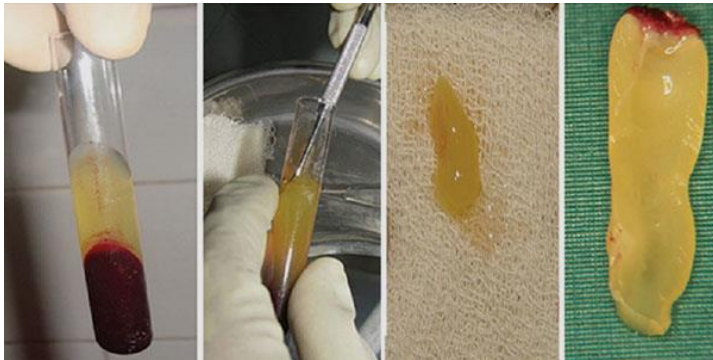


Οστικά Μοσχεύματα - Κατευθυνόμενη Οστική Αναγέννηση

Οστικά Μοσχεύματα – Κατευθυνόμενη Οστική Αναγέννηση (Guided Bone Regeneration – Gbr)



Ο πιο σημαντικός παράγοντας επιτυχίας μιας εμφυτευματικής διαδικασίας μπορούμε να θεωρήσουμε ότι είναι η ποσότητα, η ποιότητα και η γεωμετρία του οστικού υποστρώματος που θα υποδεχθεί το εμφύτευμα.

Απ' την άλλη, κάθε φορά που χάνεται ένα δόντι απορροφάται το οστό που το περιέβαλλε και το στήριζε.

Η απορρόφηση του οστού είναι μια φυσιολογική διαδικασία και έχει να κάνει με τον μηχανισμό επούλωσης που ακολουθείται μετά από την απώλεια του οστού (modeling – remodeling).

Στις περιπτώσεις που ο όγκος του οστού δεν επιτρέπει την τοποθέτηση του εμφυτεύματος υπάρχουν τεχνικές και μια ποικιλία οστικών μοσχευμάτων (bone grafting) και υλικών που μας βοηθούν να τον αυξήσουμε και να του δώσουμε την κατάλληλη γεωμετρία, που θα ήταν ιδανική για την τοποθέτηση του εμφυτεύματος. Με το οστικό μόσχευμα, έχουμε τώρα την ευκαιρία όχι μόνο να αντικαταστήσουμε το οστό όπου λείπει, αλλά και την ικανότητα να προωθήσουμε την ανάπτυξη νέου οστού στην κατεύθυνση και στην περιοχή που επιθυμούμε! Αυτό όχι μόνο μας δίνει την ευκαιρία να τοποθετήσουμε εμφυτεύματα κατάλληλου μήκους και πλάτους, αλλά μας δίνει και την ευκαιρία να αποκαταστήσουμε τη λειτουργικότητα και την αισθητική εμφάνιση του ασθενή.

Τύποι οστικών μοσχευμάτων:

Αυτογενή οστικά μοσχεύματα.

Τα αυτογενή οστικά μοσχεύματα, είναι γνωστά ως αυτομοσχεύματα, προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή που επίσης θα χρησιμοποιηθούν. Αυτό το μόσχευμα το λαμβάνουμε από κάποιο σημείο του στόματος ή του σώματος. Ως δότερια περιοχή μπορεί να είναι το πηγούνι, η γνάθος, το ισχίο, το κρανίο. Τα αυτογενή οστικά μοσχεύματα έχουν το πλεονέκτημα ότι είναι ένα υλικό

ζωντανό, που περιέχει ζωντανά κυτταρικά στοιχεία τα οποία ενισχύουν την ανάπτυξη των οστών. Ωστόσο, υπάρχει το μειονέκτημα ότι απαιτείται μια δεύτερη επέμβαση για τη συγκομιδή του οστού από άλλα μέρη του σώματος ή του στόματος.

Αλλογενή μόσχευματα

Το αλλογενές οστό ή αλλομόσχευμα είναι μη ζωντανό ανθρώπινο οστό (από ζωντανό δότη ή πτωματικό δότη) που υποβάλλεται σε ειδική επεξεργασία ξηρής κατάψυξης μέσω κενού, για να εκχυλιστεί όλο το νερό που διαθέτει. Σε αντίθεση με το αυτογενές μόσχευμα, το αλλογενές μόσχευμα δεν μπορεί να παράγει το ίδιο νέο οστό. Αντιθέτως, χρησιμεύει ως δομικός σκελετός ή ικρίωμα όπου πάνω σ' αυτό το οστό της δέκτηριας περιοχής θα μπορέσει να αναπτυχθεί και στο τέλος να αντικαταστήσει το ικρίωμα του μοσχεύματος.

