



Étudiants : gare au méningocoque !



Geoffrey Foulon

18 juin 2013

Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique :
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>



Table des matières

Introduction	5
I - Introduction	7
A. Introduction.....	7
II - Qu'est ce qu'une méningite bactérienne ?	9
A. Éléments de physiologie du système nerveux central.....	9
1. Les méninges :.....	9
2. Le liquide céphalo-rachidien :.....	10
B. Les méningites bactériennes.....	11
1. <i>Neisseria meningitidis</i> , première responsable de méningite chez l'étudiant :.....	11
2. <i>Streptococcus pneumoniae</i> , la seconde menace :.....	11
III - Épidémiologie	13
A. Les méningites à méningocoque en chiffres.....	13
B. Taux de mortalité.....	14
C. La méningite à méningocoque, une maladie à déclaration obligatoire.....	15
IV - Aspects pathologiques de la méningite	17
A. L'infection bactérienne.....	17
1. La contamination.....	17
2. Les signes d'alerte :.....	18
B. Les signes cliniques de la maladie.....	18
1. Le syndrome méningé :.....	18
2. Le purpura fulminans :.....	19
C. Évolution de la maladie.....	19
1. Guérison :.....	19
2. Complications neurologiques :.....	20
V - Que faire face à la méningite ?	21
A. Traitement.....	21
1. Les antibiotiques :.....	21
2. Stratégie thérapeutique en cas de méningite bactérienne :.....	22
B. Prévention.....	23
1. La vaccination :.....	23
2. L'antibioprophylaxie chez le sujet contact :.....	23

Introduction

C. Informations aux étudiants-parents : les méningites infantiles.....	24
1.La méningite de l'enfant :.....	24
2.L'importance de la vaccination :.....	24

VI - Conclusion **27**

A. N'oubliez pas.....	27
-----------------------	----

VII - Sources **29**

VIII - Remerciements **31**

Signification des abréviations **33**



Introduction

- Auteur : **Geoffrey Foulon**, UFR des Sciences Pharmaceutiques de CAEN
- Tuteur : **Dr Bruno Le chevalier**, CHU de Caen
- Médiatisation : **Philippe Vignoles**, Faculté de Pharmacie, Université de Limoges
- Cette ressource a été produite dans le cadre d'un concours étudiant organisé par l'UNSPF (Université Numérique des Sciences Pharmaceutiques Francophone) l'ANEPP (Association Nationale des Etudiants en Pharmacie de France) et a fait l'objet d'un financement MINES (Mission Numérique pour l'Enseignement Supérieur).





Introduction

I

Introduction

7

A. Introduction

Le méningocoque est une bactérie responsable de méningite... Mais la méningite, savez-vous ce que c'est ?

Saviez-vous pour commencer que la méningite à méningocoque touche particulièrement les étudiants et jeunes adultes ?

Saviez-vous que c'est une maladie touchant le système nerveux central, qui a été contractée par 810 jeunes entre 15 et 24 ans ces 5 dernières années, dont 87 décès et 37 guérisons mais avec séquelles ?

Qu'est ce qu'une méningite bactérienne ?

Éléments de physiologie du système nerveux central	9
Les méningites bactériennes	11

A. Éléments de physiologie du système nerveux central

1. Les méninges :

Il y a au moins un de vos enseignants, durant vos études, qui vous a déjà dit : « tu n'as qu'à te creuser les méninges ! ».

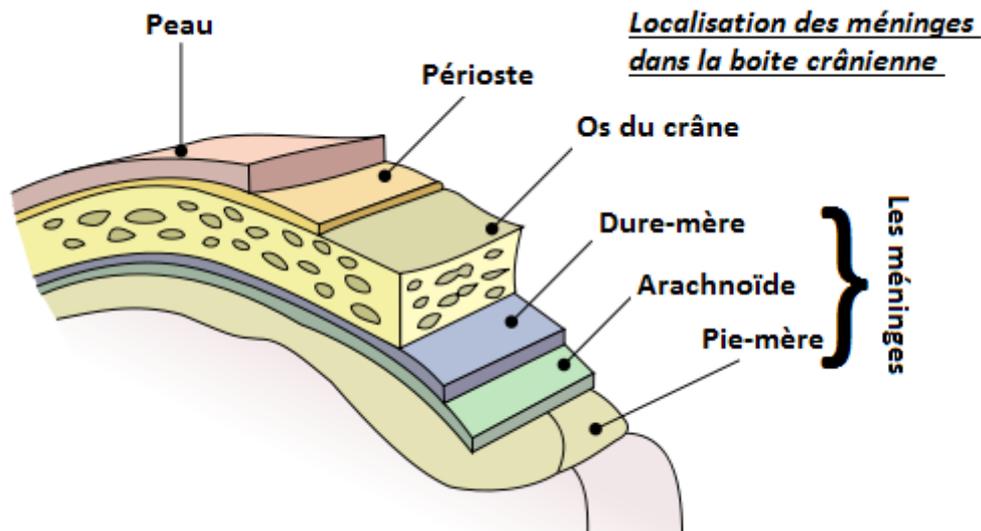
D'accord, mais que sont les méninges ?

