

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η ανάπτυξη, ο χαρακτηρισμός και η μελέτη απελευθέρωσης φαρμάκου μονοστρωματικών λεπτών υμενίων από οργανικά πολυμερή (PLGA/PCL) και ενεργή ουσία τη δεξαμεθαζόνη στην επιφάνεια ενδοφακών.

Υλικά και Μέθοδοι: Πραγματοποιήθηκαν δοκιμασίες αντοχής των ενδοφακών στην περιστροφή με τη μέθοδο spin coating. Στη συνέχεια παρασκευάστηκαν με την ίδια μέθοδο 2 ομάδες ενδοφακών με υμένιο (blend PLGA:PCL 90:10 με αναλογία στη δεξαμεθαζόνη 3:1) one-piece και three-piece. Οι ενδοφακοί (υπόστρωμα) και τα υμένια μελετήθηκαν με AFM, SEM και ελλειψομετρία. Επίσης, πραγματοποιήθηκε μελέτη του ρυθμού απελευθέρωσης δεξαμεθαζόνης σε 10 εβδομάδες.

Αποτελέσματα: Οι ενδοφακοί εμφάνισαν αντοχή σε περιστροφικές ταχύτητες μεγαλύτερες από εκείνες που χρησιμοποιήθηκαν για την επίστρωση των υμενίων (650 rpm/sec για 6sec και στη συνέχεια 2000 rpm για 30 sec). Τα υμένια στην επιφάνεια των ενδοφακών σχημάτισαν πόρους με εντοπισμό συσσωματωμάτων κορτιζόνης εντός αυτών. Υμένιο αναπτύχθηκε τόσο στο οπτικό τμήμα των φακών (optics) όσο και στα σημεία στήριξης τους (haptics). Η ελλειψομετρία κατέδειξε διαφάνεια του συστήματος ενδοφακός/υμένιο. Οι δοκιμασίες απελευθέρωσης φαρμάκου κατέδειξαν σταδιακή απελευθέρωση δεξαμεθαζόνης για τους three-piece ενδοφακούς όχι όμως και για τους one-piece, οι οποίοι απέδωσαν όλη την ποσότητα φαρμάκου την πρώτη ώρα της δοκιμασίας.

Συμπεράσματα: Το σύστημα three-piece ενδοφακός/υμένιο, που αναπτύχθηκε με τη μέθοδο spin coating πληρεί κριτήρια (διαφάνεια, ρυθμός απελευθέρωσης φαρμάκου) και εξυπηρετεί το στόχο της ενδοφθάλμιας μεταφοράς φαρμάκου.