

Sección de biología de las enfermedades vasculares

La activación de mastocitos induce la apoptosis de células musculares lisas y endoteliales *in vitro*: un papel para los mastocitos en la erosión de las placas arterioscleróticas

Dr. Ken A. Lindstedt

Wihuri Research Institute, Helsinki, Finlandia.

Uno de los procesos patológicos más importantes que subyacen a los episodios coronarios agudos prematuros súbitos, entre los que se incluyen la angina inestable y el infarto agudo de miocardio, es la erosión focal y la rotura de la placa coronaria. Aunque se desconocen los mecanismos exactos por los que se produce la rotura de la placa, la apoptosis de las células endoteliales y musculares lisas podría estar involucrada.

El Dr. Ken A. Lindstedt nos expuso el estado actual de sus investigaciones en este campo. En el espacio subendotelial erosionado (desendotelizado) y los ateromas coronarios rotos, el número de mastocitos desgranulados se vio aumentado. Mediante el uso de sistemas *in vitro* de cocultivo, su grupo ha demostrado que los mastocitos activados de rata pueden inducir apoptosis de células endoteliales a través de la secreción de quimasa y TNF α que a su vez inducen una disminución dramática en bcl-2, que causa la subsiguiente traslocación del citocromo C de la mitocondria al citoplasma. Además, la quimasa induce la apoptosis de las células musculares lisas mediante la degradación de la fibronecti-

na de la matriz extracelular derivada de las células musculares lisas. Esto último resulta en una pérdida de la quinasa activada de adhesión fosfofocal con la subsiguiente fosforilación de Akt, seguida por la desorganización de las adhesiones focales de las células musculares lisas y la rotura de la vía de señalización del interior y exterior celular mediada por la fibronectina.

Conclusión

Estos resultados son los primeros en mostrar que uno de los tipos celulares presentes en las placas arterioscleróticas, denominados mastocitos, mediante la liberación de quimasa y TNF α , inducen apoptosis en las células endoteliales y musculares lisas adyacentes y que además contribuyen a la erosión y rotura de las placas arterioscleróticas.

Josep Julve

Advanced *in vitro* Cell Technologies (Advancell), S.L.
Parc Científic de Barcelona.
C/ Baldri i Reixac, 10-12. 08028 Barcelona.
www.advancell.net