



**Σχολή Επιστημών Υγείας
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»**

«Master of Science in Advanced Physiotherapy»

**«Διαπολιτισμική Διασκευή του ερωτηματολογίου
CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια
Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία
της ελληνικής έκδοσης.»**

Σιμιτσιδέλλης Χρήστος

Σεπτέμβριος 2025

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**Σχολή Επιστημών Υγείας
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»**

«Master of Science in Advanced Physiotherapy»

**«Διαπολιτισμική Διασκευή του ερωτηματολογίου
CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια
Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και
αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης.»**

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία
από τον

Σμιτσιδέλλη Χρήστο

Δήλωση Αυθεντικότητας, ζητήματα Copyright

«Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κ.λπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

Σεπτέμβριος 2025

«Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Συνέλευση του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του ΠΜΣ «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- ☐ *Κορτιάνου Ελένη (Επιβλέπουσα)*
- ☐ *Βασιλόπουλος Αριστείδης (Μέλος)*
- ☐ *Μάλλη Φωτεινή (Μέλος)*

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διαπολιτισμική διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE (COPD Assessment in Primary Care to Identify Undiagnosed Respiratory Disease and Exacerbation Risk) στην ελληνική γλώσσα και η αξιολόγηση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας της ελληνικής έκδοσης για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ).

Μεθοδολογία: Η μελέτη είναι μια προοπτική μελέτη παρατήρησης, με τυφλοποίηση των αξιολογητών, και αποτελείται από δύο διακριτές έρευνες. Η πρώτη έρευνα περιλαμβάνει τη διαπολιτισμική μετάφραση του ερωτηματολογίου CAPTURE από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα (CAPTURE GR) και την αξιολόγηση της αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου του μεταφρασμένου ερωτηματολογίου. Η δεύτερη έρευνα εξετάζει την ικανότητα του ερωτηματολογίου CAPTURE GR στην ανίχνευση πιθανών ασθενών με ΧΑΠ, καθώς και την αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειάς του. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε σπироμέτρηση και συμπλήρωσαν τις ελληνικές εκδόσεις των ερωτηματολογίων CAPTURE GR και COPD Assessment Test (CAT GR).

Αποτελέσματα: Η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου του ερωτηματολογίου CAPTURE GR ήταν μέτρια έως καλή, με τον συντελεστή ενδοταξικής συσχέτισης (ICC) να κυμαίνεται από 0.646 (Ερώτηση σχετική με αλλαγή αναπνοής) έως 0.868 (Ερώτηση σχετική με το ρυπογόνο περιβάλλον) και τη συνολική βαθμολογία CAPTURE GR να σημειώνει ICC = 0.844. Η εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου CAPTURE GR ήταν χαμηλή, με δείκτη Cronbach's Alpha = 0.496. Μεταξύ των ερωτηματολογίων CAPTURE GR και CAT GR σημειώθηκε μια μέτρια θετική συσχέτιση, στατιστικά σημαντική, με συντελεστή Spearman $\rho = 0.519$ ($p < 0.001$). Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του δείκτη FEV1/FVC και της συνολικής βαθμολογίας CAPTURE GR ($\rho = -0.086$, $p = 0.287$) ενώ υπήρξε μικρή αρνητική στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας CAPTURE GR και του δείκτη FEV1 ($\rho = -0.211$, $p = 0.008$) FEV1% προβλεπόμενο ($\rho = -0.223$, $p = 0.005$).

Συμπεράσματα: Το ερωτηματολόγιο CAPTURE GR αποτελεί ένα χρήσιμο, πρακτικό και με καλή επαναληψιμότητα εργαλείο για τον αρχικό εντοπισμό πιθανών περιπτώσεων ΧΑΠ, αλλά η χρήση της σπироμέτρησης παραμένει απαραίτητη για την επιβεβαίωση της διάγνωσης.

Λέξεις κλειδιά: Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, CAPTURE GR, CAT GR, Σπироμέτρηση, Διάγνωση, Προσυμπτωματικός Έλεγχος

ABSTRACT

Purpose: The purpose of the present study is the cross-cultural adaptation of the CAPTURE questionnaire in the Greek language and the evaluation of the validity and reliability of the Greek version for the detection of patients with potential Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).

Methodology: This is a prospective observational study, with blind assessors. It consists of two separate studies. The first study is the cross-cultural translation of the CAPTURE questionnaire (from English to Greek language) and the evaluation of the test-retest reliability of the translated questionnaire (CAPTURE-GR). The second study examines the ability of the CAPTURE GR questionnaire to detect potential patients with COPD, as well as its internal consistency reliability. Participants completed the Greek versions of the CAPTURE GR and COPD Assessment Test (CAT GR) questionnaires and underwent spirometry.

Results: The test–retest reliability of the CAPTURE GR questionnaire was moderate to good, with the intraclass correlation coefficient (ICC) ranging from 0.646 (Question related to change in breathing) to 0.868 (Question related to a polluted environment), while the total CAPTURE GR score showed an ICC = 0.844. The internal consistency of the CAPTURE GR questionnaire was low, with Cronbach’s Alpha = 0.496. A moderate positive correlation, statistically significant, was observed between the CAPTURE GR and CAT GR questionnaires, with Spearman’s $\rho = 0.519$ ($p < 0.001$). No statistically significant correlation was found between the FEV1/FVC ratio and the total CAPTURE GR score ($\rho = -0.086$, $p = 0.287$), while a small negative statistically significant correlation was observed between the total CAPTURE GR score and the FEV1 % predicted ($\rho = -0.223$, $p = 0.005$).

Conclusions: The CAPTURE GR questionnaire is a useful, practical and repeatable assessment tool for the initial identification of suspected cases of COPD. However, use of spirometry remains the gold standard assessment for the detection of COPD diagnosis.

Keywords: COPD, CAPTURE GR, CAT GR, Spirometry, Diagnosis, Screening

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη προς όσους συνέβαλαν ουσιαστικά σε αυτήν την πορεία.

Πρώτα και πάνω απ' όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κα. Ελένη Κορτιάνου, για την αδιάλειπτη υποστήριξη, την πολύτιμη καθοδήγηση και την εμπιστοσύνη που έδειξε στις δυνατότητές μου. Η ακαδημαϊκή της συνέπεια, η προσήλωσή της στην έρευνα και η ενθαρρυντική της στάση αποτέλεσαν για μένα πηγή έμπνευσης και κίνητρο για συνεχή βελτίωση.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στην κα. Ασπασία Μαυρονάσου, η συμβολή της οποίας υπήρξε καθοριστική. Η διαθεσιμότητα, η ουσιαστική συνεργασία και η προθυμία της να μοιραστεί τις γνώσεις και την εμπειρία της ήταν πολύτιμα στοιχεία που συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της μελέτης.

Θα ήθελα, ακόμη, να ευχαριστήσω θερμά τους συμφοιτητές μου, κα. Νικολέττα Τέντζερη και κ. Αλέξανδρο Γεωργουλέα, για τη συνεργασία, τη στήριξη και τις κοινές στιγμές που μοιραστήκαμε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας. Η παρουσία τους έκανε αυτήν την πορεία πιο δημιουργική και πιο ευχάριστη.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την πιο βαθιά μου ευγνωμοσύνη στην οικογένειά μου και στους κοντινούς μου ανθρώπους για την κατανόηση, την υπομονή και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	2
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ.....	2
2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	2
2.3 ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΧΑΠ.....	4
2.4 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	6
2.4.1 ΚΑΠΝΙΣΜΑ.....	7
2.4.2 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	8
2.4.3 ΦΥΛΟ.....	9
2.4.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	10
2.4.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΩΙΜΗΣ ΖΩΗΣ-ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΑΣ.....	10
2.4.6 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ.....	11
2.4.6.1 ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ	11
2.4.6.2 ΑΣΘΜΑ	11
2.4.6.3 ΕΜΦΥΣΗΜΑ.....	12
2.4.7 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΚΘΕΣΗΣ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ.....	12
2.5 ΔΙΑΓΝΩΣΗ	12
2.5.1 ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ.....	13
2.5.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	13
2.5.1.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ-ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ, ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ, ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.....	14
2.5.1.3 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ	18
2.5.1.4 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	20
2.6 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	21
2.7 ΠΡΟΛΗΨΗ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ	22
2.8 ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	23
2.9 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	23
2.10 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	25
3.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....	25
3.2 ΔΕΙΓΜΑ-ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ.....	25
3.3 ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ.....	27
3.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ CAPTURE, CAT ΚΑΙ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ.....	27
3.4.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAPTURE.....	27
3.4.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ COPD Assessment Test	28
3.4.3 ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ.....	28
3.4.3.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ-ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ	28
3.4.3.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	30
3.5 ΧΩΡΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΡΕΥΝΩΝ	31
3.6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	32
3.6.1 ΠΡΩΤΗ ΕΡΕΥΝΑ	32
3.6.1.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΔΙΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	32

