

Inghilterra Era diventato cieco dopo una rissa. E il primo paziente: in lista a Newcastle altri venticinque

Torna a vedere grazie alle staminali

Cellule trapiantate dall'occhio sano a quello malato: cornea guarita

MILANO — A 23 anni aveva perso la vista da un occhio mentre cercava di sedare una rissa, quindici anni dopo la riacquista grazie a un trapianto di cellule staminali. Una notte del 1994 Russel Turnbull stava tornando a casa, a Newcastle upon Tyne, quando due uomini cominciano a litigare sull'autobus e uno di questi, improvvisamente, estrae una bottiglia di ammoniac dalla tasca e spruzza il liquido addosso al giovane che voleva fare da paciere. Nonostante le cure, dolori e bruciori non erano mai cessati e guardare attraverso quell'occhio era come vedere attraverso un perspex pieno di graffi: l'ammoniaca gli aveva distrutto una zona che si chiama limbo, fra la cornea e la congiuntiva, ricca di cellule staminali che riparano la cornea quando subisce un danno, chimico per esempio, ma anche da lenti a contatto. Tecnicamente questa condizione si chiama *Lscd* (*Limbal stem cell deficiency*) e si accompagna a opacizzazione della cornea: ne soffrono almeno 8

milioni di persone al mondo, soprattutto giovani. Dopo l'incidente, la vita di Russel era cambiata: non riusciva più

a praticare jet ski e nemmeno a guidare. Adesso vede come prima e ha ripreso ad andare a cavallo, grazie ai medici dell'ospedale di

Newcastle, coordinati da Francisco Figueiredo e Majlinda Lako, e alle cellule staminali.

«Avevo perso il lavoro — ha confessato l'uomo ai giornali inglesi — adesso ne ho uno nuovo. Ho recuperato la mia vita grazie all'intervento».

I ricercatori dell'Università di Newcastle, che hanno trattato altri 7 pazienti e hanno pubblicato i risultati sulla rivista americana *Stem Cell*, sono andati per tappe. Prima hanno prelevato cellule staminali dall'occhio sano del paziente, poi le hanno coltivate su un fram-

mento di membrana amniotica di placenta (donata da una donna dopo un parto cesareo). Quando le staminali si sono moltiplicate su questo supporto 400 volte, i chirurghi ne hanno prelevato un quadratino delle dimensioni di un francobollo e l'hanno applicato sull'occhio di Russel. Non sono mai stati usati materiali derivati da animali, ma soltanto di origine umana (la membrana amniotica come supporto per la crescita delle cellule, e, come liquido di coltura, il siero di sangue del paziente stesso). È proprio questo che costituisce una prima novità della tecnica, messa a punto da un terzo ricercatore del team, Sajjad Ahmad, oltre al fatto che sono state utilizzate le staminali del paziente stesso (non provocano rigetto e non richiedono quindi terapia immunosoppressiva). Interventi analoghi, infatti, sono stati sperimentati anche in Italia: da Michele De Luca a Modena (che ha identificato le staminali del limbo e ha utilizzato quelle di

donatore per trapianti) e da Aldo Caporossi a Siena (che è intervenuto su una donna utilizzando le staminali della paziente stessa).

Nel caso inglese, due settimane dopo l'intervento la membrana applicata si era completamente sgretolata e nel frattempo le cellule staminali hanno potuto ricostruire la cornea. Sei settimane dopo Turnbull aveva recuperato la vista e aveva potuto riprendere a lavorare. Adesso i ricercatori inglesi stanno pianificando di estendere la sperimentazione ad altre 25 persone in lista d'attesa al *Royal Infirmary Hospital* di Newcastle. La sanità britannica ha stanziato poco meno di due milioni di euro per garantire il proseguimento di questo tipo di intervento.

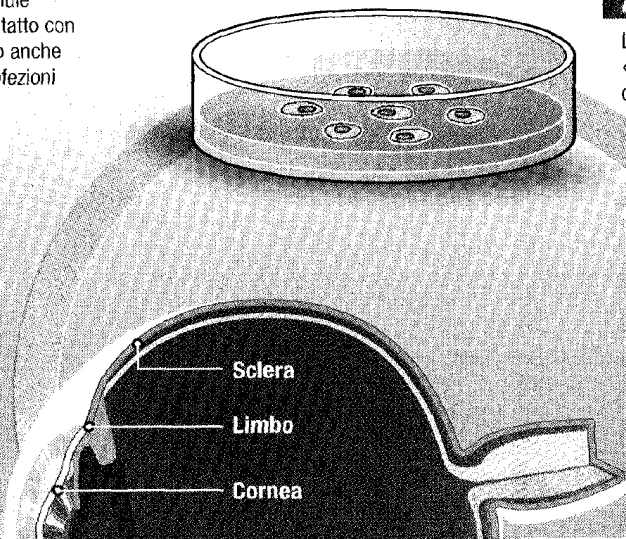
Il successo inglese non è l'unico nel campo della terapia con cellule staminali nelle malattie dell'occhio: anche se per ora i risultati sono limitati agli animali da esperimento, alcuni ricercatori stanno tentando di ricostruire, con queste cellule, anche la retina.

Le tre fasi dell'intervento

La *Lscd*, ovvero la deficienza delle cellule staminali del limbo, è causata dal contatto con l'occhio di sostanze chimiche, ma può anche derivare da malattie genetiche o da infezioni provocate dall'uso di lenti a contatto

1 IL PRELIEVO

Dall'occhio sano vengono prelevate delle cellule staminali del limbo. Si tratta di un tipo particolare di cellule che si trovano nell'angolo dell'occhio: la loro funzione è quella di aiutare la cornea a mantenere liscia e trasparente la sua superficie



2 LA RIPRODUZIONE

Le staminali del limbo vengono «moltiplicate» in laboratorio utilizzando come base una membrana amniotica

3 LA SOSTITUZIONE

I tessuti della cornea danneggiati nell'occhio malato sono rimossi chirurgicamente e poi sostituiti con quelli ottenuti tramite le staminali