

Medicina Rigenerativa: la nuova frontiera estetica

Daniilo Panicali

Dal 15 al 17 marzo scorso si è tenuta a Firenze la 7ª edizione del congresso organizzato dall'Associazione Italiana di Chirurgia Plastica Estetica (AICPE). Come sempre sono state numerose le tematiche affrontate, la maggior parte delle quali, naturalmente, inerenti le tecniche più comuni della chirurgia plastica estetica come addominoplastica, lifting, blefaroplastica, gluteoplastica, etc. Particolare attenzione è stata dedicata alle procedure di Medicina Rigenerativa e, nello specifico, all'utilizzo del Lipofilling e del PRP (Platelet Rich Plasma). Una metodologia che ormai ha superato i confini del settore estetico per divenire un campo che interessa la medicina a 360°. Abbiamo approfondito l'argomento con uno dei principali protagonisti del congresso, il dott. Enrico Guarino, chirurgo estetico di Roma.

Ci parli della Medicina Rigenerativa

Il suo ruolo principale è quello di riparare, sostituire e/o rigenerare cellule, tessuti e/o organi al fine di ripristinare alcune funzioni anatomiche, fisiologiche e biochimiche deteriorate per cause differenti. Si basa sulla capacità rigenerativa delle cellule staminali che, durante la vita, fungono da sistema riparatore interno con la capacità di replicarsi illimitatamente per rimpiazzare le cellule danneggiate o morte. Esse, inoltre, sono in grado di "Trasformarsi" in diversi tipi di cellule a seconda del tessuto in cui vengono in-



nestate. Si tratta di un approccio terapeutico conosciuto da almeno 40 anni, quando fu scoperto che il sangue del cordone ombelicale contiene cellule staminali di diversa natura. La svolta, nel campo della medicina e della chirurgia estetica, si è avuta quando è stata scoperta la presenza di cellule mesenchimali adulte nel tessuto adiposo e che i fattori di crescita contenuti nelle piastrine sono in grado di stimolare e facilitare la rigenerazione tissutale. Grasso e cellule staminali da una parte, sangue piastrine e fattori di crescita dall'altra: due tessuti facilmente disponibili anche grazie ai nuovi strumenti che permettono prelievo e processazione di entrambi in sicurezza e a costi accettabili.

La procedura con PRP in cosa consiste?

Si preleva una piccola quantità di sangue venoso che viene sottoposto a centrifugazione e separazione dei componenti, sfruttandone la diversa densità. Sul fondo si depositano gli eritro-

Durante l'ultimo Congresso AICPE si è discusso di Medicina Rigenerativa. Ne abbiamo parlato con un esperto

citi che rappresentano circa il 41% del volume totale del sangue intero, subito sopra lo strato leucopiastrinico detto *BuffyCoat*, costituito da leucociti e piastrine (circa 1-4%) e che rappresenta lo strato in cui le piastrine sono più concentrate e, in alto, il plasma (+/- 55%) costituito da acqua, proteine del sangue, nutrienti, ormoni, elettroliti.

Eppure vi sono opinioni contrastanti sulla sua efficacia

Dipende dal fatto che non sempre la corretta concentrazione è garantita se si usano dispositivi non idonei e quindi il plasma ot-

