

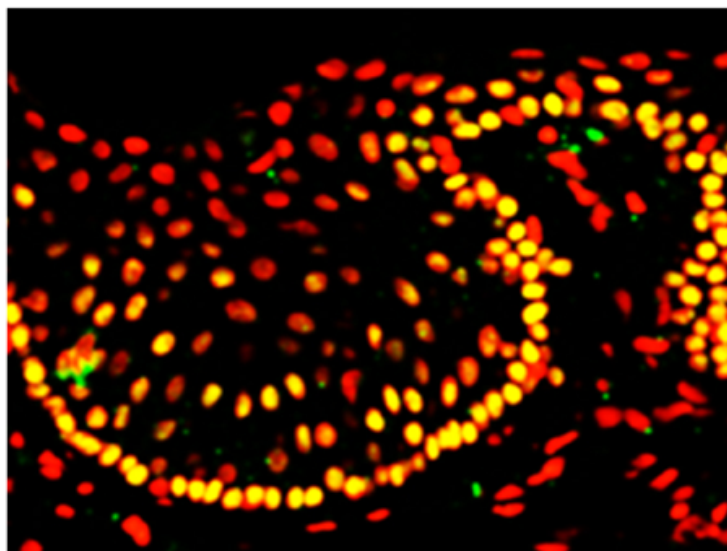
# L'occhio e le cellule staminali: la strada per curare la cecità

## Cosa sappiamo?

I trattamenti per la maggior parte dei disordini che portano alla cecità sono difficili o ancora non esistenti.

Alcune cellule specializzate nell'occhio svolgono precise funzioni per mettere a fuoco la luce e per convertire ciò che si vede in segnali da inviare al cervello. L'occhio contiene diversi tipi di cellule staminali che rimpiazzano costantemente le cellule specializzate le quali, con il tempo, vengono logorate o danneggiate.

Holoclar® è al momento l'unica terapia a base di cellule staminali approvata clinicamente per l'occhio. Questo trattamento ripristina la vista nei pazienti con la cornea danneggiata (la parte trasparente più esterna dell'occhio) trapiantando cellule staminali limbal cresciute in laboratorio nelle parti dell'occhio dove mancano queste cellule.



Cellule staminali limbal, dalla cornea umana, con una proteina conosciuta come p63 marcata di giallo. I nuclei delle cellule (che contengono il DNA) sono marcati in rosso.

Immagine: Dr Hannah Levis, UCL Institute of Ophthalmology

## A che punto è la ricerca?

Holoclar® funziona solo se le persone hanno ancora delle cellule staminali limbal intatte nell'occhio da poter dare ai laboratori clinici per ricrescerle. Si stanno sviluppando anche nuove metodologie per produrre cellule limbal da quelle staminali pluripotenti. Queste procedure sono destinate a chi non ha più neanche una cellula staminale limbale sana nell'occhio.

I ricercatori stanno studiando come i trapianti di cellule epiteliali pigmentate retiniche, ottenute da cellule staminali pluripotenti, possano prevenire la perdita della vista nei pazienti con malattie quali degenerazione maculare legata all'invecchiamento.

I ricercatori stanno anche usando le cellule staminali per studiare diversi aspetti dell'occhio: da come si forma, alle cause delle malattie che lo colpiscono, fino alle loro possibili cure.

## Quali sono le sfide?

Molte delle malattie che causano la cecità non sono ancora curabili. I ricercatori sono all'opera per capire la causa di queste malattie, quali altri tipi di cellule staminali risiedano nell'occhio e come le cellule staminali potrebbero esser usate per riparare o addirittura ripristinare la vista nei pazienti.

Molti di questi studi sono ancora agli albori. Proprio come ci è voluto più di vent'anni per rendere Holoclar® una cura sicura e di successo, la ricerca e le scoperte odierne avranno bisogno di tempo prima di svilupparsi in cure sicure e affidabili per altri tipi di cecità.