

Bioetica

"Così abbiamo ricostruito il pancreas nel midollo"

Milano, al San Raffaele primo intervento al mondo: "Dal trapianto di cellule speranza per diabetici"

ROMA - Il midollo osseo ha cambiato lavoro. La natura gli ha assegnato il compito di rigenerare il sangue. I medici oggi lo hanno convinto a produrre anche insulina. All'ospedale San Raffaele di Milano, 4 pazienti che hanno subito l'asportazione del pancreas riescono lo stesso - almeno in parte - a regolare il livello degli zuccheri nel sangue. Merito dell'intervento dei medici, che hanno isolato le cellule funzionanti dal pancreas asportato dai chirurghi e le hanno poi infuse con un ago nel midollo osseo, all'altezza dell'anca. Il midollo ha accolto senza problemi le nuove inquiline e da buon ibrido ha iniziato a svolgere il doppio lavoro.

Continuando a generare sangue fresco come la natura gli ha insegnato. E producendo insulina grazie alle cellule appena recapitate dai medici. La nuova tecnica è stata pubblicata sulla rivista Diabetes.

I primi tentativi di riutilizzare le cellule del pancreas asportato in sala operatoria risalgono agli anni Settanta. Oggi le infusioni vengono spesso fatte nel fegato, dove però si sviluppano infiammazioni che in pochi giorni causano la perdita del 60-80% del tessuto trapiantato. I test sugli animali in passato hanno coinvolto le sedi più varie, dai muscoli ai testicoli, fino all'occhio o al polso. «Il midollo osseo ci è sembrata un'idea semplice» spiega Lorenzo Piemonti, dell'Istituto di ricerca sul diabete del San Raffaele. «Come tutte le procedure nuove, richiede però molte autorizzazioni. Nel 2009, completati i test sui topi, siamo riusciti a ottenere i permessi per partire con gli esperimenti sull'uomo». Oggi, a quasi tre anni di distanza dall'infusione delle cellule nell'anca, uno dei pazienti è morto per la malattia che lo aveva portato all'asportazione del pancreas, ma gli altri continuano ad avere un midollo che svolge il doppio lavoro. «Le cellule hanno attecchito bene - prosegue Piemonti - e producono insulina a seconda del fabbisogno dell'organismo. Dopo un buon pranzo, aumentano la loro funzionalità come accade normalmente nel pancreas. Dal midollo, l'insulina passa direttamente nel sangue, dove svolge il suo lavoro e controlla il livello degli zuccheri. E dove noi possiamo misurarla con un semplice prelievo».

Le ossa del bacino (la cresta iliaca in particolare) sono state scelte perché - insieme allo sterno - hanno un midollo ricco di staminali anche in età adulta. «E siamo convinti - spiega il medico - che queste cellule abbiano un "effetto balia" sulle nuove arrivate». La cresta iliaca può essere raggiunta con un piccolo ago, in anestesia locale, e con un'infusione che dura un quarto d'ora. Più complesso è invece l'isolamento e la purificazione delle cellule dal pancreas asportato dal chirurgo: una procedura che può durare fino a un paio di giorni e richiede laboratori attrezzati.

«I nostri studi ora andranno avanti» dice Piemonti. «Abbiamo infuso le cellule del pancreas nel midollo di 4 pazienti con diabete di tipo 1, molto più diffuso». In questo caso non si possono usare le cellule del



---

**Bioetica**

---

<-- Segue

paziente, danneggiate alla fonte dalla malattia. Serve un donatore, e quindi la terapia anti-rigetto. «Nulla vieta poi che il midollo possa accogliere altre cellule produttrici di ormoni, come quelle della paratiroide o di organi ancora diversi».

*ELENA DUSI*