

Διοικητικό Συμβούλιο

Πρόεδρος Ηρ. Τιτόπουλος

Επεμβατικός Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
Ιατρικού Διαβαλκανικού Κέντρου
Θεσσαλονίκης

Αντιπρόεδρος Θ. Καραπέτσας

Ειδικός Πνευμονολόγος

Γ. Γραμματέας Σ. Τρύφων

Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
ΕΣΥ, ΓΝΘ «Γ. Παπανικολάου»

Ειδ. Γραμματέας Κ. Πορπόδης

Επίκουρος Καθηγητής
Πνευμονολογίας ΑΠΘ

Ταμίας Μ. Σαρόγλου

Πνευμονολόγος
Επιμελήτρια Α΄
Πνευμονολογικής Κλινικής
ΓΝ Δράμας

Μέλη Α. Αντωνιάδης

Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
ΓΝ Σερρών

Αικ. Μαρκοπούλου

Πνευμονολόγος
Δ/ντρια Πνευμονολογικής Κλινικής
ΕΣΥ, ΓΝΘ «Γ. Παπανικολάου»

Θεσσαλονίκη 22 Μαΐου 2020

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

1. Το σπιρόμετρο θα πρέπει να τοποθετείται στον καλύτερα αεριζόμενο χώρο πχ. απέναντι από πόρτα ή παράθυρο, ώστε ο χώρος αμέσως μετά την εκτέλεσή της ή και κατά τη διενέργειά της να αεριστεί επαρκώς. Όταν δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα η εκτέλεση της σπιρομέτρησης θα πρέπει να γίνει σε τέτοιο σημείο ώστε ο εκπνεόμενος αέρας του εξεταζόμενου να συναντά ουδέτερη επιφάνεια (μεταλλική, τοίχο κλπ), της οποίας η άμεση απολύμανση να είναι δυνατή με ψεκασμό με υγρό απολυμαντικό.
2. Στις περιπτώσεις προεγχειρητικού ελέγχου, όπου απαιτείται διενέργεια test κορονοϊού θα πρέπει η εξέταση να έπεται αυτού.
3. Ο Πνευμονολόγος η ο εξεταστής θα πρέπει να εκτελεί τη σπιρομέτρηση ευρισκόμενος πίσω από τον ώμο του εξεταζόμενου. Να φοράει πάντοτε μάσκα προσώπου (face shields) (Perencevich EN et al, JAMA 2020 published online April 29, E1-2) και ιατρικές μάσκες βαθμού προστασίας τουλάχιστον N95 respirator (USA), KN95 respirator (Asia) ή FFP2 (Europe) γάντια και ανάλογη προστασία ένδυσης (CDC και American Academy of Allergy and Immunology προτείνουν πλήρη προστασία ένδυσης – ωστόσο ΔΕΝ είναι γνωστός ο κίνδυνος μετάδοσης της νόσου στον υγειονομικό που εκτελεί την εξέταση, ενώ φορά PPE).
4. Το επιστόμιο του ασθενούς θα πρέπει να φέρει και το σχετικό αντιμικροβιακό φίλτρο. Καμία σπιρομέτρηση δεν θα πρέπει να γίνεται χωρίς τη χρήση αντιμικροβιακού φίλτρου. Με βάση τον επίσημο παγκόσμιο οδηγό αναπνευστικών προϊόντων (The Byers Guide to Respiratory Care Products) και τις αδειοδοτήσεις των φίλτρων (CE) θα πρέπει να γνωρίζετε τα παρακάτω: Προστασία από βακτήρια και ιούς παρέχουν τα φίλτρα των εταιρειών έως: 99,999% Spiroguard 2800/R & Spiroguard 2800/21 (Air Safety), KoKo Moe (nSpire), Spirobac (Tyco), Microguarde (Viasys), NM filter (NuMed) - 99,9% Spirosafe (Micro Medical), All_Flow (Clement Clark), VBMax (A-M Systems) - 99,8% ErgoFilter SP1 (Pulmolink), - 99,5% BVF (Vitalograph).
ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΥΤΑ ΕΓΓΥΩΝΤΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΛΥΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ.
5. Το σπιρόμετρο μετά τη χρήση του θα πρέπει να απολυμαίνεται με ψεκασμό με υγρό απολυμαντικό σε όλες τις επιφάνειές του. Απολύμανση χρειάζονται και όλες οι επιφάνειες που ήρθαν σε επαφή με τον ασθενή πχ. καρέκλες, γραφεία, νιπτήρες κλπ.
6. Ο συνολικός χώρος, της εξέτασης αν δεν είναι ανεξάρτητος, θα πρέπει να αυτονομηθεί σε σχέση με το υπόλοιπο ιατρείο με αντίστοιχα διαχωριστικά χώρου (προτιμότερο το plexiglass ή άλλως παραβάν) και να αεριστεί πλήρως για τουλάχιστον 10-15 λεπτά. Η επόμενη εξέταση δεν θα πρέπει να γίνεται σε χρόνο συντομότερο των 20 λεπτών. Καλό θα ήταν ο εξεταζόμενος να εκτελεί την εξέταση με πρόσωπο προς ανοιχτό παράθυρο, αν αυτό είναι δυνατόν.



