

## Fiche n° 2 "Charbon"

Le charbon (anthrax dans les pays anglo-saxons) est une maladie provoquée par une bactérie : *Bacillus anthracis*. Son nom vient de l'aspect des lésions cutanées, recouvertes d'une croûte noirâtre.

La maladie naturelle est essentiellement cutanée, observée après contact avec des animaux ou des produits animaux infectés. Ce sont les spores bactériennes, très résistantes dans le milieu extérieur qui, dispersées par aérosol et inhalées par voie respiratoire, seraient à l'origine d'une maladie pulmonaire.

L'aérosol est invisible, incolore, inodore. Après exposition à cet aérosol les symptômes peuvent apparaître dans un délai de un jour pouvant aller jusqu'à huit semaines.

Le diagnostic est difficile, les signes cliniques n'étant pas spécifiques (fièvre, toux, dyspnée) évoluant rapidement vers un état de détresse respiratoire dont l'évolution peut être rapidement fatale.

Le charbon pulmonaire n'est pas contagieux.

Dans le contexte du bioterrorisme, le traitement d'une localisation cutanée du charbon est celui du charbon pulmonaire dans la mesure où l'on ne peut exclure une contamination respiratoire.

**Il est impératif d'effectuer une décontamination** car après aérosolisation, les spores de *Bacillus anthracis* sont retrouvées dans les narines, sur la peau et les cheveux. Il existe un risque de contamination secondaire si les spores sont remises en suspension (cf. fiche N°1 – conduite à tenir en situation d'urgence avant identification de l'agent pathogène responsable).

**La mise en application de ce protocole doit être le plus précoce possible, surtout en l'absence de signe clinique. Il doit concerner toute la population exposée.**

Aucun vaccin n'est disponible.

Dans les formes plus sévères requérant un traitement parentéral, il est recommandé d'associer aux fluoroquinolones (ciprofloxacine, ofloxacine ou lévofloxacine) ou à la doxycycline, un ou plusieurs antibiotiques (aminosides, vancomycine, rifampicine, clindamycine) aux posologies habituelles en raison de la mortalité liée à cette maladie.

## **1. Traitement prophylactique post-exposition et traitement des personnes symptomatiques pouvant recevoir un traitement per os**

Mise en place du traitement prophylactique dès que possible après exposition avérée.

### **1.1. Posologie**

#### **1.1.1. Adultes**

##### **Traitement de première intention**

- ciprofloxacine per os : 1g/jour en deux prises, soit 500 mg deux fois par jour
- ou ofloxacine per os : 800 mg/jour en deux prises, soit 400 mg deux fois par jour
- ou lévofloxacine per os : 500mg/jour en une prise
- ou doxycycline per os : 200 mg/jour en 2 prises, soit 100 mg deux fois par jour.

##### **Alternative**

amoxicilline per os : 3 g/jour en trois prises, soit 1g trois fois par jour ; n'envisager l'amoxicilline qu'après isolement de la souche et évaluation de sa sensibilité ;

#### **1.1.2. Enfants (< 15 ans)**

##### **Traitement de première intention**

- ciprofloxacine per os : 10 à 15 mg/kg deux fois par jour [500 mg/prise au maximum sans dépasser la posologie adulte (1g/jour)].
- ou doxycycline per os : 4 mg/kg/jour en 2 prises sans dépasser la posologie adulte (200 mg/jour).

##### **Alternative**

amoxicilline : 80 mg/kg/jour en 3 prises sans dépasser la posologie adulte (3g/jour) ; n'envisager l'amoxicilline qu'après isolement de la souche et évaluation de sa sensibilité.

### **1.2. Durée de traitement**

8 semaines lorsque l'exposition au charbon est avérée. Un traitement relais est recommandé par doxycycline ou amoxicilline, après isolement de la souche et évaluation de sa sensibilité et en fonction du sujet (enfant, femme enceinte, sujet âgé).

