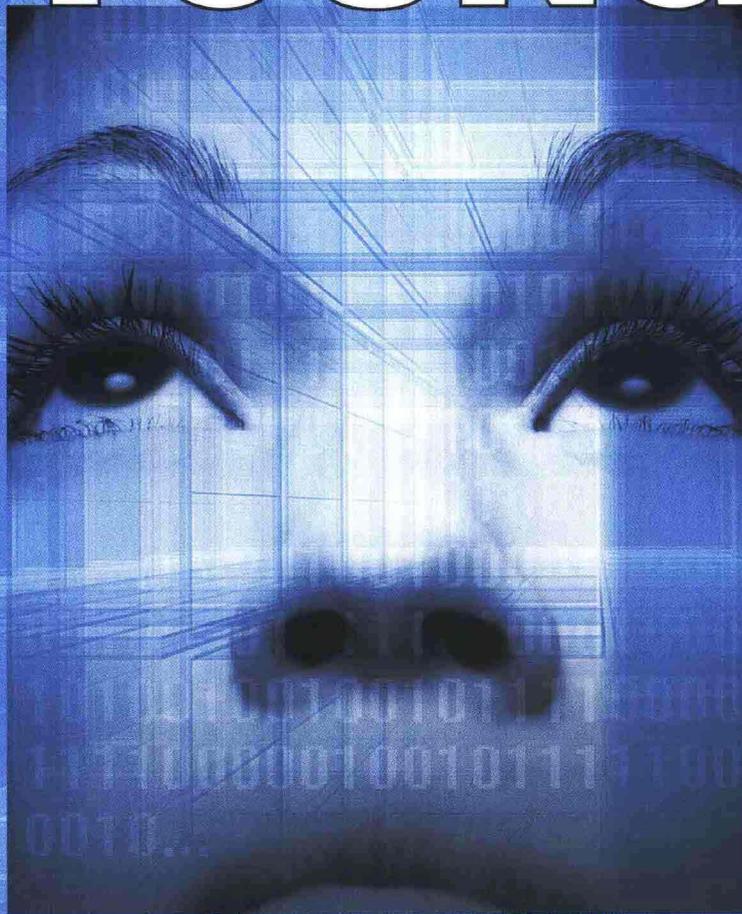


Attualità

FOREVER YOUNG



Grazie all'impiego mirato delle cellule, soprattutto delle staminali, la medicina anche a indirizzo estetico punta a obiettivi di rigenerazione dei tessuti mai raggiunti prima

Cellule: è questa la parola chiave intorno a cui si muove la medicina del presente e del futuro. Non vitamine o proteine. Non sostanze biocompatibili. Ma proprio cellule, le più piccole particelle che costituiscono il nostro corpo, le strutture primarie su cui si fonda la vita stessa del nostro organismo.

Le unità primarie

La ricerca è arrivata a scrutare meccanismi così profondi del corpo, che le cellule ormai sono il livello di base da cui partire per individuare le cure del futuro.

● E infatti, a interessare la scienza medica moderna non sono più nemmeno le cellule nelle loro diverse tipologie (come le neurali, le sanguigne, le ossee, le cutanee...), ma le staminali, quelle indifferenziate, giovanissime e sane, perché non ancora specializzate in una tipologia ben precisa.

Cellule e oltre: le staminali

A detta di tutti gli scienziati del mondo, il vero futuro della medicina non solo saranno le cellule, ma lo saranno addirittura le staminali, cioè le cellule non ancora differenziate.

Per avere la misura di quanto siano cruciali le staminali per la scienza di domani, basti pensare che una delle prime decisioni prese dal neo Presidente degli Stati Uniti Barak Obama è stata proprio quella di togliere i limiti alla ricerca sulle staminali embrionali, considerate potenzialmente in grado di curare malattie degenerative e invalidità.

● Senza andare a ipotizzare quali potrebbero essere le evoluzioni future legate alle staminali embrionali, oggetto di dibattito per le implicazioni etiche dovute al loro sfruttamento, già oggi, nella prassi clinica le staminali "adulte" sono protagoniste di moltissime applicazioni cliniche. Pur essendo anch'esse staminali, cioè non ancora specializzate, le adulte si trovano nei diversi tessuti del corpo e sono una sorta di "bacino di ricambio" a cui l'organismo attinge per riparare le aree che si danneggiano nel corso della vita. Non hanno la possibilità di diventare qualunque tipo di cellula, come le loro "sorelle" embrionali, ma sono un patrimonio di cellule nuovissime e sane che possono essere sfruttate per riparare i tessuti danneggiati.

La rigenerazione è realtà

Solo per fare qualche esempio su ciò che si può fare oggi con le stami-

nali adulte autologhe (cioè prelevate dal proprio organismo), al Centro di medicina rigenerativa di Modena si rigenerano le cornee danneggiate irreversibilmente restituendo la vista a persone cieche dall'infanzia, e si ricostruiscono i tessuti agli ustionati.

