

Pasteurella

La famille des Pasteurellaceae regroupe les genres Pasteurella, Haemophilus et Actinobacillus.

1° Habitat et épidémiologie :

Les Pasteurella sont des parasites obligatoires des muqueuses des cavités naturelles des vertébrés. Elles sont trouvées avec une grande fréquence dans la cavité buccale et dans la salive d'un grand nombre d'espèces animales.

Incapables de survivre longtemps dans le milieu extérieur, les Pasteurella sont généralement transmises à l'homme par un animal.

2° Pouvoir pathogène pour l'homme :

2.1. La pasteurellose d'inoculation :

La plus fréquente, elle est généralement consécutive à une morsure ou une griffade d'un chien ou d'un chat. Toutes les morsures ne sont pas le point de départ d'une pasteurellose d'inoculation, mais les inoculations au niveau de la main semblent plus graves.

- **Stade aigu :**

Après une incubation brève, de 3 à 6 heures, des douleurs très violentes apparaissent aux points d'inoculation qui deviennent très inflammatoires. L'inflammation s'étend aux articulations de voisinage. La fièvre est inconstante. Une adénopathie satellite est rarement observée. En l'absence de traitement adapté, la douleur et l'inflammation diminuent spontanément, mais l'impotence fonctionnelle persiste.

- **Stade chronique :**

Quatre à six semaines après l'inoculation, les lésions cutanées sont guéries, mais un syndrome aldo-dystrophique rebelle à toute thérapeutique persiste et constitue une véritable infirmité. Il n'y a pas d'adénopathie satellite contrairement à la lymphoréticulose d'inoculation.

2.2. Autres formes de pasteurellose :

Elles surviennent surtout chez des individus qui ont une maladie sous-jacente. On peut observer des septicémies, endocardites et méningite. Pasteurella multocida peut être isolée de pus divers (otite, sinusite, péritonite, adénite). Des infections pleuro-pulmonaires ont été signalées, notamment chez des éleveurs de porcs.

3° Physiopathologie :

A partir de souches responsables de rhinite atrophique chez le porc, il a été possible de mettre en évidence une toxine ayant un pouvoir dermonécrotique et ostéolytique. Cette toxine peptidique localisée dans le cytoplasme est codée par le gène tox A qui a été cloné. Injectée à des porcs, elle reproduit les signes de la rhinite atrophique. Cette toxine n'a été que rarement retrouvée chez des souches responsables d'infections pleuro-pulmonaires chez l'homme, chez des sujets en contact avec des élevages de porc.

4° Caractères bactériologiques de *Pasteurella multocida* :

4.1. Morphologie :

Ce sont des coccobacilles à Gram négatif, de 1-2 µm de long et de 0,3-0,4 µm de large, avec habituellement une coloration bipolaire. Les chainettes sont très rares.

A l'état frais, les bactéries sont immobiles. L'encre de chine permet de voir une capsule dont l'épaisseur varie avec le sérotype.

4.2. Caractères cultureux :

La température de croissance est comprise entre 22 et 44 °C avec un optimum à 37 °C. Ce sont des bactéries aéro-anaérobies avec en gélose profonde une petite inhibition à la surface et un renforcement de la croissance en microaérophilie.

Sur des milieux riches (gélose au sérum, gélose au sang) après 24 heures d'incubation à 37°C, les colonies sont petites, 1-2 mm de diamètre, rondes, grisâtres, en gouttes de rosée. Parfois, l'importance de la capsule leur donne un aspect muqueux. En bouillon, un trouble homogène est obtenu en 24 heures.

4.3. Caractères biochimiques :

Tests	Résultats
Oxydase	Positive
Catalase	Positive
Nitrate-réductase	Positive
ODC	Positive
Indole	Positive
Gélatinase	Négative
LDC	Négative
ADH	Négative
Uréase	Négative
H ₂ S	négative

Toutes les souches sont sensibles au composé vibriostatique 0/129.

La fermentation du glucose se fait toujours sans production de gaz. Le mannitol, le galactose, le fructose ; le mannose, le saccharose sont régulièrement attaqués. Par contre, son régulièrement négatif, le sorbose, le rhamnose, l'inositol et l'adonitol.

L'étude de la fermentation du sorbitol et du dulcitol permet chez *Pasteurella multocida* de reconnaître les trois sous-espèces suivantes :

Sous-espèces	Fermentation	
	Sorbitol	Dulcitol
multocida	+	-
septica	-	-
gallicida	+	+

4.4. Caractères antigéniques :

Les polysides constituant la capsule permettent, en fonction de leur composition, de distinguer classiquement 4 types capsulaires (A, B, D et E).

Les lipopolysides de paroi, possédant les caractères des endotoxines des bacilles à Gram négatif, permettent de classer les souches en 12 sérotypes.

Une sérotypie capsulaire et somatique existe donc, mais elle n'est pas utilisée en pratique courante en raison de la complexité de cette détermination.

5° Autres espèces du genre *Pasteurella* :

Taxon	Acidification en 24-48 heures							
	Ornithine	Indole	Uréase	Tréhalose	Maltose	Xylose	Arabinose	Mannitol
<i>P. multocida</i>	+	+	-	+/-	-	+/-	-	+
<i>P. canis</i>	+	+/-	-	+/-	-	+/-	-	-
<i>P. dagmatis</i>	-	+	+	+	+	-	-	-
<i>P. bettyae</i>	-	+	-		-	-		-
<i>P. haemolytica</i>	-	-	-	+/-	+	+/-	-	+/-
<i>P. pneumotropica</i>	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>P. aerogenes</i>	+	-	+	-	+	+/-	+	-
<i>P. ureae</i>	-	-	+	-	+	-	-	+

6° Diagnostic biologique d'une infection à Pasteurella multocida :

6.1. Isolement de Pasteurella multocida :

Il se fait le plus souvent à partir de sérosités recueillies profondément dans les lésions de morsures. Classiquement, il y a une auto-stérilisation rapide des lésions. Il est cependant souvent possible de retrouver Pasteurella multocida dans les morsures après plusieurs jours.

Dans les autres produits pathologiques, l'isolement de Pasteurella multocida est souvent fortuit. Un milieu sélectif contenant 2 mg/l d'Amikacine et 4 mg/l de vancomycine peut être utile pour les prélèvements pluri-microbiens.

6.2. Diagnostic indirect :

La recherche d'anticorps sériques a peu d'intérêt pratique en raison d'une faible sensibilité. Les anticorps dirigés contre la porine H pourraient à l'avenir constituer un marqueur sérologique utilisable lors de pasteurellose systémique.

Une réaction allergique d'hypersensibilité retardée apparaît 10 à 20 jours après l'inoculation de Pasteurella multocida.

7° Traitement d'une Pasteurellose :

La pénicilline est le traitement de choix des pasteurelloses humaines. Les souches de Pasteurella multocida isolées d'infections humaines sont encore exceptionnellement productrices d'une β -lactamase de type ROB.

Lors de pasteurellose avec morsure, l'association amoxicilline-acide clavulanique est l'antibiotique de choix en raison de la présence simultanée fréquente d'espèces productrices de β -lactamase et/ou d'espèces anaérobies.

Les aminosides et les macrolides sont peu actifs sur Pasteurella multocida. En cas d'allergie aux β -lactamines, un traitement bactéricide peut être obtenu par une fluoroquinolone.