

L'INTERVENTO

# «Rigenerare» il corpo con le proprie staminali

*Con lo sviluppo di queste cellule nella giusta direzione, possiamo usarle per riparare organi e tessuti danneggiati*

Nicolò Scuderi\*

■ La "Medicina Rigenerativa" ha come scopo quello di riparare, sostituire o rigenerare cellule, organi e tessuti, e ottenere il ripristino di alcune funzioni che, a causa di difetti congeniti, malattie, traumi o per il semplice invecchiamento, sono andate perdute. Una nuova disciplina che impiega vari approcci terapeutici: l'uso di molecole solubili, prodotti di ingegneria tissutale, riprogrammazione cellulare, terapie geniche e terapie basate sull'uso di cellule staminali. Un settore di applicazione della medicina rigenerativa è sicuramente quello estetico, che ne sfrutta le conoscenze per contrastare l'invecchiamento del corpo usando le capacità di tre linee cellulari: fibroblasti, adipociti e piastrine.

**I concentrati piastrinici.** L'applicazione in medicina rigenerativa estetica di emocomponenti a uso topico, ovvero dei concentrati piastrinici, mira al trattamento di patologie diverse dalle classiche malattie ematologiche. Questo nuovo capitolo inizia nel 1998, quando un chirurgo maxillo-facciale scoprì che aggiungendo i concentrati piastrinici le ossa si riparavano più in fretta. Le piastrine, infatti, sono emocomponenti che contengono fattori di crescita, proteine che aiutano o accelerano i processi di riparazione di ossa e tessuti. Mettendo questi fattori di crescita su tessuti danneggiati, ne stimolano una più rapida riparazione. Con queste importanti caratteristiche, il gel piastrinico trova vasta applicazione: ferite chirurgiche, ul-

cere diabetiche, distruzioni ossee, lesioni tendinee. C'è poi uno sbocco particolare: quello della chirurgia estetica. L'inoculazione sottocutanea di questi concentrati piastrinici funziona sia da riempimento, sia da stimolo per le cellule di supporto del tessuto interessato, mantenendolo più tonico. Può migliorare anche l'aspetto delle cicatrici e può essere combinato all'innesto di tessuto adiposo potenziandone gli effetti benefici. Con il grosso vantaggio di usare materiale autologo, cioè del nostro stesso organismo, scevro da rischio allergico. Al concentrato piastrinico, ottenuto dal sangue, vengono aggiunti degli attivatori (calcio gluconato, trombina) per ottenere il gel piastrinico, solo così le piastrine possono liberare i fattori di crescita che permettono la riparazione di ossa, tessuti e cellule dell'epidermide. Così preparato, il concentrato piastrinico viene direttamente infiltrato nelle zone da trattare.

Per quanto riguarda invece più strettamente l'impiego delle cellule staminali nell'ambito della medicina rigenerativa estetica, parliamo dell'uso dei fibroblasti e dei precursori degli adipociti, cellule che, opportunamente preparate e usate, influenzano positivamente i tessuti del nostro corpo che presentano i segni dell'aging.

**Fibroblasti per contrastare l'invecchiamento.** La cute è l'organo che manifesta di più il processo d'invecchiamento e le condizioni patologiche dell'organismo. Tali cambiamenti sono dovuti alla riduzione del collagene, la proteina più importante per il sostegno e la qualità della

cute. La produzione di collagene è affidata ai fibroblasti, cellule che concorrono alla costituzione della rete dermica di fibre, proprie di una pelle sana, compatta ed elastica. L'invecchiamento comporta una significativa riduzione qualitativa e quantitativa dei fibroblasti nel derma, a discapito della produzione di collagene. Nel corso degli anni, le conseguenze dell'impoverimento del collagene si manifestano con una progressiva riduzione di spessore, compattezza ed elasticità cutanea. I fibroblasti possono essere conservati per decenni in criocontenitori biologici a circa -196°. Numerosi studi condotti nell'ambito della medicina rigenerativa, infatti, hanno dimostrato che le cellule crioconservate mantengono l'età biologica e le caratteristiche che avevano al momento del congelamento. La conservazione dei fibroblasti rende utilizzabili cellule sempre giovani, anche a distanza di anni, per trattamenti anti-aging e per la cura di lesioni cutanee. È possibile estrarre i fibroblasti da un piccolissimo prelievo di cute, conservarli e metterli a disposizione per i trattamenti tutte le volte che verranno richiesti durante il periodo di crioconservazione. In questo modo chiunque potrà fermare l'età dei propri fibroblasti e, nel corso della vita, impiegarli per integrare quelli che, al contrario, avranno risentito dell'invecchiamento. Il prelievo si effettua in ambulatorio e consiste nell'asportare una piccolissima parte di cute dall'area retro-auricolare. Dal frammento prelevato vengono estratti, espansi e crioconservati i fibroblasti.

