

Ελληνική Περίληψη

Σκοπός της διατριβής ήταν η ανάπτυξη, ο χαρακτηρισμός και η μελέτη απελευθέρωσης φαρμάκου λεπτών υμενίων ενός και δύο στρωμάτων με βάση οργανικά πολυμερή (PLGA 65:35, PLGA 75:25, PCL) και με ενεργή ουσία τη δεξαμεθαζόνη, με στόχο τη διερεύνηση της δυνατότητας εφαρμογής τους σε τεχνητό ενδοφακό και τη λειτουργία τους ως συστήματα ενδοφθάλμιας μεταφοράς φαρμάκου. Παρασκευάστηκαν με τη μέθοδο του spin coating τέσσερις ομάδες υμενίων σε υπόστρωμα πυριτίου: η ομάδα Α, με δύο στρώματα (κατώτερο: PLGA 75:25 ανώτερο: PLGA 65:35 με αναλογία 2:1 με τη δεξαμεθαζόνη), η ομάδα Β με δύο στρώματα (κατώτερο: PLGA 75:25 ανώτερο: PLGA 65:35 με αναλογία 3:1 με τη δεξαμεθαζόνη), η ομάδα Γ με ένα στρώμα (blend PLGA:PCL 90:10 με αναλογία 2:1 με τη δεξαμεθαζόνη) και η ομάδα Δ με ένα στρώμα (blend PLGA:PCL 90:10 με αναλογία 3:1 με τη δεξαμεθαζόνη). Τα υμένια μελετήθηκαν με AFM και ελλειψομετρία. Πραγματοποιήθηκε μελέτη του ρυθμού απελευθέρωσης δεξαμεθαζόνης επί 10 εβδομάδες. Αντλήθηκαν συμπεράσματα για την επιφανειακή δομή και την τραχύτητα των υμενίων. Οι ομάδες Α και Γ επέδειξαν σχηματισμό μεγάλων συσσωματωμάτων δεξαμεθαζόνης, ενώ οι ομάδες Β και Δ μικρότερων. Τα μονοστρωματικά υμένια των ομάδων Γ και Δ σχημάτισαν πόρους, σε συμφωνία με προηγούμενα ευρήματα. Η μελέτη με ελλειψομετρία κατέδειξε τη διαφάνεια των δειγμάτων. Η μελέτη της απελευθέρωσης φαρμάκου έδειξε απελευθέρωση για τις 6 πρώτες εβδομάδες και επέτρεψε τη χάραξη των σχετικών καμπυλών. Τα υμένια εμφάνισαν ιδιότητες (διαφάνεια, διάρκεια απελευθέρωσης, καμπύλη απελευθέρωσης) που εξυπηρετούν το στόχο της χρήσης τους ως συστήματα ενδοφθάλμιας μεταφοράς φαρμάκου.