

Encuentran nuevos mecanismos moleculares implicados en la hipoxia

Investigadoras de la Universidad de Jaén han desarrollado diferentes estudios sobre la implicación de dos proteínas (PARP-1 y HIF-1) en la respuesta a la hipoxia, un estado de privación del suministro adecuado de oxígeno. El trabajo demuestra que la primera, en conexión con la segunda, provoca daños al organismo en los procesos de hipoxia.

UJA

6/7/2012 13:08 CEST



El grupo "Estrés celular y edad" trabajando en los laboratorios. Imagen: UJA.

La hipoxia es una enfermedad frecuente que consiste en el aporte insuficiente de oxígeno, que se desarrolla en la patogénesis de diversas enfermedades como tromboembolismo cerebral, infarto de miocardio,

patologías pulmonares crónicas, etc, todas ellas con altos índices de mortalidad en la población actual.

“El estudio nos ha mostrado los mecanismos moleculares a la respuesta de hipoxia y el papel que desempeña la proteína PARP-1”, explica la investigadora de la Universidad de Jaén (UJA) Eva Siles, encargada de dirigir estos proyectos junto con Esther Martínez Lara.

Durante la hipoxia y posterior periodo de reoxigenación, es decir, en el restablecimiento de los niveles normales de oxígeno en sangre y en tejidos, se favorece la formación de una gran cantidad de radicales libres.

Los radicales libres -entre los que se encuentran el óxido nítrico, especies reactivas de oxígeno y otras moléculas derivadas- pueden dañar diferentes biomoléculas como el ADN, activando proteínas, como PARP-1, que participan en la reparación de estas lesiones. Sin embargo, los radicales libres también son responsables de la activación de la respuesta fisiológica a la hipoxia, en la que la proteína HIF-1 desempeña un papel primordial.

Los resultados obtenidos hasta el momento demuestran que la actividad de PARP-1, entre otras funciones, regula la respuesta de HIF-1 mediante un mecanismo que involucra, muy especialmente, al óxido nítrico. Así, la inhibición farmacológica de PARP-1 prolonga la actividad de HIF-1 favoreciendo la expresión de genes que aumentan la tolerancia a las situaciones de hipoxia y minimizando los daños que estas conllevan.

“Con esto pretendemos prolongar la respuesta de HIF-1 en el proceso de la enfermedad y así conseguir eliminar radicales libres, y disminuir el efecto negativo que produce PARP-1”, añade Siles.

Este estudio, que ha contado con ayudas del Instituto de Salud Carlos III y del Plan Propio de la UJA, abre nuevas perspectivas de futuro al señalar las dianas moleculares sobre las que actuar para desarrollar tratamientos que, sin causar daños colaterales, aumenten la actividad de HIF-1, mejorando así la respuesta de los pacientes a las situaciones de hipoxia.

En este sentido, el grupo de investigación pretende analizar el efecto de diferentes tratamientos que actúan sobre el nivel de óxido nítrico y de estrés oxidativo y, por tanto, sobre HIF-1. Entre los compuestos en fase de estudio se encuentran algunos componentes del aceite de oliva.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

HIPOXIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)