'Nature Medicine': Descubren un papel protector ‘inesperado’ de un subtipo de células del sistema inmune frente a la aterosclerosis

30/04/2017

Un subtipo de células del sistema inmune, las células marginales B, parecen tener un efecto protector frente a la aterosclerosis. Lo acaba de comprobar un equipo en el que son co-autores investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) y de la Universidad de Cambridge (Reino Unido), que por primera vez han estudiado el papel de este tipo específico de células B. Los resultados, publicados en *Nature Medicine*, muestran que las células marginales B protegen frente a la aterosclerosis. El trabajo también ha descrito el mecanismo por el que ejercen dicho papel protector.

La aterosclerosis es la primera causa de muerte en los países desarrollados. “Es la acumulación de colesterol en las arterias a causa de una mala alimentación, factores genéticos u otros factores de riesgo”, señala la primera autora del trabajo, Meritxell Nus, investigadora de la Universidad de Cambridge. Con el tiempo, añade, “estas placas de colesterol pueden romperse y dar lugar a infartos cardiacos”.

Las células B son uno de los principales tipos de células implicadas en la respuesta inmune. En el caso específico de las células B marginales, se encuentran únicamente en el bazo del ratón, pero en los humanos también se localizan en la sangre, aclara José Luis de la Pompa, investigador del CNIC y del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), uno de los autores del estudio dirigido por Ziad Mallat, de la Universidad de Cambridge. Durante años el papel de las células B en la aterosclerosis ha sido un aspecto controvertido, hasta que se descubrió que era preciso que diferenciar entre distintos tipos de células B todas ellas con diferentes funciones.

“Las células B marginales presentan en su superficie unos niveles muy elevados de una proteína llamada Pdl1 y estos niveles aumentan tras la ingesta de una dieta rica en colesterol”, explica Meritxell Nus, que realizó parte de su investigación en el CNIC. “Pdl1 se une a otra proteína, PD1, en la superficie de un tipo de linfocito T, llamado células T reguladoras foliculares, limitando su movilidad y, por tanto, impidiendo que ejerzan sus efectos negativos sobre las placas de colesterol”. La investigadora añade además que la expresión de esta proteína Pdl1 en las células marginales es muy importante también en otros campos, como es el caso del cáncer, ya que en la actualidad muchos tratamientos antitumorales de inmunoterapia usan medicamentos que bloquean Pdl1.

La investigación que se publica en *Nature Medicine* también ha desvelado que las células marginales B son necesarias para la completa diferenciación de las células T reguladoras foliculares, “lo que supone un gran hallazgo en el campo de inmunología, donde no se sospechaba que había relación alguna entre estos dos tipos celulares, ya que hasta ahora se creía que se localizaban en lugares diferentes”, afirma Nus.

En conclusión, este trabajo revela un papel previamente insospechado de las células B marginales en el control de la aterosclerosis, además de que descubre un mecanismo dependiente de PDL1 a través del cual estas células utilizan sus propiedades inmunes innatas para limitar una exagerada respuesta inmune adaptativa. Estos resultados, señalan los investigadores, pueden tener importantes implicaciones para la comprensión del impacto de los factores ambientales, tales como las variaciones en la composición de la dieta, en la aparición y / o progresión de las enfermedades inmunomediadas.

El trabajo se ha financiado en parte con un proyecto del Ministerio de Economía, Industria y

Competitividad (MEIC), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), y en el marco del CIBER CV (ISCIII).

Nus, M., Sage, A. P., Lu, Y., Masters, L., Lam, B. Y. H., Newland, S., . . . Mallat, Z. (2017). Marginal zone B cells control the response of follicular helper T cells to a high-cholesterol diet. Nature Medicine. doi:10.1038/nm.4315

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/nature-medicine-descubren-un-papel-protector-inesperado-un-subtipo-celulas-sistema-inmune