

# L'HEMORRAGIE SOUS ARACHNOÏDIENNE

Pr. Ag . DAOUD Souad - neurochirurgie –CHUO

## **PLAN :**

1. Objectifs pédagogiques
2. Définition
3. physiopathologie
4. Etiologie
5. Facteurs de risques
6. Présentation clinique
7. Appréciation du grade clinique par l'échelle de la WFNS
8. Examens para cliniques
9. Prise en charge
10. Complications évolutives

## 1. OBJECTIF PEDAGOGIQUE

- Diagnostiquer une hémorragie méningée
- Enumérer les principales causes
- Identifier les situations thérapeutiques et organiser la prise en charge
- Enumérer les complications évolutives d'une HM
- planifier le suivi du patient

## 2. DEFINITION

Hémorragie sous arachnoïdienne (HSA) appelée encore hémorragie méningée (HM) : c'est un épanchement du sang dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) contenu dans les citernes de la base du cerveau et de la convexité cérébrale.

Il s'agit d'une affection grave avec une mortalité importante 20 à 30%. Pas d'âge type de survenue ; les complications sont nombreuses et peuvent influencer son évolution.

## 3. PHYSIOPATHOLOGIE

Le sang diffuse dans le LCR contenu dans les citernes arachnoïdiennes sous l'effet de la force de la pression sanguine transmise au niveau de la brèche vasculaire, le sang se répand aussi dans le LCR par diffusion physique simple (comme l'ancre dans l'eau) et par gravité pour suivre les voies d'écoulement ventriculaires et cisternales du LCR.

Le volume de sang épanché dépend de l'importance de la brèche vasculaire et de la durée du saignement qui s'arrête sous l'effort de coagulation et le phénomène de tamponnement ; en quelques minutes ou en quelques heures, le sang peut occuper toutes les citernes arachnoïdiennes, il se répand jusqu'au niveau du cul de sac lombaire ou il sédimente et peut être détecté par une ponction lombaire.

Dès leur contact avec le LCR les éléments figurés du sang et principalement les globules rouges et les plaquettes subissent l'effet d'une hémolyse qui libère leur contenu. L'hémoglobine se dégrade pour donner l'oxyhémoglobine, substance toxique pour les vaisseaux, puis des pigments biliaires qui vont colorer en jaune le LCR. On dit alors que le liquide est devenu xanthochromique. Cette hémolyse est visible dès la 6<sup>ème</sup> heures et atteint son maximum au 3<sup>ème</sup> jour pour durer encore 8 à 10 jours. La libération des produits de dégradation des éléments figurés du sang sont responsables d'une agression tissulaire des vaisseaux entretenue du 3<sup>ème</sup> aux 12-15<sup>ème</sup> jours.

Dans le même temps une fibrinolyse va dégrader la fibrine. Plus l'hémorragie aura été abondante, plus il y aura présence de la fibrine dans les espaces sous arachnoïdiens, et plus il y aura risque de blocage et de colmatage des voies d'écoulement du LCR. Ce phénomène est un risque présent dès la 3<sup>e</sup> heure après le début de l'hémorragie. Dans les jours suivants, ce risque diminue du fait de l'action de la fibrinolyse. Mais il est encore présent du fait de l'installation d'une inflammation cicatricielle de l'arachnoïde entretenue par la présence de débris de fibrine et de restes des hématies hémolysées.

#### 4. ETIOLOGIE

##### Causes neurochirurgicales :

- Anévrysme (schéma 1)
- Traumatisme crânien
- MAV (malformation artérioveineuse) schéma 2
- Cavernome, fistule durale, hématome intra crânien

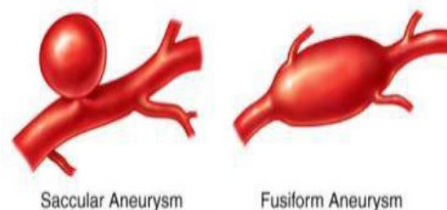
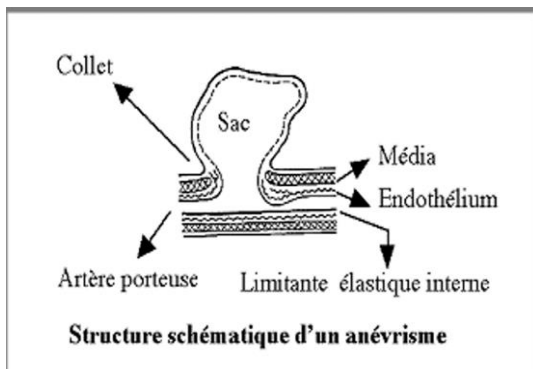


