

Transmissibilité expérimentale des encéphalopathies spongiformes transmissibles aux poissons

Une étude de transmission expérimentale à la daurade royale (*Sparus aurata*) des maladies à prion (encéphalopathies spongiformes transmissibles ou EST) a été réalisée par l'équipe de T. Sklaviadis en Grèce [1]. Le challenge expérimental a été réalisé par voie orale avec un total de 50 mg par poisson de cerveau de bovin atteint d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ou de mouton atteint de tremblante.

Le résultat essentiel de l'étude est la mise en évidence d'accumulation, au niveau du cerveau, de dépôts en plaques marqués par des anticorps dirigés contre la protéine prion de cette espèce. Ces dépôts sont de nature amyloïde comme en témoigne la biréfringence au colorant rouge congo. Aucun dépôt n'a été identifié dans l'intestin ou la rate, organes classiquement impliqués dans les maladies à prion chez les mammifères. Ces dépôts ont été identifiés chez les poissons 24 mois après le challenge expérimental avec la tremblante (2 animaux sur 5), et de façon plus précoce avec l'ESB (à partir de 8 mois). Une progression chronologique de la distribution, de la taille, des caractéristiques morphologiques ainsi que de la résistance à la protéinase K, une caractéristique biochimique majeure de la protéine prion pathologique chez les mammifères, a été observée. À 24 mois, 4 animaux présentent 500 à 800 dépôts pour 3 animaux et 150 pour un 4^e animal, majoritairement résistants à la protéinase K.

Aucune lésion de ce type n'a été observée chez les animaux contrôles ayant été exposés à des échantillons cérébraux issus de bovin non atteint d'ESB. Malgré la présence de signes histologiques de neuro-dégénérescence, distincts de ceux typiquement observés chez les mammifères, la présence de ces lésions n'a pas été associée à des signes cliniques locomoteurs.

Il est important de souligner qu'à ce stade des travaux, l'étude ne met pas en évidence une infectiosité associée à ces lésions. Une telle démonstration nécessiterait l'inoculation d'extrait du cerveau lésé des poissons à d'autres poissons. Des travaux sont également en cours pour évaluer l'infectiosité potentielle des cerveaux par inoculation à des souris transgéniques exprimant la protéine prion bovine. En tout état de cause, cette expérimentation démontre l'induction d'un phénomène pathologique chez le poisson exposé oralement à l'agent d'EST de mammifères, sans à ce stade apporter d'éléments quant à la pathologie induite, si pathologie il y a, ni *a fortiori* sur son caractère infectieux et transmissible.



Daurade royale

Références bibliographiques

- [1] Salta E., Panagiotidis C., Teliousis K., Petrakis S., Eleftheriadis E., Arapoglou F., Grigoriadis N., Nicolaou A., Kaldrymidou E., Krey G., Sklaviadis T. (2009) Evaluation of the Possible Transmission of BSE and Scrapie to Gilthead Sea Bream (*Sparus aurata*). PLoS ONE. 4(7): e6175. doi:10.1371/journal.pone.0006175

Thierry Baron

Afssa, Laboratoire d'études et de recherche en pathologie bovine et hygiène des viandes, Lyon