Ce sont des membranes situées dans la boîte crânienne. La boîte crânienne protège le cerveau, très fragile, des agressions mécaniques, et les méninges vont former un filet autour du cerveau afin d'en limiter les mouvements dans la boîte crânienne et le préserver des chocs.

On appelle « méninges » les trois membranes suivantes :

- la dure-mère
- l'arachnoïde
- la pie-mère

Qu'est ce qu'une méningite bactérienne ?



- La dure-mère est la plus épaisse des trois, très résistante, elle adhère au tissu osseux formant la boîte crânienne.
- L'arachnoïde, comme son nom l'indique, forme une sorte de toile membraneuse, reliant la dure-mère à la pie-mère.
- Enfin, la pie-mère est la membrane qui est en contact direct avec le cerveau. Elle ne le quitte jamais et suit la surface de ses circonvolutions.

Quand les méninges sont le siège d'une inflammation, on parle de méningite.

2. Le liquide céphalo-rachidien :

Le liquide céphalo-rachidien ou LCR★ est un liquide qui est synthétisé et qui circule dans la boîte crânienne. Il remplit les différentes cavités de la boîte, ainsi que l'espace libre au sein de l'arachnoïde.

Ce liquide permet au cerveau de flotter dans la boîte crânienne, et donc de s'affranchir de la pesanteur. En effet, sans LCR★, la gravité induirait un écrasement du cerveau contre la partie inférieure de la boîte crânienne. Ce liquide a d'autres fonctions, comme par exemple la régulation de la pression intra-crânienne.

Une infection du LCR★ par des bactéries provoque l'inflammation des méninges.



Remarque : Le saviez-vous ?

Chaque jour, le corps humain produit environ 500cm³ de LCR★, soit l'équivalent d'une pinte de bière !



B. Les méningites bactériennes

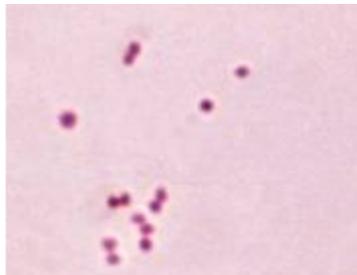
1. *Neisseria meningitidis*, première responsable de méningite chez l'étudiant :

Neisseria meningitidis est une **bactérie gram -** de la famille des ***Neisseriaceæ***, également appelée **Méningocoque**. On retrouve dans cette famille *Neisseria gonorrhææ*, bactérie responsable d'une infection sexuellement transmissible appelée gonorrhée. Observée au microscope, cette bactérie a un aspect de **grain de café**, nommé « **diplocoque** ».

C'est une bactérie strictement humaine, qui se loge dans le **rhino-pharynx**. En effet, en hiver, environ **10% de la population est « porteur sain »**. C'est-à-dire qu'une personne porte en elle une ou plusieurs colonies de *Neisseria meningitidis* mais que celles-ci n'ont pas d'action pathogène : leur présence passe inaperçu et est sans conséquence pour le porteur. On parle de **portage asymptomatique**, qui ne protège pas du **risque de transmission** à un autre sujet, qui pourra alors être sujet à la méningite (ou bien également porteur sain, etc).

La bactérie se déplace du rhino-pharynx vers les méninges par voie **hématogène**, c'est-à-dire par le sang.

Observation de
Neisseria meningitidis
au microscope, après
coloration gram



Complément : La coloration « Gram »

Lorsque l'on étudie une souche bactérienne, on peut pratiquer une coloration de Gram sur celles-ci. Selon la composition de leur membrane cellulaire, les bactéries vont retenir ou non certains colorants.

Les bactéries « gram + » apparaissent violettes au microscope tandis que les « gram - » apparaissent roses.

Ceci donne donc un indice sur l'identité de la bactérie inconnue.

2. *Streptococcus pneumoniae*, la seconde menace :

Streptococcus pneumoniae est une bactérie **gram +**, de la famille des ***Streptococcaceæ***, également appelée **Pneumocoque**. Comme *Neisseria meningitidis*, il a une forme de **diplocoque**.

Qu'est ce qu'une méningite bactérienne ?