Dopo alcune settimane, il laboratorio è in grado di restituire un dispositivo contenente una soluzione arricchita di un'elevatissima concentrazione di fibroblasti sufficienti per trattare un'ampia area corporea. Il trattamento viene eseguito iniettando nel derma superficiale una concentrazione elevata di fibroblasti con un microago, evitando dolore e inestetismi. Al termine della seduta, il ritorno alla vita quotidiana è immediato e privo di disagi. I risultati, visibili nelle settimane successive, seguiranno la progressione di crescita del collagene prodotto dall'attività fisiologica dell'elevato numero di fibroblasti impiantati. La durata del trattamento è legata al ciclo di vita dei fibroblasti e, quindi, dura alcuni anni. Una parte dei fibroblasti espansi in laboratorio viene crioconservata per consentire successivi trattamenti con cellule aventi l'età biologica uguale a quella in cui è avvenuto il prelievo.

**Il proprio grasso anziché filler "estranei".** Con il termine di *lipofilling* si indica una particolare tecnica di riempimento che usa come materiale il proprio tessuto adiposo anziché una sostanza estranea (con potenziali reazioni allergiche o da corpo estraneo). Gli accumuli localizzati di grasso corporeo, possono essere asportati e reinseriti in varie zone del viso o del corpo, dove il tessuto adiposo è venuto a mancare in seguito a traumi o all'invecchiamento, o per ottenere un aumento volumetrico di specifiche aree. Nella chirurgia del seno è possibile usare in alcuni casi il grasso per dare volume e ricostruire parte di una

mammella asportata o danneggiata dopo interventi demolitivi per particolari patologie. Dunque, è possibile aumentare modicamente il seno senza protesi. La stessa metodica può essere applicata per interventi rigenerativi per la cute foto-danneggiata del volto. La tecnica è priva dei potenziali rischi dei filler sintetici e di origine animale.

E indirizzata a correggere in sicurezza difetti del tessuto sottocutaneo profondo caratterizzati da antiestetici avvallamenti (rughe, atrofie, solchi, esiti di liposuzioni). Viene usata con successo per ottenere aumenti volumetrici di zigomi, labbra e mento, senza ricorrere a protesi artificiali. Questa tecnica trova indicazione primaria in pazien-

ti in presenza di radiodermite, necrosi tessutali da strava-so di chemioterapici, necrosi tessutali complicate di interventi chirurgici, piaghe da decubito, esiti cicatriziali da traumi o interventi chirurgici o ustione, correzione delle cicatrici retraenti e deformanti, fibrosi tessutali, modellamento dopo chirurgia conservativa mammaria, riempi-

mento mammario moderato, riempimento di aree atrofiche e o depresse, anche cicatriziali a seguito di ricostruzione mammaria dopo mastectomia. Può essere necessario più di un trattamento per ottenere il risultato ottimale, perchè parte delle cellule trasferite non riesce ad attecchire; ulteriori riempi-menti possono essere eseguiti a distanza di almeno tre mesi dal precedente.

**SIGNIFICATO Sono cellule indifferenziate che in alcune condizioni possono specializzarsi**

**UNA NUOVA ERA Con le staminali si aprono molte nuove strade alla medicina rigenerativa**

**IL PUNTO**

\* Il professor Nicolò Scuderi, Direttore della Clinica di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva dell'Università "La Sapienza" di Roma e presidente di Corte (Conferenza italiana per lo studio e la Ricerca sulle ulcere, piaghe, ferite e la riparazione Tessutale) in questo intervento traccia lo stato dell'arte dell'impiego delle cellule staminali nel campo della medicina rigenerativa estetica.



