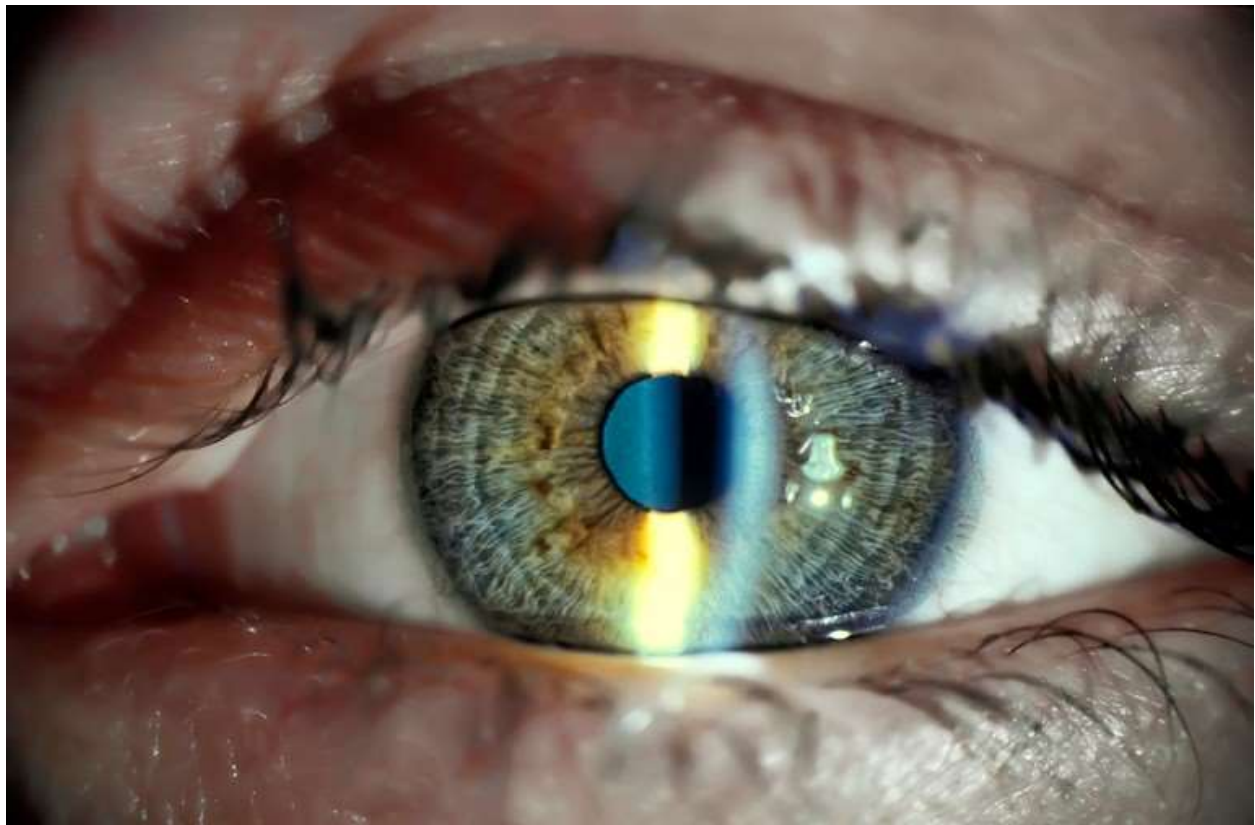


**/اولین درمان جهانی با سلول های بنیادی، بینایی را در  
افراد بازیابی می کند/**

**دکتر مریم اسلامی**

**پزشک و دکتری تخصصی ژنتیک،فلوشیپ پزشکی بازساختی**



این درمان که به چهار نفر مبتلا به قرنیه آسیب دیده داده می شود، بی خطر به نظر می رسد، اما باید در آزمایش های بزرگتری آزمایش شود.

سه نفر با اختلال شدید بینایی که پیوند سلول های بنیادی دریافت کردند، بهبودهای چشمگیری را در بینایی خود تجربه کردند که بیش از یک سال ادامه داشت. نفر چهارم با اختلال شدید بینایی نیز پیشرفت هایی را در بینایی خود تجربه کرد، اما دوام نیاورد. این چهار نفر اولین پیوندهایی هستند که از سلول های بنیادی برنامه ریزی شده مجدد برای درمان قرنیه آسیب دیده، سطح خارجی شفاف چشم، دریافت کردند.