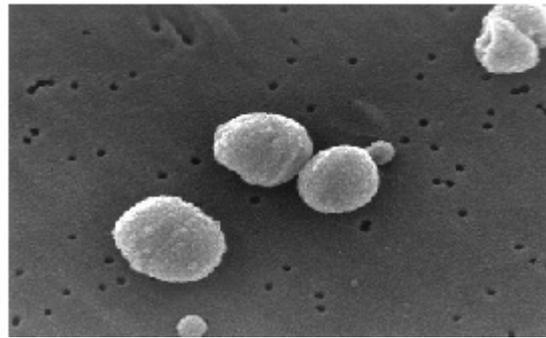
Cette bactérie est **commensale des voies respiratoires supérieures**, c'est-à-dire qu'elle se développe naturellement à cet endroit, au dépens de l'homme mais sans causer de dommage.

Toutefois, si l'organisme est **fragilisé**, la bactérie peut devenir pathogène. C'est notamment le cas suite à un traumatisme crânien avec fracture orbitaire, ou dans le cas d'infections ORL comme une otite chronique.

Le pneumocoque est le **second agent responsable de méningites**, et il est également connu pour être la **première cause de pneumonies**.

Toutes les bactéries du genre *Streptococcus* sont **résistantes aux antibiotiques de la famille des aminosides**.

Observation de *Streptococcus pneumoniae* au microscope électronique à balayage



Remarque : Le saviez-vous ?

Il existe de nombreuses bactéries de la famille des streptocoques.

C'est par exemple le cas de *Streptococcus sobrinus* et *Streptococcus mutans*, qui sont des bactéries responsables de la formation de la plaque dentaire et des caries.

Les méningites à méningocoque en chiffres	15
Taux de mortalité	16
La méningite à méningocoque, une maladie à déclaration obligatoire	17

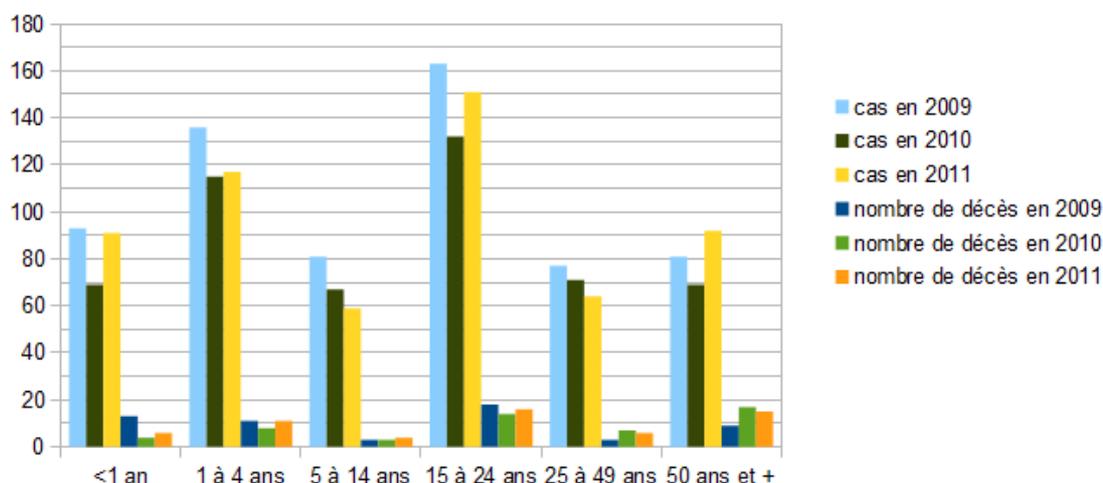
A. Les méningites à méningocoque en chiffres

Les méningites provoquées par le méningocoque *Neisseria meningitidis* ont la particularité d'être **redoutable chez le jeune adulte**.

En effet, comme nous allons le voir à l'aide de tableaux et de graphiques, la classe des **15 à 24 ans** est particulièrement touchée.

D'après les données recueillies par l'INVS*, on constate que **48 jeunes âgés de 15 à 24 ans** sont décédés des suites d'une **méningite à méningocoque**, entre **2009** et **2011**.

Comparaisons des nombres de cas et de décès selon la classe d'âge
années 2009, 2010 et 2011



tranche d'âge	Cas d'infection au méningocoque en France								
	2009			2010			2011		
	cas	décès (nombre)	Décès (%)	cas	décès (nombre)	Décès (%)	cas	décès (nombre)	Décès (%)
<1 an	93	13	6,50%	69	4	5,80%	91	6	14,30%
1 à 4 ans	136	11	8,10%	115	8	7,00%	117	11	9,40%
5 à 14 ans	81	3	4,90%	67	3	4,50%	59	4	5,10%
15 à 24 ans	104	18	6,70%	74	14	14,90%	87	16	11,50%
25 à 49 ans	77	9	7,80%	71	17	9,90%	64	15	4,70%
50 ans et +	81	13	18,50%	69	4	24,60%	92	6	9,80%

