

“Signore, facci vedere”. La risposta attraverso la scienza e le nuove tecnologie. Dalle cellule staminali, riprogrammate nello spazio, alle nanotecnologie, alla ingegneria genetica.

Lavori in corso con successi.

Il prof. Steven Schwartz (university of California, Los Angeles) a 2 donne (70 e 50 anni) legalmente cieche per forme di degenerazione maculare secca e distrofia maculare di Stargardt, ha iniettato 50.000 cellule staminali embrionali e, dopo 8 mesi, le pazienti riscontrerebbero miglioramento nella visione.

Il prof. James Bainbridge (Moorfields Eye Hospital, Londra) ha iniettato negli occhi di alcuni pazienti con distrofia maculare di Stargardt (grave e progressiva fino a cecità) cellule della retina derivate da cellule embrionali umane.

Grazie a queste terapie si aprono possibilità di cura per malattie oculari incurabili (30 milioni di persone nel mondo).

La riprogrammazione cellulare permetterà di usare cellule adulte ed evitare implicazioni etiche. Queste cellule, immesse nello spazio, si candidano per trasformarsi volentieri in cellule nervose e della retina, un bypass per curare gravi patologie che portano a cecità.

Tecnologie dell'immediato futuro, queste, collegate con la presente - nanotecnologie (1 nanometro=1 miliardesimo di

NUOVE FRONTIERE PER LE TECNOLOGIE NELLA MEDICINA

di **NICOLA SIMONETTI**

metro mentre un batterio è “grande solo” un milionesimo di metro) - contro la cataratta.

Il Laser a femtosecondi (il primo esemplare in Europa dal settembre 2011 a Milano dal prof. Lucio Buratto che lo usa e perfeziona) esegue il taglio - un milione di impulsi di 2-3 millesimi di millimetro ognuno - necessario per raggiungere la cataratta (piccola lente simile ad una grossa lenticchia), incidere il suo involucro, frammentare il materiale contenuto, sotto il controllo di una specie di Tac. Un taglio al millesimo di millimetro, impossibile per la mano umana, completato da ultrasuoni azionanti tubo metallico vibrante a 40.000 cicli/secondo e tecnologia che utilizza emissioni ellittiche e longitudinali per rimuovere il nucleo centrale della cataratta.

Anche la scelta del cristallino da inserire risponde a necessità individuali (miopia o ipermetropia precedenti, protezione di retina, multifocali e accomodativi) con risposte tecnologicamente avanzate ed aderenti.

Oggi - dice Buratto - la tecnica è realtà: precisa, programmabile, riproducibile, rapida, sicura.

L'ingegneria genetica mette a disposizione un farmaco - ranibizumab - molto studiato dalla Scuola di Bari del prof. Carlo Sborgia, che si impone nella ricerca mondiale (Sborgia, Boscia, ecc), per combattere il deficit visivo da degenerazione maculare neovascolare (20.000 nuovi casi l'anno in Italia).