3.6.1.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE	34
3.6.2 ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	35
3.7 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	35
3.7.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	35
3.7.1.1 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ	36
3.7.1.2 ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ-ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΣΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ.....	37
3.7.1.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ, ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ CAPTURE	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	38
4.1 ΠΡΩΤΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	38
4.1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR	38
4.1.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΙΛΟΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR.....	38
4.1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR	39
4.1.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ	39
4.2 ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΡΕΥΝΑ	39
4.2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	40
4.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 2 ^{ης} ΕΡΕΥΝΑΣ	40
4.2.2.1 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΣΥΝΕΠΕΙΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR	40
4.2.2.3 ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ GOLD STANDARD ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ	40
4.2.2.4 ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΣΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAT GR	41
4.2.2.5 ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR ΣΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	48
ΑΝΑΦΟΡΕΣ	50
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΕΝΤΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΕΘΕΛΟΝΤΗ	54
A1: ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ 1Η ΕΡΕΥΝΑ.....	54
A2: ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ 2Η ΕΡΕΥΝΑ	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ.....	64
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΕΓΚΡΙΣΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	66
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣ Κ.Υ. ΣΤΥΛΙΔΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΜΠΛΕΤΣΑΣ»	67
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAT GR	69
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAPTURE GR	70

Πίνακας βραχυγραφιών

K.Y. Στυλίδας: Κέντρο Υγείας Στυλίδας

ΧΑΠ: Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

CAT: COPD Assessment Test

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-Παγκόσμια Πρωτοβουλία για τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

GR: Greek

Λέξεις-κλειδιά

1. Ηλικιακά προσαρμοσμένη επικράτηση: Προσαρμοσμένο για να αφαιρούνται οι διαφοροποιήσεις λόγω της ηλικίας του πληθυσμού
2. Uncertainty Interval (UI): Διάστημα Αβεβαιότητας. Προσδιορίζει ένα εύρος τιμών μέσα στο οποίο αναμένεται να βρίσκεται η πραγματική τιμή με κάποιο επίπεδο εμπιστοσύνης (στη συγκεκριμένη περίπτωση 95%).
3. Confidence Interval (CI): Το διάστημα εμπιστοσύνης ενός στατιστικού μεγέθους μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εύρος τιμών, υπολογισμένο από παρατηρήσεις δείγματος, το οποίο πιθανόν να περιέχει την πραγματική τιμή του πληθυσμού με κάποιο βαθμό αβεβαιότητας.
4. Ανοσοχρώση (Immunostaining): Η ανοσοχρώση είναι ένας γενικός όρος στη βιοχημεία που αναφέρεται σε οποιαδήποτε μέθοδο χρησιμοποιεί αντισώματα για να ανιχνεύσει μια συγκεκριμένη πρωτεΐνη σε ένα δείγμα (Liu et al., 2017).
5. Pack-year: Ένας τρόπος μέτρησης της ποσότητας καπνίσματος που έχει συσσωρεύσει ένα άτομο σε μακροχρόνια βάση. Υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό των πακέτων τσιγάρων που καπνίζονται καθημερινά με τον αριθμό των ετών που καπνίζει το άτομο. 1 πακέτο=20 τσιγάρα. Για παράδειγμα, 1 pack-year αντιστοιχεί στο κάπνισμα 1 πακέτου την ημέρα για 1 έτος, ή 2 πακέτων την ημέρα για μισό έτος, και ούτω καθεξής (NIH).

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 2.1: Η ηλικιακά προσαρμοσμένη επικράτηση της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ) ανά 100.000 άτομα πληθυσμού το 2021. Εικόνα αντλημένη από τους Wang et al (2025).....σελ.3	σελ.3
Εικόνα 2.2: Αριθμός περιστατικών ΧΑΠ παγκοσμίως και επικράτηση χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ) ανά 100.000 πληθυσμού, ανά ηλικία και φύλο, το 2021. Εικόνα αντλημένη από τους Wang et al (2025).....σελ. 3	σελ. 3
Εικόνα 2.3: Κεντρικός αεραγωγός καπνιστή με χρόνια βρογχίτιδα, που εμφανίζει διήθηση από ουδετερόφιλα στο επιθήλιο. Ανοσοχρώση ⁴ με αντι-ανθρώπινη ελασάση ουδετερόφιλων. Αρχική μεγέθυνση: ×800. Εικόνα αντλημένη από τους Turato et al (2001).....σελ. 5	σελ. 5
Εικόνα 2.4: Περιφερικός αεραγωγός καπνιστή με ΧΑΠ που δείχνει διήθηση από CD8+ T-λεμφοκύτταρα στο τοίχωμα. Ανοσοχρώση με αντί-CD8. Αρχική μεγέθυνση: ×200. Εικόνα αντλημένη από τους Turato et al (2001).....σελ. 8	σελ. 8
Εικόνα 2.5: Παραδείγματα: Κακώς/Εσφαλμένως εκτελεσμένες καμπύλες. Εικόνα τροποποιημένη από Sharma et al (2024).....σελ. 19	σελ. 19
Εικόνα 2.6: Φυσιολογικό γράφημα σπιρομέτρησης: Καμπύλη Όγκου-Χρόνου (Sharma et al., 2024).....σελ. 20	σελ. 20
Εικόνα 3.1: MIR Spirolab III, εικόνα αντλημένη από το Ερευνητικό Εργαστήριο Κλινικής Φυσιολογίας της Άσκησης και Αποκατάστασης του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.....σελ. 31	σελ. 31

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 2.1: Μορφολογικές και κυτταρικές αλλαγές στη ΧΑΠ (Turato et al., 2001).	σελ. 6
Πίνακας 2.2: Συγκεντρωμένες Αναλογίες Πιθανοτήτων για Παράγοντες Κινδύνου ΧΑΠ Ανά Κατηγορία Εισοδήματος της Παγκόσμιας Τράπεζας (Adeloye et al., 2022).....	σελ. 7
Πίνακας 2.3: Αποφυγή δραστηριοτήτων/φαρμακευτικής αγωγής πριν την εκτέλεση της δοκιμασίας.....	σελ. 18
Πίνακας 4.1: Αποτελέσματα ελέγχου αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου	σελ. 39
Πίνακας 4.2: Περιγραφικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων 2 ^{ης} έρευνας.....	σελ. 40
Πίνακας 4.3: Κατανομή των συνολικών βαθμολογιών των 155 συμμετεχόντων στα ερωτηματολόγια CAPTURE GR και CAT GR.....	σελ. 42

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) αποτελεί μία από τις πιο σοβαρές και επιβαρυντικές νόσους παγκοσμίως, με υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η ΧΑΠ αποτελεί την τρίτη αιτία θανάτου διεθνώς, επηρεάζοντας εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους. Παρά την κλινική της σημασία, η νόσος παραμένει σε μεγάλο βαθμό υποδιαγνωσμένη, καθώς πάνω από το 50% των περιστατικών δεν αναγνωρίζονται έγκαιρα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση στη λήψη κατάλληλης θεραπείας και την επιδείνωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

Η βασική μέθοδος διάγνωσης της ΧΑΠ είναι η σπιρομέτρηση, η οποία αποτελεί το διεθνές «gold standard». Ωστόσο, η σπιρομέτρηση απαιτεί εξειδικευμένο εξοπλισμό και εκπαίδευση, δεν είναι πάντα εύκολα διαθέσιμη σε υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας, και συνεπώς η πρόωμη ανίχνευση καθίσταται δύσκολη. Για αυτόν τον λόγο, η διεθνής έρευνα τα τελευταία χρόνια έχει στραφεί στην ανάπτυξη σύντομων ερωτηματολογίων διαλογής, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επίπεδο κοινότητας ή πρωτοβάθμιας υγείας, ώστε να αναγνωριστούν άτομα με πιθανή ΧΑΠ και να παραπεμφθούν για περαιτέρω αξιολόγηση.

Ένα από τα πιο σύγχρονα και ευρέως μελετημένα εργαλεία είναι το ερωτηματολόγιο CAPTURE (COPD Assessment in Primary Care to Identify Undiagnosed Respiratory Disease and Exacerbation Risk), το οποίο αναπτύχθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες. Το CAPTURE έχει δείξει ενθαρρυντικά αποτελέσματα ως προς την ευαισθησία του στον εντοπισμό ατόμων με μη διαγνωσμένη ΧΑΠ. Ωστόσο, η εφαρμογή του σε διαφορετικά γλωσσικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα απαιτεί προσαρμογή και επικύρωση, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι ερωτήσεις είναι κατανοητές, πολιτισμικά κατάλληλες και ψυχομετρικά αξιόπιστες.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στη διαπολιτισμική προσαρμογή και επικύρωση του CAPTURE στην ελληνική γλώσσα (CAPTURE GR) αλλά και στη διερεύνηση της χρησιμότητάς του στην κλινική πράξη, ως εργαλείου αρχικής ανίχνευσης ατόμων με πιθανή ΧΑΠ.