B. Taux de mortalité

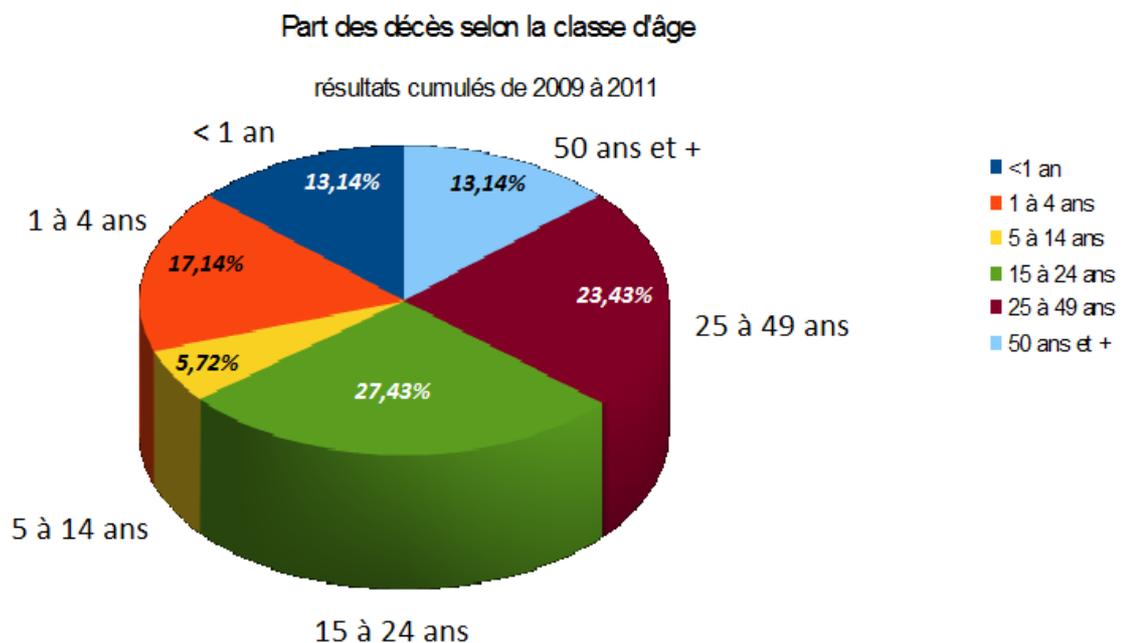
Malgré l'antibiothérapie, les méningites bactériennes sont, à l'heure actuelle, encore **mortelles**.

Si nous nous intéressons au taux de mortalité, on observe le fait que ce sont bien les **15-24 ans qui sont les plus touchés**.



Exemple

comparons la part des 15-24 ans sur les années 2009 à 2011, parmi tous les décès suite à une méningite bactérienne :



décès sur les trois dernières années		
tranche d'âge	décès (nombre)	% sur les 3 ans
<1 an	23	13,14
1 à 4 ans	30	17,14
5 à 14 ans	10	5,72
15 à 24 ans	48	27,43
25 à 49 ans	41	23,43
50 ans et +	23	13,14
total	175	100,00%

C. La méningite à méningocoque, une maladie à déclaration obligatoire

Comme 30 autres pathologies, la méningite à méningocoque est une maladie dite « **à déclaration obligatoire** ». On entend par là que les praticiens tels que les médecins ou les biologistes médicaux sont tenus de **prévenir les autorités sanitaires** comme la DDASS★.

Les maladies en question sont principalement des maladies infectieuses comme l'infection par le VIH★, la listeriose (infection par la bactérie *Listeria monocytogenes*), le paludisme...

Ainsi, l'état, centralisant ces données, peut avoir une **idée globale de la situation sanitaire de la France**, et de **l'état d'éradication de certains pathogènes**. Mais c'est aussi une façon de se préparer à d'éventuelles **épidémies**.

Ces épidémies peuvent être localisée, ou bien « **communautaires** ».

On entend par cela qu'elles vont toucher une **population fréquentant les même endroits, ayant des habitudes similaires**... Et c'est là que les étudiants sont ciblés. En effet, **facultés, restaurants universitaires, cités universitaires, bibliothèques, équipements sportifs universitaires** accueillent chaque jours un grand nombre d'étudiants.

Ces étudiants sont ainsi amenés à se côtoyer de près, et par la même occasion se contaminer les uns les autres.



Complément : Les biologistes médicaux :

Les biologistes médicaux sont des pharmaciens ou des médecins spécialisés en biologie médicale.

Ils travaillent dans des laboratoires d'analyses, et leur métier consiste à déterminer une affection à partir d'un prélèvement de sang, d'urine, de LCR★...

Ils peuvent aussi avoir à identifier une souche bactérienne, un virus, un parasite...

afin que l'on puisse prodiguer au patient le traitement adapté.



