

Σύγχρονες βιολογικές μέθοδοι στη διάγνωση και επιδημιολογία του ιού της γρίπης

Η γρίπη είναι μια ιδιαίτερα μεταδοτική ασθένεια του αναπνευστικού συστήματος. Η εργαστηριακή επιτήρηση των ιών της γρίπης είναι απαραίτητη τόσο για την έγκαιρη ανίχνευση μεταλλαγμένων στελεχών επικίνδυνων για την πρόκληση επιδημιών ή πανδημιών, όσο και για την επιλογή στελεχών στο αντιγριπικό εμβόλιο από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ).

Από την απομόνωση του πρώτου ιού της γρίπης από τον άνθρωπο στην αλλαντοϊκή κοιλότητα αυγών όρνιθας, οι ικές πρωτεΐνες αιμοσυγκολλητίνη (HA) και νευραμινιδάση (NA), κατέχουν σήμερα κεντρική θέση στη μοριακή διάγνωση κρουσμάτων γρίπης και τη γενετική αλληλούχιση για τη μοριακή ταυτοποίηση μεταλλαγών που σχετίζονται με αντιγονική μεταβολή ή αντοχή. Επιθηλιακά κύτταρα νεφρών σκύλου, χρησιμοποιούνται για την πρωτογενή απομόνωση και μελέτη των αντιγονικών ιδιοτήτων των ιών της γρίπης. Επιπρόσθετα, ενζυμική μέθοδος που βασίζεται στην καλλιέργεια του ιού σε κύτταρα αποτελεί τη μέθοδο αναφοράς για τον εντοπισμό ανθεκτικών ιών γρίπης στην οσελαμιβίρη και τη ζαναμιβίρη.

Σε γενετικό επίπεδο, με τη χρήση προγραμμάτων βιοπληροφορικής και στατιστικών πακέτων στη γλώσσα R, η κατασκευή φυλογενετικών δέντρων έχει συμβάλλει στη συλλογή πληροφοριών που αφορούν την πηγή της μόλυνσης, τη διασπορά και την επιδημιολογία των ιών της γρίπης. Επιπρόσθετα, λόγω αστάθειας του γενετικού υλικού των ιών της γρίπης, εφαρμογές όπως η αλληλούχιση νέας γενιάς φιλοδοξούν στον εντοπισμό υποπληθυσμών (quasispecies) ή μεταλλάξεων σε ικά γονίδια που συνδέονται με τη μολυσματικότητα για την καλύτερη μελέτη των ιών της γρίπης με απώτερο σκοπό την προστασία της δημόσιας υγείας.