Διοικητικό Συμβούλιο

Πρόεδρος Ηρ. Τιτόπουλος

Επεμβατικός Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
Ιατρικού Διαβαλκανικού Κέντρου
Θεσσαλονίκης

Αντιπρόεδρος Θ. Καραπέτσας

Ειδικός Πνευμονολόγος

Γ. Γραμματέας Σ. Τρύφων

Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
ΕΣΥ, ΓΝΘ «Γ. Παπανικολάου»

Ειδ. Γραμματέας Κ. Πορπόδης

Επίκουρος Καθηγητής
Πνευμονολογίας ΑΠΘ

Ταμίας Μ. Σαρόγλου

Πνευμονολόγος
Επιμελήτρια Α΄
Πνευμονολογικής Κλινικής
ΓΝ Δράμας

Μέλη Α. Αντωνιάδης

Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
ΓΝ Σερρών

Αικ. Μαρκοπούλου

Πνευμονολόγος
Δ/ντρια Πνευμονολογικής Κλινικής
ΕΣΥ, ΓΝΘ «Γ. Παπανικολάου»

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

Οι περισσότεροι Διεθνείς Οργανισμοί δεν καταλήγουν σε συγκεκριμένες οδηγίες, αλλά συντείνουν **στην εκλεκτική διενέργεια της σπιρομέτρησης όταν κρίνεται απαραίτητη**. Με βάση την παραπάνω θέση και τις παγκοσμίως καθιερωμένες ενδείξεις σπιρομετρικού ελέγχου η ΕΝΘΕ υπενθυμίζει ότι η διενέργεια της σπιρομέτρησης είναι **ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ**:

1. Στον προεγχειρητικό έλεγχο ασθενών που θα υποβληθούν σε χειρουργείο α) σπλαχνικού κρανίου, β) θώρακος, γ) άνω κοιλίας και δ) οιασδήποτε επέμβασης που θα ξεπεράσει το όριο των 6 ωρών νάρκωσης.
2. Στον προεγχειρητικό έλεγχο ασθενών – ανεξαρτήτως του είδους της επέμβασης – εφόσον πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, σύνδρομο παχυσαρκίας-υποαερισμού, ανθεκτικού ή υποτροπιάζοντος άσθματος, περιοριστικής πνευμονοπάθειας.
3. Στη διάγνωση της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας σε ασθενείς με συμβατό ιστορικό και κλινική εικόνα.
4. Στη διάγνωση του Άσθματος με τη δοκιμασία βρογχοδιαστολής σε ασθενείς με συμβατό ιστορικό και κλινική εικόνα.
5. Στη διάγνωση και εκτίμηση της βαρύτητας ασθενών με Περιοριστική Πνευμονοπάθεια.