Remarque : Le saviez-vous ?

Les derniers cas de méningite mortelle dans la population étudiante en France ont été constatés à Annecy en Octobre 2012 et à Lille en janvier 2013.

Aspects pathologiques de la méningite

L'infection bactérienne	19
Les signes cliniques de la maladie	20
Évolution de la maladie	21

A. L'infection bactérienne

1. La contamination

Pour *Neisseria meningitidis*, la transmission se fait par voie aérienne, et est favorisée par la **saïson hivernale**.

On considère qu'il y a risque de contagion lors d'un **contact à moins d'un mètre d'une personne déjà contaminée, durant environ 1h**. Les **gouttelettes générées par la parole** suffisent à transmettre la bactérie.

Si le sujet **tousse** ou **éternue**, le risque de contamination est alors très élevé, quelque soit le temps de contact.



Remarque : Le saviez-vous ?

Au Japon, l'usage de masque sanitaire est largement répandu, vu la densité des villes. Ils sont employés pour se protéger de l'air froid, de la pollution, des microbes, des allergènes...

2. Les signes d'alerte :



Les signes cliniques de la méningite bactérienne seront développés un peu plus loin. Toutefois, pour marquer le coup, sachez qu'il y a **deux signes d'appels à ne pas rater** :

1. La fièvre. En soit la fièvre peut être la marque d'un nombre important d'affections très diverses. Mais là, il s'agit d'une **fièvre inhabituelle**, où le sujet **se sent vraiment très mal**, comme **abattu**. Cette fièvre peut être accompagnée d'autres signes, comme une **gène vis à vis de la lumière** (on parle de photophobie), ou encore une **raideur au niveau de la nuque**.
2. Des **taches rouges ou violettes sur la peau**. Ces taches sont ce qu'on appelle un **purpura**. Il faut faire la différence avec d'éventuels boutons, car là il est bien question d'apparition de taches. Un test simple pour les distinguer consiste à **appuyer avec un verre** (à fond transparent) sur la tache. Si celle-ci ne disparaît pas lors de la pression, alors il peut s'agir un purpura = cas d'**URGENCE**.

Voyons ces signes plus en détail...

B. Les signes cliniques de la maladie

1. Le syndrome méningé :

Le syndrome méningé repose sur trois signes principaux : **céphalées intenses**, « **en casque** », **vomissements en jets et raideur méningée**.

Les céphalées intenses : les céphalées sont des **maux de têtes** pouvant signer de différentes pathologies. Dans le cas d'une méningite, ce sont des céphalées **violentes et généralisées** : le sujet ressent comme un **étau resserré autour de son crâne, comme un casque**.

Les vomissements en jet sont typiques d'une **hyperpression intra-crânienne**. Ils surviennent **sans nausée préalable**.

La **raideur méningée** est un signe **très caractéristique des méningites**, et on la recherche sous trois aspects :

- **la raideur de nuque** : la plus précoce. On va faire pencher la tête vers le thorax, et voir si la **contracture est douloureuse**. Les mouvements latéraux, en revanche, sont bien moins douloureux,
- **le signe de Kernig** : une douleur apparaît lors de la **flexion des cuisses sur le bassin**,
- **le signe de Brudzinski** : lorsque le sujet penche la tête en avant, on

constate une **flexion involontaire des membres inférieurs**.

Le syndrome méningé s'accompagne souvent de **photophobie et phonophobie**, c'est-à-dire que le sujet supporte très mal la lumière et le bruit. Le sujet peut également se montrer **agité voire agressif**, ou au contraire **somnolent**.

Ces symptômes peuvent évoluer très rapidement.

2. Le purpura fulminans :

Le *purpura fulminans* est une forme grave voire mortelle de septicémie chez l'enfant. Elle se caractérise par l'apparition de **taches violacées sur le corps**, et qui ont tendance à s'étendre rapidement. Pour caractériser ces taches, il faut appuyer dessus à la d'un verre à fond plat. Si la tache ne disparaît pas lors de la pression, alors il s'agit alors certainement d'un purpura.

Chez l'adulte, il peut aussi exister un *purpura fulminans*, qui est un signe en faveur d'une infection à *Neisseria meningitidis*.



Attention

Il n'y a alors pas de temps à perdre, **le purpura est une urgence vitale, car le taux de mortalité est de 20 à 30%**.

Les taches violacées sont liée à une **coagulation intravasculaire disséminée**. Elles correspondent à la formation de petits caillots de sang, partout dans le corps. Or, ce processus est normalement enclenché pour endiguer un saignement.

Dans le cas pathologique, il y a consommation des facteurs nécessaires à la coagulation, et donc le processus de coagulation normal est bloqué, et il y a un **risque d'hémorragie**. De plus, ces petits caillots peuvent perturber la distribution de sang aux organes et donc leur fonctionnement.

