

Διαταραχές μηχανικής του πνεύμονα σε βρέφη με βρογχοπνευμονική δυσπλασία

Κάββουρας Βασίλης, Κανελλάκης Νίκος, Μπόλης Κώστας, Ανθρακόπουλος Μιχάλης, Φούζας Σωτήρης

Παιδοπνευμονολογική Μονάδα Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Πατρών

Εισαγωγή: Η βρογχοπνευμονική δυσπλασία (ΒΠΔ) χαρακτηρίζεται από δομικές αλλοιώσεις του πνευμονικού παρεγχύματος που οδηγούν σε διαταραχές της κατανομής του αερισμού και της μηχανικής των πνευμόνων. Είναι γνωστό πως κατά τη νεογνική περίοδο τα βρέφη με ΒΠΔ έχουν μειωμένη πνευμονική ενδοτικότητα (compliance - Crs) με ή χωρίς αυξημένες αντιστάσεις, ενώ η ελάττωση της Crs συνδέεται άμεσα με τη βαρύτητα της νόσου. Ωστόσο, ο καθορισμός της Crs απαιτεί επεμβατικές μεθόδους και εξειδικευμένο εξοπλισμό. Στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιώντας απλές μετρήσεις ήρεμης αναπνοής, παρουσιάζουμε μια νέα, μη επεμβατική μέθοδο για την εκτίμηση της Crs και εφαρμόζουμε τη μέθοδο για την εκτίμηση της μηχανικής των πνευμόνων σε βρέφη με ΒΠΔ.

Μέθοδος: Μελετήθηκαν 329 βρέφη (139 τελειόμηνα, 58 υγιή πρόωρα, 47 με ήπια ΒΠΔ, 54 με μέτρια ΒΠΔ και 31 με σοβαρή ΒΠΔ). Από τις μετρήσεις ήρεμης αναπνοής υπολογίστηκε μια σειρά γνωστών παραμέτρων (t_i/t_{TOT} , t_{PTEF}/t_E , V_{PTEF}/V_E , κλπ) και βάσει της νέας μεθόδου η σταθερά χρόνου του αναπνευστικού συστήματος (respiratory time constant - trs) και ο όγκος δυναμικής πνευμονικής υπερέκπτυξης (EV).

Αποτελέσματα: Διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα βρέφη με και χωρίς ΒΠΔ σε ότι αφορούσε την αναπνευστική συχνότητα, τον αναπνεόμενο όγκο (V_T) τον t_{PTEF}/t_E και τον V_{PTEF}/V_E . Η trs ήταν πολύ μικρότερη στα βρέφη με BPD (310 ± 102 έναντι 431 ± 138 , $p < 0.001$) ενώ και ο EV ήταν σημαντικά μικρότερος σε σχέση με τα βρέφη χωρίς BPD ($18.8 \pm 6.5\%$ του V_T έναντι $32.3 \pm 11.1\%$ του V_T , $p < 0.001$). Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα σχεδιάστηκε ένα μοντέλο καμπύλης πίεσης - όγκου, από το οποίο προκύπτει πως η ΒΠΔ έχει χαρακτηριστικά περιοριστικής και όχι αποφρακτικής πνευμονοπάθειας.

Συμπεράσματα: Η ΒΠΔ χαρακτηρίζεται από διαταραχές της μηχανικής του πνεύμονα, οι οποίες είναι δυνατό να αποτυπωθούν μέσω απλών, μη επεμβατικών, μετρήσεων ήρεμης αναπνοής.