- L'examen cardiaque
 - Recherche de signes droits (l'éclat du B2 au foyer pulmonaire, le signe de Harzer, le galop droit xyphoïdien, l'hépatomégalie douloureuse avec reflux (signes cliniques d'un cœur pulmonaire aigu)
- L'examen périphérique
 - Recherche des signes patents de thrombose veineuse profonde

La radiographie thoracique est le plus souvent normale au début. On peut retrouver :

- Hyperclarté localisée du parenchyme (due à une moindre vascularisation)
- Des signes en rapport avec la bronchoconstriction : atélectasies en bandes, surélévation d'une coupole diaphragmatique
- des signes en rapport avec l'infarctus pulmonaire : opacité périphérique, systématisée, non rétractile

- Des signes en rapport avec une irritation pleurale : émoussement d'un cul-de-sac pleural, voire épanchement plus abondant

Électrocardiogramme

Les anomalies sont inconstantes (ECG parfois normal), variables, fugaces et non spécifiques.

Peut montrer des signes communs à tous les tableaux droits aigus :

- Déviation axiale droite de l'axe QRS.
- Aspect S1Q3.
- Bloc incomplet ou complet droit
- Tachycardie sinusale

Les D dimères : ont une valeur prédictive négative (si négatifs, ils éliminent le diagnostic de l'EP)

Si le contexte est évocateur, l'exploration la plus performante est l'angioscanner thoracique +++

La scintigraphie pulmonaire : les territoires bien ventilés mais non perfusés sont évocateurs d'EP. Indiquée surtout en cas de contre-indications à l'angioscanner (insuffisance rénale sévère et chez la femme enceinte).

LA DISSECTION AORTIQUE

Il s'agit d'un clivage longitudinal de la média par un hématome disséquant consécutif ou non à une déchirure intimo-médiale (porte d'entrée).

Classification anatomique

1°) Classification de De Bakey

- Type I : aorte ascendante + crosse + aorte descendante
- Type II : aorte ascendante ± crosse
- Type III : aorte descendante

2°) Classification de Stanford +++

- Type A : aorte ascendante
- Type B : ne touche pas aorte ascendante

Elle se manifeste par une douleur précordiale très intense, de survenue brutale, irradiant souvent dans le dos et les lombes.

Le terrain : HTA +++++

Maladies du tissu élastique

L'examen peut noter :

- Une hypertension artérielle (urgence HTA)
- Un frottement péricardique avec ou sans signes de tamponnade
- Une asymétrie tensionnelle
- Pouls absent ou très diminué le plus souvent aux membres supérieurs
- Un souffle d'insuffisance aortique
- Déficit neurologique.

L'ECG est le plus souvent normal, en l'absence d'épanchement péricardique

Le télé thorax : objective un élargissement du médiastin

L'échocardiographie transoesophagienne, l'IRM thoracique et surtout l'angioTDM thoracique confirment le diagnostic

Traitement :

- Type A : chirurgie +++ (remplacement de l'aorte ascendante).
- Type B : TRT médical anti HTA ± TRT endovasculaire

LES DOULEURS PERICARDIQUES

- La péricardite aiguë : inflammation des feuillets du péricarde, sèche ou avec épanchement
- La douleur précordiale, constrictive ou non irradiant à l'épaule ou au bras gauche, mais augmentée par l'inspiration et la toux, et diminuée par l'antéflexion
- Elle s'accompagne de dyspnée avec polypnée.
- Notion de syndrome grippal 1 à 2 semaines avant.
- L'examen retrouve un frottement péricardique mésocardiaque, de temps variable, systolique, ou diastolique ou systolodiastolique superficiel variable avec la position du malade et dans le temps.
- L'ECG peut montrer un bas voltage avec alternance électrique (dans l'épanchement péricardique), des troubles de la repolarisation diffus et un sous décalage PQ.

- La radiographie du thorax : augmentation de la silhouette cardiaque lorsqu'il y a un épanchement abondant : cœur en « carafe ».

Tableau récapitulatif des causes de douleurs thoraciques aiguës en cardiologie

| | Péricardite aigue | SCA | Embolie pulmonaire | Dissection de l'aorte |
|---------------------------------------|--|--|--|---|
| Terrain | Grippe Fièvre Myalgie Arthralgies | FDR +++ de coronaropathie | Accouchement Chirurgie immobilisation Long Voyage | HTA Marfan Grossesse |
| Caractéristiques de la douleur | Inspiration Assise | Rétro sternale Constrictive Mâchoire et MS | Basithoracique Polypnée | Migratrice |
| Examen clinique | Parfois Frottement++ | Souvent normal en dehors des complications | Signes de thrombophlébite | IAo Abolition des pouls Déficit neuro |
| ECG | Troubles diffus de la repolarisation | Anomalies systématisées | Tachycardie sinusale BBDI, axe Droit | Souvent normal |
| téléthorax | Cardiomégalie | Normal | Infarctus pulmonaire | Élargissement du médiastin |