

30 gennaio 2012 21:36

USA: Cellule cervello dalla pelle senza uso staminali

Trasformare cellule della pelle in componenti del cervello, senza passare dalle staminali. C'è riuscito un gruppo di scienziati americani della Stanford University School of Medicine, con un esperimento pubblicato online su 'Pnas'. Partendo dalla pelle di topo i ricercatori hanno ottenuto dei cosiddetti precursori neuronali, elementi in grado di dare origine a tutti i tipi di cellule del sistema nervoso: non solo ai neuroni, ma anche ad astrociti e oligodendrociti. Un 'salto' che gli scienziati Usa hanno fatto direttamente, cioè senza far regredire le cellule di partenza allo stato di pluripotenza tipico delle staminali.

Non solo. Iniettate in particolari topi di laboratorio selezionati in modo da mimare una malattia genetica umana che impedisce la produzione della mielina, la guaina protettiva dei neuroni, i precursori neuronali ottenuti dalla pelle hanno dimostrato di integrarsi efficacemente nel cervello: dopo 10 giorni maturavano in oligodendrociti e iniziavano a rivestire di mielina i neuroni. Ora si tratta di capire se questa via, utile ha ottenere pezzi di ricambio da usare in caso di patologie genetiche o neurodegenerative, sia replicabile anche nell'uomo. Un punto sul quale i ricercatori, pur ottimisti, si mantengono cauti.

Per aggirare gli ostacoli etici legati all'uso di staminali embrionali in medicina rigenerativa, nel 2006 scienziati giapponesi hanno messo a punto una tecnica che permette di 'ringiovanire' cellule adulte fino allo stadio di simil-embriionali, ottenendo le cosiddette staminali pluripotenti indotte. Cellule per le quali, però, di recente è emerso un possibile rischio cancro. Ora il team della Stanford University indica un'altra strada da battere, una tecnica che permette di trasformare una cellula adulta in un'altra bypassando del tutto lo stadio di pluripotenza.

La nuova ricerca di questa équipe, firmata da Marius Wering (autore senior) ed Ernesto Lujan (primo autore), è un ulteriore passo avanti rispetto a precedenti esperimenti con cui gli stessi scienziati erano riusciti a trasformare cellule di pelle di topo in neuroni adulti. L'impresa era stata replicata partendo da cellule umane, e successivamente Wering e colleghi avevano ottenuto direttamente neuroni maturi anche da cellule di fegato. In quest'ultimo studio su 'Pnas', il gruppo è andato oltre: le cellule di pelle non sono state trasformate in neuroni già differenziati, ma nei più versatili 'precursori neuronali indotti', che consentono di ottenere oltre che neuroni anche oligodendrociti e astrociti. Tutta 'materia prima' potenzialmente utile a riparare il cervello.

"Siamo entusiasti del possibile impiego medico di queste cellule", non nasconde Wering. Anche se, tiene a ribadire Lujan, "è necessaria ancora molta ricerca prima di poterle impiantare nell'uomo".