

11/2010

Estudian el papel de la citoquina IL-10 en el desarrollo de la circovirus porcina



El grupo de inmunología del CReSA (Centre de Recerca en Sanitat Animal), ha descrito por primera vez la caracterización fenotípica de las células productoras de IL-10 en un órgano linfoide de cerdos afectados naturalmente con el síndrome del desmedro multisistémico post destete o circovirus porcina.

El síndrome del desmedro multisistémico post destete o circovirus porcina es una enfermedad del cerdo distribuida por todo el mundo y que genera cuantiosas pérdidas económicas en la producción porcina. El agente etiológico esencial de esta enfermedad es un virus ADN de cadena simple, el circovirus porcino de tipo 2 (PCV2). Sin embargo, la circovirus porcina es considerada una patología multifactorial, ya que su aparición en condiciones de campo, requiere normalmente de varios factores de riesgo o desencadenantes aparte de la infección viral.

La interleuquina 10 (IL-10) es una citoquina antiinflamatoria, producida por varias células del sistema inmune, como macrófagos, células dendríticas (CD), células B y varios subtipos de células T CD4+ (helper) y CD8+ (citotóxicas). Esta citoquina es capaz de inhibir la actividad de las células T helper, de las natural killer (NK) y de los macrófagos, células todas ellas necesarias para la correcta eliminación de los patógenos.

Varios estudios han evidenciado una hiperregulación de esta citoquina en cerdos afectados de manera subclínica con PCV2 y también en animales con circovirus porcina, sugiriendo que la IL-10 podría jugar un papel importante en la inmunosupresión presente en este síndrome.

El principal objetivo de este trabajo ha sido elucidar el papel de la IL-10 en la circovirus porcina, estudiando y caracterizando la distribución de las diferentes subpoblaciones de células inmunes involucradas en la secreción de la IL-10 en el bazo de cerdos afectados por circovirus porcina.

Para este estudio se han utilizado muestras de nueve cerdos convencionales de 11-12 semanas de edad provenientes de granjas comerciales del noreste de España que tenían un historial de circovirus porcina. Se han recogido muestras de bazo de animales sanos y de animales con circovirus porcina. Se ha determinado la carga viral en suero usando una PCR convencional y también una PCR cuantitativa a tiempo real.

La distribución de las diferentes subpoblaciones de células inmunes secretoras involucradas en la producción de IL-10 en el bazo de los cerdos estudiados ha sido evaluada por inmunofluorescencia. La técnica de inmunofluorescencia indirecta se ha realizado en secciones congeladas de bazo y se han usado anticuerpos específicos para el inmunofenotipaje de las células productoras de IL-10 y de las células infectadas con PCV2. Además, se han utilizado anticuerpos frente a los marcadores específicos para el fenotipaje de las subpoblaciones de células del sistema inmune. Los núcleos se han marcado con DAPI.

Los resultados más importantes obtenidos en este estudio han sido que las subpoblaciones de monocitos/macrófagos (CD163+), T helper (CD4+), y los T citotóxicos (CD8+) producen IL-10 en el bazo y el número de células productoras de IL-10 ha sido mayor en los animales con circovirus porcina que en los animales sanos. Además, las células que producían IL-10 no estaban infectadas con PCV2 (Fig.2) y estaban localizadas sobre todo en el tejido linfoides periarteriolar (PALS), en la pulpa blanca del bazo (Fig.3).

Otro importante hallazgo ha sido observar una correlación entre el número de células productoras de IL-10 y los niveles de viremia. Los resultados obtenidos sugieren que la diferente cantidad de IL-10 y las copias de ADN en suero de los animales afectados por circovirus porcina está probablemente correlacionada con las diferentes fases de la infección.

Este estudio amplía los conocimientos sobre el papel de la IL-10 en la respuesta inmune frente a PCV2, apoyando la implicación de la IL-10 inducida por PCV2 en la patogénesis de la circovirus porcina.

Elisa Crisci, María Montoya

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)

elisa.crisci@cresa.uab.es, maria.montoya@cresa.uab.es

Referencias

"Increased numbers of myeloid and lymphoid IL-10 producing cells in spleen of pigs with naturally occurring postweaning multisystemic wasting syndrome." Crisci Elisa, Ballester Maria,

Domínguez Javier, Segalés Joaquim and Montoya Maria. Vet Immunol Immunopathol. 2010 Aug 15;136(3-4):305-10. Epub 2010 Mar 17.PMID: 20381172

[View low-bandwidth version](#)