Σε πλήρη συμφωνία με τους Διεθνείς Οργανισμούς η ΕΝΘΕ συμβουλεύει στην **ΕΚΛΕΚΤΙΚΗ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ** σπιρομέτρησης στις παρακάτω καταστάσεις:

1. Διενέργεια σπιρομέτρησης όταν στον τακτικό επανέλεγχο ασθενών με ΧΑΠ διαπιστώνεται (Κλινική εξέταση, MRC, CAT) επιδείνωση ή παρόξυνση της νόσου και **αναγκαιότητα λήψης αποφάσεων αλλαγής αγωγής**.
2. Διενέργεια σπιρομέτρησης όταν στον τακτικό επανέλεγχο ασθενών με Άσθμα διαπιστώνεται (Κλινική εξέταση, ACT) επιδείνωση ή παρόξυνση της νόσου και **αναγκαιότητα λήψης αποφάσεων αλλαγής αγωγής**.

Η σπιρομέτρηση ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ – τουλάχιστον μέχρι την πλήρη ανάκληση των μέτρων πανδημίας:

1. Για προληπτικούς/επιδημιολογικούς ελέγχους.
2. Σε ασθενείς με πρόσφατη λοίμωξη του αναπνευστικού που μόλις απέδραμε, για την οποία ο ασθενής δεν είχε υποβληθεί σε ιατρικό έλεγχο.
3. Σε αναφορά του ασθενούς για θετικό περιστατικό SARS COVID-19 στο άμεσο περιβάλλον του και εφόσον δεν έχουν περάσει τουλάχιστον 14 ημέρες από την επιβεβαίωση του κρούσματος αυτού.
4. Σε κάθε περίπτωση που η σπιρομέτρηση δεν θα δώσει σημαντικά διαγνωστικά ή θεραπευτικά δεδομένα.

Διοικητικό Συμβούλιο

Πρόεδρος Ηρ. Τιτόπουλος

Επεμβατικός Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
Ιατρικού Διαβαλκανικού Κέντρου
Θεσσαλονίκης

Αντιπρόεδρος Θ. Καραπέτσας

Ειδικός Πνευμονολόγος

Γ. Γραμματέας Σ. Τρύφων

Πνευμονολόγος
Δ/ντής Πνευμονολογικής Κλινικής
ΕΣΥ, ΓΝΘ «Γ. Παπανικολάου»

Ειδ. Γραμματέας Κ. Πορπόδης

Επίκουρος Καθηγητής
Πνευμονολογίας ΑΠΘ

Ταμίας Μ. Σαρόγλου

Πνευμονολόγος
Επιμελήτρια Α΄
Πνευμονολογικής Κλινικής
ΓΝ Δράμας

Μέλη Α. Αντωνιάδης

Πνευμονολόγος
Δ/ντης Πνευμονολογικής Κλινικής
ΓΝ Σερρών

Αικ. Μαρκοπούλου

Πνευμονολόγος
Δ/ντρια Πνευμονολογικής Κλινικής
ΕΣΥ, ΓΝΘ «Γ. Παπανικολάου»

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΧΕΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ

1. Η δοκιμασία υπολογισμού της ζωτικής χωρητικότητας (VC), δεν εκτοξεύει ρεύμα εκπνεόμενου αέρα σε απόσταση ή με ορμή.
2. Η δοκιμασία υπολογισμού της βίαιης ζωτικής χωρητικότητας (FVC) και του βίαια εκπνεόμενου όγκου αέρα (FEV1) εκτοξεύουν ρεύμα αέρος σε απόσταση περίπου 1-1,5 μέτρων – στην εκπνοή φυσιολογικού ατόμου. Η ροή μπορεί να κυμαίνεται από 200-600L/min. Οι τεχνικές αυτές αποτελούν τον συχνότερο τρόπο ελέγχου της αναπνευστικής λειτουργίας και τον κύριο επιβαρυντικό παράγοντα εκτόξευσης «ρεύματος αέρα» στον περιβάλλοντα χώρο. Υπενθυμίζεται ότι ο εκπνεόμενος αέρας από τον εξεταζόμενο περνάει από το φίλτρο του σπιρομέτρου.
3. Η μέτρηση των αναπνευστικών όγκων (TLC, FRC, RV) με την τεχνική της έκπλυσης του αζώτου δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα διαμόλυνσης του περιβάλλοντος χώρου. Ο εξεταζόμενος εισπνέει αργά και σταθερά 100% O₂ από μονόδρομη βαλβίδα και εκπνέει με ήπια εκπνευστική ροή. (Δεν υπάρχει επίσημη διεθνής θέση για τον βαθμό επικινδυνότητας της εξέτασης αυτής).
4. Η μέτρηση των Αντιστάσεων Ροής με τη χρήση του πληθυσμογράφου (Body-box) απαιτεί ιδιαίτερες προφυλάξεις. Ο εξεταζόμενος αναπνέει σε περιορισμένο χώρο και εκπνέει βίαια με βαλβίδα που έχει αντίσταση ροής. Η έξοδος του σωλήνα εκπνοής της συσκευής θα πρέπει να τοποθετείται μετά τον πνευμοταχογράφο σε αεριζόμενο σημείο. Ο εσωτερικός χώρος του πληθυσμογράφου θα πρέπει να απολυμαίνεται και να παραμένει ανοιχτός και καλά αεριζόμενος για περισσότερο από μισή ώρα μέχρι την επόμενη εξέταση. (Δεν υπάρχει επίσημη διεθνής θέση για τον βαθμό επικινδυνότητας της εξέτασης αυτής).
5. Η μέτρηση της Διαχυτικής Ικανότητας με την τεχνική της μίας εισπνοής δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα διαμόλυνσης του περιβάλλοντος χώρου. Ο εξεταζόμενος εισπνέει ταχέως μίγμα αέρος από μονόδρομη βαλβίδα και εκπνέει με σταθερή εκπνευστική ροή. (Δεν υπάρχει επίσημη διεθνής θέση για τον βαθμό επικινδυνότητας της εξέτασης αυτής).
6. Η βρογχοδιασταλτική αγωγή θα πρέπει να γίνεται πλέον με αερόλυμα συσκευής Inhaler και την υποχρεωτική χρήση αεροθαλάμου ή επιστομίου μίας χρήσης. Δεν ενδείκνυται η χρήση νεφελοποιητή για τη δοκιμασία βρογχοδιαστολής.
7. Η Association of Respiratory Technology and Physiology αναγνωρίζει ότι κατά τη διάρκεια της σπιρομέτρησης ο βήχας ή το φτέρνισμα, που μπορεί να συμβούν μετά το τέλος της δοκιμασίας, είναι οι κυριότεροι κίνδυνοι διαμόλυνσης του περιβάλλοντος χώρου και του εξεταστή. Ως εκ τούτου ο ασθενής πρέπει να είναι εφοδιασμένος με χειρουργική μάσκα ώστε άμεσα να την εφαρμόσει εάν βήχει ή φταρνίζεται.
8. Η Association of Respiratory Technology and Physiology διατυπώνει την άποψη ότι «οι αναπνευστικές δοκιμασίες δεν φαίνεται να αποτελούν εφαρμογή/εξέταση που δημιουργεί αεροζόλ/αερόλυμα».

Η πανδημία του SARS COVID-19 εξελίσσεται. Θα πρέπει όλοι οι Πνευμονολόγοι να είμαστε έτοιμοι στο μέλλον να αναθεωρήσουμε τις θέσεις μας και τον τρόπο που προβαίνουμε στη διενέργεια των εξετάσεων.

Η ΕΝΘΕ δεσμεύεται να εκδώσει αναθεωρημένες οδηγίες, όταν υπάρξουν νεώτερα επιστημονικά δεδομένα που ενισχύουν ή αναθεωρούν τις παρούσες συστάσεις.