

# Méningites, méningoencéphalites, abcès cérébral chez l'adulte et l'enfant IC-151

- Connaître la définition des méningites et méningo-encéphalites infectieuses chez l'adulte et en pédiatrie, d'un abcès cérébral
- Savoir suspecter cliniquement un syndrome méningé fébrile et Connaître les particularités sémiologiques en fonction du terrain (enfant, personne âgée)
- Savoir identifier les éléments d'un syndrome encéphalitique et savoir évoquer une méningo-encéphalite herpétique
- Connaître les caractéristiques cliniques détaillées des différentes étiologies infectieuses des méningites purulentes chez l'enfant et l'adulte
- Savoir suspecter cliniquement un abcès cérébral
- Connaître les éléments de physiopathologie des méningites, des méningo-encéphalites et des abcès cérébraux
- Connaître les principales étiologies et l'épidémiologie bactériennes et virales des méningites en fonction de l'analyse cytochimique du liquide cérébro-spinal (LCS) et de l'âge du patient
- Connaître les principales étiologies et l'épidémiologie infectieuse des méningo-encéphalites
- Savoir citer les principales étiologies infectieuses des abcès cérébraux
- Connaître l'indication d'une ponction lombaire
- Connaître l'indication et les objectifs des examens d'imagerie devant une suspicion de méningite, d'une encéphalite ou d'un abcès
- Connaître les signes cliniques de gravité d'une méningite
- Identifier un purpura fulminans (voir item 332)
- Connaître la prise en charge thérapeutique d'un purpura fulminans
- Connaître la prise en charge immédiate en cas de suspicion de méningite
- Connaître les indications et les modalités de l'antibiothérapie probabiliste devant une méningite présumée bactérienne
- Connaître les modalités de la prise en charge thérapeutique des méningites infectieuses non purulentes
- Connaître la conduite à tenir immédiate en cas de suspicion de méningo-encéphalite herpétique
- Connaître les mesures générales à prendre pour la personne atteinte et son entourage en cas d'infection invasive à méningocoque
- Connaître la définition des méningites et méningo-encéphalites infectieuses chez le nouveau né et le nourrisson

---

## Connaître la définition des méningites et méningo-encéphalites infectieuses chez l'adulte et en pédiatrie, d'un abcès cérébral OIC-151-01-A

Une **méningite** est une inflammation des méninges dans la plupart des cas d'origine infectieuse.

Une **méningo-encéphalite** infectieuse est une inflammation des méninges et de l'encéphale.

Une bactérie, un virus et plus rarement un champignon ou un parasite peuvent être à l'origine des méningites et des méningo-encéphalites.

L'origine infectieuse d'une encéphalite sans méningite associée est rare.

Un **abcès cérébral** est une collection de pus dans le parenchyme cérébral. Il peut ne pas être associé à une méningite.

---

## Savoir suspecter cliniquement un syndrome méningé fébrile et Connaître les particularités sémiologiques en fonction du terrain (enfant, personne âgée) OIC-151-02-A

La méningite est suspectée sur un syndrome méningé fébrile.

Les symptômes rencontrés sont :

- Céphalées violentes, en casque
- Photophobie
- Nausées / vomissements
- Raideur de nuque
- Fièvre

---

## Savoir identifier les éléments d'un syndrome encéphalitique et savoir évoquer une méningo-encéphalite herpétique OIC-151-03-A

En cas d'atteinte encéphalitique, des troubles neurologiques centraux sont présents :

- trouble de la conscience
- focalisation
- troubles des fonctions supérieures

- crises convulsives

Ils peuvent être présent quel que soit le type d'agent pathogène.

La première cause infectieuse est virale, liée à HSV1. L'hyperthermie est volontiers modérée. L'apparition de troubles de la personnalité, d'un syndrome frontal et/ou temporal, de troubles de la mémoire, d'hallucinations sont fréquents dans cette infection.