C. Évolution de la maladie

1. Guérison :

Une fois traitée, la méningite évolue généralement **vers la guérison**. Cependant, il faut bien compter **2 à 3 jours avant d'observer un retour à la normale** pour le malade. Certaines manifestations, comme l'inflammation du LCR★ peut même mettre **jusqu'à 10 jours** pour retrouver un état normal.

Il sera possible d'affirmer la guérison en contrôlant le taux de certaines protéines dans le sang, appelées **protéines de la réaction inflammatoire**. Celles ci, dont le taux augmente lors de l'infection bactérienne, doivent avoir retrouvé leur taux normal au plus tard 5 jours après le début du traitement.

Il faut cependant garder à l'esprit que **l'évolution de la maladie reste très aléatoire**, et qu'un séjour en **réanimation** est souvent nécessaire. Cette infection s'aggrave malgré la prise en charge, et laisse des séquelles neurologiques.

2. Complications neurologiques :

Même bien traitée et ce de façon précoce, la méningite peut toujours évoluer vers des **complications voire le décès**. Par le terme complication, on entend des **séquelles neurologiques et sensorielles**. En effet, l'inflammation causée par les bactéries à lieu dans le tissu neuronal, et les cellules nerveuses peuvent être touchées.

Déficits neurologiques : l'infection peut avoir **perturbé la bonne circulation du sang**, et donc certains tissus peuvent avoir **manqué d'oxygène** pendant un laps de temps. Or il suffit parfois de peu de temps sans oxygène pour que des cellules meurent ou bien soient endommagées. De tels dégâts au niveau des **cellules nerveuses** sont quasiment **irréparables**.

Que faire face à la méningite ?

Traitement	23
Prévention	25
Informations aux étudiants-parents : les méningites infantiles	26

A. Traitement

1. Les antibiotiques :

On entend par antibiotique, toutes les molécules ayant une **action bactéricide** (qui tue les bactéries) ou **bactériostatique** (qui inhibe leur développement). Il existe de nombreuses familles d'antibiotiques (pénicillines, céphalosporines, aminosides...) ayant des modes d'action très variés : par exemple, les pénicillines et les céphalosporines **bloquent la biosynthèse de la paroi bactérienne**.



Il faut savoir que les bactéries peuvent développer des **résistances aux antibiotiques**. Certaines résistances sont « **naturelles** », c'est à dire que la **constitution génétique** de la bactérie fait qu'elle est insensible à une certaine famille de molécules (si par exemple elle ne possède pas tel récepteur sur lequel l'antibiotique doit se fixer pour être actif).

Mais les bactéries ont surtout la faculté **d'acquérir de nouvelles résistances**, comme l'acquisition, après mutation génétique, d'une enzyme qui détruit l'antibiotique. Ceci peut devenir très vite problématique pour le traitement des affections bactériennes...

C'est pour cela qu'il faut **éviter d'utiliser les antibiotiques à tort et à travers** : l'emploi excessif d'un certain antibiotique va finir par « **sélectionner** » les souches

Que faire face à la méningite ?

de bactéries qui y seront résistantes (les seules survivantes lors du traitement). Celles-ci se reproduiront ensuite à l'identique (même patrimoine génétique, donc mêmes résistances), et l'antibiotique en question deviendra alors inefficace sur cette souche.

Ainsi donc, « **les antibiotiques, c'est pas automatique** ».



Remarque : Le saviez-vous ?

La bactérie *Staphylococcus aureus*, ou staphylocoque doré représente bien cette faculté de développer des résistances. Initialement traité par la pénicilline en 1945, il est aujourd'hui résistant à de nombreux antibiotiques tels que la pénicilline, la méthicilline, la vancomycine, le linézolide... Ceci pose de gros problèmes pour en combattre aujourd'hui les infections.

2. Stratégie thérapeutique en cas de méningite bactérienne :

Les méningites bactériennes sont **mortelles si elles ne sont pas traitées**. Il convient donc de démarrer le traitement rapidement. On ne peut pas se permettre d'attendre de connaître la souche bactérienne en cause, il faut **commencer le traitement par les antibiotiques de façon présomptive**. Ceci n'empêche pas de réaliser un prélèvement par **ponction lombaire**, à partir duquel on pourra **isoler la souche bactérienne** en cause et ajuster le traitement.



L'équipe médicale va alors orienter le traitement selon les signes cliniques que présente le sujet et le contexte de l'infection. Par exemple, la présence d'un **purpura fulminans**, ou bien le fait d'être face à une **épidémie** de méningites sont des arguments en faveur d'une **méningite à méningocoque**.