● In altri centri d'eccellenza italiani, sfruttando le staminali cartilaginee e ossee è possibile risanare dischi vertebrali oppure far crescere tessuti ossei intorno a strutture di acido ialuronico e sostituire, così, parti di articolazioni. Ma non solo. Con le staminali prelevate dal midollo osseo oggi si può curare la leucemia e rigenerare anche il cuore compromesso dopo un infarto.

Anche l'estetica diventa cellulare

La manipolazione clinica delle cellule, staminali comprese, rappresenta dunque la realtà più promettente di molte branche mediche, dall'ortopedia, alla dermatologia, alla cardiologia, fino alla medicina e chirurgia estetica, che comincia a mettere a punto diverse tecniche di ringiovanimento all'avanguardia.

● Anche l'estetica, insomma, diventa cellulare. E promette di diventare addirittura staminale, per ottenere risultati di ringiovanimento mai visti prima.

EMBRIONALI, MULTIPOTENTI O ADULTE

Le staminali sono cellule che non hanno ancora assunto la morfologia che le rende capaci di svolgere una funzione nell'organismo. Sono cellule nella forma primaria, ancora talmente giovani da non essere specializzate. Ne esisto-

no di tre tipi, diverse in base alle potenzialità.

Le totipotenti o embrionali: possono dare origine a qualsiasi tipo di cellula. Si trovano esclusivamente negli embrioni in fase di crescita.

Le multipotenti: possono trasformarsi solo in

alcuni tipi di cellule. Sono di questo tipo le staminali che si trovano nel cordone ombelicale o nel midollo osseo, che possono trasformarsi sia in globuli rossi, sia in globuli bianchi, sia in piastrine, ma solo in cellule del sangue.

Unipotenti o adulte:

possono dare origine solo a un tipo di cellula. Si trovano nella pelle, nelle cartilagini, nelle ossa e negli organi e sono una sorta di "riserva cellulare" che l'organismo mantiene anche da adulto per rigenerare i tessuti.

Attualità

CELLULE

USATE COME ANTI-AGE

Il primo e più importante utilizzo di "cellule tout court" in medicina estetica è l'innesto di fibroblasti autologhi (cioè di cellule cutanee della persona stessa).

Si tratta di una tecnica innovativa, messa a punto da un'équipe di medici ricercatori italiani presso il **Bioscience Institute** di San Marino, e praticata già da 6 mesi. «È una bio-rivitalizzazione della pelle del viso veramente rivoluzionaria - spiega la dottoressa **Roberta Lovreglio, specialista in dermatologia e medicina estetica, pioniera della tecnica** - perché non si basa sull'iniezione di vitamine e sostanze stimolanti, ma dei propri fibroblasti (le cellule cutanee che producono collagene, dando tono e struttura alla pelle). Questi vengono estratti dalla cute, moltiplicati e reiniettati così amplificati per avviare un processo di ringiovanimento molto più evidente».

Crio-conservazione della pelle

Come ci spiega la dottoressa Lovreglio «la tecnica consiste nel prelievo di un piccolo cam-

pione di cute (circa 2-3 mm quadrati) da dietro l'orecchio, e successivamente nell'invio del campione in un laboratorio specializzato, dove vengono estratti i fibroblasti e messi a moltiplicare per ottenere un'alta concentrazione di cellule attive e vitali. A questo punto il campione di cellule viene depositato in specifici congelatori a -198° (una specie di banca della cute) per poter contare su un piccolo "deposito" di giovinezza a cui attingere per successivi interventi di ringiovanimento cutaneo».

• Il congelamento blocca l'età biologica dei fibroblasti conservati, in modo che quando se ne avrà bisogno si potrà contare su cellule con caratteristiche di vitalità e capacità riproduttiva molto più elevate rispetto a quelle del momento. «L'età ideale di prelievo è intorno ai 30 anni, quando i fibroblasti sono giovani e producono molto collagene» chiarisce

la dermatologa «ma si riescono a ricavare cellule utili anche se il prelievo avviene entro i 45 anni d'età».

Reimpianto dei fibroblasti

«Si può decidere di reiniettare le cellule subito, utilizzando semplicemente come rivitalizzanti potenziati, oppure più avanti nel tempo, quando se ne avrà l'esigenza» spiega Roberta Lovreglio.

• Indipendentemente da quando si decide di riutilizzare i fibroblasti, la procedura consiste nel recupero delle cellule amplificate, e nell'arricchimento di queste con il mix di vitamine, aminoacidi, minerali, acidi nucleici e coenzimi impiegato per i tradizionali interventi di biorivitalizzazione del viso. Si inetta, infine, la miscela di cellule e rivitalizzanti nelle sedi del viso, del collo o del décolleté dove si desidera attenuare i segni del tempo.

