

# Cellule staminali: frontiere e limiti

*Essere malati e curarsi è un diritto, a cui la medicina cerca di rispondere con strumenti sempre più sofisticati, come le terapie fondate sull'uso delle cellule staminali. Quali sono le loro potenzialità? E quali i rischi?*

Fino a pochi anni fa erano conosciute soprattutto nell'ambiente della ricerca. Oggi, anche a seguito della risonanza di alcuni fatti di cronaca, si è aperto un profondo dibattito, a tutti i livelli: al centro, sta il loro utilizzo come rimedio per malattie che non hanno a disposizione farmaci efficaci o per i danni a tessuti in organi specifici. Quali sono le reali potenzialità delle "staminali"? Quali, i loro limiti? Per fare chiarezza, ci siamo rivolti al dottor Domenico Coviello, direttore del laboratorio di Genetica Umana all'EO Ospedali Galliera di Genova.

## STAMINALI, QUESTE SCOSCIUTE

### Cosa sono le cellule staminali e da dove originano?

«Sono cellule non ancora specializzate. Sono, cioè, allo stadio primitivo, dotate della capacità di trasformarsi in diversi altri tipi di cellule del corpo, fino a diventare specifici organi, attraverso un processo denominato "differenziamento cellulare". Le cellule staminali per eccellenza derivano dalla prima cellula (zigote) da cui si sviluppa un nuovo individuo,

con l'inizio del differenziamento cellulare, per dare origine a organi e tessuti. Queste prime cellule sono definite "totipotenti" o "cellule staminali embrionali", perché sono le uniche in grado di dare origine ad un individuo completo. Per utilizzarle, in particolare per la ricerca, l'embrione che si sta sviluppando viene sacrificato, cioè viene disgregato in singole cellule che sono utilizzate per esperimenti di laboratorio».

### Ci sono altre "staminali"?

«Sì, le "cellule staminali adulte", ma sono differenti. Queste, infatti, non sono più "totipotenti" ma in una fase di differenziamento leggermente più avanzato. Sono definite "pluripotenti", perché, pur potendosi trasformare, non possono più dare origine a un individuo completo. Queste cellule sono presenti in tutti i tessuti del nostro corpo: servono per generare e, quando serve, riparare i nostri organi e tessuti, che non sono tutti accessibili allo stesso modo: per esempio, il tessuto nervoso è il meno accessibile, mentre il più accessibile è il sangue, e il midollo osseo in cui viene formato. Sono proprio le "cellu-



le staminali adulte" la maggiore risorsa per le sperimentazioni di "terapia cellulare" nelle malattie prive di farmaci in grado di curarle».

## LE NUOVE FRONTIERE

### Quali sono le nuove frontiere di questo tipo di medicina?

«La possibilità di individuare cellule staminali in tutti i tessuti adulti ha costituito una nuova frontiera che ha aperto moltissimi filoni di ricerca. Si sono ottenuti risultati eccellenti nella riparazione di organi quali gli occhi, con la rigenerazione delle cornee; le corde vocali, ricostruite dopo le-



sioni irreversibili. E, naturalmente, nelle malattie ematologiche, dove l'isolamento delle cellule staminali dal midollo osseo è abbastanza "semplice".

Più complesso, è riparare danni del tessuto nervoso. Sono molti i gruppi di ricerca impegnati in questa sfida, che richiede grande esperienza e grande prudenza. È proprio in questa area che si colloca l'intervento di "Stamina", che ha suscitato tanta discussione e perplessità».

## CONFRONTARSI CON LA REALTÀ

A proposito del caso "Stami-

### na". Qual è il rapporto con le cure compassionevoli?

«Le cure compassionevoli sono definite come terapie in fase avanzata di sperimentazione, dove si è già stabilita la non pericolosità del trattamento su basi scientifiche e comprovate, ma che non ha ancora terminato completamente l'iter di approvazione ufficiale da parte dell'autorità competente. Differente è il caso "Stamina", in cui il trattamento non è stato reso accessibile alla verifica presso strutture autorizzate a tale scopo. In tutte le sue attività, l'uomo deve confrontarsi con la realtà, che spesso non coincide con de-

sideri e previsioni. Anche nella ricerca, la realtà ci pone dei limiti e se l'uomo non li riconosce spesso ne possono derivare grandi danni».

### In pratica, a cosa ci riferiamo?

«Per quanto riguarda le "cellule staminali embrionali", per quanto possano essere affascinanti da studiare, poiché contengono tutti i fattori che permettono lo sviluppo di un nuovo individuo, il limite dev'essere di non utilizzarle per ricerca. Tale limite deriva dal riconoscimento del valore della vita umana dalla prima cellula concepita.

Per quanto riguarda le "cellule staminali adulte", il limite non è tanto per la ricerca di laboratorio in vitro, ma per il loro utilizzo terapeutico in vivo. Tale utilizzo, se non verificato attentamente, può recare più danno che beneficio, come purtroppo spesso osservato nell'ultimo ventennio, dove, nei casi peggiori, si sono sviluppati tumori o in altri l'utilizzo non ha avuto nessuna efficacia».

### Quali sono le regole della ricerca?

«Nel settore della terapia in medicina, le scoperte vengono documentate con protocolli resi pubblici (tramite le riviste scientifiche) e i risultati possono essere verificati. Anche l'utilizzo di cellule per la terapia deve seguire quindi regole egualmente severe e controllate».

**Luca Mazzardis**

redazione.rivista@ausiliatrice.net