

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΡΟΣ

Όλα τα μέλη ΔΕΠ των Τμημάτων

- 1. Βιολογίας**
- 2. Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών**
- 3. Ιατρικής**

Πρόσκληση σε Δημόσια Παρουσίαση της Πτυχιακής Εργασίας του

κ. Σημαντηράκη Εμμανουήλ

Την Τρίτη 14 Σεπτεμβρίου 2010 και ώρα 13:00 στην αίθουσα 207 της Βιολογίας
(Ροτόντα)

θα γίνει η παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας του υποψηφίου του Τμήματος
Βιολογίας **κ. Σημαντηράκη Εμμανουήλ** με θέμα:

**«Μελέτη αλληλεπιδράσεων μεταξύ κυττάρων και
υποστρώματος βιοϋλικού αποτελούμενου από αυτο-
οργανωμένα πεπτίδια»**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αναγεννητική ιατρική είναι ένας ανερχόμενος νέος διεπιστημονικός τομέας έρευνας και κλινικής εφαρμογής που επικεντρώνεται στη επισκευή, αντικατάσταση ή αναγέννηση κυττάρων, ιστών ή οργάνων για να αποκαταστήσει μία χαμένη λειτουργία λόγω συγγενών «ανεπαρκειών», ασθένειας, τραύματος ή γήρατος. Συνδυάζει πολλές τεχνολογικές προσεγγίσεις, συμπεριλαμβάνοντας την χρήση διαλυτών μορίων, γονιδιακή θεραπεία, μεταμόσχευση βλαστοκυττάρων, μηχανική ιστών και τον προγραμματισμό κυττάρων και τύπων ιστού (Dieckmann et al., 2010).

Η μηχανική ιστών είναι ένα νέο πεδίο, που στοχεύει στην ανάπτυξη βιολογικών υποκατάστατων για να επισκευάσει, να επαναφέρει ή να βελτιώσει τη λειτουργία ενός ιστού ή οργάνου που έχει απολεσθεί. Είναι ένα νέο διεπιστημονικό πεδίο στο οποίο εφαρμόζονται οι αρχές των φυσικών επιστημών, της μηχανικής και των επιστημών υγείας (Langer et al., 2009).

Η αναγέννηση ενός ιστού ή οργάνου απαιτεί τη συνισταμένη δράση δύο παραγόντων ενός βιολογικού και ενός μη βιολογικού. Τον βιολογικό παράγοντα μπορεί να αποτελούν εμβρυονικά βλαστοκύτταρα, προγονικά κύτταρα, επηγμένα εμβρυονικά βλαστοκύτταρα ή και ενήλικα βλαστοκύτταρα. Τα τελευταία μπορεί να εντοπίζονται στον ιστό στόχο που επιθυμούμε να αναγεννήσουμε (Dieckmann et al., 2010). Ο μη βιολογικός παράγοντας, ο οποίος θα αποτελεί το ικρίωμα πάνω στο οποίο θα αναπτυχθούν τα κύτταρα που θα δώσουν τελικά τον αναγεννημένο ιστό ή όργανο, μπορεί να αποτελείται από ένα βιοϋλικό ή ένα βιολογικό υλικό (Hauser et al., 2010). Βιοϋλικά ονομάζονται ακυτταρικές φυσικές ή συνθετικές ουσίες που χρησιμοποιούνται ως ικρίωματα (Dieckmann et al., 2010) όπως εμφυτεύματα τιτανίου, κεραμικά εμφυτεύματα, βιοπολυμερή ικρίωματα καθώς και μία ποικιλία σύνθετων υλικών. Βιολογικά υλικά ονομάζονται υλικά με βιολογική προέλευση συμπεριλαμβανομένου του κολλαγόνου, του μεταξιού της αράχνης, κυτταρίνη, φυσικά έλαια φυτών, μια ποικιλία βιολογικών επιφανειοδραστικών παραγόντων, κερατίνης καθώς και άλλων ουσιών με βιολογική προέλευση (Hauser et al., 2010).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη αυτο-οργανωμένων αμυλοειδών πεπτιδίων και της βιοενεργότητας τους σε ένα μοντέλο οστεογένεσης. Η αξιολόγηση της βιοενεργότητας γίνεται με μέτρηση της κυτταρικής βιωσιμότητας, της οστεοεπαγωγικής ικανότητας των πεπτιδίων και με μελέτη της αλλαγής της κυτταρικής μορφολογίας των κυττάρων κατά την αλληλεπίδρασή τους με τα πεπτίδια.

Υπεύθυνοι Καθηγητές:

Επίκουρη Καθηγήτρια κα Μαρία Χατζηνικολαΐδου (Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας υλικών)

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα Άννα Μητράκη (Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας υλικών)

Καθηγητής κος Γεώργιος Χαλεπάκης (Τμήμα Βιολογίας)