---

## Connaître les caractéristiques cliniques détaillées des différentes étiologies infectieuses des méningites purulentes chez l'enfant et l'adulte OIC-151-04-B

### Méningites purulentes

#### Méningite à méningocoque

- **Bactériologie** : diplocoque gram négatif encapsulé, fragile. 5 sérogroupes principaux (A,B,C,Y,W). En France, prédominance du sérotype B > C. Portage nasopharyngé asymptomatique temporaire (adolescents et jeunes adultes) : 5-50% de la population. Homme = seul réservoir.
- **Contexte** : pas de terrain particulier habituellement, rechercher déficit en complément ou asplénie, sujet jeune (<25 ans) non immun (absence de vaccination) saison hivernale, cas groupés
- **Clinique** : début brutal, syndrome méningé franc, sepsis franc avec altération franche de l'état général, pas de signe de localisation neurologique, purpura

#### Méningite à pneumocoque

- **Bactériologie** : Cocci Gram positif encapsulé, classiquement en diplocoque
- **Contexte** : facteurs de risque à rechercher : âges extrêmes, immunodépression (éthylisme, asplénie anatomique ou fonctionnelle, infection par le VIH, hypogammaglobulinémie, traitements immunosuppresseurs ...), absence de vaccination  
portes d'entrée à rechercher : infection ORL (otite, mastoïdite), infection pulmonaire, brèche ostéoméningée (traumatisme crânien récent ou ancien, chirurgie de la base du crâne, rhinorrhée claire chronique positionnelle ...)
- **Clinique** : début brutal, contexte d'infection des VADS récente ou en cours, syndrome méningé franc, signes de localisation neurologique fréquents, convulsions, coma

#### Méningites lymphocytaires hypoglycorrachiques

##### -Méningite à *Listeria monocytogenes*

- **Bactériologie** : Bacille gram positif
- **Contexte** : terrain à risque : âge > 50 ans, éthylisme chronique, dénutrition, immunodépression, grossesse
- **Clinique** : début progressif, rhombencéphalite : signes d'atteinte du tronc cérébral (atteinte des paires crâniennes)
- **LCR** : typiquement panaché, parfois purulent ou lymphocytaire, hypoglycorrachie

##### -Méningite tuberculeuse

- **Bactériologie** : *Mycobacterium tuberculosis* : bacille acido-alcool-résistant visible en coloration spécifique
- **Contexte** : patient originaire de pays de forte endémie, immunodéprimé (VIH++), sujet âgé, antécédent de primo-infection tuberculeuse non traitée
- **Clinique** : début très progressif, altération de l'état général au premier plan, fièvre sueurs, syndrome méningé fruste, signes de localisation neurologiques fréquents
- **LCR** : lymphocytaire, hypoglycorrachique, protéinorrhachie élevée > 1 g/L, examen direct le plus souvent négatif (cultures longues, +/- PCR)

---

## Savoir suspecter cliniquement un abcès cérébral OIC-151-05-B

Le diagnostic d'abcès cérébral est difficile à évoquer sur la clinique uniquement :

La fièvre est inconstante

L'absence de syndrome méningé est la règle mais les céphalées sont fréquentes, parfois associées à des signes d'hypertension intra-crânienne

L'apparition progressive de signes de focalisation orientent vers ce diagnostic

---

## Connaître les éléments de physiopathologie des méningites, des méningo-encéphalites et des abcès cérébraux OIC-151-06-B

La plupart des méningites virales ou bactériennes surviennent après une colonisation des voies aériennes.

Les micro-organismes infectent l'espace sous-arachnoïdien après une diffusion hématogène.

Pour les méningites virales, cette diffusion hématogène peut avoir lieu lors de la primo-infection (*Herpes simplex virus* de type 2) ou lors de réactivations.

L'infection de contiguïté est également possible pour les méningites bactériennes (foyer infectieux ORL). L'inoculation directe de bactérie est possible dans le cadre des méningites postopératoires ou en cas de brèche ostéoméningée.

La méningo-encéphalite herpétique est liée à une réactivation du virus HSV1 au sein des ganglions de Gasser entraînant une infection de l'encéphale par contiguïté.