Dans ce cas, le traitement de première intention sera l'**amoxicilline** (antibiotique de la famille des aminopénicillines) ou un antibiotique de la famille des **céphalosporines de 3ème génération** (C3G) comme le **ceftriaxone**.



Complément : L'antibiothérapie probabiliste à large spectre.

Dans des cas d'urgence, si une infection bactérienne est suspectée, il faut commencer un traitement avant de connaître l'identité de la bactérie.

L'antibiothérapie probabiliste à large spectre consiste à administrer un ou plusieurs antibiotiques qui touchent un grand nombre de souches. Une fois la bactérie identifiée, on peut changer d'antibiotique et choisir celui auquel la bactérie est la plus sensible.

B. Prévention

1. La vaccination :

Vacciner, c'est introduire chez un individu une préparation obtenue à partir d'un **agent infectieux**, afin d'**induire une réaction immunitaire capable de le protéger d'une infection future**, ou au moins d'en **atténuer les conséquences**.

En fait, les cellules de l'immunité humaine peuvent **garder en mémoire** un souvenir d'une infection, donc le vaccin consiste à mimer une infection pour que la système immunitaire garde une mémoire de ce pathogène et soit préparé à une éventuelle infection par ce pathogène.

L'infection reste possible, mais sera très limitée puisque l'**organisme pourra réagir immédiatement et efficacement face à l'agresseur**, avant que celui ci ne puisse causer des dommages.



Dans le cadre de la vaccination contre le méningocoque, l'immunité apparaît **dès le 10ème jour après l'injection**. En France, la vaccination est recommandée chez le nourrisson, à raison d'**une injection à 12 mois**. Elle

est également vivement recommandée pour tout voyage en zone endémique, notamment en Afrique sub-saharienne.



Remarque : Le saviez-vous ?

Depuis 2010, les vaccins contre la méningite sont remboursés à 65% !

2. L'antibioprophylaxie chez le sujet contact :

L'antibioprophylaxie consiste en un traitement par **antibiotique** pour les **personnes ayant été au contact du malade**, dans les **10 jours précédant le début du traitement par ce dernier**. Ceci a pour but de **protéger** ces personnes d'une éventuelle **contamination**, et de prévenir une possible épidémie. Cette antibioprophylaxie peut prendre une grande ampleur dans le cas de méningite à méningocoque, car les sujets contacts sont nombreux.

Les sujets contacts sont les sujets qui répondent aux critères suivants :

- **proximité** : la transmission des sécrétions rhino-pharyngées est facilitée par une **distance de moins d'un mètre**,
- **type de contact** : il s'agit uniquement de contacts en face à face,
- **durée** : à moins d'un mètre, la **probabilité de transmission** des sécrétions rhino-pharyngées **augmente avec la durée de contact**,
- lors d'un contact « **bouche à bouche** », le **temps importe peu**.

Que faire face à la méningite ?

On administrera alors un antibiotique de la famille des **rifamycines**, appelé **Rifampicine**. Ordinairement employé en association pour le traitement de la tuberculose, cette molécule est également employée pour l'antibioprophylaxie de la méningite à méningocoque.

Il convient de la commencer idéalement dans les **24 à 48h**, et le traitement consiste en la prise de 600mg par voie orale toute les 12h, **pendant 2 jours**.



Complément : Les traitements prophylactiques

Un traitement prophylactique est un traitement médicamenteux ou non, à but préventif.

Il peut être mis en place dans de nombreux cas. Par exemple, suite à un accident cardiaque, le repos et des médicaments de la famille des bêta-bloquants (empêchant l'hyper-activité cardiaque) sont des mesures prophylactiques.

C. Informations aux étudiants-parents : les méningites infantiles

1. La méningite de l'enfant :

Le jeune enfant **ne réagit pas toujours comme l'adulte face à la maladie**. Si les signes d'alerte face à la méningite restent les mêmes, la fièvre peut être parfois accompagnée de différentes manifestations : en plus de sa fièvre, **l'enfant semble différent de d'habitude**, particulièrement **grognon, plaintif**, surtout quand on le touche. Il est **mou**, il a très **mauvaise mine** et peut parfois **refuser de manger**.

Il est également possible que, malgré l'infection bactérienne, il n'ait pas de fièvre mais, au contraire, soit en **hypothermie** (son corps est froid). C'est également un signe qui doit alerter les parents.

Le purpura quant à lui peut apparaître de la même façon chez l'enfant que chez l'adulte.

D'une manière générale, il convient de **prendre contact avec un professionnel de santé lorsqu'un enfant change brutalement d'attitude, de comportement**.