IL FUTURO È NEI FIBROBLASTI DELLA CUTE

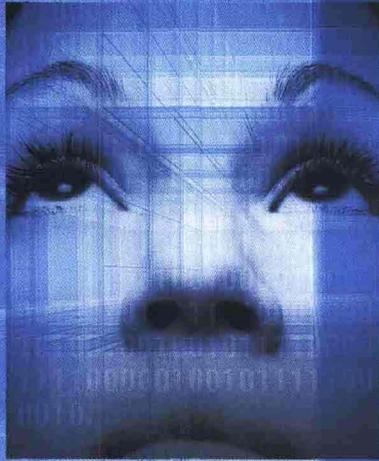
Cellule ultra-potenziante

«Se la tecnica di bio-rivitalizzazione con le cellule è già rivoluzionaria di per sé, si profilano evoluzioni per il futuro che potranno esserlo ancora di più» rivela la dottoressa Lovreglio. «Oggi è possibile, infatti, estrarre e isolare dal sangue venoso i cosiddetti Fattori di crescita piastrinici (PDGF), molecole che stimolano la proliferazione cellulare, in pratica dei "moltiplicatori" naturali delle cellule. Prelevando appena 1 cc di sangue della persona, si possono estrarre i PDGF e reiniettarli subito dopo la biorivitalizzazione con fibroblasti, per rendere ancora più attive e vitali le cellule innestate. È un po' come mettere "carburante" a un motore appena aggiustato. Questa tecnica è stata autorizzata da pochissimi mesi, ma può essere svolta dal medico estetico solo in

presenza di un emotrasfusioneista che sappia eseguire il prelievo e l'elaborazione del sangue».

Si trasformano in staminali

Sempre da una manipolazione dei fibroblasti deriva quella che a detta di tutti è la "scoperta dell'anno". Il ricercatore Shinya Yamanaka, dell'Università di Kyoto, ha inserito nei fibroblasti quattro geni trasformandoli da "comuni" cellule della pelle in staminali, addirittura con le stesse potenzialità delle embrionali. «L'importanza di questa scoperta è enorme - dichiara Lovreglio - tanto che probabilmente Yamanaka vincerà il Nobel. Se il procedimento diventasse prassi, non servirebbe più ricorrere alle staminali embrionali, scavalcando tutti i limiti etici che questa procedura aveva avuto fino a oggi».



“

Le staminali presenti nel grasso potranno essere isolate e reiniettate per ridare giovinezza ai tessuti impoveriti e segnati dal tempo

STAMINALI

RIGENERATRICI

Al di là della rivitalizzazione con le cellule già formate (come i fibroblasti, cellule cutanee ben definite), è ipotizzabile anche un uso estetico delle staminali?

«La medicina e la chirurgia estetica del futuro si baseranno sempre più sull'uso delle staminali adulte» afferma il **professor Maurizio Valeriani, primario di chirurgia plastica al San Filippo Neri di Roma**, riportando quanto è stato evidenziato all'ultimo congresso dell'ISAPS (International Society of Aesthetic Plastic Surgery) tenutosi in Australia alla presenza dei più importanti chirurghi estetici di tutto il mondo. «Lo sfruttamento delle cellule staminali è la vera rivoluzione della medicina di questo secolo, al pari degli antibiotici per il secolo scorso. Ed è chiaro che se le staminali vengono impiegate per contrastare le malattie degenerative e il danneggiamento grave dei tessuti, per estensione verranno usate anche per frenare il processo degenerativo per eccellenza, quale è l'invecchiamento».

La rivelazione del lipofilling

Una delle tecniche di chirurgia estetica che già oggi sfrutta il potenziale delle staminali è il lipofilling, l'aspirazione del grasso dalle zone del corpo in cui si trova in eccesso (liposuzione) e il suo successivo riutilizzo come filler naturale per aumentare i volumi laddove serve. «Già dalle prime applicazioni di questa tecnica negli anni Novanta» spiega Valeriani, «noi chirurghi abbiamo notato che l'effetto finale non era solo un aumento del volume, ma anche una evidente rivitalizzazione della parte, con i tessuti rigenerati, più irrorati e tonici. La ragione sta proprio nel fatto che nel tessuto adiposo si trovano, ol-

tre agli adipociti, fra le 1.000 e 2.000 cellule staminali ogni grammo. Il lipofilling può essere considerato, quindi, già oggi una tecnica che beneficia delle potenzialità delle staminali».

Le applicazioni delle staminali ricavate dal tessuto adiposo

In particolare, quelle trovate nel tessuto adiposo sono cellule mesenchimali, una tipologia di staminali "pluripotenti", che può assumere cioè sia la forma di cellule cutanee (fibroblasti), sia di adipociti, sia di cellule cartilaginee, a seconda di dove vengono collocate. «Questo apre le porte a numerose applicazioni» spiega Valeriani. «Le staminali ricavate dal grasso potranno, infatti, essere isolate, purificate e reiniettate come rivitalizzanti ultrapotenziati, per rigenerare i tessuti cutanei e restituire tono e giovinezza al viso, al seno, alla pancia, e a tutti i tessuti impoveriti o invecchiati. Occorrono però ancora ricerche e sperimentazioni, per capire se queste cellule dovranno essere purificate completamente o preservate nei liquidi in cui si trovano, per sviluppare al massimo le loro potenzialità. È necessario anche capire se e come farle proliferare in modo sicuro e corretto, evitando che possano manifestare effetti collaterali. Insomma, c'è ancora della strada da fare, ma ciò che è certo è che le tecniche di ringiovanimento del futuro saranno sicuramente all'insegna delle staminali».

Elena Goretti

35