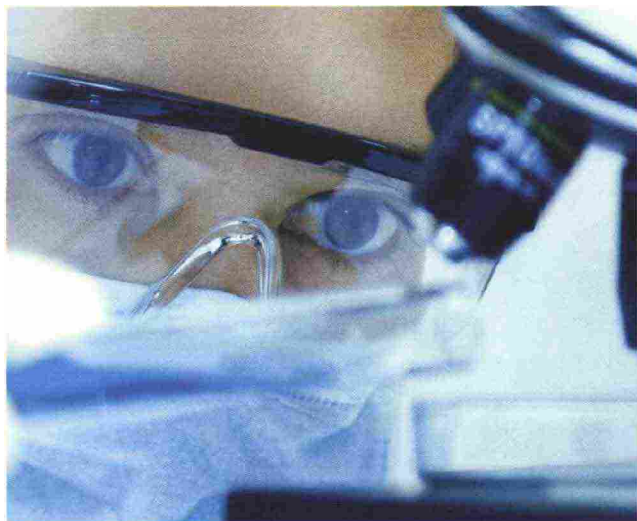
tenuto non ha le giuste percentuali di piastrine. Il PRP, come detto, è la concentrazione delle piastrine contenute in una determinata quantità di sangue (per esempio 10cc) in un volume più piccolo (10cc -> 1cc). Mi spiego meglio: se prendiamo 10cc di acqua e in essa distribuiamo in modo uniforme 10 sfere, ogni cc di acqua conterrà 1 sfera. A seguito di centrifugazione queste sfere si depositeranno sul fondo e quindi 1cc di acqua del fondo conterrà le 10 sfere mentre i 9cc sopra di esso non ne conterranno. Prelevando quel cc di acqua del fondo, e le 10 sfere, avremo una concentrazione di sfere in 1cc 10 volte superiore alla concentrazione iniziale.

Ma è vero che il PRP non è autorizzato in Italia?

La legge italiana sull'uso di sangue, emoderivati ed emocomponenti per uso non trasfusionale, è regolata dal decreto 2/11/2015; l'art. 20 e l'Allegato X puntualizzano gli aspetti salienti rispetto a preparazione, definizione, applicazione, limiti e sicurezza nella preparazione del PRP autologo. Questa legge, che non trova riferimenti nella Comunità Europea, impone che una struttura privata in cui la procedura di PRP viene eseguita deve essere autorizzata (in realtà ogni ambulatorio è soggetto a specifiche autorizzazioni a seconda degli atti medici che si propone di attuare); limita la quantità di sangue prelevato a 60ml; definisce la concentrazione piastrinica terapeutica pari a $1 \times 10^6 / \mu l \pm 20\%$; e, *dulcis in fundo*, obbliga all'utilizzo di dispositivi medici autorizzati per l'uso specifico secondo il decreto legislativo 97/46 (classificazione medicale IIa o superiore). Quindi per attuare il PRP è necessario richiedere le



dott. Enrico Guarino



autorizzazioni, scegliere il dispositivo adeguato, applicare i corretti protocolli e il gioco è fatto. Purtroppo, però, molte procedure vengono ancora effettuate utilizzando dispositivi medico-diagnostici in vitro la cui definizione, ai sensi del D.lgs. 332/2000, è: un reagente, un prodotto reattivo, un calibratore, un materiale di controllo, un kit, uno strumento, un apparecchio, un'attrezzatura o sistema, destinato dal fabbricante a essere impiegato in vitro per l'esame di campioni provenienti dal corpo umano, inclusi sangue e tessuti donati, unicamente o principalmente allo scopo di fornire: informazioni su uno stato fisiologico o patologico, informazioni su una anomalia congenita, informazioni che consentono la determinazione della sicurezza e della compatibilità con potenziali soggetti riceventi, informazioni che consentono il controllo delle misure terapeutiche. Questo per dire che utilizzare le provette da laboratorio non solo è improprio ma non garantisce le sicurezze necessarie per una procedura di trapianto di tessuto come è il PRP. Tra l'altro è uno dei motivi per cui il costo del trattamento al paziente è estremamente variabile: una provetta da laboratorio costa pochi centesimi contro le diverse decine di euro dei sistemi costruiti solo per questo scopo.

Parliamo ora di lipofilling

Il grasso è un tessuto che grazie alla presenza di cellule staminali ha potenziali enormi. L'evidenza

che le ADSCs (*adipose derived stem cells*) si trovano in una particolare frazione del tessuto adiposo detta SVF (*stromal vascular fraction*) e siano in grado di differenziarsi nelle opportune linee cellulari, fa sì che vengano prescelte (per esempio in medicina rigenerativa ortopedica) in luogo delle staminali cordonali per molti fattori: quantità maggiori di tessuto disponibili, possibilità di ripetere la procedura più volte. Infine, le cellule staminali nel tessuto adiposo sono presenti anche in età avanzata. I primi trapianti di grasso a scopo riempitivo risalgono addirittura all'800.