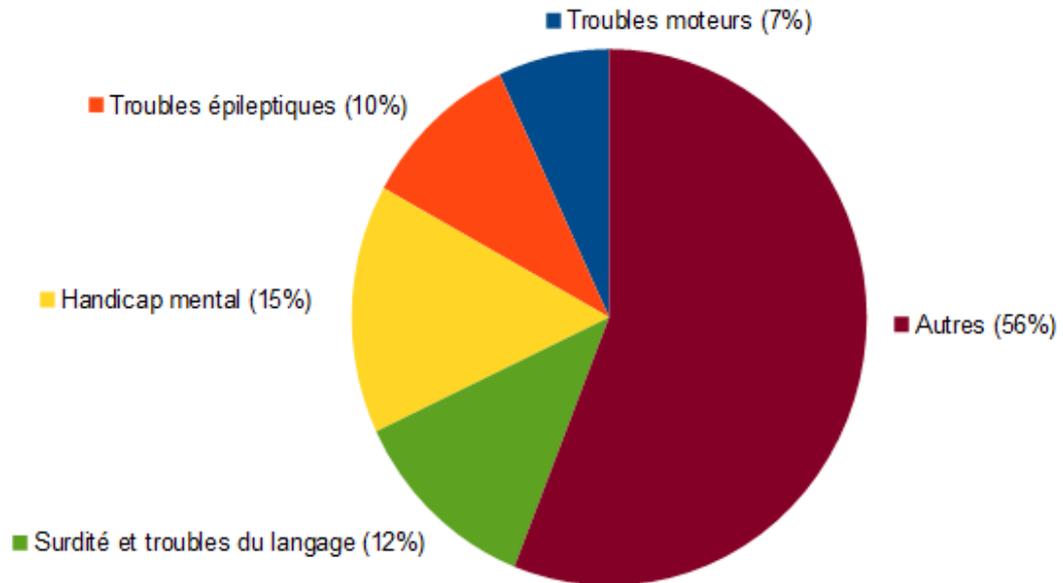
2. L'importance de la vaccination :

Comme expliqué précédemment, il est recommandé de faire vacciner l'enfant contre le méningocoque, **dès l'âge d'un an révolu**.

Il faut garder à l'esprit que la méningite est **mortelle chez l'enfant de 1 à 4 ans dans environ 10% des cas**, et qu'environ **5% des enfants qui en guérissent présentent des séquelles**.

Si ce chiffre de 5% semble faible, il ne pas oublier la **gravité de ces séquelles**, en particulier chez l'enfant : **épilepsie, trouble du développement...**

Séquelles post méningite chez le jeune enfant



De plus, la vaccination anti-méningocoque est possible **dès l'âge de 2 mois révolus**.



A. N'oubliez pas...

...les principaux signes qui doivent vous faire penser à une méningite bactérienne :

- la fièvre, brutale et brève
- les maux de têtes violents
- les vomissements sans nausées
- la raideur de la nuque
- la photophobie
- les taches violettes qui ne disparaissent pas

afin de ne pas passer à côté d'une **URGENCE** médicale !

Littérature :

- Pharmacie clinique et thérapeutique, 4ème éd., J. Calop, éditions Elsevier Masson
- Manuel de Bactériologie Clinique, J. Freney, éditions Elsevier Masson
- Guide Pratique des Médicaments, 26ème éd., Ph Dorosz, éditions Maloine

Sites internet :

- <http://www.invs.sante.fr/surveillance/iim/default.htm>
- http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/MODULE7/Item96-2_CRE/indexI7.htm
- <http://www.inrs.fr/eficatt/eficatt.nsf/%28allDocParRef%29/FCMENINGOCOQUE#index>
- <http://www.sante.gouv.fr/le-purpura-fulminans.html>
- http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Instruction_noDGS-RI1-2011-33_du_27_janvier_2011_relative_a_la_prophylaxie_des_infections_invasives_a_meningocoque.pdf
- <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1175.pdf>

Images :

- <http://commons.wikimedia.org/>



Remerciements

VI

II

Je tiens à remercier les trois personnes qui m'ont aidé dans mon travail de recherche sur les méningites à méningocoque, et sans qui la réalisation de ce travail n'aurait pu aboutir :

- **Dr. Bruno Le chevalier**, CHU de Caen, pour avoir bien voulu corriger mon travail dans son ensemble, et pour m'avoir aidé à cibler l'essentiel.
- **Anne Dhalluin**, Pharmacien, UFR des Sciences Pharmaceutiques de Caen pour m'avoir aidé à concevoir le plan de mon travail, et ainsi mettre en place le projet.
- **Pierre Lebailly**, Maître de conférences en épidémiologie, UFR des Sciences Pharmaceutiques de Caen, pour m'avoir aidé à trouver des données épidémiologiques concrètes sur les méningites à méningocoque.



Signification des abréviations

- **DDASS** Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
- **INVS** Institut National de Veille Sanitaire
- **LCR** Liquide céphalo-rachidien
- **VIH** Virus de l'Immunodéficience Humain