Les abcès cérébraux se forment :

- par contiguïté(>50%)
- par diffusion hématogène (30%)
- Inoculation directe (post chirurgicale, traumatisme)

## Connaître les principales étiologies et l'épidémiologie bactériennes et virales des méningites en fonction de l'analyse cytochimique du liquide cérébro-spinal (LCS) et de l'âge du patient OIC-151-07-A

Résultat macroscopique	Liquide trouble	Liquide clair	
Formule	Prédominance neutrophile	Prédominance lymphocytaire ou panachée	
Rapport glycorachie/glycémie	< 0,4	< 0,4	> 0,4
Protéïnorachie	> 0,4 g/L	> 0,4 g/L	variable
Micro-organismes	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Escherichia coli</i> et autres entérobactéries	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> <i>Listeria monocytogenes</i>  Autres bactéries au stade précoce de l'infection  Oreillons	<b>Étiologies virales</b> Leptospiroses Maladie de Lyme Brucellose  Syphilis

## Connaître les principales étiologies et l'épidémiologie infectieuse des méningo-encéphalites OIC-151-08-A

Virus	Bactéries	Fongique
HSV 1	Pneumocoque	<i>Cryptococcus neoformans</i>
Autres herpesviridae	<i>Listeria monocytogenes</i>	
VIH	Tuberculose	
Enterovirus	Borreliose	
Rage	Syphilis	

## Savoir citer les principales étiologies infectieuses des abcès cérébraux OIC-151-09-B

- Souvent origine polymicrobienne (contiguïté)
- Streptocoques oraux (contiguïté)
- Anaérobies (contiguïté)
- *S. aureus* (post-chirurgical ou hématogène)
- *P. aeruginosa* (post-chirurgical)
- *Listeria monocytogenes* (hématogène)
- *Mycobacterium tuberculosis* (hématogène)
- *Toxoplasma gondii* (réactivation in situ ou hématogène)
- Micromycètes (*Aspergillus fumigatus* ou autre filamenteux plus rare, tous sur terrain immunodéprimé : par contiguïté sinusale ou voie hématogène)

## Connaître l'indication d'une ponction lombaire OIC-151-10-A

Toute suspicion clinique de méningite doit pouvoir bénéficier d'une ponction lombaire en urgence.

Il existe des contre-indications à sa réalisation immédiate :

- Instabilité hémodynamique
  - Infection du site de point de ponction
  - Troubles de l'hémostase suspecté cliniquement ou connu
  - Signe de focalisation
  - Crise convulsive persistante
  - Glasgow<12
  - Signes d'engagement cérébral
- 

## Connaître l'indication et les objectifs des examens d'imagerie devant une suspicion de méningite, d'une encéphalite ou d'un abcès OIC-151-11-A

Le scanner est l'examen de première intention à réaliser en cas de contre-indication clinique neurologique à la ponction lombaire :

- Signe de focalisation
- Crise convulsive persistante
- Glasgow<12
- Signes d'engagement cérébral

Il élimine les complications (abcès, empyème) et les diagnostics différentiels (thrombophlébite, épanchement sous-dural, hémorragie, tumeur, AVC)

L'IRM cérébrale est l'examen clé d'imagerie en cas de suspicion d'abcès cérébral ou de méningo-encéphalite. En cas de suspicion d'encéphalite herpétique, la réalisation de l'examen d'imagerie ne doit pas retarder la mise en route du traitement par aciclovir intraveineux.

---

## Connaître les signes cliniques de gravité d'une méningite OIC-151-12-A

Ce sont les signes contre-indiquant une PL en urgence :

- Purpura extensif
  - Glasgow<12
  - Signes de focalisations neurologiques
  - Signes de souffrance du tronc cérébral
  - Etat de mal convulsif
  - Instabilité hémodynamique, choc septique
- 

## Identifier un purpura fulminans (voir item 332) OIC-151-13-A

Éléments purpuriques d'extension rapide, d'évolution nécrotique.

Il peut être associé à d'autres éruptions (morbiliforme) surtout chez l'enfant.

Il est associé à une altération brutale de l'état général

---

## Connaître la prise en charge thérapeutique d'un purpura fulminans OIC-151-14-A

C'est une urgence absolue.

Antibiothérapie immédiate, sur place dès qu'il est reconnu.