Ξενογονικό μόσχευμα

Το ξενομόσχευμα προέρχεται από μη ζώντα οστά άλλου είδους (όχι από ανθρώπινο), συνήθως βόειο ή χείριου. Το ζωικό οστό υποβάλλεται σε επεξεργασία με πολύ υψηλές θερμοκρασίες, για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ανοσολογικής απόρριψης και μόλυνσης της δέκτηριας περιοχής. Όπως και τα αλλογενή μόσχευματα, τα ξενομοσχεύματα χρησιμεύουν ως πλαίσιο (ικρίωμα) για την ανάπτυξη του οστού του ασθενή.

DBM/DFDBA

Η αποστραγγισμένη μήτρα οστών (DBM) / το απομεταλομένο αλλομόσχευμα αποξηραμένων οστών (DFDBA), είναι ένα προϊόν που αποτελείται από επεξεργασμένο οστό αλλομοσχεύματος, κολλαγόνο, πρωτεΐνες και αυξητικούς παράγοντες.

Το μόσχευμα αυτό διατίθεται υπό μορφή σκόνης, στόκου, τσιπς ή ως πηκτής που μπορεί να εγχυθεί μέσω σύριγγας.

Τόσο τα αλλομοσχεύματα όσο και τα ξενομοσχεύματα είναι περισσότερο χρηστικά, επειδή δεν απαιτούν δεύτερη διαδικασία για τη συγκομιδή του οστού, όπως γίνεται στα αυτομοσχεύματα. Ωστόσο, επειδή αυτές οι δυο επιλογές (αλλομοσχεύματα και ξενομοσχεύματα) δεν έχουν την ιδιότητα σχηματισμού οστού από το ίδιο το μόσχευμα (σχηματίζουν μόνο το ικρίωμα), η αναγέννηση του οστού της περιοχής μπορεί να διαρκέσει χρονικά περισσότερο από αυτό των αυτομοσχευμάτων.

Υποκατάστατα οστικών μοσχευμάτων:

Ως υποκατάστατα της χρήσης πραγματικών οστών (ανθρωπίνων ή ζωικών), πολλά συνθετικά υλικά είναι διαθέσιμα ως ασφαλή και αποδεδειγμένη εναλλακτική λύση. Τα υποκατάστατα οστικών μοσχευμάτων και τα συνθετικά υλικά έχουν επίσης το πλεονέκτημα ότι δεν απαιτούν δεύτερη διαδικασία συλλογής οστών από τον ασθενή.

Σύνθετα ή αλλοπλαστικά μοσχεύματα

Τα σύνθετα μοσχεύματα αποτελούνται από άλλα υλικά σε συνδιασμό με αυξητικούς παράγοντες για την επίτευξη ποικιλίας οφελειών.

Μερικοί συνδυασμοί μπορεί να περιλαμβάνουν: σύνθετο κολλαγόνο / κεραμικό (το οποίο μοιάζει πολύ με τη σύνθεση του φυσικού οστού), το DBM συνδυάζεται με κύτταρα μυελού των οστών, τα οποία βοηθούν στην ανάπτυξη νέου οστού ή σύνθετου κολλαγόνου / κεραμικού / αυτομοσχεύματος.

Μορφογενετικές Πρωτεΐνες Οστών

Οι μορφογενετικές πρωτεΐνες των οστών (BMP) είναι πρωτεΐνες που παράγονται φυσιολογικά στο σώμα και προάγουν και ρυθμίζουν τον σχηματισμό των οστών και παίζουν σημαντικό ρόλο στην επούλωση του τραύματος.

Αυτόλογο Οδοντικό Μόσχευμα

Τέλος, πρέπει να γίνει αναφορά και στο Αυτόλογο Οδοντικό Μόσχευμα το οποίο βασίζεται στην τεχνολογία που μας επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε το εξαχθέν δόντι του ασθενή, για οστικό μόσχευμα. Η οδοντίνη, ουσία του δοντιού, έχει σχεδόν την ίδια σύσταση με το οστό. Έτσι, μετά την εξαγωγή του δοντιού, κονιοροποιείται και επεξεργάζεται με χημικές ουσίες για να καθαριστεί και να απολυμανθεί. Με αυτήν την διαδικασία μετατρέπουμε το εξαχθέν φυσικό δόντι σε ένα βιοσυμβατό αυτόλογο μόσχευμα, πλούσιο σε αυξητικούς παράγοντες, που προάγει τη γρήγορη επούλωση του τραύματος.

