

La medicina rigenerativa applicata alla chirurgia del volto: lipofilling arricchito con cellule mononucleate dal sangue periferico (pbmnsc) come procedura ancillare

Obiettivi: la lipostruttura è una procedura chirurgica, utile per la correzione di molteplici patologie maxillo-facciali congenite e acquisite. In questo studio gli autori descrivono la loro esperienza sull'arricchimento degli innesti di tessuto adiposo autologo con le cellule mononucleate del sangue periferico (PBMNCS).

Le PBMNCS costituiscono una popolazione cellulare con proprietà vascologenetiche. Queste cellule sono reclutate nelle aree di rigenerazione, dove mediano la neovascolarizzazione. Esse, inoltre, esprimono capacità fibroblastiche sulla matrice extracellulare nei siti di impianto.

Gli autori hanno deciso di arricchire gli innesti di tessuto adiposo con le PBMNCS per garantire una migliore stabilità del tessuto impiantato. Questa procedura ancillare è stata eseguita successivamente ad interventi chirurgici di correzione per malformazioni dentoscheletriche congenite e post-traumatiche.

Materiali e metodi: lo studio è stato sviluppato su due pazienti affetti da asimmetrie facciali e malocclusioni. La paziente A, affetta da II classe dentoscheletrica di Angle associata a asimmetria del terzo inferiore, è stata sottoposta nel primo tempo chirurgico a chirurgia ortognatica. La paziente B, affetta da iperplasia condilare destra, è stata sottoposta nel primo tempo chirurgico a condilectomia destra e successivamente a chirurgia ortognatica. Entrambe le pazienti, si sono sottoposte ad intervento di lipostructure arricchito con PBMNCS, al fine di migliorare la simmetria del volto

È stata eseguita una valutazione fotometrica standardizzata pre e post intervento chirurgico, per valutare gli effetti volumetrici e la percentuale di sopravvivenza a lungo termine dell'innesto.

Risultati: in entrambe le pazienti si è evidenziata una buona stabilizzazione dell'innesto di tessuto adiposo e un miglioramento della texture cutanea nel follow up più lungo (4 anni). Inoltre in nessuna delle due pazienti è stato necessario ripetere la procedura.

Conclusioni: il tessuto adiposo autologo arricchito con PBMNCS potrebbe rappresentare una buona opzione terapeutica per la correzione di malformazioni facciali congenite e acquisite, garantendo una buona stabilità volumetrica nel tempo senza dover ricorrere alla ripetizione della procedura.

Bottini Davide Johan MD PhD, Basile Emanuela MD, Sanese Giuseppe MD, Bocchini Ilaria MD, De Angelis Barbara MD PhD, Cervelli Valerio MD

Regenerative medicine applied to facial surgery: lipofilling enriched with peripheral blood mononuclear cells (pbmnsc) in ancillary procedures

Objectives: Lipostructure is a surgical procedure, useful for the correction of several congenital and acquired maxillo-facial pathologies.

In this study the authors describe their experience with the use of peripheral blood mononuclear cells (PBMNCs) enrichment of autologous fat grafts.

Peripheral blood mononuclear cells (PBMNCs) are a population of vasculogenic cells originating from bone marrow, which could be recruited in regenerating areas, where they mediate neovascularization. These cells express their fibroblast-like properties on extracellular matrix (ECM) in the site of implantation. The authors decided to enrich autologous adipose grafts in order to guarantee a better maintenance of the fat implants.

This refinement technique has been performed after bone surgery in dentofacial congenital and post-traumatic malformations.

Materials and methods: the study has been performed on two patients affected by facial asymmetry and malocclusion. Patient A, affected by a II class of Angle malocclusion associated to lower third asymmetry underwent a 1st step orthognatic surgery correction. Patient B, affected by right condylar hyperplasia. She underwent, as 1st step, a right condilectomy first and a orthognatic surgery as 2nd step. Both patients performed a one step soft tissue enhancement by an PBMNCs' enriched fat grafting, to improve the symmetry of the hard and soft tissues. A Pre and post-operative standardized photometric analysis was used to evaluate the volumetric effects and the fat survival rate in a long term follow up. 4 years was the maximum follow-up time

Results: considering the only one step fat grafting, both patients showed a good maintenance of the adipose graft and an improvement of the cutaneous texture in the longest follow up (4 years).

Conclusions: autologous fat grafts enriched with PBMNCs could be a good therapeutic option for the correction of congenital and acquired facial deformities, showing an improvement in the maintenance of the graft's volume even at the long term follow-up, without the necessity of further treatments.

Bottini Davide Johan MD PhD, Basile Emanuela MD, Sanese Giuseppe MD, Bocchini Ilaria MD, De Angelis Barbara MD PhD, Cervelli Valerio MD