## **2. Traitement des personnes symptomatiques devant recevoir un traitement parentéral**

### **2.1. Posologie**

#### **2.1.1. Adultes**

##### **Traitement de première intention**

- ciprofloxacine par voie intraveineuse en perfusion de 60 minutes pour la présentation 400 mg et 30 minutes pour la présentation 200 mg : 400 mg toutes les 12 heures avec relais par voie orale selon l'état du patient : 500 mg deux fois par jour
- ou ofloxacine par voie intraveineuse en perfusion de 30 minutes: 400 mg toutes les 12 heures, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 400 mg deux fois par jour
- ou lévofloxacine par voie intraveineuse en perfusion d'au moins 60 minutes pour la présentation 500 mg/100 ml et d'au moins 30 minutes pour la présentation 250 mg/50 ml :

500 mg une fois par jour, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 500 mg une fois par jour

- ou doxycycline par voie intraveineuse en perfusion lente de 60 minutes minimum: 200 mg pour les premières 24 heures puis 100 mg toutes les 12 heures, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 100 mg deux fois par jour.

### **Alternative**

amoxicilline par voie intraveineuse : 3g/jour en 3 prises, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 1g trois fois par jour ; n'envisager l'amoxicilline qu'après isolement de la souche et évaluation de sa sensibilité

### **2.1.2. Enfants (< 15 ans)**

#### **Traitement de première intention**

- ciprofloxacine par voie intraveineuse en perfusion de 60 minutes : 10 à 15 mg/kg deux fois par jour [400 mg/prise au maximum sans dépasser la posologie adulte (800 mg/jour)], avec relais par voie orale selon l'état du patient : 10 à 15 mg/kg deux fois par jour [500 mg/prise au maximum sans dépasser la posologie adulte (1g/jour)].

- ou doxycycline par voie intraveineuse en perfusion lente de 60 minutes minimum : 4 mg/kg/jour en 2 perfusions par 24 heures, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 4 mg/kg /jour en 2 prises, sans dépasser la posologie adulte (200 mg/jour).

### **Alternative**

amoxicilline par voie intraveineuse : 80 mg/kg/jour en 3 prises puis relais par voie orale selon l'état du patient : 80 mg/kg/jour en 3 prises sans dépasser la posologie adulte (3g/jour); n'envisager l'amoxicilline qu'après isolement de la souche et évaluation de sa sensibilité.

### **2.2.2. Durée de traitement**

8 semaines. Un traitement relais est recommandé par doxycycline ou amoxicilline, après isolement de la souche et évaluation de sa sensibilité et en fonction du sujet (enfant, femme enceinte, sujet âgé).

Fiche n° 2 : Charbon

Noms des principes actifs	Hierarchisation des traitements	Rubriques	Sujet pouvant recevoir un traitement per os	Sujet devant recevoir un traitement parentéral
ciprofloxacine	Traitement de première intention	Posologie	<b>Adultes</b> Per os 1 g/jour en 2 prises, soit 500 mg deux fois par jour	<b>Adultes</b> Voie intraveineuse en perfusion de 60 minutes pour la présentation 400 mg et 30 minutes pour la présentation 200 mg : 400 mg toutes les 12 heures avec relais par voie orale selon l'état du patient : 500 mg deux fois par jour
			<b>Enfants</b> Per os 10 à 15 mg/kg deux fois par jour [500 mg/prise au maximum sans dépasser la posologie adulte (1g/jour)]	<b>Enfants</b> Voie intraveineuse en perfusion de 60 minutes : 10 à 15 mg/kg deux fois par jour [400 mg/prise au maximum sans dépasser la posologie adulte (800 mg/jour)], avec relais par voie orale selon l'état du patient : 10 à 15 mg/kg deux fois par jour [500 mg/prise au maximum sans dépasser la posologie adulte (1 g/jour)]
		<b>Contre-indications</b>	- Hypersensibilité à la ciprofloxacine ou à un produit de la famille des quinolones - Antécédents de tendinopathie avec une fluoroquinolone	
		<b>Grossesse et allaitement</b>	- Prescription possible pendant la grossesse quel que soit le terme. - Allaitement : en raison du contexte infectieux, il est recommandé de remplacer l'allaitement maternel par un allaitement artificiel	
ofloxacine	Traitement de première intention	Posologie	<b>Adultes</b> Per os 800 mg/jour en deux prises, soit 400 mg deux fois par jour	<b>Adultes</b> Voie intraveineuse en perfusion de 30 minutes : 400 mg toutes les 12 heures, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 400 mg deux fois par jour
		<b>Contre-indications</b>	- Hypersensibilité à l'ofloxacine ou à un produit de la famille des quinolones ; épilepsie - Antécédents de tendinopathie avec une fluoroquinolone	
		<b>Grossesse et allaitement</b>	- Prescription possible pendant la grossesse quel que soit le terme. - Allaitement : en raison du contexte infectieux, il est recommandé de remplacer l'allaitement maternel par un allaitement artificiel	
lévofloxacine	Traitement de première intention	Posologie	<b>Adultes</b> Per os 500 mg/jour en une prise.	<b>Adultes</b> Voie intraveineuse en perfusion d'au moins 60 minutes pour la présentation 500 mg/100 ml et d'au moins 30 minutes pour la présentation 250 mg/50 ml : 500 mg par jour, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 500 mg une fois par jour.
		<b>Contre-indications</b>	- Hypersensibilité à la lévofloxacine ou à un produit de la famille des quinolones ; épilepsie - Antécédents de tendinopathie avec une fluoroquinolone	
		<b>Grossesse et allaitement</b>	- Prescription possible pendant la grossesse quel que soit le terme. - Allaitement : en raison du contexte infectieux, il est recommandé de remplacer l'allaitement maternel par un allaitement artificiel	