Injection immédiate IV ou IM d'une céphalosporine de troisième génération : Ceftriaxone ou à défaut Cefotaxime (1g chez l'adulte, 50mg/kg chez le nourrisson et l'enfant)

Appel systématique du 15 si prise en charge pré-hospitalière pour transport médicalisé

Prise en charge de l'état de choc

Précautions complémentaires respiratoires de type gouttelette

PL non nécessaire et contre-indiquée en urgence

## Connaître la prise en charge immédiate en cas de suspicion de méningite OIC-151-15-A

### En l'absence de contre indication à la PL :

- 1) PL et hémocultures en urgence
- 2) Si LCR trouble : dexametasone (DXM)+ antibiothérapie immédiate
- 3) Si LCR clair : attente de la cyto-biochimie :
  - a. En faveur d'une cause bactérienne : DXM+ antibiothérapie
  - b. En faveur d'une autre cause : abstention thérapeutique (sauf méningo-encéphalite à liquide claire)

### En cas de contre-indication à la PL :

- 1) hémocultures (40 à 60 mL : 2 à 3 paires, si besoin sur une seule ponction veineuse)
- 2) DXM + antibiothérapie
- 3) Scanner cérébral si contre-indication neurologique à la PL
- 4) Correction des contre-indications non neurologiques à la PL (instabilité hémodynamique ...)
- 5) PL dès que sa contre-indication est levée

**Dans tous les cas :** adaptation de l'antibiothérapie aux résultats microbiologiques

## Connaître les indications et les modalités de l'antibiothérapie probabiliste devant une méningite présumée bactérienne OIC-151-16-A

Résultats de l'examen direct	Principaux micro-organismes suspectés	Traitement initial
Cocci à Gram positif	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus agalactiae</i>	Céfotaxime <b>ou</b> Ceftriaxone IV
Cocci à Gram négatif	<i>Neisseria meningitidis</i>	Céfotaxime <b>ou</b> Ceftriaxone IV
Bacille à Gram positif	<i>Listeria monocytogenes</i>	Amoxicilline IV + Gentamicine IV
Bacille à Gram négatif	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Escherichia coli</i>	Céfotaxime <b>ou</b> Ceftriaxone IV
Examen direct négatif	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Neisseria meningitidis</i>	Céfotaxime <b>ou</b> Ceftriaxone IV
Examen direct négatif	Si <i>Listeria</i> suspectée	Céfotaxime <b>ou</b> Ceftriaxone IV + Amoxicilline IV+ Gentamicine IV

Présumée bactérienne = LCS trouble ou LCS clair et glycorrachie  $\leq 0,4$  x glycémie

Argument pour listeriose = terrain, apparition progressive, atteinte rhombencéphalique

Association à Dexaméthasone : si CI à la PL, si LCS trouble, ou ED positif à CG+ ou CG-

## Connaître les modalités de la prise en charge thérapeutique des méningites infectieuses non purulentes OIC-151-17-B

Une méningite infectieuse d'origine virale sans encéphalite associée se traite de manière symptomatique.

En cas de cellularité panachée, le diagnostic d'infection à *Listeria*, de tuberculose ou de méningite bactérienne décapitée se discute au cas par cas

## Connaître la conduite à tenir immédiate en cas de suspicion de méningo-encéphalite herpétique OIC-151-18-B

L'introduction d'un antiviral par voie intraveineuse (ACICLOVIR) est une urgence thérapeutique.

## Connaître les mesures générales à prendre pour la personne atteinte et son

# entourage en cas d'infection invasive à méningocoque OIC-151-19-A

Précautions complémentaires respiratoires de type goutelettes

Les infections invasives à méningocoque sont des maladies à déclaration obligatoire : Les cas confirmés ou probables doivent être signalés sans délai par les cliniciens et biologistes aux Agences régionales de santé (ARS) qui recherchent les sujets contacts autour des cas

Mesures de prévention individuelle des sujets contact (antibioprophylaxie, et dans certains cas vaccination)

## Connaître la définition des méningites et méningo-encéphalites infectieuses chez le nouveau né et le nourrisson OIC-151-20-A

### Epidémiologie

- Chez le nouveau-né : l' *Streptococcus agalactiae* (SGB) et *Escherichia coli* et beaucoup plus rarement la *Listeria monocytogenes*
- Chez le nourrisson : pneumocoque (avant 2 ans notamment ou chez le nourrisson et l'enfant avec des prédispositions anatomique -brèche- ou immunitaire) et méningocoque, plus rarement l'*Haemophilus influenzae type b* (recrudescence récente).
- On retiendra le rôle important de la vaccination (anti *Haemophilus* puis pneumococcique puis méningocoque C puis B et dans la diminution d'incidence des méningites du nourrissons)
- méningite virale : HSV (nouveau-né avec tableau méningo encéphalite et adolescent), entérovirus +++ de loin le plus fréquent, surtout en été

