



Το Αλλεργικό Παιδί και οι Εξελιξεις

ROYAL OLYMPIC HOTEL | ΑΘΗΝΑ
17-20 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2022**Οι Βακτηριοφάγοι Μειώνουν τη Φλεγμονή και την Κυτταροτοξικότητα από *Staphylococcus aureus* στο Βρογχικό Επιθήλιο**Π.Τζανή-Τζανοπούλου¹, Σ.Τάκα¹, Ν.Chanishvili², Ε.Λεμπέση³, Α.Δουδουλακάκης³, Ε.Λεγάκη¹,
Ε.Ανδρεάκος⁴, Μ.Παπαδάκη⁴, Σ.Μεγρέμη⁵, Π.Α.Ξεπαπαδάκη¹, Ν.Γ.Παπαδόπουλος^{1,5}¹Μονάδα Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας, Β' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Νοσοκομείο Παίδων «Π&Α Κυριακού», Πανεπιστήμιο Αθηνών²Laboratory for Genetics of Microorganisms and Bacteriophages, Eliava Institute of Bacteriophage, Microbiology & Virology, Tbilisi, Georgia, USA³Μικροβιολογικό Τμήμα Νοσοκομείου Παίδων, «Π&Α Κυριακού»⁴Κέντρο Κλινικής, Πειραματικής Χειρουργικής και Μεταφραστικής Έρευνας του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών⁵Division of Evolution and Genomic Science, University of Manchester, United Kingdom

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι οι βακτηριοφάγοι (φάγοι) μπορούν να αποτελέσουν θεραπευτικό μέσο για την αποκατάσταση της διαταραγμένης μικροχλωρίδας και του προβλήματος της μικροβιακής αντοχής. Ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος αποικίζει το 80% του υγιούς πληθυσμού και αποτελεί σημαντικό αίτιο χρόνιας ή οξείας λοίμωξης του αναπνευστικού.

ΣΚΟΠΟΣ: Η παρούσα εργασία διενεργήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος CURE: «*Constructing a Eubiosis Reinstatement Therapy for Asthma*», και έχει ως στόχο την προσομοίωση της συμβίωσης ανθρώπινων βρογχικών επιθηλιακών κυττάρων με *Staphylococcus aureus* και τους φάγους ΡΥΟ^{Sa} μέσω ενός *in-vitro* μοντέλου τριμερούς αλληλεπίδρασης.

ΜΕΘΟΔΟΙ: Μελετήθηκαν οι *in-vitro* αλληλεπιδράσεις των επιμέρους διμερών συστημάτων και προσδιορίστηκαν οι παράμετροι: χρόνοι επώασης και αναλογίες συγκέντρωσης. Η προφυλακτική και αντιφλεγμονώδης δράση των φάγων στο τριμερές μοντέλο, προσδιορίστηκε με χρώση με κρυσταλλικό ιώδες των βιώσιμων κυττάρων και με ενζυμική ανοσοδοκιμασία ELISA στα κυτταρικά υπερκείμενα, αντίστοιχα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Οι φάγοι δεν έχουν καμία κυτταροτοξική επίδραση στο βρογχικό επιθήλιο και η παρουσία τους στο τριμερές σύστημα παρατείνει σημαντικά την κυτταρική βιωσιμότητα συγκριτικά με τα κύτταρα που εκτίθενται μόνο στο βακτήριο. Η παραγωγή κυτταροκινών από τα κύτταρα που εκτίθενται μόνο σε σταφυλόκοκκο είναι χρόνο-εξαρτώμενη και σημαντικά μεγαλύτερη συγκριτικά με την παραγωγή τους στο τριμερές μοντέλο, όπου η παρουσία των φάγων μειώνει συστηματικά την φλεγμονή.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Η παρουσία φάγων στην αναπνευστική κοιλότητα συμβάλλει στη διατήρηση ενός υγιούς επιθηλιακού φραγμού και μπορεί να ρυθμίσει την ανοσολογική απόκριση στον βακτηριακό αποικισμό. Η απομόνωση και ο χαρακτηρισμός λυτικών φάγων για τα βακτήρια που αποικίζουν το αναπνευστικό σύστημα αποτελεί έναν από τους κυριότερους στόχους στην προσπάθεια αποτελεσματικού ελέγχου και πρόληψης της μικροβιακής αντοχής και των συστηματικών επιπτώσεων βακτηριακού αποικισμού.