

Αξιολόγηση διαφορετικών αεροθάλαμων εισπνοών με βαλβίδα και μάσκα για τη χορηγούμενη εισπνεόμενη μάζα κορτικοστεροειδών στην τρόπιδα με δοσιμετρική συσκευή εισπνοών

A. Bracey¹, M. Nagel¹, J. Suggett²

¹Trudell Medical UK Ltd., Basingstoke, Hampshire, UK ²Trudell Medical International, London, Ontario, Canada

ΣΚΕΠΤΙΚΟ

- Για να αξιολογηθεί αποτελεσματική η δοσιμετρική συσκευή εισπνοών + ο αεροθάλαμος εισπνοών με βαλβίδα και μάσκα, η πιο κατάλληλη εργαστηριακή μέθοδος είναι η χρήση ενός πράτου προσώπου με προσδομιώσιμη μαλακών ιστών και με μια μεραλιστική ανατομικά στοματο-ρινο-φαρυγγική κοιλότητα.
- Διεξάγουμε μια έρευνα κατά την οποία εξετάστηκαν και οι δύο αεροθάλαμοι εισπνοών με βαλβίδα και μάσκα τόσο για βρέφη δύο και για παιδιά με χρήση του ADAM III ανατομικών μοντέλων βρέφους και μικρού παιδιού.
- n=3 ανακευές για κάθε ομάδα



Βρεφικός



Παιδικός

AeroChamber Plus® Flow-Vu® Ανατομικός αεροθάλαμος
Trudell Medical International



Βρεφικός

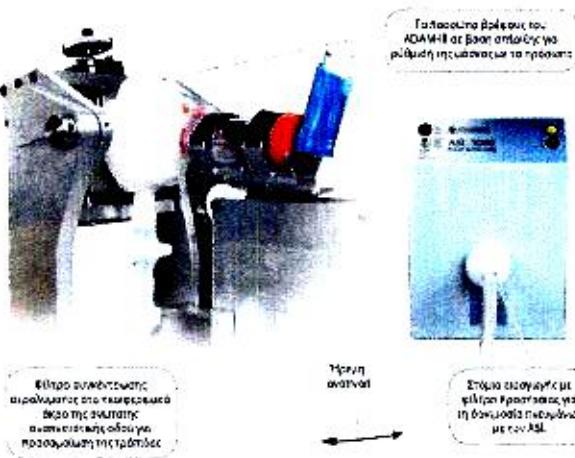


Παιδικός

Free-Breath™ Spacer
Talan Charcole Polymer Co, Ltd

ΜΕΘΟΔΟΙ

- Κάθε αεροθάλαμος έχει αξιολογηθεί με τη χρήση προσδομιωτή ανατομής ASL5000, IngMar Medical, Pittsburgh, PA.
- Αναπνοή χαμηλής έντασης – Βρεφικός
 - Εισπνεόμενος όγκος = 50-mL
 - Εισπναές Εκπνοές αναλογία = 1:3
 - Ρυθμός/λεπτό = 30 κύκλοι
- Αναπνοή χαμηλής έντασης – Παιδικός
 - Εισπνεόμενος όγκος = 155-mL
 - Εισπναές Εκπνοές αναλογία = 1:2
 - Ρυθμός/λεπτό = 25 κύκλοι
- Εφαρμόστηκε μια καθυστέρηση 2 δευτ. πριν ξεκινήσει ο πρώτος κύκλος αναπνοής για να αναπαρασταθεί μια σύντομη καθυστέρηση αυντονομού.
- Ο δοκιμαστικός αεροθάλαμος με μάσκα εφαρμόστηκε σε ένα ανατομικό μοντέλο (ADAM III) προσώπου βρέφους 7 μηνών και παιδιού 4 ετών που είναι εξοπλισμένο με ένα πρότυπο αναπνευστικής κοιλότητας.
- Η αναπνευστική κοιλότητα συνδέθηκε με τον προσδομιωτή αναπνοής μέσω ενός πλεκτρομαγνητικού φίλτρου το οποίο τοποθετήθηκε στην έξοδο για να αιχμαλωτίζει τα σωματίδια φαρμάκου που εισέρχονται τόσο βαθιά ως η τρόπιδα.
- 5 ενεργοποιήσεις με Fluticasone Propionate (FP, Flovent 50) χορηγήθηκαν σε διαστήματα 30 δευτ.
- Το FP που επανερχόταν από συγκεκριμένες τοποθεσίες στην οδό του αερολύματος προσδιορίστηκε ποσοτικά (σταθμικώς) με το HPLC-UV φασματοφωτόμετρο



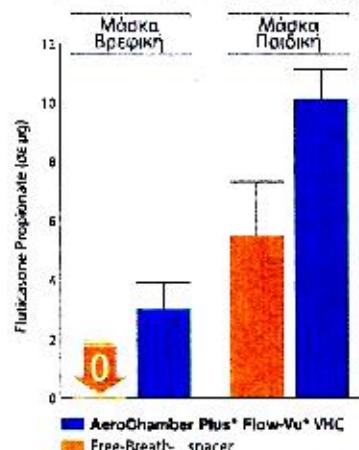
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ανάκτηση FP από Αεροθάλαμους και Μοντέλα Ακολουθώντας αναπνοή χαμηλής έντασης

Στατιστική: $p < 0.05$ /ενεργοποίηση

	Προσώπο με διάστημα		Προσώπο με πλεκτρό	
	Free-Breath	AeroChamber Plus® Flow-Vu®	Free-Breath	AeroChamber Plus® Flow-Vu®
Αεροθάλαμος	40.5 ± 3.7	20.3 ± 1.8	34.2 ± 2.8	17.5 ± 1.6
Μάσκα	0.0 ± 0.0	1.4 ± 0.2	1.1 ± 0.6	1.4 ± 0.2
Αναπνευστική δύση	3.0 ± 0.0	0.5 ± 0.1	0.3 ± 0.2	1.1 ± 0.2
Φωτρόδιμα στην τρόπιδα	0.0 ± 0.0	3.0 ± 0.9	5.5 ± 1.8	10.1 ± 1.0

Ανάκτηση FP στην «Τρόπιδα» (σε μg)



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Πιο αποτελεσματικά χορηγούταν FP στο φίλτρο/τρόπιδο με τον αεροθάλαμο AeroChamber Plus® Flow-Vu® παρά με τον Free-Breath® spacer τόσο στα βρέφη δύο και στα παιδιά
- Μη συζητυμένη δοκιμασία t, $p < 0.001$
- Καθώς ο Free-Breath® spacer δεν χορηγεί καθόλου φάρμακο στα βρέφη, αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει ένα πρόβλημα ασφαλείας σε κάτι τέτοιο συνεχίζεται και σε φυσική (in vivo) δοκιμασία
- Οι κλινικοί λατροί πρέπει να λαμβάνουν υπόψη ότι δεν είναι όλοι οι αεροθάλαμοι το ίδιο και ότι μπορεί να υπάρχουν μεγάλες διαφορές κατά τη χορηγήση λόγω της ύπαρξης μάσκας.