

Ricercatori svedesi hanno creato una cornea ricavata dalla pelle di maiale

Degli scienziati svedesi hanno [ricavato](#) una cornea dalla pelle di maiale. Obiettivo della squadra di ricerca era quello di imitare quanto più possibile la cornea umana, purificando il collagene presente nella cute dell'animale, al fine di ottenere un nuovo strato corneale compatibile con l'occhio umano. La cornea ottenuta è stata **sperimentata su un gruppo di venti volontari affetti da cheratocono**, una malattia dell'occhio causa l'assottigliamento e il gonfiore verso l'esterno della cornea, rovinando drasticamente la vista fino alla completa cecità. Su venti persone malate, quattordici erano non vedenti e, due anni dopo l'esperimento, hanno recuperato la vista. In tre casi i soggetti hanno mostrato una capacità visiva pari a 10/10. Un risultato molto soddisfacente.

La cornea, membrana sottile e trasparente a forma di cupola costituita da epitelio e una fitta rete di fibre di collagene, ricopre la parte anteriore dell'occhio e funge da prima lente del sistema visivo. Questa, infatti, permette il passaggio della luce e contribuisce alla messa a fuoco sulla retina delle immagini captate [dall'occhio](#). Un danno alla cornea compromette la vista e, nei casi più gravi, causa la cecità. Come il *cheratocono* che, in situazioni estreme, necessita di un trapianto corneale da donatore deceduto. In questa ricerca, infatti, l'accesso al trapianto di cornea gioca un ruolo centrale. È stato infatti stimato, che [12,7 milioni di persone](#) in tutto il mondo hanno una drastica perdita della vista che necessita di un intervento chirurgico, e sono in attesa di un trapianto di cornea. Inoltre è difficile prevedere il tempo che intercorrerà tra la data in cui un paziente viene inserito in lista d'attesa e il giorno dell'intervento. Difatti, senza condizioni cliniche che determinino urgenza, attualmente **l'attesa può arrivare fino a circa un anno**, sia per il grande numero di pazienti con patologia corneale, sia per il numero ancora limitato di donazione di tessuti.

I ricercatori hanno cercato di sviluppare un prodotto che fosse allo stesso tempo **economico, accessibile e facile da impiantare**. Tramite metodi innovativi di chimica e fotochimica, volti soprattutto a rendere più spesso il materiale, l'équipe ha lavorato sul collagene proveniente dalla pelle dei suini, riuscendo a ottenere un *tessuto corneale bioingegnerizzato doppio reticolato* (bioengineered porcine construct, double crosslinked - BPCDX) per rimodellare lo stroma corneale nativo. Dopodiché hanno provato a impiantarli, mediante un **metodo chirurgico minimamente invasivo**, in venti soggetti volontari affetti da cheratocono avanzato, al fine di rimodellare lo stroma corneale, senza rimuovere il tessuto esistente o utilizzare suture. Nelle settimane successive all'intervento, l'impianto ha dimostrato di essere in grado di correggere i danni causati dalla malattia, **ripristinando lo spessore e la struttura della membrana**. Questo, di conseguenza, ha migliorato notevolmente la vista dei pazienti, in maniera analoga a quanto ci si aspetta dopo un trapianto di cornea naturale.

Ora i ricercatori mirano a ulteriori approfondimenti per saggiare la validità del

Ricercatori svedesi hanno creato una cornea ricavata dalla pelle di  
maiale

procedimento scientifico e, se quanto ottenuto venisse confermato, si disporrebbe ufficialmente di una strategia in grado di aggirare il problema della carenza di tessuto corneale per i trapianti. Il risultato dell'esperimento, infatti, dimostra che è possibile sviluppare un biomateriale che soddisfa tutti i requisiti per l'impianto, la produzione in serie, e che può essere conservato fino a due anni.

[di Eugenia Greco]