



## SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DOMAINE D'APPLICATION .....</b>	<b>2</b>
<b>3. DÉFINITIONS / ABREVIATIONS .....</b>	<b>2</b>
<b>4. RESPONSABILITES .....</b>	<b>2</b>
<b>5. DESCRIPTION.....</b>	<b>2</b>
<b>5.1 Indications.....</b>	<b>2</b>
<b>5.2 Technique.....</b>	<b>2</b>
5.2.1 Ponction lombaire .....	3
5.2.2 Hémocultures.....	3
5.2.3 Biopsie cutanée .....	3
<b>5.3 Identification des prélèvements.....</b>	<b>3</b>
<b>5.4 Transport.....</b>	<b>3</b>
<b>5.5 Délai de rendu de résultat .....</b>	<b>4</b>
<b>5.6 Interprétation des résultats .....</b>	<b>4</b>
<b>5.7 Délai pour prescription complémentaire.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ANNEXES .....</b>	<b>5</b>



## 1. OBJET

Décrire les modalités de prélèvement du liquide céphalorachidien pour examen microbiologique et donner un aperçu de l'interprétation des résultats obtenus.

## 2. DOMAINE D'APPLICATION

Tous les liquides céphalorachidiens adressés au laboratoire

## 3. DÉFINITIONS / ABREVIATIONS

LCR : liquide céphalorachidien

## 4. RESPONSABILITES

Médecins préleveurs

## 5. DESCRIPTION

### 5.1 Indications

Ce prélèvement est indiqué dans le cadre des **infections impliquant le système nerveux central** :

- Méningites, qu'elles soient communautaires, nosocomiales ou chez l'immunodéprimé
- Encéphalites et méningo-encéphalites

L'examen microbiologique a **4 objectifs** :

- Orienter la thérapeutique et la prise en charge du patient en fonction des résultats rapidement disponibles ou confirmer/infirmier la pertinence du traitement probabiliste (antibiotique, antiviral) qui doit être institué dès la suspicion, à l'admission voire au domicile dans certains cas
- Affirmer l'origine bactérienne, virale ou fongique
- Etablir le profil de sensibilité de la souche et autoriser la réévaluation du traitement probabiliste, voire arrêter le traitement
- Déclarer, selon la bactérie isolée, le cas aux autorités sanitaires pour déclencher l'enquête épidémiologique ou permettre l'éventuelle prise en charge des sujets contacts

### 5.2 Technique

**Les prélèvements doivent se faire au début de la maladie, si possible avant antibiothérapie ou traitement antiviral, en tenant compte des recommandations de prise en charge d'une méningite ou d'une encéphalite.**



### **5.2.1 Ponction lombaire**

En l'absence de contre-indication (hypertension intracrânienne, trouble majeur de la coagulation, infection locale au point de ponction), la ponction lombaire est réalisée en respectant une asepsie de type chirurgicale.

Le LCR est recueilli dans **3 flacons stériles bouchon rouge**, numérotés si suspicion d'hémorragie méningée.

La quantité totale de LCR nécessaire est de **2 à 3 ml chez l'adulte** et idéalement **2 ml chez l'enfant**. Un volume plus important est nécessaire pour des recherches spécifiques (1 ml par recherche) (Mycobactéries, agent de la maladie de Lyme, virus, champignons, parasites).



### **5.2.2 Hémocultures**

Dans le cadre d'un syndrome méningé fébrile, des **hémocultures doivent être prélevées**. Elles sont positives dans 50 à 75% des cas de méningites bactériennes et peuvent être positives même si la culture du LCR est négative.

### **5.2.3 Biopsie cutanée**

En présence d'un purpura, une biopsie de la lésion cutanée peut être pratiquée afin de mettre en évidence l'agent pathogène par culture ou PCR. *N. meningitidis* est mis en évidence à partir de ce type de prélèvement dans 60 à 80% des cas et ce jusqu'à 24 heures après le début d'une antibiothérapie.

