

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ**

**ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ**

**Τίτλος**

**«Επίδραση αντιθρομβωτικών φαρμάκων στον κυτταρικό πολλαπλασιασμό και την οστεογενή διαφοροποίηση προ-οστεοβλαστών»**

**“Effects of antithrombotic drugs on in vitro cell proliferation and osteogenic differentiation in pre-osteoblasts”**

**Μάλλη Αικατερίνη**

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια

Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστημίου Κρήτης

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια κ. Μ. Χατζηνικολαΐδου**

**Τρίτη, 05/11/2013,**

**ώρα 11:00πμ - 12:00 π.μ.**

**Αίθουσα Σεμιναρίων 1<sup>ου</sup> ορόφου,  
Κτίριο Φυσικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης**

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Τα οστά είναι ένας ζωτικός και δυναμικός ιστός, άριστα σχεδιασμένος για να επιτελεί βασικές λειτουργίες. Μετά από μια οστική βλάβη, ξεκινά η επούλωση των οστών, μια από τις πιο σύνθετες διαδικασίες που αποσκοπούν στην αποκατάσταση του οστού χωρίς σχηματισμό ουλής, μέσα από τη συντονισμένη δράση των οστεοκλαστών και οστεοβλαστών. Στην καθημερινή κλινική πράξη, η χορήγηση αντιθρομβωτικών φαρμάκων σε μετεγχειρητικούς ασθενείς ορθοπεδικών επεμβάσεων εφαρμόζεται για την πρόληψη της φλεβικής θρομβοεμβολής. Πέραν του αντιθρομβωτικού τους χαρακτήρα, τα συγκεκριμένα φάρμακα μπορεί να επηρεάζουν την επούλωση των οστικών ελλειμμάτων. Στην παρούσα εργασία εστιάζω στην επίδραση διαφορετικών συγκεντρώσεων αντιθρομβωτικών φαρμάκων στον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των προ-οστεοβλαστικών κυττάρων MC3T3-E1. Η επαγωγή των φαρμάκων προκαλεί μία θετική επίδραση στη βιωσιμότητα και

τον πολλαπλασιασμό τους. Οι δείκτες διαφοροποίησης εμφανίζουν κυμαινόμενα αποτελέσματα στην κλίμακα των συγκεντρώσεων που μελετήθηκαν.

Επιπλέον, η εργασία μου πραγματεύεται την αλληλεπίδραση προ-οστεοβλαστικών κυττάρων με την αλούμινα ( $Al_2O_3$ ), ένα βιοαδρανές κεραμικό υλικό με εξαιρετικές μηχανικές ιδιότητες. Εξαιτίας της υψηλής σκληρότητας και αντοχής της στη διάβρωση, η αλούμινα δύναται να χρησιμοποιηθεί στην ορθοπεδική και την οδοντιατρική. Εδώ παρουσιάζω τη μελέτη βιωσιμότητας και πολλαπλασιασμού των προ-οστεοβλαστών στο κεραμικό αυτό υλικό ως κριτήριο βιοσυμβατότητας. Τα αποτελέσματα δείχνουν αύξηση του κυτταρικού πολλαπλασιασμού και στα δύο μεγέθη πόρων (0,32 και 0,56 mm) που χρησιμοποιήθηκαν με πορώδες 75%, με τη μεγαλύτερη αύξηση να παρατηρείται στο υλικό με το μεγαλύτερο μέγεθος πόρων.