

DERMATOLOGÍA

INHIBICIÓN DE LA ADHERENCIA DE PSEUDOMONAS A CORNEOCITOS CANINOS CON MONOSACÁRIDOS

N. McEwan¹, C. Rème², H. Gatto²

¹ Departamento de Ciencias Veterinarias, Universidad de Liverpool, ² Departamento Médico, Virbac S.A.

Comunicación

Objetivos del estudio

La adherencia es un requisito necesario para la colonización microbiana y la subsecuente invasión. El objetivo de este estudio es determinar las propiedades antiadhesivas de tres monosacáridos (D-galactosa, D-mannosa y L-rhamnosa).

Materiales y métodos

Se emplearon tres cepas de pseudomonas obtenidas de casos clínicos de otitis externa canina. Los corneocitos se tomaron de la cara interna del pabellón auricular de seis perros sanos con un disco adhesivo (D-Squame®). Los discos se colocaron en portaobjetos con la cara con los corneocitos hacia arriba. Se colocaron 0.5 ml de suspensión bacteriana en PBS sobre cada muestra de corneocitos y se incubaron junto con suspensiones de los azúcares a 38° durante 45 minutos en cámara húmeda. Se utilizaron 2 controles: corneocitos con PBS sólo y corneocitos con bacterias pero sin azúcar. Todas las pruebas se hicieron sin conocer la identidad de la muestra. Tras la incubación, los discos con los corneocitos se lavaron, se tiñeron con violeta cristal y se lavaron de nuevo para retirar el exceso de colorante. Se contaron las bacterias adheridas con un programa de análisis de imagen. El ensayo y el método de recuento habían sido validados previamente. Se evaluaron las tres cepas de Pseudomonas en cada una de las seis muestras de corneocitos con dos concentraciones de azúcar. El efecto antiadhesivo se calculó como porcentaje de reducción, tomando como referencia las muestras control sin azúcar.

Resultados

Se vio que Pseudomonas aeruginosa se adhería a los corneocitos caninos de manera dependiente de la cepa. Las tres cepas probadas (P1, P2 y P3) mostraron un nivel bajo, medio y alto de adherencia respectivamente. Los 3 monosacáridos inhibieron la adherencia de Pseudomonas en comparación con el control. El porcentaje de área cubierta por bacilos de Pseudomonas se redujo del 14 al 43% dependiendo de las muestras y la cepa de Pseudomonas empleada. Las reducciones medias proporcionadas por cada monosacárido fueron 25,6% (galactosa), 19,4% (mannosa) y 30,8% (rhamnosa). Cuando los tres monosacáridos se emplearon conjuntamente, la reducción fue del 52,6%.

Conclusiones

Se puede concluir que las Pseudomonas se adhieren a los corneocitos caninos. Los monosacáridos D-galactosa, D-mannosa y L-rhamnosa inhibieron la adherencia de las Pseudomonas a los corneocitos caninos. Cuando los tres azúcares se emplearon conjuntamente, la adhesión se redujo aproximadamente en un 50%. Los monosacáridos estudiados tienen un potencial papel en el manejo de las infecciones por Pseudomonas en perros.

Bibliografía

1. King SS, Young DA, Nequin LG, Carnevale EM (2000) Use of specific sugars to inhibit bacterial adherence to equine endometrium in vitro. *American Journal of Veterinary Research*, 61: 446-449.

2. Steuer MK, Herbst H, Beuth J, Steuer M, Pulverer G, Matthias R (1993) Inhibition of lectin-mediated bacterial adhesion by receptor-blocking carbohydrates in patients with Pseudomonas-aeruginosa-induced otitis externa: a prospective phase II study. *Otorhinolaryngologia Nova*, 3: 19-25.

3. Lu YF, McEwan NA (2003) An assay for the rapid quantification of bacterial adherence to corneocytes in the dog and cat. Proceedings 19th ESVD-ECVD Congress, Tenerife, Spain, 141.