Η ανάγκη για την έρευνα αυτή είναι άμεση, καθώς στην Ελλάδα δεν υπάρχει έως σήμερα επίσημα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο για την προσυμπτωματική ανίχνευση της ΧΑΠ. Η χρήση ενός τέτοιου εργαλείου θα μπορούσε να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση της υποδιάγνωσης και να επιτρέψει την έγκαιρη παρέμβαση.

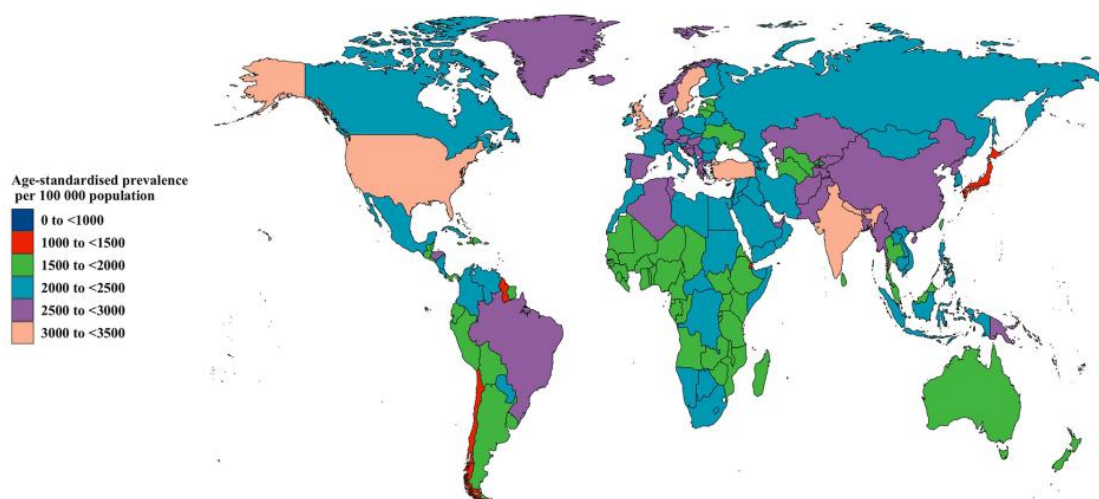
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ

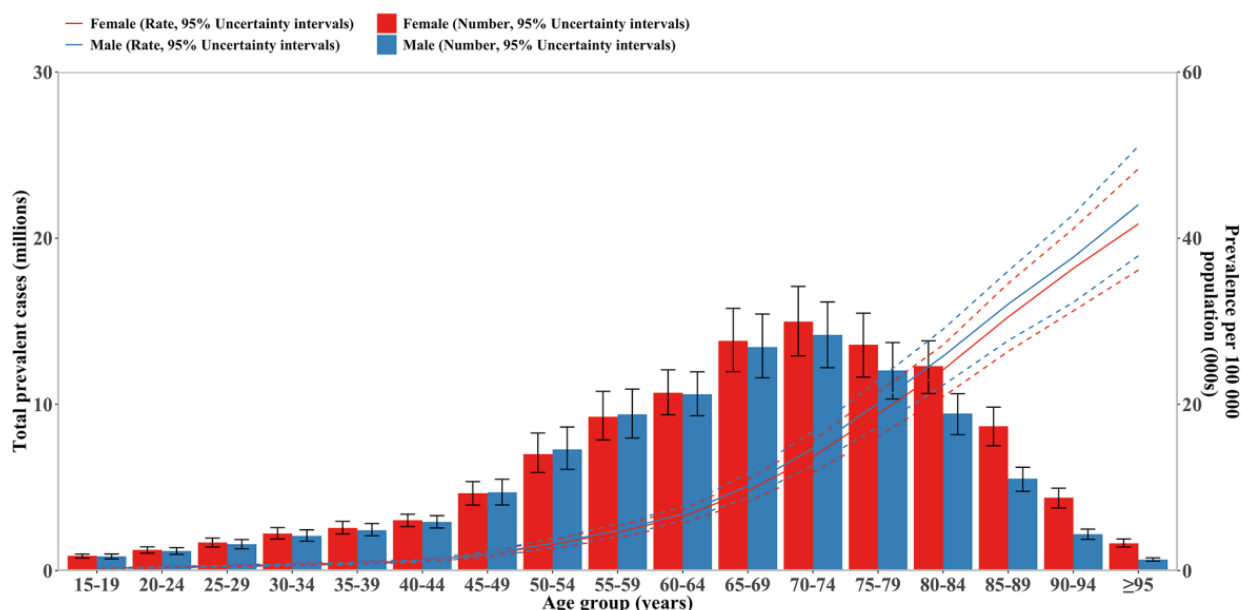
Όπως ορίζεται από την Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-GOLD) “Η ΧΑΠ είναι μια ετερογενής πνευμονική πάθηση που περιλαμβάνει χρόνιες αναπνευστικές εκδηλώσεις, όπως δύσπνοια, βήχα και απόχρεμψη. Αυτά τα συμπτώματα οφείλονται σε προβλήματα στους αεραγωγούς (βρογχίτιδα, βρογχολίτιδα), τις κυψελίδες (εμφύσημα) και/ή τα πνευμονικά αγγεία τα οποία προκαλούν επίμονη, συχνά προοδευτική, απόφραξη των αεραγωγών”. Η ΧΑΠ είναι συνήθως μια προοδευτική πάθηση και διαγιγνώσκεται με τη χρήση σπιρομέτρησης και αντικειμενικών ενδείξεων δομικής ή φυσιολογικής πνευμονικής δυσλειτουργίας (Celli et al., 2022; GOLD, 2025; Wang et al., 2025).

2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Η διαχείριση της ΧΑΠ αποτελεί πρόκληση για τη δημόσια υγεία, σε παγκόσμιο επίπεδο, με την επίπτωση και τα ποσοστά θνησιμότητας να βρίσκονται σε άνοδο. Σύμφωνα με δεδομένα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (World Health Organization-WHO) το 2021 υπήρχαν 213,23 (95% UI 194.87 to 233.98) εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως με ΧΑΠ με μια ηλικιακά προσαρμοσμένη επικράτηση¹ 2.512,86 περιπτώσεις (95% UI² 2.293,93 έως 2.748,52) ανά 100.000 άτομα (Εικόνα 2.1). Ο μεγαλύτερος αριθμός περιστατικών εντοπίστηκε σε άτομα ηλικίας 70 έως 74 ετών, με περίπου 14 εκατομμύρια περιστατικά στους άνδρες και 15 εκατομμύρια περιστατικά στις γυναίκες (Εικόνα 2.2) (Wang et al., 2025). Το ίδιο έτος, η πάθηση αυτή προκάλεσε 3.5 εκατομμύρια θανάτους, που αντιστοιχούν στο 5% του συνόλου των παγκόσμιων θανάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 90% αυτών των θανάτων σημειώθηκε σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα, επιβαρύνοντας σημαντικά τους εθνικούς πόρους υγειονομικής περίθαλψης (WHO, 2025). Το 2019 ο επιπολασμός της ΧΑΠ σε παγκόσμιο επίπεδο για τα άτομα ηλικίας 30 έως και 79 ετών ήταν στο 10.3% (95% CI³ 8.2–12.8) (Adeloye et al., 2022). Ο WHO και ο Οργανισμός Παγκόσμιας Επιβάρυνσης Νοσημάτων (Global Burden of Disease-GBD) προέβλεψαν ότι η επικράτηση της ΧΑΠ θα αυξηθεί στο μέλλον λόγω της συνεχούς έκθεσης στους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τη ΧΑΠ και την γήρανση των πληθυσμών παγκοσμίως (Wang et al., 2025).



Εικόνα 2.1: Η ηλικιακά προσαρμοσμένη επικράτηση της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ) ανά 100.000 άτομα πληθυσμού το 2021. Εικόνα αντλημένη από τους Wang et al (2025).



Εικόνα 2.2: Αριθμός περιστατικών ΧΑΠ παγκοσμίως και επικράτηση χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ) ανά 100.000 πληθυσμού, ανά ηλικία και φύλο, το 2021. Εικόνα αντλημένη από τους Wang et al (2025).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), από το 2001 έως το 2019, η επικράτηση της ΧΑΠ παρουσιάζει αυξητική τάση στις γυναίκες, ενώ στους άνδρες μειώνεται. Μάλιστα, σε ορισμένες χώρες, η συχνότητα της ΧΑΠ στις γυναίκες έχει πλέον ξεπεράσει εκείνη των ανδρών. Παράλληλα, η θνησιμότητα από ΧΑΠ στην ΕΕ έχει συνολικά μειωθεί κατά την ίδια περίοδο. Ωστόσο, αυτή η μείωση δεν παρατηρείται σε όλες τις περιπτώσεις, ιδιαίτερα στις γυναίκες, γεγονός που καθιστά τη ΧΑΠ μια σημαντική και αποτρέψιμη αιτία θανάτου (Marshall et al., 2022). Η ΧΑΠ υπολογίζεται ότι θα είναι η έβδομη κύρια αιτία αναπηρίας σε ηλικιακά προσαρμοσμένη

επικράτηση και η τέταρτη κύρια αιτία θανάτου το 2030, ενώ θα αποτελεί αιτία θανάτου στο 27% των καπνιστών (Mathers & Loncar, 2006; Zeng et al., 2018).

