

### Παρακολούθηση πασχόντων από αλλεργική ρινίτιδα μέσω κινησιολογικών και φωνητικών χαρακτηριστικών με την χρήση μέσων κινητής υγείας (m-Health).

Ξ. Αγγελίδης<sup>1</sup>, Π. Ξεπαπαδάκη<sup>2</sup>, Π. Βιδάλης<sup>2</sup>, Ν. Ροβίνα<sup>3</sup>, Ν. Γκαβογιαννάκης<sup>4</sup>, Σ. Νικολετσέας<sup>5</sup>, Π. Τζαμαλής<sup>5</sup>, Α. Μπαρδούτσος<sup>5</sup>, Ι. Δολόγλου, Σ. Μπακαμίδης, Γ. Σταϊνχάουερ, Θ. Σουνάπογλου<sup>7</sup>, Σ. Ανταραγιάν<sup>7</sup>, Α. Φουρλής<sup>8</sup>, Α. Καρανάσιου<sup>8</sup>, Ν. Γ. Παπαδόπουλος<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Μονάδα Αλλεργιολογίας "Δ.Καλογερομήτρος", Β' Κλινική Δερματικών και Αφροδισίων Νόσων Ε.Κ.Π.Α, Π.Γ.Ν. "Αττικόν"

<sup>2</sup> Μονάδα Αλλεργιολογίας και Κλινικής Ανοσολογίας, Β' Παιδιατρικής Κλινικής Ε.Κ.Π.Α.

<sup>3</sup> Α' Πνευμονολογική Κλινική Ε.Κ.Π.Α., Γ.Ν.Ν.Θ. «Η Σωτηρία»

<sup>4</sup> Αλλεργιολογικό Τμήμα 401 Γ.Σ.Ν.Α.

<sup>5</sup> Ερευνητικό Εργαστήριο Δικτύων Αισθητήρων, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

<sup>6</sup> Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου, Ε.Κ. «Αθηνά»

<sup>7</sup> Blockchain I.K.E.

<sup>8</sup> Vidavo A.E.

**ΣΚΟΠΟΣ:** Οι αναπνευστικές αλλεργίες αν και συχνές παθήσεις με παγκόσμια εξάπλωση, συχνά διαλάθουν της προσοχής ιατρών και ασθενών με αποτέλεσμα να υποδιαγινώσκονται και να υποθεραπεύονται, προκαλώντας σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις. Τα τελευταία έτη, αξιοποιείται στον τομέα της τηλεπαρακολούθησης, η χρήση μέσων «κινητής» υγείας (m-Health). Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η δημιουργία συστήματος αυτοματοποιημένης παρακολούθησης ασθενών με αλλεργική ρινίτιδα (AR) και άσθμα με την χρήση εφαρμογών για "έξυπνα" κινητά (smartphones) και φορέσιμων συσκευών (wearables).

**Μέθοδοι-Υλικά:** Πρόκειται για πολυκεντρική προοπτική μελέτη ασθενών-μαρτύρων. Στην ομάδα ασθενών θα εντάσσονται πάσχοντες από AR ηλικίας 18 ετών και άνω. Η μελέτη χωρίζεται σε 3 φάσεις:

Στην 1<sup>η</sup> φάση πάσχοντες από αλλεργική ρινίτιδα θα συμβάλλουν στην εκπαίδευση του συστήματος πάνω σε χαρακτηριστικές κινήσεις που εκτελούνται κατά την έξαρση της αλλεργικής ρινοεπιπεφυκίτιδας («αλλεργικός χαιρετισμός», τρίψιμο ματιών κλπ) με την χρήση φορέσιμων συσκευών με ειδικούς αισθητήρες κίνησης. Επιπλέον θα ηχογραφηθεί η φωνή ασθενών με ρινική συμφόρηση προκειμένου να δημιουργηθεί αντίστοιχος αλγόριθμος ηχητικής αναγνώρισης ρινίτιδας. Για την βέλτιστη ρύθμιση του συστήματος θα αξιοποιηθούν ηχογραφήσεις τόσο από ασθενείς μετά την χρήση αποσυμφορητικού ή σε περίοδο ελεύθερη συμπτωμάτων, όσο και από υγιείς μάρτυρες.

Κατά την 2<sup>η</sup> φάση θα παρακολουθούνται 100 ασθενείς με μέση/σοβαρή μη επαρκώς ελεγχόμενη αλλεργική ρινίτιδα για διάστημα 3 μηνών. Κατά το διάστημα αυτό οι ασθενείς θα φέρουν φορέσιμη συσκευή (smartwatch) με κατάλληλους αισθητήρες για την καταγραφή

χαρακτηριστικών «αλλεργικών» κινήσεων. Παράλληλα μέσω εφαρμογής στα κινητά των συμμετεχόντων, θα πραγματοποιείται καθημερινή καταγραφή συμπτωμάτων μέσω ερωτηματολογίου και ηχογράφηση φωνής ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Κατά την 3<sup>η</sup> και τελική φάση, θα επαναληφθεί η διαδικασία της 2<sup>ης</sup> φάσης με την προσθήκη ηλεκτρονικής υπηρεσίας ειδοποιήσεων μέσω κινητού προκειμένου οι ασθενείς να τροποποιούν κατάλληλα την θεραπεία τους βάσει προσχεδιασμένου θεραπευτικού αλγορίθμου. Σκοπός της φάσης αυτής είναι να διερευνηθεί η συμβολή της αυτοματοποιημένης παρακολούθησης δεδομένων κίνησης και φωνής για τον βέλτιστο έλεγχο των συμπτωμάτων της ΑΡ.

**Συμπεράσματα:** Η εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων «κινητής» υγείας στην ΑΡ μπορεί να αποτελέσει ουσιώδες μέσο καταγραφής των επιπτώσεων της αλλεργικής ρινίτιδας στην καθημερινότητα των πασχόντων και να συμβάλει στον καλύτερο έλεγχο της.

Η εργασία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ, συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου:Τ1ΕΔΚ- 02436)