

SALUTE

Da staminali embrionali la tiroide in provetta

Sono state utilizzate cellule di topo.



Tiroide ingrossata di un ragazzo.

Funziona regolarmente ed è stata ottenuta da cellule staminali embrionali di topo, la prima tiroide coltivata in 'provetta'.

Descritta su *Nature*, ha guarito topi con ipotiroidismo, una disfunzione che causa una ridotta secrezione degli ormoni tiroidei.

Il risultato si deve al gruppo della belga Sabine Costagliola, della Libera Università di Bruxelles, del quale fanno parte gli italiani Francesco Antonica e Mario Manto.

Ha collaborato anche Michelina Iacovino, dell'università del Minnesota.

Oltre a permettere di comprendere meglio i meccanismi molecolari che governano lo sviluppo della tiroide, il risultato, secondo gli autori, apre una nuova strada per l'applicazione di cellule staminali per il trattamento dell'ipotiroidismo, che finora ha ricevuto relativamente poca attenzione nella medicina rigenerativa.

SECRERNE ORMONI. La tiroide, hanno sottolineato gli esperti, è una ghiandola che secreta ormoni i quali regolano molte funzioni del corpo, relative soprattutto al metabolismo e l'ipotiroidismo congenito è la più comune malattia congenita fra quelle che riguarda le ghiandole a secrezione interna.

Per ottenere la tiroide in laboratorio i ricercatori hanno lavorato in due fasi.

In un primo momento i ricercatori hanno immerso cellule staminali embrionali di topo in un cocktail in cui erano presenti due fattori di trascrizione Nkx2-1 e Pax8. Esposte a questi fattori per un periodo di tempo compreso fra quattro a sei giorni, le staminali si sono differenziate in cellule follicolari della tiroide, che sono le cellule che producono gli ormoni tiroidei.

TOPI CON PROBLEMI DI IPOTIROIDISMO. L'aggiunta dell'ormone che controlla la secrezione degli ormoni della tiroide (chiamato tireotropina) ha poi incoraggiato le cellule della tiroide a organizzarsi in tessuti dalla struttura tridimensionale. A questo punto le cellule ottenute sono state trapiantate nei topi con problemi di ipotiroidismo e, nell'organismo degli animali, hanno dato vita a tessuti della tiroide che hanno iniziato a funzionare regolarmente ripristinando, dopo circa due mesi dall'impianto, i livelli di ormoni tiroidei nel sangue.

Prima della tiroide metodi simili, basati su da colture staminali embrionali di topo, sottolineano gli autori, hanno permesso di coltivare in provetta altri due organi, l'ipofisi e le coppe ottiche, ovvero strutture stratificate che contribuiscono a formare la retina.

Dalle pelle ai polmoni, la mappa degli organi Biotech

La tiroide ottenuta a partire dalle cellule staminali è l'ultimo capitolo di una strada che negli ultimi anni sta accumulando successi sempre più importanti. Ecco lo stato attuale della ricerca:

TIROIDE: la prima tiroide 'in provetta' è stata realizzata a partire da cellule staminali embrionali di topo, funziona bene e ha guarito topi con ipotiroidismo, una disfunzione che causa una ridotta secrezione degli ormoni tiroidei.

DENTI: sono stati fatti crescere interamente in provetta a partire da cellule staminali. Da queste è stata ottenuta la gemma che, guidata da una matrice e incapsulata in una ghiandola surrenale, si è sviluppata in una struttura tridimensionale.

OCCHIO: cellule staminali embrionali di topo, immerse in un cocktail di sostanze nutritive e che ne favoriscono la crescita, si sono assemblate spontaneamente fino a formare il calice ottico, ossia la struttura embrionale da cui deriva la retina.

TRACHEA: è stata ottenuta combinando cellule staminali e materiali derivati dalle nanotecnologie. Il primo trapianto nell'uomo è avvenuto in Svezia.

INTESTINO: è il primo organo umano costruito in laboratorio a partire da cellule staminali. Ha una struttura tridimensionale e funziona bene come dimostrano i test sugli animali.

POLMONI: è stato ottenuto in provetta con una tecnica che utilizza la struttura naturale dell'organo come impalcatura su cui si sviluppano le nuove cellule, in un incubatore che simula l'ambiente embrionale.

PELLE: è stato il primo tessuto coltivato in provetta e il risultato più importante risale al 2006, quando è stata ricostruita la pelle completa di strato superficiale e profondo utilizzando tre diversi tipi di cellule staminali.

CORNEA: è stata coltivata in Spagna, nell'università di Granada, con cellule staminali di coniglio.

CUORE: numerosi gruppi, fra i quali molti italiani, hanno cominciato test clinici basati su staminali del muscolo cardiaco e condotti su pazienti colpiti da infarto.

CARTILAGINE: la coltivazione di questo tessuto si sta consolidando, decine di migliaia i possibili beneficiari.

OSSO: si sta avvicinando la fase del passaggio dai test pre-clinici ai clinici.

VASI SANGUIGNI: i test su animali sono in fase avanzata e si comincia a pensare a uno studio pilota.

GHIANDOLE ENDOCRINE: la ricerca riguarda soprattutto le cellule del pancreas addette alla produzione di insulina.

CELLULE DI FEGATO E RENE: sono utilizzate per realizzare bioreattori per riparare insufficienze acute o in persone in attesa di trapianto.

MUCOSE: il primo risultato concreto arriva dall'Italia, con la ricostruzione della prima vagina biotech. Test pre-clinici sulla ricostruzione del sistema uro-genitale sono in corso negli Usa.

Mercoledì, 10 Ottobre 2012

Trattamento Staminali

Pazienti ora trovano aiuto Le Staminali Ti Aiutano, Leggi Qui

TrattamentoCelluleStaminali.it

Scegli Tu! ▶

IL NETWORK

Economia Web
Giornale Motori
Lettera Donna
Oggi Viaggi
Lifestyle43
Lettera43 Asia
Expo2015 Notizie

I BLOG DI LETTERA 43

43MINUTI
AHIPHONE
BACK TO USSR
CHE COS'E QUESTA CRISI
DIPLOMATICAMENTE
GUFU DA HOGWARTS
L'ARCO DI ULISSE
LEVIA GRAVIA
NON LAVORARE STANCA
POST POLITIK
STORIE PARTECIPATE
VERTIGO

A CIASCUNO IL SUO
ALEXANDERPLATZ
CALCIOSTORY
CI AVETE ROTTO I POLMONI
DRIVER&BIKER
IL PASQUINO
L'IMBRATTAWEB
MISTER RIGHT
OLIMPIA43
QUATTROPERQUATTRO
TELECOMANDO IN MANO
VITA DA PAPA

ABCD&
ALTER EGO
CANDID CAMERA
CIME CONTENZIOSE
FRANCO TIRATORE
ISTANBUK
L'OCCHIO DEL DARUMA
MUSICERA 3.0
PAILLETTES
ROSSOSANGUE
TWITTAROLA

ABRAXAS
ANTIGONE
CHAISE LONGUE
CURIOSITY KILLED THE CAT
GEATAG
L'ITALIA CAPOVOLTA
LE VESPE
NICO/DEMOS
PICINQUANTATRE
SENSI E CONTROSENSI
UOMINI E MOUSE