Schéma 1 : anévrysme

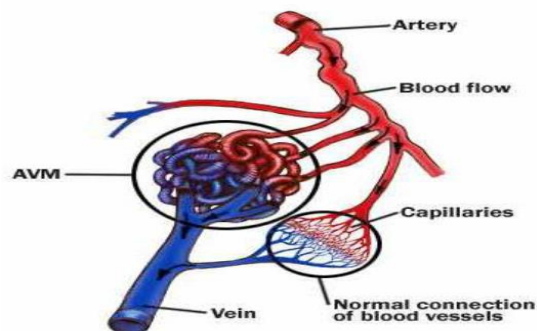


Schéma 2 : malformation artérioveineuse (MAV)

## Causes neurologiques :

- Thrombophlébite cérébrale
- Angéite du post partum
- vascularite

## 5. FACTEURS DE RISQUES

Les études épidémiologiques ont montré l'intervention de certains facteurs de risque :

- HTA chronique
- Alcool
- Tabac

## 6. PRESENTATION CLINIQUE

### ➤ Céphalée brutale

En coup de tonnerre (coup de tonnerre dans un ciel serein)

Sans prodromes

Souvent à l'occasion d'un effort

Intensité extrême (hyper algique)

Rarement localise, parfois occipitale

Durer plusieurs heures ; s'atténue les jours suivant

Peut sensible aux antalgiques

Nausée, photophobie, phono phobie

### ➤ Syndrome méningé non fébrile

➤ Une crise convulsive : généralisé d'emblée, accompagne d'une perte de conscience ; au réveil le patient se plaindra d'une céphalée intense et de nausées.

### ➤ Troubles de la conscience

## 7. APPRECIATION DU GRADE CLINIQUE PAR L'ECHELLE DE LA WFNS

Classification de la world federation of Neurologique Sergeons-1988-

Grade WFNS	Score de Glasgow	Déficit moteurs
Grade I	15	Absent
Grade II	13-14	absent
Grade III	13-14	Avec déficit
Grade IV	7-12	Présent ou absent
Grade V	3-6	Présent ou absent

\*L'échelle de HUNT et HESS (1968) est une autre échelle, qui a été longtemps utilisée .elle comporte également 5 catégories assez approchantes, mais dont la définition est plus floue et discutable.

## 8. Examens para cliniques :

✓ Investigation visant à affirmer l'hémorragie méningée

### TDM cérébrale

-A réalisé en première intention :

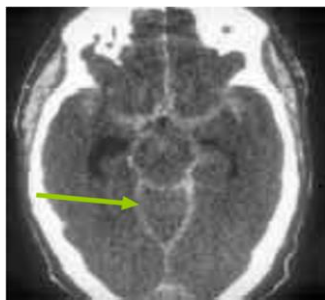
-mise en évidence hyper densité des espaces sous arachnoïdiens (schéma 3a) ; +/- hémorragie intra ventriculaire, +/- hématome intra parenchymateux (schéma 3b),Rarement hématome sous dural,

-Valeur localisatrice de l'hémorragie :

Scissure inter hémisphérique : ACA (artère cérébrale antérieure)

Valée sylviennes : ACM (artère cérébrale moyenne)

-Peut être normale (Hémorragie de faible abondance ; Examen tardif)



a



b

schéma 3 : TDM cérébrale ( a : hyper densité des espaces sous arachnoïdiens ;

b : inondation ventriculaires + hématome intra parenchymateux)

## **Classification de Fisher** : classification radiologique (TDM)

Fisher 0 : normal

Fisher 1 : lame de sang <2mm

Fisher 2 : lame de sang >2mm

Fisher 3 : hématome intra parenchymateux

Fisher 4 : hémorragie intra ventriculaire dans les 24 heures

**IRM cérébrale** : couplé à l'angiographie par résonance magnétique (ARM), est de plus en plus pratique en première intention. Certaines séquences (FLAIR) sont particulièrement sensibles pour détecter un saignement intra crânien. L'IRM en coupes axiales peut montrer la dilatation anévrysmale, les ARM sont capables d'identifier des anévrysmes de quelques millimètres avec une sensibilité de près de 80%

## **PONCTION LOMBAIRE** :

- ✓ Réalisée que si le scanner et l'IRM sont normaux
- ✓ Contre indiquée s'il existe des signes neurologiques de focalisation faisant craindre un hématome intra parenchymateux= HIC (risque d'engagement cérébral).
- ✓ Réalisation systématique d'un examen cytologique (comptage du globule blanc et des globules rouges), d'un examen biochimique standard (glycorachie, proteinorachie) du LCR.
- ✓ les anomalies caractéristiques du LCR en cas d'HM :

-liquide uniformément rouge (rose), incoagulable, dans les différents tubes

-surnageant xanthochromique après centrifugation, à partir de 12<sup>e</sup> heure

-érythrocytes en nombre abondant ; rapport érythrocytes /leucocytes > à celui du sang

-pression du LCR élevée, témoigne de l'augmentation de la pression intra crânienne.