Η νόσος αυτή έχει σοβαρές επιπτώσεις στην οικονομική σταθερότητα των υγειονομικών συστημάτων, αυξάνοντας τα έξοδα για την κοινωνία συνολικά. Αυξάνει σημαντικά τα συνολικά οικονομικά έξοδα, με τα μεγαλύτερα κόστη να εντοπίζονται στους ασθενείς με οξεία επιδείνωση της ΧΑΠ, που συνήθως σχετίζεται με νοσηλείες και φαρμακευτική αγωγή. Η κακή συμμόρφωση στη θεραπεία και η παρουσία άλλων κινδύνων, όπως το κάπνισμα ή η παχυσαρκία, αυξάνουν την πιθανότητα εξάρσεων της νόσου και τα αντίστοιχα κόστη. Ταυτόχρονα, οι ασθενείς με ΧΑΠ που πάσχουν και από άλλες χρόνιες παθήσεις, επιβαρύνουν επιπλέον το κόστος λόγω της αύξησης των επισκέψεων σε γιατρούς, των φαρμακευτικών εξόδων και της ανάγκης για περισσότερους διαγνωστικούς ελέγχους. Στην Ευρώπη, το ετήσιο κόστος σε περιοχές υψηλού κόστους όπως η Νορβηγία κυμαίνεται στα €10.701 (€/2019) ανά ασθενή και στο Βέλγιο στα €1.963 (€/2019) ανά ασθενή. Το μέσο κόστος που καθορίστηκε μεταξύ οκτώ ευρωπαϊκών χωρών (Νορβηγία, Δανία, Γερμανία, Ιταλία, Σουηδία, Ελλάδα, Βέλγιο και Σερβία) για τα συνολικά άμεσα έξοδα ανά ασθενή ανά έτος είναι €6.182 (€/2019). Το μέσο κόστος στην Ασία εκτιμάται σε περίπου \$9.172 (USD/2017), ενώ στις ΗΠΑ, το κόστος κυμαίνεται μεταξύ \$9.981 (USD - N/A) και \$6.246 (USD/2010). Είναι απαραίτητο να ενισχυθούν τα συστήματα υγείας μέσω μοντέλων παρακολούθησης, αξιολόγησης και εκπαίδευσης για την υγειονομική φροντίδα, τα οποία θα επιτρέπουν στους ασθενείς να διατηρούν τη σταθερότητά τους και να αποφεύγουν την απορρύθμιση της κατάστασής τους, καθώς και τις επακόλουθες νοσηλείες (Gutiérrez Villegas et al., 2021). Με τους παγκόσμιους προϋπολογισμούς υγειονομικής περίθαλψης να αντιμετωπίζουν αυξανόμενες οικονομικές πιέσεις, είναι ζωτικής σημασίας για να διασφαλιστεί ότι η ασθένεια διαχειρίζεται αποτελεσματικά και ότι οι αναδυόμενες θεραπείες είναι διαθέσιμες στους ασθενείς που τις χρειάζονται (Iheanacho et al., 2020).

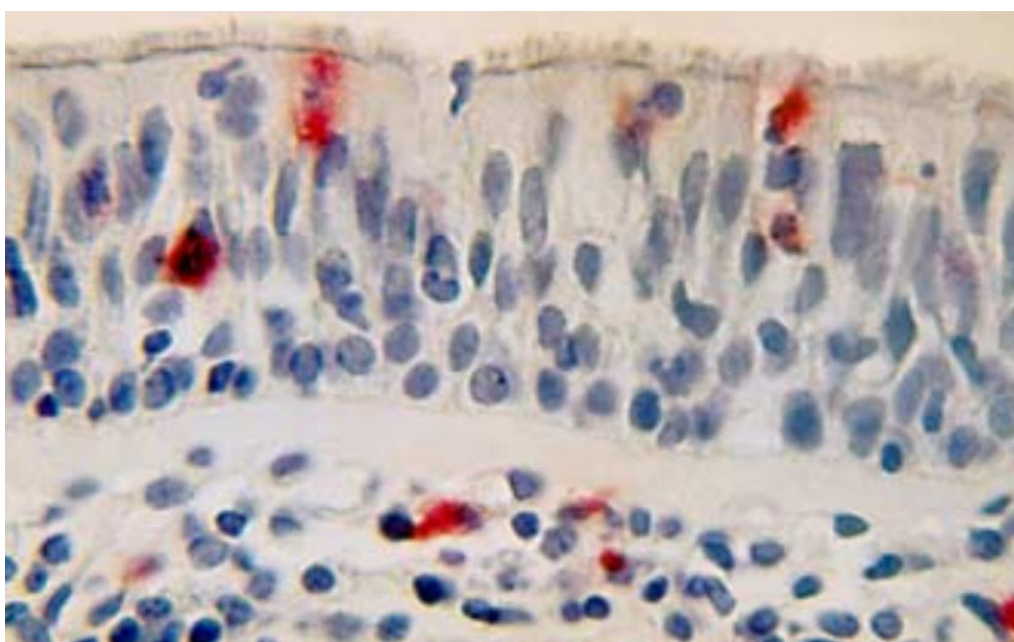
2.3 ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΧΑΠ

Η ΧΑΠ προκύπτει από δυναμικές, σωρευτικές και επαναλαμβανόμενες αλληλεπιδράσεις γονιδίων και περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της ζωής, οι οποίες προκαλούν βλάβες στους πνεύμονες και/ή μεταβάλλουν τις φυσιολογικές διαδικασίες ανάπτυξης ή γήρανσής τους (GOLD, 2025). Η ΧΑΠ χαρακτηρίζεται από περιορισμό της ροής του αέρα, ο οποίος οφείλεται σε δύο κύριους παράγοντες: αυξημένη αντίσταση στους αεραγωγούς λόγω απόφραξης και μειωμένη ελαστική επαναφορά των πνευμόνων λόγω καταστροφής του πνευμονικού παρέγχυματος. Ενώ παραδοσιακά θεωρούνταν ότι η αυξημένη αντίσταση εντοπίζεται κυρίως στους περιφερικούς αεραγωγούς, μελέτες δείχνουν ότι και οι κεντρικοί αεραγωγοί εμπλέκονται επίσης στη νόσο (Turato et al., 2001). Η παθογένεια της ΧΑΠ περιλαμβάνει χρόνια φλεγμονή

στους αεραγωγούς, τον πνευμονικό ιστό και τα πνευμονικά αγγεία. Αυτή η φλεγμονή οδηγεί σε δομικές αλλαγές, στένωση των μικρών αεραγωγών και καταστροφή του πνευμονικού παρέγχυματος, προκαλώντας εμφύσημα. Σημαντικοί φλεγμονώδεις κυτταρικοί τύποι που εμπλέκονται στη ΧΑΠ περιλαμβάνουν τα ουδετερόφιλα, τα μακροφάγα και τα CD8⁺ T-λεμφοκύτταρα (Πίνακας 2.1). Επιπλέον, η ανισορροπία μεταξύ πρωτεασών και αντιπρωτεασών, καθώς και το οξειδωτικό στρες, συμβάλλουν στην καταστροφή του πνευμονικού ιστού (Bagdonas et al., 2015; Spurzem & Rennard, 2005).

Η έκθεση σε επιβλαβή σωματίδια και αέρια, ιδιαίτερα από τον καπνό του τσιγάρου, αποτελεί τον κυριότερο παράγοντα κινδύνου για τη ΧΑΠ. Αυτές οι εκθέσεις προκαλούν άμεση βλάβη στον πνευμονικό ιστό και ενεργοποιούν έναν σύνθετο σύμπλεγμα φλεγμονωδών διεργασιών, που συμβάλλουν περαιτέρω στην εξέλιξη της νόσου (Εικόνα 2.3). Οι πνεύμονες ανταποκρίνονται σε αυτές τις βλάβες ενεργοποιώντας μηχανισμούς επιδιόρθωσης, οι οποίοι μπορούν να οδηγήσουν σε δομικές αλλοιώσεις. Επιπλέον, παρόμοιες βλάβες μπορεί να αναπτυχθούν σε διάφορα σημεία κατά μήκος των αεραγωγών και στις κυψελιδικές δομές, οδηγώντας σε ετερογενείς ιστικές αλλοιώσεις που χαρακτηρίζουν τη ΧΑΠ (Spurzem & Rennard, 2005; Turato et al., 2001).

