

# ITEM 218 : ATHEROME – PATIENT POLYATHEROMATEUX

## ATHEROME

**Athérome** = association **variable** de **remaniements de l'intima** des **artères de gros et moyen calibre** (accumulation focale de lipides, glucides complexes, sang **et produits sanguins**, tissus fibreux, dépôts calcaires) avec **remaniements de la média**. Principale cause des maladies cardio-vasculaires :

- 1<sup>ère</sup> cause de mortalité mondiale, 2<sup>ème</sup> en France (< cancers), en ↘ depuis 30 ans, mais reste la 1<sup>ère</sup> cause chez les femmes
- Incidence plus fréquente chez l'homme (3-5/1), différence ↘ avec l'âge, mais SCA en ↗ chez femmes (jeunes : tabac).
- **Prévalence en augmentation** : vieillissement des populations, réduction de mortalité (progrès de prévention/traitement)
- En ↗ dans les pays en voie de développement et en ↘ dans les pays développés ; gradient Nord/Sud et Est/Ouest : plutôt lié à la diversité des facteurs environnementaux et habitudes alimentaires qu'à des différences génétiques

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Mécanismes          | Athérogenèse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ↗ Perméabilité endothéliale → pénétration de <b>LDLc sanguin</b> (noyau lipidique) → <b>oxydation</b> par les <b>radicaux libres</b> du LDLc qui devient cytotoxique → <b>expression de molécules d'adhérence endothéliales</b> → recrutement de <b>monocytes</b> → captation du LDLc oxydé ( <b>rôle des récepteurs scavengers</b> ), transformation <b>des monocytes</b> en <b>macrophages</b> et <b>cellules spumeuses</b> → réaction inflammatoire, recrutement/multiplication de <b>CML</b> de la média <b>via l'activation des plaquettes (PDGF)</b> → sécrétion de <b>facteurs de croissance</b> , collagène et MEC → centre lipidique (cellules spumeuses + tissu inflammatoire) → tardivement <b>chape fibreuse</b><br><b>Dysfonction endothéliale</b> favorisée par le tabagisme et les LDL oxydées (diminution des capacités vasodilatatrices et antithrombotiques), et réaction inflammatoire auto-entretenu aggravant la <b>dysfonction endothéliale</b> et sécrétant des <b>métalloprotéases destructrices de la MEC</b> . |  |
|                     | Histologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>- Strie lipidique</b> (précoce) : petite macule jaunâtre soulevant l'intima, lésion réversible<br><b>- Plaque d'athérome</b> : <b>noyau lipidique</b> (cellules spumeuses = CML et macrophages contenant du LDLc oxydé) avec un <b>noyau nécrotique centrale</b> + <b>chape fibreuse</b><br><b>- Complications</b> : <b>calcification</b> , <b>ulcération</b> , <b>hémorragie intraplaque</b> , <b>thrombose intraplaque</b> , <b>rupture</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                     | Evolution naturelle chronique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>- Progression de la plaque athéromateuse</b> : surtout par poussées, avec réduction progressive de la lumière artérielle → généralement symptomatique dès <b>70%</b> de sténose.<br><b>- Remodelage artériel</b> : modification du diamètre du vaisseau (compensateur ou constrictif)<br><b>- Développement d'anévrismes</b> : altération de la structure pariétale du vaisseau, destruction de la MEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                     | Evolution naturelle aiguë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>- Ulcération</b> : thrombose pariétale<br><b>- Rupture</b> ou <b>fissure</b> (par érosion ou déchirure de la chape fibreuse) : formation immédiate d'un thrombus entraînant des accidents aigus par réduction ou obstruction de la lumière, avec risque d'embolies<br><b>- Hémorragie intraplaque</b> (↗ brusque du volume de la plaque <b>pouvant rompre la chape fibreuse</b> )<br><b>- Facteurs prédisposant</b> : inflammation, chape fibreuse fine (lésion <b>récente</b> ), très lipidique → concerne le plus souvent des plaques d'athérome peu sténosantes <b>jeunes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Localisation        | = Touche : - Les artères de gros et moyen calibre : <b>aorte</b> et ses branches, <b>extension à plusieurs territoires habituelle</b><br>- Surtout à proximité de flux artériels turbulents : <b>ostium</b> , <b>bifurcation</b> , <b>zone de contrainte mécanique</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                     | <b>- Carotide, artères sous-clavières, artères vertébrales, crosse aortique</b> : AVC<br><b>- Coronaire</b> : cardiopathie ischémique<br><b>- Aorte thoracique</b> ou <b>abdominale</b> : anévrisme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>- Sténose des artères rénales</b> : HTA, insuffisance rénale<br><b>- Sténose des artères digestives</b> : ischémie mésentérique<br><b>- Sténose des artères des membres inférieurs</b> : artériopathie oblitérante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| FdR                 | = Influencent le développement de l'athérome, la fréquence de survenue de complications et leur récidence<br><b>- FdRCV principaux</b> : <b>tabagisme</b> , <b>HTA</b> , <b>dyslipidémie</b> , <b>diabète</b><br><b>- FdRCV non modifiables</b> : <b>âge</b> , <b>sexe masculin</b> , <b>atcds familiaux</b><br><b>- Facteurs prédisposant</b> : <b>obésité</b> , <b>sédentarité</b> , <b>stress</b> , <b>conditions psychosociales</b><br><b>- Marqueurs de risque</b> (associé à une ↗ du risque, sans lien de causalité) : <b>marqueurs inflammatoires (CRP)</b> , <b>ou témoins infra-cliniques de l'athérome</b> (plaques carotidiennes en échographie...)                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Evolution naturelle | <b>- Début très précoce</b> , dès l'enfance ; progression variable selon les FdRCV et les processus de vieillissement<br><b>- Aggravation</b> par étapes silencieuses, dépendant du développement intermittent des plaques<br><b>- Réductions successives</b> des lumières artérielles → ischémie chronique stable : angor d'effort, claudication intermittente, claudication digestive...<br><b>- Rupture</b> → complication aiguë clinique : SCA, AVC ischémique, ischémie aiguë de MI, ischémie mésentérique...<br>→ La gravité des accidents <b>n'est pas toujours proportionnelle à l'ancienneté ou à l'étendue</b> de l'athérome ( <b>la rupture d'une plaque athéromateuse coronarienne jeune peut entraîner un IDM ou une mort subite</b> ), mais la probabilité de survenue ou de récidence est très dépendante du nombre de FdRCV présents |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cibles de TTT</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Diminuer la lésion endothéliale</b> : suppression/traitement des FdRCV modifiables</li> <li>- <b>Diminuer l'accumulation de LDL</b> : régime alimentaire, statine ou autre hypolipémiant</li> <li>- <b>Stabiliser la plaque</b> (↘ le risque de rupture) : <b>statine</b></li> <li>- <b>Régression du volume des plaques</b> : <b>statine</b> à forte dose ou anti-PCSK9 (hors recommandations)</li> <li>- <b>Diminuer l'inflammation</b> : aspirine, statine</li> <li>- <b>Diminuer les contraintes mécaniques</b> : antihypertenseur</li> <li>- <b>Diminuer les extensions de thromboses lors de rupture de plaque</b> : antiplaquettaire et héparine en urgence</li> <li>- <b>Traitement du retentissement des sténoses</b> : insuffisance coronarienne stable, ischémie, sténose serrée des carotides ou des artères rénales, AOMI...</li> <li>- <b>Traitement des complications CV</b> : SCA, AVC, dissections aortiques, ischémies aiguës des membres inférieurs...</li> <li>- <b>Traitement des lésions athéromateuses les plus menaçantes</b> : angioplastie ou pontage coronarien/des MI, chirurgie ou angioplastie carotidienne, cure chirurgicale ou endoprothèse d'anévrisme...</li> </ul> |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## PATIENT POLYVASCULAIRE

= **Lésion athéromateuse multifocale** : atteinte athéromateuse de ≥ 2 territoires différents, symptomatique ou asymptomatique **mais significative** (sténose carotidienne ≥ 70% par exemple)

Associations fréquentes :

