

Per la prima volta le cellule dell'occhio umano sono state riportate in vita

Le cellule dell'occhio umano sono state riattivate dopo la morte. Grazie a un team dell'Università dello Utah, per la prima volta gli occhi di donatori deceduti sono [tornati](#) a rispondere alla luce, e questo pone molti interrogativi sulla natura irreversibile della morte del sistema nervoso centrale. I ricercatori hanno lavorato sulle cellule neuronali della retina umana per indagare sui possibili metodi di rianimazione e, a quanto pare, stimolate dalla luce, le retine post mortem hanno emesso specifici segnali elettrici.

L'occhio è dotato di neuroni specializzati, i *fotorecettori*, che hanno la funzione di ricevere il segnale luminoso dall'esterno sotto forma di impulso elettrico, e di trasmetterlo al cervello. Qui, il segnale viene rielaborato e trasformato in informazione visiva. La ricerca è quindi riuscita a risvegliare i fotorecettori nella macula umana, la parte della retina responsabile della vista. **Questi, negli occhi dei donatori deceduti fino a cinque ore prima degli esperimenti, hanno risposto a luce intensa, luci colorate e lampi di luce molto debole.** Tuttavia, anche se le cellule hanno mostrato reazioni agli stimoli, sembravano aver comunque perso la capacità di comunicare con il resto della retina e di trasmettere il segnale elettrico. I ricercatori hanno quindi supposto che il problema risiedesse nella prolungata privazione di ossigeno che inevitabilmente avviene dopo la morte, quando cessa la circolazione sanguigna. Così, hanno iniziato a condurre l'esperimento sugli occhi donati da pazienti deceduti da meno di 20 minuti, ripristinando immediatamente l'ossigenazione nei tessuti del sistema nervoso. In questo modo è stato riattivato lo specifico segnale elettrico che si verifica negli occhi degli organismi viventi.

Sono diversi gli organi e i tessuti umani che possono essere trapiantati da donatori deceduti da poco, grazie a specifici protocolli che permettono di ottenere un organo perfettamente funzionante da impiantare nel ricevente. Questo però non è mai stato possibile per i tessuti del sistema nervoso, poiché subito dopo la morte, le cellule neuronali perdono la loro vitalità e impediscono un potenziale trapianto. Si ritiene, infatti, che la cessazione della circolazione sanguigna porti rapidamente danni irreversibili al cervello: le cellule del sistema nervoso muoiono senza la possibilità di essere riattivate. **Tuttavia, i meccanismi che causano la morte dei neuroni sono poco chiari, e la loro stessa irreversibilità è stata recentemente messa in discussione.** Pertanto, dato che studi passati hanno ripristinato un'attività elettrica molto limitata negli occhi dei donatori di organi ma mai nella macula della retina, la riuscita dell'esperimento apre nuove strade per la cura delle malattie neurodegenerative, come la degenerazione maculare senile che colpisce la vista con l'avanzare dell'età.

[di Eugenia Greco]