Η κατανόηση αυτών των παθογενετικών μηχανισμών είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη νέων θεραπευτικών στρατηγικών, με στόχο τη διαχείριση και την πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της ΧΑΠ.



Εικόνα 2.3: Κεντρικός αεραγωγός καπνιστή με χρόνια βρογχίτιδα, που εμφανίζει διήθηση από ουδετερόφιλα στο επιθήλιο. Ανοσοχρώση⁴ με αντι-ανθρώπινη ελαστάση ουδετερόφιλων. Αρχική μεγέθυνση: $\times 800$. Εικόνα αντλημένη από τους Turato et al (2001).

Πίνακας 2.1: Μορφολογικές και κυτταρικές αλλαγές στη ΧΑΠ (Turato et al., 2001).

Κεντρικοί αεραγωγοί
- Υποεπιθηλιακή διήθηση μονοπύρηνων κυττάρων (μακροφάγων, CD8+ T-λεμφοκυττάρων) - Υπερτροφία των βλεννογόνων αδένων και φλεγμονή - Υποεπιθηλιακή διήθηση ηωσινόφιλων (κατά τη διάρκεια των εξάρσεων της ΧΑΠ) - Υποεπιθηλιακή διήθηση ουδετερόφιλων (όταν η ΧΑΠ είναι σοβαρή)
Περιφερικοί αεραγωγοί
- Υπερπλασία των κυττάρων Goblet - Υποεπιθηλιακή διήθηση CD8+ T-λεμφοκυττάρων - Υπερτροφία του λείου μυός - Ινωμάτωση τοιχώματος - Καταστροφή των φατνιακών αποφύσεων
Πνευμονικό παρέγχυμα
- Καταστροφή και διόγκωση περιορισμένη στο αναπνευστικό βρογχιόλιο και την κεντρική περιοχή του του αναπνευστικού βοτρυδίου (Κεντρολοβιδιακό εμφύσημα) - Καταστροφή και διόγκωση που επηρεάζει ομοιόμορφα ολόκληρο το αναπνευστικό βοτρυδίο (πανλοβιώδες εμφύσημα) - Διήθηση CD8+ T-λεμφοκυττάρων

2.4 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Οι κύριοι αιτιολογικοί παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη ΧΑΠ είναι οι εισπνευστικές εκθέσεις, με το κάπνισμα να αποτελεί τον σημαντικότερο από αυτούς. Ωστόσο, και άλλες εισπνευστικές εκθέσεις συμβάλλουν στον κίνδυνο ανάπτυξης της νόσου, είτε ανεξάρτητα είτε σε συνδυασμό με το κάπνισμα. Παραδείγματα περιλαμβάνουν επαγγελματική ή περιβαλλοντική έκθεση σε καπνούς και σκόνες, όπως η σκόνη άνθρακα, καθώς και η χρήση βιομάζας για το μαγείρεμα, η οποία αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου σε αναπτυσσόμενες περιοχές. Η παθητική έκθεση σε καπνό τσιγάρων συνδέεται με συμπτώματα όπως βήχας και παραγωγή πτυέλων και μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο περιορισμού της ροής του αέρα (Stephen, 2002, pp. 361-379). Παρόλο που οι εισπνεόμενες ουσίες αποτελούν τους πιο αναγνωρίσιμους παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της ΧΑΠ, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που, όταν υπάρχουν σε άτομα εκτεθειμένα σε παράγοντες κινδύνου, αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης της ΧΑΠ (Antuni & Barnes, 2016). Οι προδιαθεσικοί παράγοντες για την ανάπτυξη της ΧΑΠ περιλαμβάνουν γενετικούς, περιβαλλοντικούς και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης της ασθένειας. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να περιλαμβάνουν το κάπνισμα, την έκθεση σε ατμοσφαιρικούς ρύπους, τη γενετική προδιάθεση, το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και άλλες συνθήκες υγείας που επηρεάζουν το αναπνευστικό σύστημα (Πίνακας 2.2).

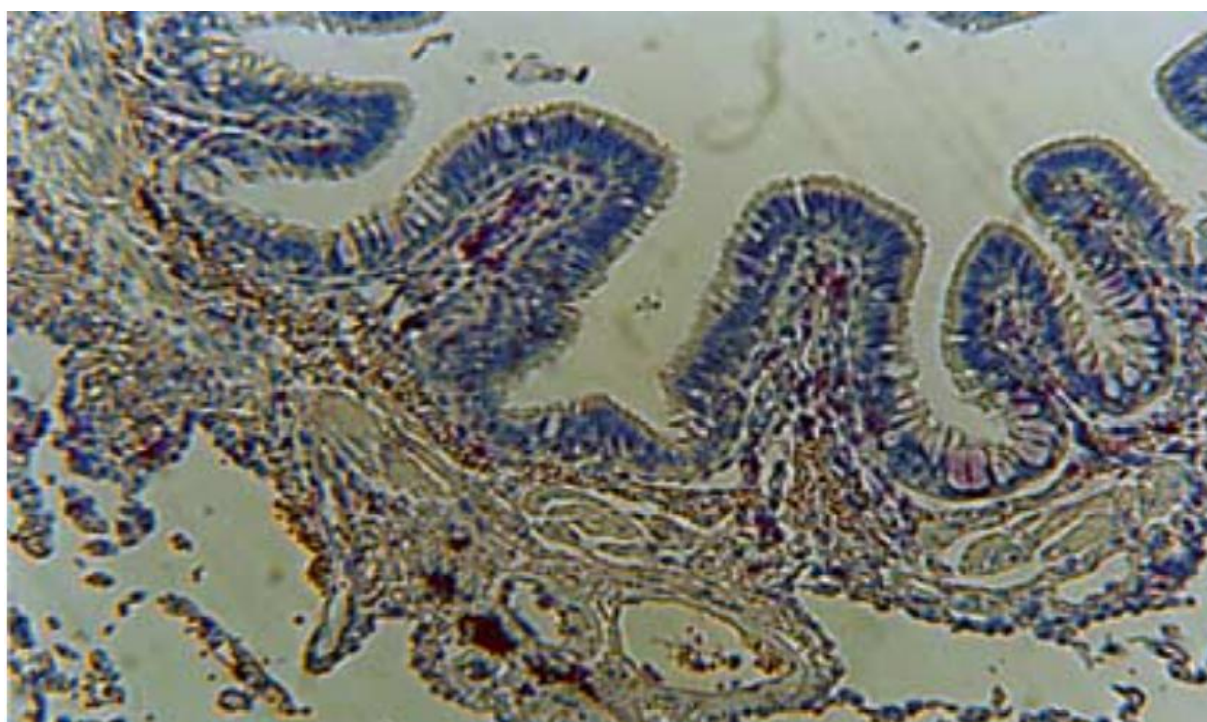
Πίνακας 2.2: Συγκεντρωμένες Αναλογίες Πιθανοτήτων για Παράγοντες Κινδύνου ΧΑΠ Ανά Κατηγορία Εισοδήματος της Παγκόσμιας Τράπεζας (Adeloye et al., 2022).