- Ces résultats s'opposent point par point à ceux d'une ponction lombaire post traumatique
- La normalité d'une ponction lombaire 12 heures après le début de la céphalée permet d'éliminer une hémorragie méningée

## ➤ **Investigations à visée étiologique** :

**Angio-scanner** : avec reconstitution tridimensionnelle, permet de préciser le collet et les rapports de l'anévrysmes avec les structures vasculaires adjacentes.

**Artériographie cérébrale** : l'examen de référence, elle comporte une étude de quatre axes nourriciers du polygone de Willis avec les multiples incidences. Elle met en évidence

l'anévrisme artériel (image d'addition opaque au temps artériels précoces), on précisant son volume, ses rapports avec les axes vasculaires, sa forme, le siège de collet ; elle recherche aussi d'autres malformation vasculaires et un spasme artériel secondaire.

L'artériographie est parfois normale malgré l'existence d'un anévrisme (masqué par le spasme associé), et elle est alors rediscutée à distance (6 à 8 semaines).

## 9. PRISE EN CHARGE

Toute hémorragie méningée impose, un transfert médicalisé en milieu neurochirurgical

\*Les objectifs du traitement sont :

- lutter contre la douleur du syndrome méningé aigu
- supprimer la cause du saignement
- prévenir et traiter les complications

### **A- prise en charge médicale :**

- Repos strict au lit
- Bilan préopératoire (groupage-rhésus, FNS, hémostase, urée-créatinine, glycémie, ECG, RX du thorax)
- Arrêt des apports par voie orale ; mise en place d'une voie veineuse ; une sonde nasogastrique en cas de trouble de la vigilance
- Traitement antalgique par des médicaments qui ne perturbent pas les fonctions plaquettaires (salicylés, AINS sont contre indiqués)
- Contrôle des fonctions vitales (intubation avec ventilation assistée en cas de détresse respiratoire ; pression artérielle maintenue aux alentours de 150mmhg de systolique)
- Prévenir le spasme artériel par la nimodépine (Nimotop\*, inhibiteur calcique) lorsque la pression artérielle peut être surveillée en continu
- Mise en place d'une surveillance rigoureuse : pouls, pression artérielle, conscience toute les heures, température, examen neurologique plusieurs fois par jour à la recherche d'un déficit focal.

### **B-prise en charge interventionnelle :**

Elle s'impose-le plutôt possible après mise en évidence d'un anévrisme, compte tenu du pronostic extrêmement grave d'un renseignement ; ce traitement peut être retardé (au-delà de la 2<sup>e</sup> semaine) s'il existe :

- Un trouble de la conscience
- Des troubles neurovégétatifs sévères
- Un spasme artériel

Ce traitement peut être chirurgical ou neuroradiologique (endovasculaire) en fonction de l'état du patient et surtout de considérations anatomiques (localisation de l'anévrisme, aspect du collet).

Le traitement par neuroradiologie interventionnelle consiste en la menté par voie endovasculaire d'un cathéter jusqu'au sac anévrysmal et dépôt in situ d'un matériel permettant l'exclusion de l'anévrysme (ballonnet, spires, micropores, colle)

Le traitement chirurgical est réservé aux anévrysmes à collet large ou inaccessible à un geste endovasculaire. Après réalisation d'un volet osseux, il consiste en une dissection de la malformation, un isolement du collet et une exclusion de l'anévrysme par pose de clip sur le collet. Le traitement chirurgical est contre indiqué en cas de coma ou de spasme artériel (risque d'aggravation)

## 10.COMPLICATIONS EVOLUTIVES :

- ❖ HIC= hypertension intra crânienne : lie à l'éruption du sang dans l'espace sous arachnoïdien avec œdème cérébral et parfois à la présence d'un hématome ; intra parenchymateux associe. Elle est majorée par l'hydrocéphalie aigue. elle nécessite la prescription de solutés macromoléculaires associe à une surveillance de la pression intra crânienne
- ❖ Hydrocéphalie aigue : lie à l'obstruction des voies d'écoulement du LCR, ventriculaire ou des citernes de la base par caillot de sang ; nécessite la mise en place d'un système de dérivation ventriculaire externe en urgence.
- ❖ Récidive hémorragique : fréquente dans HM secondaire à une rupture d'anévrysme (30% à 1mois), maximum entre le 7<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> jours. elle est souvent plus sévère que l'hémorragie initiale (décès dans plus d'un tiers de cas)
- ❖ Spasme artériel : c'est une vasoconstriction sévère et prolongée entrainant des modifications histologiques de la paroi artérielle parfois irréversible.

Bon courage