Τα οστικά μοσχεύματα ανεξαρτήτως προέλευσης, είναι βιοϋλικά που υπόκεινται σε ειδικές κατεργασίες και μεθόδους αποστείρωσης και παρέχονται σε ειδικές συσκευασίες από διάφορες εταιρίες.

Όλα τα είδη των οστικών μοσχευμάτων δίνουν μια μεγάλη γκάμα επιλογών στον επεμβαίνοντα, η οποία βασίζεται στην προέλευση τους, στην χρονική απορρόφηση του ικριώματός τους, στην αδρότητά τους, στη μορφή τους, στην επεξεργασία τους και τέλος στην χρηστικότητά τους. Κάθε επιλογή οστικού μοσχεύματος έχει τους δικούς της κινδύνους και τα δικά της οφέλη.

Στο **Οδοντιατρικό Κέντρο Πανόραμα** κάνουμε χρήση οστικών μοσχευμάτων επωνύμων εταιρειών (Geistlich, Botiss), αναγνωρισμένων διαμέσου πολλών ερευνητικών μελετών, με μεγάλη και μακρόχρονη κλινική εμπειρία.

Μεμβράνες

Πάνω από την περιοχή που τοποθετήσαμε το μοσχεύμα εφαρμόζουμε ειδικές μεμβράνες, ώστε να διαχωρίσουμε την περιοχή που τοποθετήσαμε το οστικό μόσχευμα και επιθυμούμε την αναγέννησή του, από την περιοχή των μαλακών μορίων (ούλα). Έτσι αποτρέπουμε τα κύτταρα του επιθηλίου των ούλων να εισχωρήσουν στο κρίωμα του οστικού μοσχεύματος.

Οι μεμβράνες γενικά διαχωρίζονται σε απορροφήσιμες και σε μη απορροφήσιμες. Στις δεύτερες πρέπει να γίνει και μια νέα χειρουργική διάνοιξη μετά την δημιουργία νέου οστού για να την αφαιρέσουμε. Κάτι που δεν γίνεται στις απορροφήσιμες μεμβράνες.

Υπάρχουν μεμβράνες τιτανίου, κολλαγόνου, πολυγαλακτικού οξέος, πολυγλυκολικού οξέος, Teflon κ.ά..

Αυτόλογο PRF

Τέλος, υπάρχει το αυτόλογο PRF, μια πλούσια σε αιμοπετάλια μήτρα ινώδους στην οποία υπάρχουν κυτοκίνες αιμοπεταλίων, αυξητικοί παράγοντες και κύτταρα που διαχωρίζονται μετά από μια διαδικασία και σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.

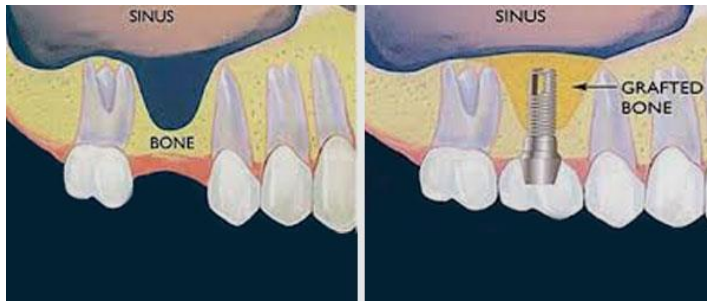
Αυτή η μήτρα μπορεί να χρησιμεύσει ως απορροφήσιμη μεμβράνη, προωθεί την επούλωση (διεγείρει την ανοργανοποίηση των οστών και το σχηματισμό νέων αιμοφόρων αγγείων), διαχειρίζεται τη φλεγμονή, μειώνει την αιμορραγία και το σχηματισμό ουλών. Είναι μια μέθοδος για τη διευκόλυνση της ανάκτησης μετά από χειρουργικές επεμβάσεις. Η διαδικασία αυτή μειώνει την πιθανότητα μετεγχειρητικών επιπλοκών, προωθώντας την επούλωση. Επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα, είναι ασφαλής και δεν απαιτεί η διαδικασία με άλλα φάρμακα, ή χημικούς παράγοντες ή κύτταρα δότη, εκτός από μια μικρή ποσότητα του αίματός του ασθενή.