Παράγοντας Κινδύνου	Παγκοσμίως	Χώρες Υψηλού Εισοδήματος	Χώρες Χαμηλού και Μεσαίου Εισοδήματος
Φύλο			
Ανδρας	2,1 (1,8–2,3)	2,0 (1,7–2,3)	2,2 (1,9–2,5)
Γυναίκα	0,8 (0,6–1,1)	0,8 (0,6–1,1)	0,7 (0,3–1,4)
Ηλικία			
Ανά 10ετία αύξησης ηλικίας <50 ετών	1,5 (1,3–1,5)	1,5 (1,4–1,6)	1,4 (1,3–1,5)
50–59 ετών	2,1 (1,8–2,6)	2,0 (1,8–2,3)	2,3 (1,6–3,1)
≥60 ετών	4,2 (3,1–5,6)	4,7 (3,8–5,8)	3,3 (2,1–5,1)
Κατάσταση Καπνίσματος			
Τρέχων καπνιστής	3,2 (2,5–4,0)	3,2 (2,4–4,5)	3,1 (2,2–4,2)
Πρώην καπνιστής	2,1 (1,8–2,4)	1,8 (1,5–2,1)	2,5 (1,7–2,5)
Καπνιστής σε κάποιο σημείο της ζωής του	2,3 (2,0–2,5)	2,1 (1,8–2,4)	2,7 (2,2–3,3)
Ανά 10 μονάδες pack-years ⁵ αν είναι <20 μονάδες	1,3 (1,2–1,3)	1,2 (1,2–1,3)	1,6 (1,3–2,1)
≥20 μονάδες pack-years	3,2 (2,1–4,7)	3,4 (2,0–5,9)	2,3 (1,7–3,0)
Έκθεση			
Παθητικό κάπνισμα	1,2 (1,0–1,4)	1,1 (0,8–1,6)	1,2 (0,9–1,5)
Έκθεση σε βιομάζα	1,4 (1,2–1,7)	1,4 (1,2–1,7)	1,5 (1,2–1,8)
Επαγγελματική έκθεση σε σκόνη ή καπνό	1,4 (1,3–1,6)	1,4 (1,2–1,6)	1,5 (1,2–1,8)
Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI)			
BMI <18,5 kg/m ² *	2,2 (1,7–2,7)	2,3 (1,5–3,6)	2,2 (1,7–2,8)
BMI ≥25 kg/m ²	0,9 (0,8–0,9)	0,9 (0,8–1,0)	0,8 (0,7–1,0)
Ιατρικό Ιστορικό /Συννοσηρότητα			
Νοσηλεία παιδιού για σοβαρή αναπνευστική λοίμωξη	1,9 (1,5–2,4)	1,7 (1,4–2,1)	1,9 (1,4–2,8)
Οικογενειακό ιστορικό αποφρακτικής νόσου	1,6 (1,4–1,9)	1,5 (1,1–2,0)	1,7 (1,5–2,0)
Άσθμα	2,6 (1,6–4,1)	2,5 (1,4–4,3)	3,6 (0,5–24,1)
Φυματίωση	2,8 (1,9–4,0)	3,7 (1,9–7,2)	2,6 (1,7–3,9)
HIV	1,4 (0,2–10,1)	..	1,4 (0,2–10,1)
Κοινωνικοοικονομική Κατάσταση			
Ανώτερη τάξη	1,1 (0,8–1,5)	1,2 (0,8–1,7)	1,0 (0,5–2,0)
Μεσαία τάξη	1,2 (1,0–1,4)	1,2 (1,0–1,5)	1,0 (0,8–1,4)
Κατώτερη τάξη	1,8 (1,4–2,3)	1,7 (1,4–2,1)	1,8 (1,0–3,2)
Εκπαίδευση			
Κολεγιακή ή ανώτερη	0,8 (0,7–0,9)	0,9 (0,7–1,1)	0,8 (0,4–1,4)
Μέση ή δευτεροβάθμια	1,1 (0,9–1,2)	1,1 (1,0–1,3)	1,0 (0,8–3,2)
Πρωτοβάθμια ή καμία	1,5 (1,0–2,1)	1,6 (1,2–2,1)	1,4 (1,0–2,1)
Τόπος Κατοικίας			
Αστική περιοχή	1,2 (1,0–1,5)	1,3 (1,0–1,7)	1,1 (0,6–2,0)
Αγροτική περιοχή	1,4 (1,3–1,6)	1,1 (0,8–1,5)	1,5 (1,4–1,7)

2.4.1 ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Το κάπνισμα αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη της ΧΑΠ. Ο καπνός των τσιγάρων περιέχει εξαιρετικά υψηλή συγκέντρωση οξειδωτικών ουσιών. Η νικοτίνη είναι ένα ισχυρό, εθιστικό αλκαλοειδές που εισπνέεται κατά το κάπνισμα καπνού και φτάνει στο νευρικό σύστημα μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, διεγείροντας τους νικοτινικούς υποδοχείς της ακετυλοχολίνης, προκαλώντας εθισμό μέσω πολύπλοκων μηχανισμών (Antuni & Barnes, 2016). Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 2.3, οι αντιδραστικές οξειδωτικές ουσίες που παράγονται από το κάπνισμα προκαλούν φλεγμονή στους πνεύμονες και στους κεντρικούς αλλά και περιφερικούς αεραγωγούς τους. Μελέτες έχουν δείξει ότι σε βιοψίες από τους

κεντρικούς αεραγωγούς, οι καπνιστές εμφανίζουν χρόνιες φλεγμονώδεις αλλαγές, με αυξημένο αριθμό συγκεκριμένων φλεγμονωδών κυττάρων σε διάφορα μέρη των πνευμόνων και αναδιαμόρφωση της δομής λόγω επαναλαμβανόμενου τραυματισμού και επιδιόρθωσης (Εικόνα 2.4) (Laniado-Laborín, 2009). Τα μακροφάγα ενεργοποιούνται από τον καπνό του τσιγάρου απελευθερώνοντας χημειοτακτικούς παράγοντες ουδετερόφιλων, όπως το λευκοτριένιο B4 (LTB4) και την ιντερλευκίνη (IL)-8. Τα ουδετερόφιλα και τα μακροφάγα απελευθερώνουν πολλές πρωτεΐνες που διασπών τον συνδετικό ιστό στο παρέγχυμα των πνευμόνων, προκαλώντας εμφύσημα και διεγείρουν την έκκριση βλέννας. Περίπου το 15% των καπνιστών αναπτύσσουν ΧΑΠ, γεγονός που δείχνει ότι υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στην παρουσία της νόσου. Το παθητικό κάπνισμα που υποβάλλονται οι μη καπνιστές επίσης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα κινδύνου (Antuni & Barnes, 2016)



Εικόνα 2.4: Περιφερικός αεραγωγός καπνιστή με ΧΑΠ που δείχνει διήθηση από CD8+ T-λεμφοκύτταρα στο τοίχωμα. Ανοσοχρώση με αντί-CD8. Αρχική μεγέθυνση: $\times 200$. Εικόνα αντλημένη από τους Turato et al (2001).

2.4.2 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Ο πιο σημαντικός γενετικός παράγοντας κινδύνου για τη ΧΑΠ που έχει εντοπιστεί είναι οι μεταλλάξεις στο γονίδιο SERPINA1, οι οποίες οδηγούν σε ανεπάρκεια α -1 αντιτρυψίνης, ενός κύριου κυκλοφορούντος αναστολέα των σερινικών πρωτεασών (Agustí et al., 2023; Stephen, 2002, p. 363). Αυτή η ανωμαλία υποστηρίζει τη θεωρία της απώλειας της ισορροπίας πρωτεάσης/αντιπρωτεάσης, ιδιαίτερα στην ομοζυγωτία για το αλληλόμορφο Z (PiZZ) (Antuni & Barnes, 2016). Το γονότυπο PiZZ επηρεάζει το 0,12% των ασθενών με ΧΑΠ, και η

επικράτησή του κυμαίνεται από 1 στις 408 στη Βόρεια Ευρώπη έως 1 στις 1.274 στην Ανατολική Ευρώπη (Agustí et al., 2023). Οικογενειακές περιπτώσεις υποδεικνύουν ότι οι κληρονομικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της ΧΑΠ. Αν και πολλές γενετικές αλλαγές έχουν συνδεθεί με την ανάπτυξη της νόσου, μόνο 4 γενετικές παραλλαγές είναι σημαντικά συνδεδεμένες με την παθογένεση: η παραλλαγή GST M1 null, το rs 1800470 στο γονίδιο TGFβ1, το rs 1800629 στο γονίδιο TNFα και το rs 1799896 στο γονίδιο SOD3. Συνεπώς, η φυλή και η εθνικότητα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Σε μελέτη της COPD Genetic Epidemiology (COPDGene), το 42% των Αφροαμερικανών ανέπτυξαν πρόωμη (<55 ετών) και σοβαρή ΧΑΠ (FEV1 <50% προβλεπτικό), σε σύγκριση με το 14% των μη Ισπανών λευκών (Antuni & Barnes, 2016; Foreman et al., 2011). Άλλες γενετικές παραλλαγές έχουν επίσης συσχετιστεί με μειωμένη λειτουργία των πνευμόνων και αυξημένο κίνδυνο ΧΑΠ. Ο ατομικός τους αντίκτυπος είναι μικρός, αν και η συνύπαρξή τους μπορεί να αυξήσει την ευαισθησία στην ανάπτυξη της νόσου (Agustí et al., 2023). Αν και οι πρόοδοι στη γενετική και στους βιοχημικούς δείκτες για τη ΧΑΠ αποτελούν σημαντικά βήματα στην κατανόηση της νόσου, οι εν λόγω μετρήσεις ενδέχεται να μην είναι ακόμη διαθέσιμες στην καθημερινή κλινική πρακτική για την αξιολόγηση των ατόμων που κινδυνεύουν από ΧΑΠ. Καθώς οι γενετικοί παράγοντες γίνονται καλύτερα κατανοητοί και τα διαγνωστικά εργαλεία γίνονται πιο ευρέως διαθέσιμα, αυτά μπορεί να αποτελέσουν πολύτιμο εργαλείο για την αξιολόγηση των ατόμων με αυξημένο κίνδυνο ΧΑΠ στο μέλλον (Antuni & Barnes, 2016).