### Diagnostic

- **Clinique**
  - Plus le nourrisson est jeune et moins la clinique est spécifique
  - Nouveau-né : y penser devant toute fièvre mais la fièvre peut manquer donc y penser devant toute modification de comportement notamment refus d'alimentation, hypotonie, changement de teint
  - Nourrisson :
    - les signes d'alerte : fièvre (parfois isolée au début) et hypotonie, modification de comportement notamment somnolence ou irritabilité (pleurs inconsolables), vomissements, la phonophobie est moins évidente mais peut être présente (pleurs à la lumière, se cache les yeux avec avant bras), altération de l'état général
    - l'examen physique : prise des constantes +++ (recherche de signes de sepsis -tachycardie, polypnée ou de bradycardie -HTIC-) hypotonie (parfois raideur), fontanelle antérieure bombante, signes d'insuffisance circulatoire périphérique (mais pas toujours, la présentation peut être uniquement "neurologique"...)

Quelques pièges diagnostiques

/! pas de raideur mais plutôt hypotonie

/! aux vomissements fébriles sans diarrhée

/! aux nourrissons fébriles irritables, douloureux : ce peut être l'expression des céphalées liée à la méningite

/! aux crises fébriles avant 6 mois

! la fièvre peut être le seul signe en début d'évolution chez les nourrissons donc examen clinique très attentif notamment des constantes (y penser devant bradycardie ou FC anormalement normale chez un nourrisson fébrile) et consignes de surveillance pour les parents

- **Biologique**
  - Ponction lombaire (sauf CI : troubles hémostasie, instabilité hémodynamique, signes de focalisation ou engagement, troubles conscience)
    - hypercellularité (chez nouveau-né > 10)
    - autres paramètres = comme adulte , hyperprotéinorachie, hypoglycorachie < 40%
    - examen direct, Ag solubles pneumocoque/ PCR par bactérie ou syndromique (plusieurs bactéries en un test), PCR virale
  - syndrome inflammatoire biologique : CRP, PCT
  - combinaisons des éléments cliniques et de la PL pour aider à la distinction virus/bactérie

/!\ tout syndrome méningé fébrile justifie une PL (en l'absence de CI) même en l'absence de syndrome inflammatoire (peut manquer en tout début d'évolution)

- **Imagerie** : le diagnostic de méningite ne nécessite pas d'imagerie, l'imagerie est utile pour l'encéphalite (IRM) et pour le diagnostic des complications (hydrocéphalie, empyème, thrombose..)
- **EEG** : en cas de suspicion d'encéphalite

**Traitement** (Connaitre les indications et les modalités de l'antibiothérapie probabiliste devant une méningite présumée bactérienne 2C-151-PC-A03)

ne pas oublier la corticothérapie pour prévenir les complications en cas de méningite à pneumocoque et *Haemophilus*

**Complications des méningites et méningo-encéphalites bactériennes**

- précoces :
  - œdème cérébrale = cause de décès
  - thrombose, empyème, vascularite
  - Surdité
  - déficit neurologique, troubles du neuro-développement
  -  pilepsie
- plus tardives :
  - hydrocéphalie
  - troubles du neuro développement notamment des apprentissages
  -  pilepsie

### **Surveillance et suivi**

- fièvre : refaire PL si persistance fièvre à plus de 48h et rechercher complications endocrânienne avec une imagerie
- Constantes, hémodynamique
- Neurologique : score de Glasgow, PERIMETRE CRANIEN, convulsions, développement psychomoteur et des apprentissage (suivi à long terme ++)
- ORL = audiométrie AVANT la sortie d'hospitalisation en cas de méningite bactérienne
- biologique : décroissance du syndrome inflammatoire
- Rechercher les causes favorisantes
  - Déficit immunitaire = tout épisode de méningite doit faire rechercher un déficit immunitaire sous jacent !
  - Malformation avec brèche ostéo-méningée : poser la question de la rhinorrhée claire ! (si présente faire BU à la recherche glucose)