

LA SCIENZA PER LA VITA

Cellule adulte, soluzioni in corso

Sangue, ossa, pelle, organi: 3.500 sperimentazioni in corso nel mondo, decine le terapie efficaci

le ricerche

Nei laboratori italiani, europei e americani migliaia di scienziati al lavoro per verificare sul campo le potenzialità della medicina rigenerativa, basata sull'uso delle stesse risorse del nostro organismo. Senza toccare gli embrioni. E con sempre nuovi successi

DI ALESSANDRA TURCHETTI

«**L**a ricerca sulle staminali adulte può dare un contributo davvero notevole alla promozione e alla salvaguardia della dignità dell'uomo» ha ricordato ieri Benedetto XVI ai partecipanti al convegno vaticano sulle staminali adulte. E le cronache scientifiche di questi ultimi tempi confermano alla lettera quel che il Papa dice, mentre il 19 ottobre è giunta l'attesa risposta della Corte di giustizia Ue in merito alla brevettabilità di terapie ricavate da cellule embrionali, negata dai giudici poiché l'uso comporta la distruzione dell'embrione.

Risposte scientifiche e cliniche sulla medicina rigenerativa, che attinge alle stesse risorse del nostro organismo, arrivano dai laboratori di ogni parte del mondo: a cominciare proprio dall'Italia, dove esistono centri di eccellenza che avanzano con tenacia, fra mille difficoltà.

Presso la Fondazione Poliambulanza di Brescia opera Ornella Parolini, direttore del Centro di ricerca Eugenia Menni (Crem), ricercatrice di fama internazionale nel campo delle staminali isolate dalla placenta umana. Al Crem sono state dimostrate le capacità antinfiammatorie e antifibrotiche delle cellule prelevate dalla membrana amniotica placentare: gli ultimi esperimenti dicono che non è necessario trapiantare le cellule per indurre la riparazione del tes-

suto ma bastano le molecole rilasciate dalle stesse cellule in coltura. L'orizzonte che si apre è enorme: si passerebbe da una rigenerazione basata sulla differenziazione cellulare a una rigenerazione basata sul miglioramento del tessuto danneggiato. Ma, soprattutto, si potrebbe fare a meno del trapianto delle cellule trasferendo solo i fattori che esse producono, con il grande beneficio di eliminare il problema della compatibilità fra donatore e ricevente.

Sempre in Italia, ricordiamo il via libera appena dato alla sperimentazione clinica con staminali adulte di tipo neurale su pazienti affetti da sclerosi laterale amiotrofica. Il progetto, messo a punto dal Laboratorio cellule staminali, Cell Factory e Biobanca dell'Azienda ospedaliera Santa Maria di Terni, è coordinato da Angelo Vescovi, e costituisce oggi una delle maggiori speranze della ricerca mondiale sulle staminali. Dopo aver ottenuto tutte le autorizzazioni necessarie a garantirne la totale sicurezza, l'esperimento consisterà nel trapianto delle staminali nel midollo spinale di 18 pazienti affetti da Sla. I benefici del metodo sono già stati testati con successo nei modelli animali.

Si parla anche di nuove terapie basate sulle staminali adulte per favorire la crescita di tessuto osseo dopo la rimozione dei dischi del rachide cervicale, come spiegano i neurochirurghi dell'Università di California, o della possibilità di ricostruire interi organi quali vescica, trachea, urea, vasi sanguigni, muscoli, secondo gli esperti della Wake Forest School of Medicine di Winston-Salem nel North Carolina. In questo istituto si studia la ricostruzione parziale o completa degli organi utilizzando impalcature che ne simulano la forma sulle quali far crescere le staminali prelevate dallo stesso paziente. Diventa così meno fantascientifica l'ipotesi di poter far a meno, un giorno, del trapianto di organi.

Le staminali adulte continuano a fare veri miracoli: se è vero che da anni costituiscono una cura comprovata per le malattie di sangue, pelle, occhi, offrendo la base per decine di terapie efficaci, ben 3.500 sono le sperimentazioni sull'uomo in corso con queste cellule in tutto il mondo, come è emerso dal convegno in Vaticano. Proprio ieri è giunta la notizia che il sangue ricavato in laboratorio da staminali ematopoietiche estratte da un paziente ha mostrato di funzionare bene una volta reiniettato nell'organismo. Il lavoro, pubblicato sulla rivista scientifica *Blood*, è opera dell'équipe francese dell'Università Pierre e Marie Curie. Se confermato, sarebbe un grande successo per risolvere le problematiche della carenza di sangue per trasfusioni.



GLOSSARIO

Cellule staminali. Sono cellule non specializzate capaci di trasformarsi in qualunque altro tipo di cellula del corpo. A partire da questo stadio "primitivo", senza una funzione specifica, si differenziano in vari modi: si definiscono totipotenti quando possono generare un intero organismo, multipotenti quando possono trasformarsi in più specie cellulari, unipotenti quando danno origine a un solo tipo di cellula.

Staminali embrionali. Sono le cellule totipotenti che costituiscono l'embrione nelle primissime fasi dello sviluppo.

Staminali adulte o somatiche. Sono le cellule multipotenti e unipotenti che si trovano nei tessuti dell'organismo adulto.

Staminali riprogrammate. Sono cellule simili alle embrionali ottenute a partire da staminali adulte riprogrammate geneticamente per tornare a uno stadio primordiale. La tecnica prevede l'introduzione nel Dna delle cellule di geni-chiave responsabili della staminalità o mediante un vettore virale o altri mezzi. Sono definite «Cellule staminali pluripotenti indotte» (abbreviazione in inglese «iPS»).

Clonazione. Processo che porta a produrre copie identiche di un organismo vivente. In genetica, è una tecnica che prevede il trapianto del nucleo (Dna) della cellula di un donatore in una cellula uovo-ospite privata del Dna. La nuova cellula viene fatta sviluppare fino allo stadio adulto dando origine a un soggetto con identico corredo genetico. **(A. Tur.)**