2.4.3 ΦΥΛΟ

Οι γυναίκες αναφέρουν περισσότερη δύσπνοια και χειρότερες βαθμολογίες κατάστασης υγείας, ενώ παρουσιάζουν υψηλότερη συχνότητα επιδεινώσεων σε σχέση με τους άνδρες, παρά το γεγονός ότι η σοβαρότητα του περιορισμού της ροής του αέρα είναι παρόμοια (Agustí et al., 2023). Τα τελευταία έτη, τα στοιχεία που δείχνουν ότι οι γυναίκες είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν ΧΑΠ (Han & Martinez, 2020; Marshall et al., 2022; Ntritsos et al., 2018). Σε μια μετανάλυση 55.079 ατόμων που εκτιμήθηκαν τουλάχιστον δύο φορές με σπιρομέτρηση, παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες καπνίστριες παρουσίασαν ταχύτερη έκπτωση της λειτουργίας των πνευμόνων μεταξύ 45 και 50 ετών σε σύγκριση με τους άνδρες καπνιστές. Οι πειραματικές μελέτες δείχνουν ότι τα οιστρογόνα μπορεί να συμβάλλουν στην αυξημένη ευαισθησία των γυναικών μέσω της επίδρασης στην απελευθέρωση του παράγοντα ανάπτυξης των μετασχηματισμένων βακτηρίων (TGFβ) στους μικρούς αεραγωγούς, προκαλώντας ίνωση. Η λεπτίνη, μία πρωτεΐνη που συντίθεται και εκκρίνεται από τον λευκό λιπώδη ιστό, αυξάνει την παραγωγή κυτοκινών T-helper 1 (Th1), καταστέλλει την παραγωγή Th2 κυτοκινών και

ενισχύει την απελευθέρωση του αγγειακού επιθηλιακού παράγοντα ανάπτυξης (VEGF). Οι συγκεντρώσεις λεπτίνης στο αίμα και στους αεραγωγούς σχετίζονται με μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ΧΑΠ, ιδιαίτερα στις γυναίκες, και αντανακλούν μεγαλύτερη φλεγμονή στους αεραγωγούς και μεγαλύτερη σοβαρότητα της νόσου. Συνεπώς, οι γυναίκες φαίνεται να είναι πιο επιρρεπείς στην ανάπτυξη ΧΑΠ, κυρίως λόγω των ορμονικών παραγόντων και των επιδράσεων της λεπτίνης, η οποία αυξάνεται στις γυναίκες με ΧΑΠ και σχετίζεται με αυξημένη φλεγμονή. Επιπλέον, τα οιστρογόνα φαίνεται να προστατεύουν τη λειτουργία των πνευμόνων στις νέες γυναίκες, ενώ η εμμηνόπαυση επιταχύνει την απώλεια λειτουργίας των πνευμόνων (Antuni & Barnes, 2016). Στην αυξητική τάση της εμφάνισης της ΧΑΠ στις γυναίκες εμπλέκεται και το κάπνισμα. Αν και ιστορικά η χρήση καπνού ήταν πιο συχνή στους άνδρες, οι γυναίκες έχουν πλησιάσει γρήγορα τους άνδρες. Στις ΗΠΑ, το κάπνισμα στους άνδρες κορυφώθηκε τη δεκαετία του 1970 και στις γυναίκες τη δεκαετία του 1980. Οι παγκόσμιες τάσεις είναι παρόμοιες. Σήμερα, η επικράτηση του καπνίσματος στις γυναίκες ποικίλλει δραματικά ανάλογα με τη χώρα, την εθνοτική ομάδα και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Ωστόσο, ο απόλυτος αριθμός γυναικών που καπνίζουν είναι μεγαλύτερος σε αναπτυσσόμενες χώρες, ενώ το ποσοστό των καπνιστών που είναι γυναίκες είναι υψηλότερο σε ανεπτυγμένες χώρες (Han & Martinez, 2020).

2.4.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η κοινωνικοοικονομική κατάσταση αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την ανάπτυξη και την αυξημένη θνησιμότητα από ΧΑΠ, με τη φτώχεια και τη χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση να συνδέονται στενά με την αναπνευστική δυσλειτουργία και την ασθένεια. Έχει παρατηρηθεί ότι η χαμηλότερη κοινωνική τάξη συνδέεται με χαμηλότερες τιμές FEV1 και αυξημένο κίνδυνο ΧΑΠ (Antuni & Barnes, 2016). Είναι πιθανό αυτό να αντικατοπτρίζει την έκθεση σε ατμοσφαιρικούς ρύπους του νοικοκυριού και του εξωτερικού περιβάλλοντος, την πυκνότητα πληθυσμού, τη φτωχή διατροφή, τις λοιμώξεις, την περιορισμένη πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη ή άλλους παράγοντες που σχετίζονται με τη χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση (Agustí et al., 2023). Σε μελέτη 410 ανδρών που δεν κάπνιζαν, αναφέρθηκε ότι η διαφορά στο FEV1 μεταξύ της χαμηλότερης και της υψηλότερης κοινωνικής τάξης ήταν 400 ml υπέρ της τελευταίας (Stebbins, 1971).

2.4.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΡΩΙΜΗΣ ΖΩΗΣ-ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΑΣ

Οι παράγοντες παιδικής δυσχέρειας αναφέρονται σε παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των πνευμόνων στην παιδική ηλικία και συνδέονται με την ανάπτυξη ΧΑΠ στην ενήλικη ζωή

(Antuni & Barnes, 2016). Τα πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι οι παράγοντες κινδύνου από την πρόωμη ζωή, όπως το κάπνισμα της μητέρας, η έκθεση σε ατμοσφαιρική ρύπανση, η πρόωρη γέννηση, το χαμηλό βάρος γέννησης και οι παιδικές αναπνευστικές λοιμώξεις, συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ΧΑΠ στην ενήλικη ζωή. Περίπου το 75% της επιβάρυνσης από ΧΑΠ στους ενήλικες συνδέεται με τροποποιήσιμες εκθέσεις από την πρόωμη ζωή. Η πρόωρη γέννηση, η οποία σχετίζεται με τη χρήση τεχνητού αερισμού και οξυγόνου ή με λοιμώξεις, μπορεί να οδηγήσει σε χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, όπως η βρογχοπνευμονική δυσπλασία, που μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία των πνευμόνων στην ενήλικη ζωή (Han & Martinez, 2020). Επιπλέον, το άσθμα στην παιδική ηλικία μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη ΧΑΠ στην ενήλικη ζωή. Ωστόσο, και η ανώμαλη ανάπτυξη των πνευμόνων στην παιδική ηλικία και την εφηβεία μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα παρόμοια με το άσθμα. Επίσης, οι σοβαρές αναπνευστικές λοιμώξεις στην παιδική ηλικία έχουν συνδεθεί με μειωμένη λειτουργία των πνευμόνων και αυξημένα αναπνευστικά συμπτώματα στην ενήλικη ζωή. Στους ενήλικες, οι χρόνιες βρογχικές λοιμώξεις, ιδιαίτερα με *Pseudomonas aeruginosa*, συνδέονται με ταχύτερη μείωση του FEV1. Σε πολλές περιοχές του κόσμου, η φυματίωση και η μόλυνση από τον ιό HIV είναι επίσης σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για τη ΧΑΠ (Agustí et al., 2023).

2.4.6 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

2.4.6.1 ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

Η υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών είναι ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την επιταχυνόμενη μείωση του FEV1. Σε μια ανάλυση 25 ετών παρακολούθησης 1.139 ατόμων, φάνηκε ότι άνδρες και γυναίκες καπνιστές, πρώην καπνιστές και μη καπνιστές, με θετικό τεστ υπεραντιδραστικότητας, παρουσίαζαν μεγαλύτερη ετήσια μείωση του FEV1 σε σχέση με τους μη αντιδρώντες. Αντίθετα, η αναστρεψιμότητα του FEV1 μετά από βρογχοδιασταλτικά ως υποκατάστατο της υπεραντιδραστικότητας δεν έχει αποδειχθεί ότι προβλέπει την επιδείνωση της πνευμονικής λειτουργίας σε ασθενείς με ΧΑΠ (Antuni & Barnes, 2016; Stephen, 2002, pp. 362-363).

2.4.6.2 ΑΣΘΜΑ

Το άσθμα είναι μια κατάσταση με παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς που διαφέρουν σαφώς από αυτούς της ΧΑΠ, αλλά η μείωση του FEV1 σε ασθενείς με άσθμα είναι μεγαλύτερη από ότι σε μη ασθματικά άτομα. Έχει αποδειχθεί ότι η φλεγμονή των αεραγωγών στο σοβαρό άσθμα

χαρακτηρίζεται κυρίως από περισσότερα ουδετερόφιλα και αλλοιώσεις της εξωκυτταρικής μήτρας, ένα χαρακτηριστικό που μοιάζει με την ΧΑΠ και έχει χαρακτηριστεί ως αναδιαμόρφωση των αεραγωγών. Αυτές οι αλλοιώσεις στο σοβαρό άσθμα οδηγούν σε χρόνια μη αναστρέψιμη απόφραξη, δημιουργώντας κλινική εικόνα αδιάκριτη από την ΧΑΠ (Antuni & Barnes, 2016; Stephen, 2002, pp. 362-363).

