

Η αναγεννητική δράση του πλούσιου σε αιμοπετάλια πλάσματος (PRP) σε κακώσεις του τένοντα επίμυων. Πειραματική μελέτη

Πανωραία Παρασκευά, Γενική Χειρουργός, ΓΝΑ Λαϊκό

ABSTRACT

Το πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια (PRP –Platelet Rich Plasma) είναι ένα αυτόλογο κλάσμα του αίματος με υψηλή συγκέντρωση αιμοπεταλίων. Μετά από τραυματισμό ή κάκωση που προκαλεί αιμορραγία, τα αιμοπετάλια απελευθερώνουν ειδικούς αυξητικούς παράγοντες, δηλαδή εξειδικευμένες πρωτεΐνες που ρυθμίζουν τη φλεγμονώδη αλληλουχία και κατευθύνουν τη διαδικασία της επουλώσης. Τα αιμοπετάλια είναι υπεύθυνα για την αιμόσταση, το σχηματισμό νέου συνδετικού ιστού και την επαναγείωση της πάσχουσας περιοχής. Οι περισσότερες έρευνες τον τελευταίο αιώνα έχουν επικεντρωθεί στις πρωταρχικές αυτές λειτουργίες. Σκοπός της παρούσης μελέτης είναι η μελέτη της δράσης του PRP σε βλάβες ιστού τένοντα σε μοντέλα πειραματόζωων ενώ ταυτόχρονα θα γίνει συσχέτιση της ιστικής αναγέννησης με εμβιομηχανική και παθολογοανατομική μελέτη. Για την ακρίβεια θα χρησιμοποιηθούν 17 επίμυες οι οποίοι θα χωριστούν σε 3 ομάδες: Ομάδα Α: Ομάδα ελέγχου (Control) -2 επίμυες. Στην ομάδα αυτή δε θα προκληθεί ουδεμία βλάβη σε τένοντα και δε θα χορηγηθεί PRP. Ομάδα Β: Στην ομάδα αυτή θα προκληθεί κάκωση στον αχίλλειο τένοντα χωρίς όμως να χορηγηθεί PRP-5 επίμυες. Ομάδα Γ: Στην ομάδα αυτή θα προκληθεί κάκωση στον αχίλλειο τένοντα και εν συνεχεία θα χορηγηθεί PRP - 10 επίμυες. Συμπεράσματα: PRP αποτελεί μία ωφέλιμη θεραπευτική προσέγγιση επιταχύνοντας τον χρόνο αποκατάστασης Επιτυγχάνεται η βελτιστοποίηση του κλινικού αποτελέσματος ιδίως μετά από χειρουργική αποκατάσταση μίας ρήξης με αποτέλεσμα να έχει ευρεία εφαρμογή στην κλινική πράξη

CONTACT

Πανωραία Παρασκευά,
Γενική Χειρουργός, ΓΝΑ Λαϊκό

INTRODUCTION

PRP – πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια

Ορισμός: μία υψηλή συγκέντρωση αιμοπεταλίων σε ένα μικρό όγκο πλάσματος
Περιλαμβάνει τους επτά θεμελιώδεις αυξητικούς παράγοντες που εκκρίνονται από τα αιμοπετάλια και προωθούν την επουλώση των ιστών - τα τρία ισομερή του PDGF (PDGFaa, PDGFbb και PDGFab), δύο από τους πολυάριθμους TGF-β (TGFβ1 και TGFβ2), ο EGF και ο VEGF

METHODS AND MATERIALS

Σκοπός της μελέτης μας:

1. Θα πρέπει να απαντηθεί αν το PRP έχει αναγεννητική δράση στην επουλώση ιστικών βλαβών τένοντα.
2. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια στην καθ' ημέρα κλινική πράξη.

RESULTS

4 Κατηγορίες PRP – Ταξινόμηση Ehrenfest 2009

1. P-PRP (Pure Platelet-Rich Plasma): πλάσμα αιμοπεταλίων χωρίς λευκά αιμοσφαίρια και με χαμηλής πυκνότητας δίκτυο ινώδους
2. L-PRP (Leucocyte Platelet-Rich Plasma): PRP που περιέχει λευκοκύτταρα και χαμηλής πυκνότητας δίκτυο ινικής.
3. P-PRF (Pure Platelet-Rich Fibrin): Διάλυμα αιμοπεταλίων χωρίς λευκοκύτταρα και με υψηλής πυκνότητας ινώδες δίκτυο.
4. L-PRF (Leucocyte & Platelet Rich Fibrin): PRP με λευκοκύτταρα και υψηλής πυκνότητας δίκτυο ινικής.

RESULTS

Μελέτη

Αρσενικοί επίμυες (Wistar rats) 2,5 με 3 μηνών από το από το Ινστιτούτο Βιοεπιστημών & Εφαρμογών, Εκτροφείο Πειραματόζωων του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε Δημόκριτος. 21 επίμυες – 4 επίμυες για την παρασκευή του PRP

Ομάδα	Control - 2 επίμυες	ουδεμία βλάβη σε αχίλλειο τένοντα και δεν θα χορηγηθεί PRP
Ομάδα Β	5 επίμυες	Κάκωση στον αχίλλειο τένοντα και δεν θα χορηγηθεί PRP
Ομάδα Γ	10 επίμυες	Κάκωση στον αχίλλειο τένοντα και θα χορηγηθεί PRP – 1 ml

DISCUSSION

Αποτελέσματα

- **Ομάδα Α:**
Γραμμωτός μυς και λιπώδης ιστός
- **Ομάδα Β:**
Τμήμα γραμμωτού μυός που αντιστοιχεί σε τένοντα εντός του οποίου αναγνωρίζονται σπάνιες μονοκυτταρικές αθροίσεις, φλεγμονώδη κύτταρα και περιοχή χονδρικού ιστού πιθανώς στα πλαίσια μεταπλασίας
- **Ομάδα Γ:**
Σε σύγκριση με την ομάδα Β παρατηρήθηκε αυξημένη δεσμοπλασία και κολλαγονοποίηση σε όλα τα δείγματα
- Αύξηση της επουλώσης

CONCLUSIONS

Το PRP αποτελεί μία ωφέλιμη θεραπευτική προσέγγιση επιταχύνοντας τον χρόνο αποκατάστασης. Βελτιστοποιείται το κλινικό αποτέλεσμα ιδίως μετά από χειρουργική αποκατάσταση μίας ρήξης Ευρεία εφαρμογή στην κλινική πράξη

20 ημέρες μετά ευθανασία
Λήψη της κνήμης με τον τένοντα
Ιστολογική εξέταση στο
Παθολογοανατομικό Εργαστήριο
της Ιατρικής Σχολής Αθηνών

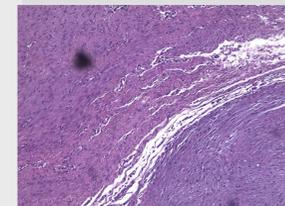


Figure 1. Παρασκευή του PRP
Διαφορική φυγοκέντρηση

ΠΕΙΡΑΜΑ

Βλάβη: πλήρη διατομή του τένοντα και συρραφή με ράμμα 4-0 monofilamentpolypropylene με την τροποποιημένη τεχνική Kessler