Kapil Bharti، محقق سلول های بنیادی ترجمه ای در مؤسسه ملی چشم ایالات متحده، مؤسسه ملی بهداشت، درمیلند، می گوید: نتایجی که امروز در The Lancet شرح داده شد، قابل توجه است. "این یک پیشرفت هیجان انگیز است".

Jeanne Loring، محقق سلول های بنیادی در تحقیقات کالیفرنیا، می گوید: نتایج مستلزم درمان بیماران بیشتر است.

بیرونی ترین لایه قرنیه توسط مخزنی از سلول های بنیادی که در حلقه لیمبال (حلقه تیره اطراف عنبیه قرار دارد) نگهداری می شود. هنگامی که این منبع ضروری برای جوانسازی کاهش می یابد (وضعیتی که به عنوان کمبود سلول های بنیادی لیمبال (LSCD) شناخته می شود) بافت اسکار قرنیه را می پوشاند و در نهایت منجر به نابینایی می شود که می تواند در اثر ضربه به چشم یا بیماری های خودایمنی یا ژنتیکی ایجاد شود.

درمان LSCD محدود است. آنها معمولاً شامل پیوند سلول های قرنیه مشتق شده از سلول های بنیادی به دست آمده از چشم سالم فرد هستند که یک روش تهاجمی با نتایج نامشخص است. هنگامی که هر دو چشم تحت تأثیر قرار می گیرند، پیوند قرنیه از اهداکنندگان فوت شده یک گزینه است، اما گاهی اوقات توسط سیستم ایمنی گیرنده رد می شود.

Kohji Nishida، چشم پزشک دانشگاه اوزاکا در ژاپن، و همکارانش از منبع جایگزینی از سلول ها - سلول های بنیادی پرتوان القایی - (iPS) برای ساخت پیوند قرنیه استفاده کردند. آن ها سلول های خونی را از یک اهداکننده سالم گرفتند و مجدداً به حالت جنینی برنامهریزی کردند، سپس آنها را به ورقه ای نازک و شفاف از سلول های اپیتلیال قرنیه به شکل سنگفرش تبدیل کردند.

بین ژوئن 2019 و نوامبر 2020، تیم دو زن و دو مرد بین 39 تا 72 سال را با LSCD در هر دو چشم ثبت نام کردند. به عنوان بخشی از جراحی، تیم لایه ای از بافت اسکار را که قرنیه آسیب دیده را فقط در یک چشم پوشانده بود، خراشیدند، سپس روی ورقه های اپیتلیال مشتق شده از اهداکننده بخیه زدند و یک لنز تماسی محافظ نرم روی آن قرار دادند.

### تست بینایی

دو سال پس از دریافت پیوند، هیچ یک از گیرندگان عوارض جانبی شدیدی را تجربه نکردند. پیوندها تومور ایجاد نکردند. خطر شناخته شده رشد سلول های iPS - و نشانه های واضحی از حمله سیستم ایمنی گیرندگان را نشان ندادند، حتی در دو بیمار که داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی دریافت نکردند.

Bharti می گوید: این مهم است که پیوندها رد نشد و باعث آرامش می شود. او می گوید، اما برای اطمینان از ایمنی مداخله، پیوندهای بیشتری لازم است.

پس از پیوند، هر چهار دریافت کننده بهبود فوری در بینایی خود و کاهش ناحیه قرنیه تحت تأثیر LSCD نشان دادند. این بهبودها در همه افراد به جز یک گیرنده ادامه داشت، که در طی یک دوره مشاهده یک ساله تغییرات جزئی نشان داد.

Bharti می گوید که مشخص نیست دقیقاً چه چیزی باعث بهبود بینایی شده است. این امکان وجود دارد که خود سلول های پیوندی در قرنیه گیرنده تکثیر شده باشند. اما دستاوردهای بینایی نیز می تواند به دلیل برداشتن بافت اسکار قبل از پیوند باشد، یا پیوند باعث می شود سلول های گیرنده از نواحی دیگر چشم مهاجرت کرده و قرنیه را جوان کند.

Nishida می گوید که قصد دارند در ماه مارس آزمایش های بالینی را برای ارزیابی اثربخشی درمان راه اندازی کنند. Bharti می گوید، چندین آزمایش دیگر مبتنی بر سلول iPS در سطح جهانی برای درمان بیماری های چشمی در حال انجام است. "این داستان های موفقیت نشان می دهد که ما در مسیر درستی حرکت می کنیم."

<https://www.nature.com/articles/d41586-024-03656-z>