

Διακύμανση Αναπνευστικής Λειτουργίας και Κλινικοί Φαινότυποι Άσθματος στα Παιδιά

A. Μπερτζουάνης¹, Ε. Φρίμα¹, Ν. Καρανταγλής², Δ. Γίδαρης³, Γ. Χατζηπαρασιδης⁴, Ε. Παρασκάκης⁵, Η. Θεοδωρακόπουλος⁶, Ε. Delgado-Eckert⁷, U. Frey⁸, Σ. Φούζας¹

1. Παιδοπνευμονολογική Μονάδα, Παιδιατρική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών
2. Παιδοπνευμονολογική Μονάδα, 3^η Παιδιατρική Κλινική, “Ιπποκράτειο” Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης
3. Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, Κύπρος
4. Μονάδα Δυσκινησίας Κροσσών, Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Λάρισα
5. Παιδοπνευμονολογική Μονάδα, Παιδιατρική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου
6. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη
7. Department of Biomedical Engineering, University of Basel, Switzerland
8. University Children’s Hospital (UKBB), University of Basel, Switzerland

ΣΚΟΠΟΣ: Να διερευνηθεί εάν η διακύμανση της αναπνευστικής λειτουργίας συνδέεται με συγκεκριμένους κλινικούς φαινοτύπους άσθματος στα παιδιά.

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ: Αναλύθηκαν χρονοσειρές FEV1 (180 αλληλάλληλες μετρήσεις) από 74 παιδιά με ήπιο-μέτριο άσθμα που πραγματοποιούσαν σπιρομετρήσεις με φορητή συσκευή δύο φορές την ημέρα για διάστημα 3 μηνών στα πλαίσια πολυκεντρικής μελέτης διακύμανσης της αναπνευστικής λειτουργίας (NCT04163146, www.luvstudy.gr). Εφαρμόστηκε τεχνική συσταδοποίησης (clustering) βάσει των χαρακτηριστικών κατανομής του FEV1 (τεχνική Earth Mover’s Distance) και συγκρίθηκαν τα κλινικά χαρακτηριστικά των ομάδων (clusters) που προέκυψαν. Αξιολογήθηκε επίσης η βραχυπρόθεσμη (ημερήσια/παρήμερη) και μακροπρόθεσμη (εβδομαδιαία/μηνιαία) διακύμανση του FEV1 για το κάθε cluster.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Αναγνωρίστηκαν τρεις ομάδες: 1) Ομάδα 1 (63,5% των συμμετεχόντων) με φυσιολογικό μέσο FEV1 και χαμηλή βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη διακύμανση. Αποτελούνταν από παιδιά με εξαιρετικό έλεγχο της νόσου και χαμηλότερα ποσοστά αλλεργίας. 2) Ομάδα 2 (23%) με φυσιολογικό μέσο FEV1 αλλά αυξημένη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη διακύμανση. Περιλάμβανε κυρίως αλλεργικά παιδιά που χρειάζονταν εντατικότερη θεραπεία για τον έλεγχο της νόσου. 3) Ομάδα 3 (13,5%) με χαμηλό μέσο FEV1, αυξημένη βραχυπρόθεσμη, αλλά σχεδόν ανύπαρκτη μακροπρόθεσμη διακύμανση. Αποτελούνταν κυρίως από υπέρβαρα και παχύσαρκα αλλεργικά παιδιά, που παρά την εντατική αγωγή δεν επιτύχαναν ικανοποιητικό έλεγχο της νόσου.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: Αναδεικνύεται, για πρώτη φορά, πως τα παιδιά με άσθμα παρουσιάζουν διακυμάνσεις στην πνευμονική λειτουργία που αντικατοπτρίζουν το επίπεδο ελέγχου της νόσου. Η έκθεση στα αεροαλλεργιογόνα προκαλεί αυξημένη διακύμανση στην αναπνευστική λειτουργία, η οποία όμως ελέγχεται ικανοποιητικά με τη συνήθη αντιασθματική αγωγή (Ομάδα 2). Αντίθετα, η συνύπαρξη παχυσαρκίας παγώνει την αναπνευστική λειτουργία σε χαμηλότερα επίπεδα και αυξάνει τον κίνδυνο μη ανταπόκρισης στη θεραπεία (Ομάδα 3).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη διακύμανση του FEV1 συνδέεται με συγκεκριμένους κλινικούς φαινοτύπους άσθματος. Ο προσδιορισμός του προτύπου διακύμανσης της αναπνευστικής λειτουργίας μπορεί να συνεισφέρει στον εντοπισμό των ασθματικών παιδιών που πιθανώς θα ωφελούνταν από διαφορετικές θεραπευτικές στρατηγικές και στενότερη παρακολούθηση.