Da allora, la procedura si è diffusa con finalità sia estetico-riempitive sia ricostruttive e funzionali, fino ad arrivare, all'inizio del 2000, alla scoperta clinica delle cellule staminali multipotenti (AMSC, *Adipose Mesenchymal Stem Cells*) all'interno del grasso aspirato (Coleman S.R. 2006; Gronthos S. et al. 2001). Oggi si parla di *Milli*, *Micro* e *Nano-Fat* per intendere che il grasso può essere trapiantato in diversi gradi di fluidità e cellularità in base all'area da trattare. I *cluster* cellulari sono i pacchetti di grasso da trapiantare: più grandi, quindi fluidità inferiore, per dare volume; più piccoli e fluidità maggiori per le aree più delicate. Non si tratta solo di un effetto volumetrico ma anche rigenerante: le cellule adipose mature danno volume, le ADSCs sempre presenti, differenzieranno per offrire rigenerazione tissutale.

Come si selezionano cluster piccoli o grandi?

La procedura è abbastanza semplice in mani esperte: il grasso è aspirato e raccolto con cannule di dimensione adeguata, quindi lavato dalle scorie e frammentato. L'eliminazione della componente acquosa, oleosa e delle scorie fa sì che l'impianto mantenga la volumetria ed eviti possibili effetti collaterali di cisti

oleose o morte degli adipociti impiantati dovuta alla mancata vascolarizzazione del tessuto trapiantato. Importante è trattare il grasso con cura e non stressarlo. Diversi sono i devices che permettono la sua frammentazione in particelle più o meno grosse, il requisito di monouso dei dispositivi coinvolti è doveroso per la sicurezza della procedura.

È possibile una sinergia fra le due terapie?

L'approccio chirurgico-terapeutico è vincente per ottenere il miglior risultato. Faccio un esempio, nella chirurgia della mammella l'inserimento di protesi dona volume ma la texture del tessuto cutaneo rimane invariata; se esso è invecchiato e quindi sottile, poco elastico e senza densità, rimarrà così anche dopo la mastoplastica. Combinando la chirurgia con il lipofilling e/o il PRP si ottiene da una parte il volume, dall'altra un tessuto rigenerato, più giovane e vitale. La stessa cosa dicasi per il viso e per gli altri distretti.

I vantaggi pratici?

Utilizzare cellule/tessuti autologhi ha il vantaggio, per intrinseca proprietà, di azzerare il rischio di allergia e/o di rigetto mantenendo effetti duraturi nel tempo.

News in Medicina Rigenerativa: Lipocube Nanocube™

Le terapie autologhe finalizzate alla rigenerazione tissutale sono oggi il "core" della medicina rigenerativa che nell'ultimo decennio ha evidenziato la capacità rigenerativa del tessuto adiposo grazie al suo contenuto di cellule staminali multipotenti (AMSC) in grado di trasformarsi, a seconda dello scaffold (struttura di sostegno), in cellule epiteliali, ossee, cartilaginee, muscolari e cardiache, endoteliali e nervose. Tale scoperta ha incrementato le indicazioni all'impiego del lipofilling: il tessuto adiposo prelevato, processato e iniettato, stimola la rigenerazione tissutale sfruttando le cellule staminali in esso contenute. Fondamentale, tuttavia, è che il tessuto adiposo sia correttamente prelevato e processato. Lipocube™ Nanocube™ è un dispositivo meccanico, brevettato, monouso, progettato per la processazione del lipoaspirato, il tessuto grasso autologo, in innesti di milli-, micro- e nano-fat a seconda del trattamento da effettuare. Il dispositivo elabora il tessuto adiposo attraverso un sistema brevettato di lame associate a un modello di flusso specifico che consente la filtrazione parziale del materiale fibroso. Il grasso così trattato, costituito di cluster di dimensioni specifiche e ricco di cellule mesenchimali, è rapidamente rivascolarizzato nella zona di impianto con conseguente ottimale ricezione dell'innesto. Lipocube™ Nanocube™ è un sistema ad hoc costruito e ideato allo scopo di facilitare la procedura e ridurre al minimo i rischi collegati a una eccessiva manipolazione del tessuto adiposo. Per informazioni: info@advanced-maes.com