Fiche n° 2 : Charbon

Noms des principes actifs	Hiérarchisation des traitements	Rubriques	Sujet pouvant recevoir un traitement per os	Sujet devant recevoir un traitement parentéral	
doxycycline	Traitement de première intention	Posologie	<u>Adultes</u> Per os 200 mg/jour en 2 prises, soit 100 mg deux fois par jour	<u>Adultes</u> Voie intraveineuse en perfusion lente de 60 minutes minimum: 200 mg pour les premières 24 heures puis 100 mg toutes les 12 h, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 100 mg deux fois par jour	
			<u>Enfants</u> Per os 4 mg/kg/jour en 2 prises sans dépasser la posologie adulte (200 mg/jour)	<u>Enfants</u> Voie intraveineuse en perfusion lente de 60 minutes minimum : 4 mg/kg/jour en 2 perfusions par 24 heures, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 4 mg/kg /jour en 2 prises, sans dépasser la posologie adulte (200 mg/jour)	
		Contre-indications	- Allergie aux antibiotiques de la famille des tétracyclines ; association avec les rétinoïdes par voie générale en raison du risque d'hypertension intracrânienne.		
		Grossesse et allaitement	- Prescription possible au cours de la grossesse quel que soit le terme. Risque faible de coloration des dents de lait chez les enfants exposés in utero au-delà de 6 mois de grossesse. - Allaitement : en raison du contexte infectieux, il est recommandé de remplacer l'allaitement maternel par un allaitement artificiel		

Noms des principes actifs	Hiérarchisation des traitements	Rubriques	Sujet pouvant recevoir un traitement per os	Sujet devant recevoir un traitement parentéral	
amoxicilline	Alternative	Posologie	<u>Adultes</u> Per os 3g/jour en trois prises, soit 1g trois fois par jour.	<u>Adultes</u> Voie intraveineuse : 3g/jour en trois prises, avec relais par voie orale selon l'état du patient : 1g trois fois par jour.	
			<u>Enfants</u> Per os 80 mg/kg/jour en 3 prises sans dépasser la posologie adulte (3g/jour).	<u>Enfants</u> Voie intraveineuse : 80 mg/kg/jour en 3 prises puis relais par voie orale selon l'état du patient : 80 mg/kg/jour en 3 prises sans dépasser la posologie adulte (3g/jour).	
		Contre-indications	Allergie aux antibiotiques de la famille des beta-lactamines (pénicillines et céphalosporines) ; association déconseillée avec le méthotrexate en raison des effets et de la toxicité hématologique du méthotrexate.		
		Grossesse et allaitement	- Prescription possible au cours de la grossesse quel que soit le terme. - Allaitement : en raison du contexte infectieux, il est recommandé de remplacer l'allaitement maternel par un allaitement artificiel		

Fiche n° 2 : Charbon

