

28 gennaio 2010 16:22

ITALIA: Studio Cnr: due proteine per sviluppare staminali cardiache

Cripto e Tbx1, due proteine coinvolte nello sviluppo delle cellule staminali cardiache, possono essere utilizzate per riparare il cuore: a sostenerlo sono due studi realizzati dall'Istituto di Genetica e Biofisica del Cnr, da cui emerge che grazie a un meccanismo naturale che consente di espandere e prevenire il differenziamento prematuro delle cellule staminali cardiache e' possibile riparare i danni causati al cuore dalla cardiopatia ischemica, principale causa di morte nei paesi industrializzati.

Il primo lavoro, pubblicato su *Circulation* - organo ufficiale dell'American Heart Association - riguarda la proteina Cripto. 'Una molecola - spiega **Gabriella Minchiotti**, ricercatrice dell'Istituto di genetica e biofisica 'Adriano Buzzati Traverso' (Igb-Cnr) di Napoli - in grado di promuovere il differenziamento delle cellule staminali in cardiomiociti, agendo come 'interruttore molecolare' nelle primissime fasi dello sviluppo embrionale dei mammiferi: se accesa determina il 'destino cardiaco' delle cellule; se spenta o assente blocca la cardiogenesi, promuovendo la formazione di neuroni'.

Il secondo studio, pubblicato anch'esso su *Circulation*, riguarda invece la proteina Tbx1 ed e' stato guidato da Antonio Baldini, direttore dell'Istituto di genetica e biofisica 'Adriano Buzzati Traverso' (Igb-Cnr) di Napoli.

'Il gene che codifica Tbx1 - afferma Baldini - e' coinvolto nella sindrome di DiGeorge o Velocardiofaciale, una malattia genetica relativamente frequente che comporta anche difetti cardiaci'. Studi precedenti avevano evidenziato una mutazione di Tbx1 nelle cardiopatie congenite, 'ma solo oggi - chiarisce il direttore dell'Igb-Cnr - sono certi i meccanismi regolatori. Esiste una popolazione di cellule 'tri-potenti' capaci di differenziare tre tipi cellulari diversi essenziali per la formazione del tessuto cardiaco: i cardiomiociti, le cellule endoteliali dei vasi e delle cavita' cardiache, e le cellule della muscolatura liscia che circondano i vasi all'interno del cuore'.

Quando questa popolazione non produce piu' Tbx1, le cellule iniziano a differenziarsi. 'I risultati della ricerca dimostrano che Tbx1 e' necessario per una proliferazione delle cellule tri-potenti sufficiente per il normale sviluppo del cuore - continua Baldini -. E allo stesso tempo ne impedisce il differenziamento precoce, affinche' venga mantenuto un 'serbatoio' di cellule indifferenziate per la crescita del cuore'.

'Cripto e Tbx1 - conclude il direttore dell'Igb-Cnr - sono due proteine distinte nelle fasi di sviluppo. La prima agisce a monte, durante la fase di 'decisione' del fato cellulare, la seconda a valle, quando il fato cellulare e' gia' deciso ma le cellule sono ancora immature e in grado di differenziare i tipi cellulari del tessuto cardiaco'.