**CoRTE per le ferite difficili**

Dal 4 al 6 marzo si è tenuta a Roma la III edizione del congresso nazionale di Co.R.Te., associazione scientifica che si propone di contribuire al progresso scientifico e tecnico nel trattamento delle ferite difficili (cicatrici, patologiche, cheloidi, piede diabetico, ulcere da decubito, ferite di guerra e da incidenti stradali) e della riparazione dei tessuti, promuovendo le conoscenze in maniera interdisciplinare e trasversale ai diversi settori della chirurgia e della medicina interessati da queste problematiche (38 le associazioni e società scientifiche aderenti). Le sessioni del congresso hanno avuto come filo conduttore l'individuazione dei mezzi più idonei per accelerare la guarigione, trattare le ferite infette e ottenere una riparazione tessutale con cicatrici di buona qualità. Particolare attenzione è stata riservata alla ricerca sulle nuove tecnologie, medicazioni avanzate e terapia cellulare.



## Lipofilling

# Un filler naturale per gli interventi

■ Sydney Coleman, un chirurgo plastico di New York, è famoso nel mondo per essere l'inventore del *lipofilling*, da lui ribattezzato come lipostruttura. Si tratta di una tecnica chirurgica rivoluzionaria, che usa il grasso come filler naturale per ottenere modifiche strutturali precise laddove viene iniettato, in pratica per ripristinare i volumi che si perdono con l'invecchiamento e ringiovanire tutte le aree del viso, ma anche seno, natiche e glutei. Utilizzato dal suo inventore da quasi venti anni, è considerata ormai una tecnica sicura e in grado di dare risultati naturali e duraturi. D'altronde i chirurghi plastici sono alla ricerca del filler ideale, col quale correggere i volumi del volto o del corpo, da oltre un secolo. La storia di questa disciplina ha fatto registrare l'iniezione delle sostanze più bizzarre e improbabili: da materiali preziosi quali oro, argento e avorio, a sostanze più "tecniche" come il Goretex, la gomma, il silicone. Il grasso ha tutte le premesse per imporsi come il filler ideale, a patto però che ci siano riserve sufficienti da prelevare in altre zone del corpo. Tale tecnica prevede il prelievo di tessuto adiposo con una sottile cannula dotata di una punta disegnata appositamente per non danneggiare il grasso, la centrifugazione e l'innesto del tessuto ottenuto nella zona desiderata con una cannula ancora più piccola. Il grasso viene depositato a tutti i livelli in piccoli tunnel in modo da creare un aumento strutturale della zona da aumentare e favorire il massimo attecchimento.

