

Isolamento meccanico di cellule mesenchimali adulte da follicolo pilifero e impiego immediato in alopecia androgenetica. risultati preliminari e revisione critica della metodica

Introduzione: l'ottanta per cento degli uomini caucasici sperimenta un certo grado di alopecia androgenetica (AGA) prima dei 70 anni . Attualmente i trattamenti impiegati per l'AGA sono Finasteride, Minoxidil e trapianto di capelli . Anche l'uso del plasma ricco di piastrine (PRP) ha messo in evidenza capacità di contrastare la progressione dell'AGA .

Nell'AGA, la miniaturizzazione del follicolo è accompagnata da una diminuzione di anagen, con un aumento della percentuale di follicoli piliferi a riposo (telogen) e peli microscopici in cute calva. Oltre a questi cambiamenti intrinseci del follicolo pilifero, intorno al follicolo miniaturizzato si repertano linfociti e mastociti infiltranti, specialmente nell'area dell'area rigonfiamento delle cellule staminali. Nel cuoio capelluto calvo, il numero di cellule staminali del follicolo pilifero (HFSC) rimane intatto, mentre il numero di cellule progenitrici proliferanti più attivamente diminuisce marcatamente. Ciò suggerisce che il cuoio capelluto calvo manca di un attivatore o ha un inibitore della crescita del follicolo pilifero.

Obiettivo: sulla base di questa ipotesi abbiamo strutturato il nostro studio sull'uso di un Device in grado di consentire la preparazione di un materiale ricco di cellule mesenchimali adulte a partire da biopsie di cuoio capelluto sano con capelli sani da inoculare nell'aree affette da AGA.

Materiali e metodi: abbiamo trattato pazienti maschi affetti da AGA nella fase 3-5 come determinato dalla scala di classificazione di Norwood-Hamilton.

La selezione dei pazienti è stata fatta usando fattori di esclusione in base a criteri sistemici e locali.

I criteri sistemici per l'esclusione includevano prove di sepsi, immunosoppressione e cancro, nonché l'uso di terapie farmacologiche mirate all'AGA come, finasteride, dutasteride o antiandrogeni nei 12 mesi precedenti all'eventuale inserimento nello studio.

I criteri di esclusione locale includevano l'uso di trattamenti topici per AGA come minoxidil, analoghi delle prostaglandine, retinoidi o corticosteroidi nei 12 mesi precedenti.

Le diagnosi di AGA venivano stabilite sulla base di una dettagliata anamnesi (es. Screening per i farmaci legati alla caduta dei capelli), esame clinico e caratteristiche tricoscopiche (cioè una variabilità del 20% nel diametro dei capelli tra aree affette e non colpite).

Veniva eseguita analisi delle urine zata per rilevare i livelli di 17-idrocorticosteroidi, 17-chetosteroidi, deidroepiandrosterone, cortisolo libero, pregnanetriolo e testosterone in tutti i partecipanti. Infine, su tutti i partecipanti venivano misurati i livelli circolanti di cortisolo, diidrotosterone, DHEA, D4-androstenedione, 17-idrossiprogesterone, 3- α -diolo glucuronide, prolattina e gonadotropine.

Procedura e preparazione della sospensione del follicolo pilifero autologo umano

La sospensione autologa di HFSCs per uso clinico immediato è stata preparata utilizzando un dispositivo medico innovativo chiamato Rigeneracons (CE certi cato classe I, HBW srl, Torino, Italia) (Figura 7A, B). Dopo l'estrazione dei tessuti del cuoio capelluto durante la biopsia del punch, abbiamo tagliato i tessuti del cuoio capelluto in strisce da 2 mm \times 2 mm) eliminando l'eccesso di tessuto adiposo.

Dopo 60 secondi di centrifugazione a 80 giri/minuto, la sospensione cellulare veniva raccolta dal sistema e infiltrata meccanicamente nel cuoio capelluto. L'obiettivo era disaggregare un piccolo pezzo di tessuto del cuoio capelluto e selezionare opportunamente una popolazione cellulare con una dimensione di 50 μ m.

Iniezioni di HFSC interfollicolari (0,2 mL \cdot cm²) sono state somministrate ad una profondità di 5 mm usando, 1 siringa da 1mL Luer lock con ago da 27G in due sessioni distanziate di 60 giorni l'una dall'altra.

Tutti i pazienti sono stati valutati in quattro fasi: T0, inizio dello studio; T1 in 3 settimane ; T2, in 9 settimane; T3, in 16 settimane e T4 in 23 settimane dopo l'ultimo trattamento. La crescita dei capelli valutata dopo l'ultimo trattamento è stata confrontata con la fotografia con la valutazione di base fatta prima dei trattamenti. Gli effetti delle HFSC sulla crescita dei capelli sono stati valutati in tutti i pazienti con l'aiuto della fotografia globale, scala di valutazione globale del medico e del paziente.

Risultati clinici: in totale, 23 settimane dopo l'ultimo trattamento con HFSCs, il numero di capelli e la densità dei capelli aumentano rispetto ai valori basali. In particolare, un aumento del 29% \pm 5% della densità dei capelli per l'area trattata. Alla linea di base, non esistevano differenze statistiche nel numero di capelli o nella densità dei capelli tra l'area di trattamento dell'HFSC e l'area di controllo del cuoio capelluto.

Conclusioni: in questo rapporto preliminare, abbiamo mostrato l'effetto clinico dell'iniezione della sospensione del tessuto del cuoio capelluto. Tuttavia, ipotizziamo che le cellule staminali possano migliorare la formazione di nuovi follicoli, ma questa ipotesi deve essere dimostrata in uno studio successivo.

L. Fabiani, E. Guarino

Pantarei Medicina e Chirurgia Estetica, Roma