

30 ottobre 2014 12:02

GRAN BRETAGNA: Staminali. Creati mini-stomaci umani

Per la prima volta sono stati creati in laboratorio mini-stomaci umani funzionali e tridimensionali a partire da cellule staminali pluripotenti. A farlo e' stato un gruppo di scienziati del Cincinnati Children's Hospital Medical Center in uno studio pubblicato sulla rivista Nature. Queste versioni in miniatura dello stomaco rappresentano un importante strumento per studiare malattie come il cancro e il diabete e per mettere a punto nuovi farmaci efficaci.

Per arrivare a questi risultati i ricercatori hanno manipolato in una capsula di Petri i processi naturali che portano alla formazione dello stomaco durante lo sviluppo embrionale. I ricercatori sono riusciti cosi' a indurre le cellule staminali pluripotenti a trasformarsi in cellule gastriche. In un mese le cellule hanno portato alla formazione di mini-stomaci tridimensionali grandi circa 3 millimetri. I ricercatori hanno anche utilizzato questo approccio per identificare i meccanismi che portano alla formazione dello stomaco con lo scopo di capire cosa va storto quando l'organo non si sviluppa correttamente. E' anche la prima volta che i ricercatori sono riusciti a riprodurre l'intestino primitivo cosi' come lo si puo' osservare negli embrioni umani, un punto di partenza promettente per la produzione di altri tessuti come quello dei polmoni e del pancreas. "Fino a questo studio, nessuno era mai riuscito a creare cellule gastriche da cellule staminali pluripotenti umane (hPSCs)", ha detto Jim Wells, uno degli autori principali dello studio. "Inoltre, abbiamo scoperto come promuovere la formazione di tessuto gastrico tridimensionale con un'architettura e una composizione cellulare complesse", ha aggiunto. Si tratta di un passo importante perche' ci sono molte differenze tra i modelli murini di stomaco e lo stomaco umano. Successivamente i ricercatori hanno studiato su questi mini-stomaci, chiamati anche "organoidi gastrici", in che modo il batterio *Helicobacter pylori*, una delle principali cause di ulcera peptica e cancro allo stomaco, infetta l'organo. Gli studiosi sono rimasti impressionati nell'osservare quanto rapidamente i batteri *H. pylori* infettano i tessuti epiteliali dello stomaco: in 24 ore, i batteri avevano gia' provocato cambiamenti biochimici. I mini-stomaci umani hanno imitato fedelmente le fasi iniziali della malattia gastrica causata dai batteri, compresa l'attivazione di un gene del cancro chiamato c-Met e la rapida diffusione dell'infezione nei tessuti epiteliali.