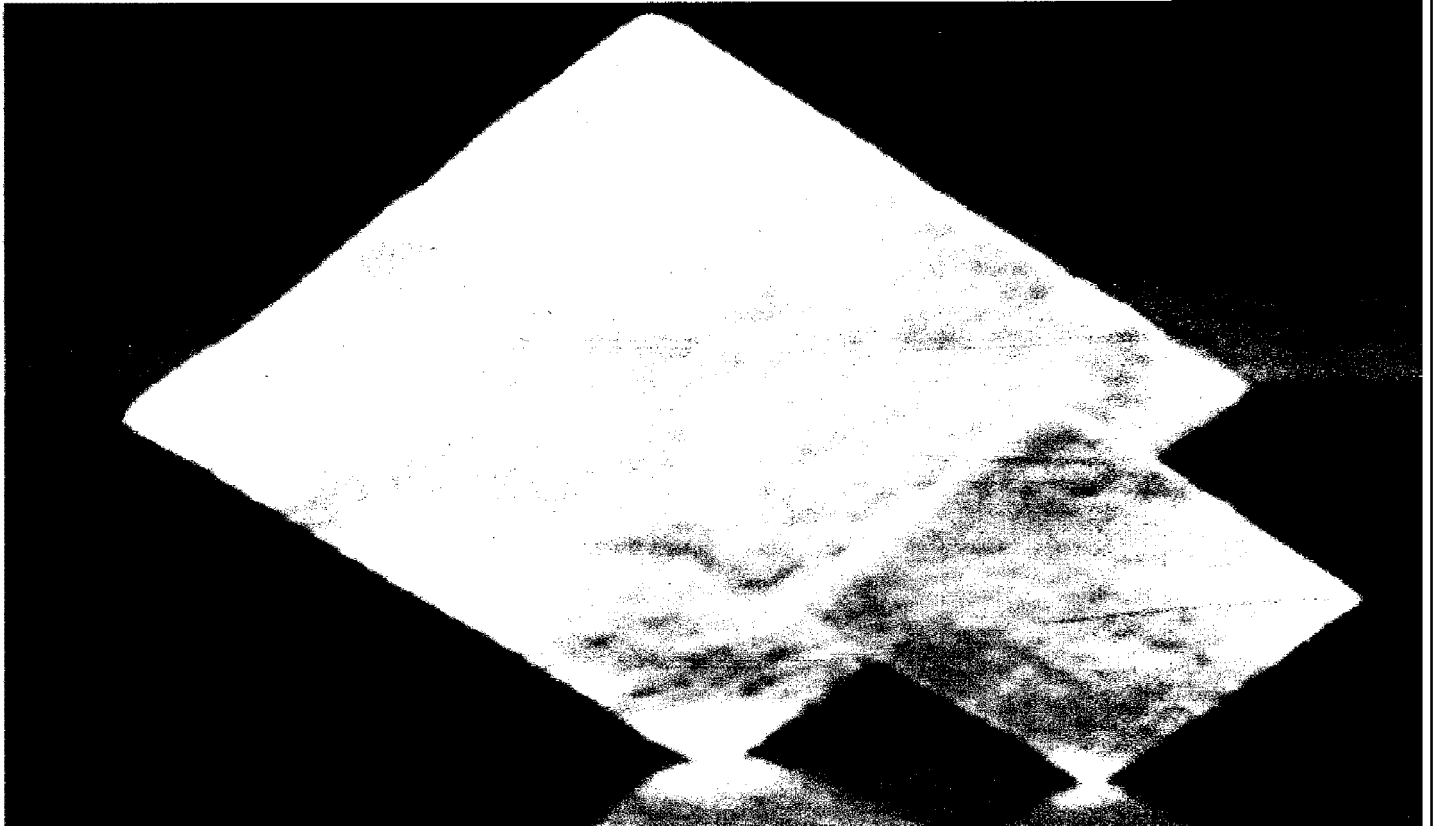
NS

## Nuove frontiere

# Crio-conservare le cellule adulte

■ Recenti studi hanno messo in evidenza che il tessuto adiposo è una fonte preziosa di cellule staminali nell'adulto (le Adipose Derived Stem Cells). Lo sviluppo delle tecniche d'ingegneria tissutale aprirà la strada a un uso sempre più raffinato del lipofilling anche nella riparazione dei tessuti e guarigione delle ferite. Dal tessuto adiposo prelevato con una lipoaspirazione è possibile ottenere cellule staminali mesenchimali (Adsc). Il prelievo di grasso, una volta effettuato, viene ritirato dalla Cell Factory che provvede a estrarre le Adsc per poi procedere alle procedure di congelamento ed espansione cellulare. Dopo il prelievo si potrà decidere se crioconservare le cellule per un eventuale impiego futuro o richiedere subito l'espansione per eventuali trattamenti. Le Adsc espanse possono essere usate per trattare tutte le patologie o inestetismi che, fino a oggi, hanno visto l'impiego del lipofilling. Molti studi scientifici hanno dimostrato che una cellula umana posta in azoto (-196°) interrompe il processo di invecchiamento e sopravvive per almeno 20 anni; il congelamento, infatti, causa l'interruzione delle funzioni metaboliche cellulari e l'inibizione della produzione di radicali liberi. La crioconservazione biologica delle Adsc offre la possibilità di ripetere per almeno dieci volte il trattamento, senza ulteriori lipoaspirazioni. E i processi necessari allo scongelamento ed espansione delle Adsc, conferiscono anche maggiore vitalità alla cellula rispetto al momento del prelievo.

NS



www.ecostampa.it



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

082136