- **Coronaropathie** : AOMI (20%), **sténose carotidienne** (20%), **sténose des a. rénales** (20%)
  - **Artériopathie des MI** ou **sténose carotidienne** ou **anévrisme aorte abdominale** : atteinte coronarienne dans 40-50%
- Recherche d'autres localisations chez tout patient présentant une lésion athéromateuse : dépistage et suivi. **Les patients atteints d'AOMI sont ceux ayant le plus souvent une atteinte polyvasculaire associée.**

|              |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bilan</b> | Evaluation des FdRCV                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche des FdRCV</li> <li>- Calcul du risque cardio-vasculaire global</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |
|              | Bilan d'extension des lésions              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bilan clinique</b> systématique de tous les territoires : au diagnostic puis annuel</li> <li>- <b>ECG</b> systématique</li> <li>- <b>Mesure de l'IPS</b> aux membres inférieurs</li> <li>- Dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (<b>notamment</b> chez les hommes &gt; 65 ans)</li> </ul>                                                                                                                                                                     |                                                                                        |
|              | Localisation                               | Signe clinique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Examen complémentaire                                                                  |
|              | <b>Carotide, sous-clavière, vertébrale</b> | Flou visuel, paresthésie, hémiplegie, aphasie<br>Souffle carotidien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>TDM/IRM cérébrale</b><br><b>Echo-Doppler TSA</b>                                    |
|              | <b>Coronaires</b>                          | Angor d'effort, IDM, dyspnée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ECG systématique</b><br><b>Test d'ischémie, coroscanner, coronarographie</b>        |
|              | <b>Aorte abdominale</b>                    | Masse battante abdominale<br>Souffle abdominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Echographie abdominale en 1<sup>ère</sup> intention</b><br><b>TDM/IRM abdominal</b> |
|              | <b>Artère mésentérique</b>                 | Angor mésentérique = douleur et/ou météorisme post-prandial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Angio-TDM/IRM abdominale</b>                                                        |
|              | <b>Artère rénale</b>                       | IR, OAP flash, HTA résistante, souffle abdominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Echo-Doppler des artères rénales</b><br>Hypokaliémie, <b>TDM/IRM</b>                |
|              | <b>Artères des MI</b>                      | Abolition pouls périphérique, claudication intermittente, impuissance, trouble trophique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Echo-Doppler des MI en 1<sup>ère</sup> intention</b><br><b>TDM/IRM des MI</b>       |
| <b>TTT</b>   | Prise en charge des FdRCV                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sevrage tabagique</b></li> <li>- <b>RHD</b> : diététique, éducation thérapeutique, <b>compréhension de la maladie (signes d'alarme...)</b>, activité physique régulière et fréquente</li> <li>- <b>Traitement médicamenteux</b> : HTA, diabète, dyslipidémie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
|              | Traitement médicamenteux                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aspirine anti-agrégante</b> (75 à 325 mg/j) : systématique, très rarement contre-indiqué</li> <li>- <b>Clopidogrel</b> (Plavix®) : si intolérance à l'aspirine ou atteinte polyvasculaire compliquée</li> <li>- <b>Statine</b> : systématique <b>avec des objectifs de prévention secondaire</b></li> <li>- <b>IEC/ARA2</b> : ↘ le risque d'IDM et d'AVC, freine l'atteinte rénale</li> <li>- <b>β-bloquant</b> : efficacité prouvée uniquement après un IDM</li> </ul> |                                                                                        |

|     |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III | Prise en charge spécifique selon la localisation | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Chirurgie d'un anévrisme de l'aorte abdominale</b> si diamètre &gt; 5,5 cm ou ↗ &gt; 0,5 cm/an</li> <li>- <b>Endartériectomie d'une sténose carotidienne asymptomatique</b> si &gt; 60%, ou plus souvent &gt; 80%, si espérance de vie &gt; 5 ans</li> <li>- <b>Revascularisation myocardique (angioplastie ou pontage)</b> après tout SCA en cas de sténose coronaire significative (&gt; 70%), ou plus rarement en cas d'ischémie silencieuse ou d'angor stable (faible seul d'ischémie à l'effort, territoire d'ischémie étendue, nécessité de chirurgie à haut risque (aorte abdominale...) ou fonction ventriculaire gauche altérée, exploration endocoronarienne prouvant sténose à risque) <ul style="list-style-type: none"> <li>→ En cas de situation aiguë ou instable, la revascularisation de la lésion coupable est envisagée rapidement et sans prolonger le dépistage polyvasculaire</li> <li>→ En cas de nécessité de revascularisation multiple hors caractère urgent, la hiérarchie des différents territoires se décide au cas par cas en réunion multidisciplinaire</li> </ul> </li> </ul> |
|-----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|