

UNIVERSITÀ DI PADOVA E CNR. Il rettore Rizzuto: «Si apre la strada per farmaci più efficienti»

Infarto e ictus, trovata la “porta” che diminuisce i danni al cuore

Può veicolare un aiuto alle cellule perché superino la crisi di energia

PADOVA

Un team di ricercatori interamente targato Padova ha individuato un nuovo bersaglio molecolare che apre la strada allo sviluppo di nuovi farmaci per combattere ictus, infarto e malattie cardiovascolari. Lo studio, pubblicato sulla prestigiosa rivista «Nature» col titolo «Identification of an Atp-sensitive potassium channel in mitochondria», è stato coordinato niente meno che dal rettore dell'ateneo Rosario Rizzuto, ordinario di Patologia generale e luminare di scienze biomediche, e dal dott. Diego De Stefani (scienze biomediche), con la collaborazione dei gruppi di ricerca dei docenti Ildiko Szabó (biochimica), e Fabio Di Lisa (chimica biologica).

MITOCONDRI. «Tutte le cellule del nostro organismo - spiega una nota - hanno bisogno di energia per poter funzionare correttamente. Esse sono infatti dotate di compartimenti intracellulari dedicati alla produzione di energia, chiamati mitocondri, che vengono per questo definiti “centrali energetiche”. I mitocondri utilizzano l'ossigeno che respiriamo e i nutrienti



Il coordinatore Diego De Stefani

che assumiamo con la dieta e li trasformano con grande efficienza in una “moneta comune” (una piccola molecola chiamata Atp) usata da moltissime reazioni che avvengono in ogni istante nel nostro organismo. L'attività dei mitocondri tuttavia non è costante, ma deve tenere in considerazione diversi fattori, tra cui la disponibilità di energia, di nutrienti, di ossigeno, nonché il fabbisogno della cellula» ad esempio a seconda che i muscoli siano a riposo o no, che l'organismo sia adulto o nel pieno della crescita. I mitocondri “percepiscono” queste necessità e di adattare quindi la propria attività.



Il rettore Rosario Rizzuto

LE CRISI. Non sempre però la grande versatilità dei mitocondri funziona in modo ottimale: in varie condizioni patologiche si verifica una “crisi energetica”. «Purtroppo, in situazioni estreme i mitocondri non riescono a fornire sufficiente energia - spiega Diego De Stefani - innescando la inevitabile morte della cellula. Questo è quello che si verifica nelle malattie cardiovascolari, come l'infarto cardiaco o l'ictus. Esse sono infatti causate dall'ostruzione di un vaso sanguigno: oggi rappresentano la principale causa di morte nel mondo occidentale. L'interruzione del flusso di sangue determina la riduzione di ossigeno e nutrienti

a disposizione dei mitocondri, dando quindi inizio alla crisi energetica. Ma questa nuova scoperta scientifica apre finalmente nuove speranze per fronteggiare queste patologie» «Il team, composto da ricercatori dell'Università e del Cnr - spiega il rettore Rizzuto - ha individuato un nuovo bersaglio molecolare che è potenzialmente in grado di migliorare l'efficienza dei mitocondri durante la crisi. Abbiamo scoperto una piccola “porta molecolare”, un nuovo canale ionico mitocondriale, in grado di far entrare ioni (in particolare potassio) all'interno dei mitocondri. Questo evento fa “gonfiare” i mitocondri, facendoli funzionare in modo più efficiente e assicurando quindi una maggiore produzione di energia». L'esistenza di questa “porta molecolare” era stata prevista 30 anni fa, ma solo ora è stata identificata: «Siamo inoltre riusciti a dimostrare come l'apertura di questa “porta” durante l'infarto cardiaco riesca a diminuire il danno alle cellule del cuore». È la base per sviluppare nuovi farmaci mirati a controllare aprire-chiudere la “porta” e ridurre i danni in malattie cardiovascolari». ●

© RIPRODUZIONE RISERVATA