

Χορήγηση φαρμάκων από το αναπνευστικό - νεώτερες εξελίξεις και προοπτικές

Καχριμάνης Κυριάκος

Τομέας Φαρμακευτικής Τεχνολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
Θεσσαλονίκη 54124

Η χορήγηση εισπνεόμενων φαρμάκων ήταν γνωστή σε διάφορους αρχαίους πολιτισμούς ενώ συγκέντρωσε εκ νέου το ενδιαφέρον από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα, κυρίως για τη θεραπεία παθήσεων του αναπνευστικού συστήματος. Τα τελευταία χρόνια η έρευνα για την ανάπτυξη εισπνεόμενων φαρμάκων έχει ενταθεί, όμως παρά τα γνωστά πλεονεκτήματα της αναπνευστικής οδού, η θεραπευτική αποτελεσματικότητα των εισπνεόμενων φαρμάκων σε πολλές περιπτώσεις δεν ήταν η αναμενόμενη. Τα προβλήματα οφείλονται κυρίως στα χαρακτηριστικά του αναπνευστικού συστήματος, τα φαρμακοτεχνικά χαρακτηριστικά των εισπνεόμενων φαρμάκων, αλλά και την μη συμμόρφωση των ασθενών προς τις οδηγίες χρήσεως, η οποία εν μέρει οφείλεται στην πολυπλοκότητα των συσκευών χορήγησης ή στην ταυτόχρονη ύπαρξη άλλης νόσου που δυσχεραίνει την ορθή χρήση.

Τα τελευταία χρόνια, με την καλύτερη κατανόηση του μηχανισμού εναπόθεσης των σωματιδίων των εισπνεόμενων αερολυμάτων στους πνεύμονες, κατέστη δυνατή η ανάπτυξη σειράς τεχνολογιών για την παρασκευή μικροσωματιδίων με επιθυμητή αεροδυναμική συμπεριφορά (π.χ. τεχνολογίες AIR[®], Technosphere[®], Pulmosphere[®] κ.α.) ενώ παράλληλα αναπτύχθηκαν συσκευές χορήγησης απλές στη χρήση, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα διασποράς του φαρμακευτικού αερολύματος ελαχιστοποιώντας τη συμμετοχή του ασθενούς στη διαδικασία, διευκολύνοντας έτσι σημαντικά την ορθή λήψη των εισπνεόμενων φαρμάκων.

Τέλος, παρότι η χορήγηση φαρμάκων δια της αναπνευστικής οδού αποσκοπεί κυρίως στην τοπική δράση και θεραπεία παθήσεων του αναπνευστικού συστήματος, τα τελευταία χρόνια διερευνάται εντατικά η χρήση εισπνεόμενων φαρμάκων για συστηματική δράση. Έτσι, κυκλοφορούν ήδη εισπνεόμενα σκευάσματα οπιούχων αναλγητικών, ενώ στο στάδιο της ανάπτυξης ή κλινικής δοκιμασίας βρίσκονται σκευάσματα ινσουλίνης, κυκλοσπορίνης, προστακυκλινών, εμβολίων και γονιδίων.