## **5.3 Identification des prélèvements**

- Les échantillons doivent être correctement identifiés (nom, prénom, date de naissance) et accompagnés du bon de demande spécifique rempli : Feuille de demande de Bactériologie bleue
- Les **renseignements cliniques** sont importants (symptomatologie, état immunitaire, voyage, piqure de tique, acte de chirurgie ORL ou de neurochirurgie, cas groupés)
- Les **recherches spécifiques** devront être précisées sur la demande (PCR *Mycobacterium tuberculosis* (si + de 10 éléments / mm<sup>3</sup>), PCR *Borrelia burgdorferi*, PCR Leptospires, PCR Enterovirus, PCR Herpes simplex virus type 1 et 2, PCR VZV, PCR *Toxoplasma gondii*, chez l'immunodéprimé PCR EBV, PCR CMV, PCR HHV6, PCR Adénovirus...).

**Seule la recherche d'antigènes solubles de Pneumocoque est effectuée**

## **5.4 Transport**

L'acheminement du LCR au laboratoire se fait **sans délai (30 minutes) à température ambiante**.



## 5.5 Délai de rendu de résultat

L'examen cytologique, les examens biochimiques et la coloration de gram sont rendus dans les **2 heures** et téléphonés.

La culture est rendue en **2 à 3 jours** pour la bactériologie standard.

## 5.6 Interprétation des résultats

Paramètres	LCR normal	LCR purulent	LCR lymphocytaire	LCR panaché	LCR hémorragique
Aspect	Eau de roche	Eau de riz	Clair	Clair ou trouble	Trouble, rosé ou sanglant
Leucocytes/mm <sup>3</sup>	<5 (10- 30 chez le nouveau-né)	>20	100-500	>100	1 pour 700 hématies
Formule leucocytaire	Lymphocytaire	Polynucléaires	Lymphocytaire	Panachée	Identique à la formule sanguine
Protéïnorachie	0.15 – 0.45 g/l	Augmentée	Normale ou augmentée	Augmentée	Environ 0.01 g/l pour 1000 hématies
Glycorachie/ glycémie	2/3 de la glycémie	Basse	Normale (sauf si méningite tuberculeuse)	Normale ou basse	Augmentée
Orientations	Pas de signe d'infection	Méningite bactérienne	Méningite virale, Méningite tuberculeuse	Méningite à Listeria, Méningite débutante	Ponction traumatique éclaircissement sur 3 tubes hémorragie méningée
Remarques	Un LCR normal n'exclut pas la présence de bactéries au tout début d'une infection Certaines méningites à Entérovirus n'ont pas d'augmentation des leucocytes (10%)	Une concentration importante de bactéries associée à un taux peu élevé de leucocytes est un signe de gravité	Les méningites à Entérovirus sont très souvent à majorité de polynucléaires	1/3 des méningites listériennes sont à forte majorité de polynucléaires	La présence d'érythrophagocytose est un indice d'hémorragie méningée



Contexte clinique	Espèces bactériennes le plus souvent en cause
<b>Méningites communautaires</b>	
Nouveau-né	Strepto B, <i>E. coli</i> K1, <i>Listeria monocytogenes</i>
Nourrisson (> 3mois), enfant et adulte	Pneumocoque, Méningocoque
<b>Méningites nosocomiales</b>	<i>S. aureus</i> , <i>S.</i> à coagulase négative, <i>Propionibacterium spp.</i> , bactéries corynéfomes, Pneumocoque, Streptocoques spp., Entérobactéries, <i>Pseudomonas</i> et apparentés
<b>Méningites des immunodéprimés</b>	<i>Listeria monocytogenes</i> , Entérobactéries, champignons (cryptocoque)

**Tout résultat microbiologique positif doit être a priori considéré comme témoin d'une infection.**  
Il convient néanmoins d'évaluer la possibilité d'une contamination lors du prélèvement ou lors du processus analytique.

Les examens microbiologiques peuvent rester négatifs bien que le LCR contienne un nombre important de leucocytes. C'est la **méningite aseptique**. Les Entérovirus en sont la 1<sup>ère</sup> cause mais il peut s'agir aussi d'une méningite bactérienne décapitée, d'une méningite due à un microorganisme fragile, difficile à mettre en évidence, d'une authentique méningite aseptique observée dans les maladies inflammatoires ou après prise de médicaments.

**La méningite à *Neisseria meningitidis* et à *Listeria monocytogenes* sont des maladies à déclaration obligatoire**

### 5.7 Délai pour prescription complémentaire

Les recherches spécifiques par PCR peuvent être rajoutées pendant 12 semaines (en effet, les LCR sont conservés au laboratoire à -20°C pendant 1 an).  
La recherche de Mycobactéries peut être rajoutée pendant 24 heures.

## **6. ANNEXES**

Sans objet