Η διαδικασία έχει ως εξής:

- Το αίμα λαμβάνεται από μια φλέβα, μέσα σε έναν σωλήνα.
- Ο σωλήνας τοποθετείται σε μια φυγόκεντρο όπου τα κύτταρα διαχωρίζονται στον πυθμένα του σωλήνα και το ανώτερο στρώμα, ως συμπύκνωμα, εκχυλίζεται με σύριγγα.
- Το συμπύκνωμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην δέκτρια περιοχή, μέσα σε δύο ώρες.

Η χρήση του πλάσματος στις γναθοχειρουργικές επεμβάσεις γίνεται από το 1990.

Ανύψωση Εδάφους Ιγμορείου Άντρου



Στις περιπτώσεις που θέλουμε να αποκαταστήσουμε επιεμφυτευματικά μια νωδότητα της οπίσθιας περιοχής της άνω γνάθου (κυρίως περιοχή γομφίων) με οδοντικά εμφυτεύματα, ενδέχεται η ευρύτητα του ιγμορείου άντρου να περιορίζει την επιλογή

κατάλληλου μεγέθους εμφυτεύματος.

Είναι γνωστό ότι σε περίπτωση απώλειας των άνω οπισθίων δοντιών το κάτω και πλάγιο τοίχωμα του ιγμορείου άντρου επεκτείνεται εις βάρος του φατνιακού οστού.

Επίσης, η απορρόφηση της ακρολοφίας που συνοδεύει ούτως η άλλως κάθε εξαγωγή δοντιού, ελαττώνει κατά πολύ το ύψος του οστού ανάμεσα στην ακρολοφία και το έδαφος του ιγμορείου, δίνοντας μια ακατάλληλη γεωμετρία οστού για μια μελλοντική εμφύτευση.

Για να αντιμετωπίσουμε αυτό το πρόβλημα οδηγούμαστε στην τεχνική που ονομάζεται ανύψωση εδάφους του ιγμορείου άντρου, (κλειστή και ανοικτή μέθοδος) και έχει ως σκοπό την αύξηση του οστού σε ύψος μεταξύ ακρολοφίας και εδάφους του ιγμορείου.

Η τεχνική ανύψωσης του ιγμορείου είναι μια καλά προβλέψιμη χειρουργική τεχνική αύξησης του όγκου υπολειμματικής ακρολοφίας και ανάλογα με την οδό προσπέλασης προς την μεμβράνη του ιγμορείου, χωρίζεται σε κλειστού και ανοιχτού τύπου ανύψωση.

Στην ανοιχτού τύπου, αφού πρώτα αποκαλύψουμε το πλάγιο τοίχωμα του ιγμορείου, ανοίγουμε ένα οστικό παράθυρο με χρήση φρεζών ή πιεζοτόμων για να φτάσουμε στην μεμβράνη που επενδύει το εσωτερικό της κοιλότητας, και προσπαθούμε με ειδικά εργαλεία να την αποκολλήσουμε και να την απωθήσουμε προς τα άνω. Αυτό μας δίνει την δυνατότητα να πακτώσουμε ικανή ποσότητα οστικού μοσχεύματος μέσα στον κόλπο του ιγμορείου άντρου, που μετά από ένα διάστημα 8 περίπου μηνών θα οστεοποιηθεί και θα μπορέσει έτσι η περιοχή αυτή να δεχτεί τα εμφυτεύματα.

Στην κλειστού τύπου η προσπέλαση προς το εσωτερικό του ιγμορείου γίνεται χωρίς την διάνοιξη οστικού παραθύρου. Χρησιμοποιούνται ειδικού τύπου οστεοτόμοι που με λεπτούς χειρισμούς μας βοηθούν να ανυψώσουμε τοπικά το έδαφος του ιγμορείου και να τοποθετήσουμε το εμφύτευμα ταυτόχρονα, με την χρήση ή όχι μοσχευματικών υλικών.

Ταυτόχρονη τοποθέτηση του εμφυτεύματος μπορεί να γίνει και με του ανοιχτού τύπου ανύψωση αρκεί να υπάρχει τουλάχιστον 5 χιλιοστά οστό από την ακρολοφία μέχρι το κάτω τοίχωμα του ιγμορείου. Ενώ για να μπορέσουμε να εκτελέσουμε την κλειστού τύπου ανύψωση,

η απόσταση του εδάφους της κοιλότητας μέχρι την φατνιακή ακρολοφία θα πρέπει να μην υπολείπεται των 6 με 8 χιλιοστών.