2.4.6.3 ΕΜΦΥΣΗΜΑ

Το εμφύσημα προκαλείται από την έκθεση σε βλαβερά σωματίδια ή αέρια και συνεπάγεται φλεγμονή στους περιφερειακούς αεραγωγούς και στο πνευμονικό παρέγχυμα. Οι αλλαγές στο εμφύσημα σχετίζονται με χαμηλότερο FEV1 και μεγαλύτερη μείωση της λειτουργίας των πνευμόνων, και είναι ενδεχομένως πρόδρομος για την ανάπτυξη απόφραξης αεραγωγών σε άτομα χωρίς αρχική αναπνευστική ανωμαλία (Antuni & Barnes, 2016).

2.4.7 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΚΘΕΣΗΣ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ

Η παρατεταμένη και έντονη έκθεση σε σκόνες και χημικά μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση ΧΑΠ, ανεξάρτητα από το αν κάποιος καπνίζει. Ωστόσο, το κάπνισμα φαίνεται να ενισχύει τις επιπτώσεις αυτής της επαγγελματικής έκθεσης, αυξάνοντας τον κίνδυνο για ΧΑΠ. Υπολογίζεται ότι περίπου το 20% των περιπτώσεων της νόσου σχετίζεται με επαγγελματικούς παράγοντες, ενώ σε άτομα που δεν έχουν καπνίσει ποτέ, το ποσοστό αυτό φτάνει το 30%. Η εισπνοή βλαβερών αερίων και σωματιδίων, όπως σκόνες από σιτηρά, ισοκυανικά, κάδμιο, άνθρακα, μεταλλικά σωματίδια και καπνοί από συγκόλληση, έχει συνδεθεί με την ανάπτυξη χρόνιας απόφραξης των αεραγωγών (Devereux, 2006).

2.5 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η ΧΑΠ θα πρέπει να εξετάζεται ως πιθανή διάγνωση σε ασθενείς που παρουσιάζουν δύσπνοια, επίμονο βήχα με ή χωρίς απόχρεμψη, συχνές λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού ή/και ιστορικό έκθεσης σε παράγοντες κινδύνου για τη νόσο. Ωστόσο, η διάγνωση επιβεβαιώνεται μόνο μέσω σπιρομέτρησης, όπου ο λόγος FEV1/FVC μετά τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικού είναι μικρότερος από 0,7. Η τιμή του FEV1 χρησιμοποιείται επίσης για την εκτίμηση της σοβαρότητας της απόφραξης των αεραγωγών, σύμφωνα με την ταξινόμηση GOLD (βαθμοί 1, 2, 3, 4 ή ήπια, μέτρια, σοβαρή και πολύ σοβαρή απόφραξη) (Agustí et al., 2023; Sharma et al., 2024).

2.5.1 ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η σπιρομέτρηση είναι η πιο κοινή δοκιμασία πνευμονικής λειτουργίας. Χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση της λειτουργίας των πνευμόνων, παρέχοντας αντικειμενικές πληροφορίες που βοηθούν στη διάγνωση πνευμονικών παθήσεων και στην παρακολούθηση της υγείας των πνευμόνων. Το 2005, η Αμερικανική Θωρακική Εταιρεία (American Thoracic Society-ATS) και η Ευρωπαϊκή Πνευμονολογική Εταιρεία (European Respiratory Society-ERS) υιοθέτησαν από κοινού τεχνικά πρότυπα για τη διεξαγωγή της σπιρομέτρησης. Οι βελτιώσεις στα όργανα μέτρησης και στις υπολογιστικές δυνατότητες, μαζί με νέες ερευνητικές μελέτες και ενισχυμένες προσεγγίσεις διασφάλισης ποιότητας, οδήγησαν στην ανάγκη επικαιροποίησης των τεχνικών προτύπων του 2005 για τη σπιρομέτρηση, ώστε να αξιοποιηθούν πλήρως οι τρέχουσες τεχνολογικές δυνατότητες.

Η σπιρομέτρηση είναι ουσιώδης όχι μόνο για την ποσοτική μέτρηση του όγκου και της ροής του αέρα, αλλά και για την έγκαιρη διάγνωση και παρακολούθηση ασθενειών όπως η ΧΑΠ. Η σωστή διεξαγωγή και πιστοποίηση της σπιρομέτρησης είναι ζωτικής σημασίας, καθώς τόσο η αποτυχία διάγνωσης όσο και η λανθασμένη διάγνωση μπορεί να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία και την αντιμετώπιση των ασθενών. Η διασφάλιση των ποιοτικών προτύπων στη σπιρομέτρηση είναι απαραίτητη για την ακρίβεια των αποτελεσμάτων, τη σωστή διάγνωση, και την εφαρμογή αποτελεσματικών θεραπευτικών παρεμβάσεων (Graham et al., 2019).

2.5.1.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι μεταβλητές που αξιολογούνται από την σπιρομέτρηση είναι (Moore, 2012):

- Βίαια εκπνεόμενος όγκος σε 1 δευτερόλεπτο (Forced expiratory volume in 1 sec-FEV1), ο αέρας που μπορεί να εκπνεύσει ένα άτομο κατά τη διάρκεια μιας βίαιας εκπνοής σε 1 δευτερόλεπτο (David & Sharma, 2024).
- Βίαια εκπνεόμενη ζωτική χωρητικότητα (Forced vital capacity-FVC),
- Ζωτική χωρητικότητα (Vital capacity-VC), ο μέγιστος όγκος αέρα που μπορεί να εκπνευστεί μετά από μέγιστη εισπνοή (David & Sharma, 2024).
- Αναλογία FEV1/FVC (Δείκτης Tiffeneau)
- Μέγιστη εκπνευστική ροή (Peak Expiratory Flow-PEF), η μέγιστη ροή που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια μιας βίαιης εκπνοής ξεκινώντας από το επίπεδο μέγιστης πνευμονικής διόγκωσης (Sly et al., 2008, p. 177).
- Βίαιη εκπνεόμενη ροή (Forced Expiratory Flow-FEF), γνωστή και ως μεσοεκπνευστική ροή. Η μέση εκπνευστική ροή ανάμεσα στο 25-75% της FVC (Pellegrino et al., 2005).

- Εισπνευστική ζωτική ικανότητα (Inspiratory vital capacity-IVC), ο μέγιστος όγκος αέρα που μπορεί να εισπνευστεί μετά από πλήρη εκπνοή.

2.5.1.2 ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ-ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ, ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ, ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Η σπιρομέτρηση είναι θεμελιώδης στην αξιολόγηση της γενικής αναπνευστικής υγείας. Επιτρέπει τη μέτρηση της επίδρασης μιας ασθένειας στη λειτουργία των πνευμόνων, την εκτίμηση της ανταπόκρισης των αεραγωγών, την παρακολούθηση της πορείας της ασθένειας ή του αποτελέσματος θεραπευτικών παρεμβάσεων, την εκτίμηση του προεγχειρητικού κινδύνου και τον καθορισμό της πρόγνωσης για πολλές πνευμονικές καταστάσεις. Αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο που παρέχει σημαντικές πληροφορίες στους κλινικούς ιατρούς, οι οποίες χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με άλλα φυσικά ευρήματα, συμπτώματα και ιστορικό για να καταλήξουν σε διάγνωση (Coates et al., 2013; Graham et al., 2019; Lamb et al., 2024).

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Για την αξιολόγηση συμπτωμάτων, σημείων ή ανώμαλων εργαστηριακών αποτελεσμάτων
- Για τη μέτρηση της φυσιολογικής επίδρασης της νόσου ή της διαταραχής
- Για την εξέταση ατόμων που διατρέχουν κίνδυνο να έχουν πνευμονική νόσο
- Για την εκτίμηση του προεγχειρητικού κινδύνου
- Για την εκτίμηση της πρόγνωσης

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

- Για την αξιολόγηση της απόκρισης στη θεραπευτική παρέμβαση
- Για την παρακολούθηση της προόδου της νόσου
- Για την παρακολούθηση ασθενών για επιδείνωση της νόσου και ανάρρωση από παροξύνσεις
- Για την παρακολούθηση ατόμων για ανεπιθύμητες επιδράσεις από έκθεση σε επιβλαβείς παράγοντες
- Για την παρακολούθηση ανεπιθύμητων αντιδράσεων σε φάρμακα με γνωστή πνευμονική τοξικότητα

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ/ΒΛΑΒΩΝ

- Για την αξιολόγηση ασθενών στο πλαίσιο προγράμματος αποκατάστασης
- Για την εκτίμηση κινδύνων στο πλαίσιο αξιολόγησης ασφάλισης
- Για την εκτίμηση ατόμων για νομικούς λόγους

ΆΛΛΟ

- Έρευνα και κλινικές δοκιμές
- Επιδημιολογικές έρευνες
- Αξιολόγηση κατάστασης πριν την έναρξη επαγγελματικής ενασχόλησης και παρακολούθηση της υγείας των πνευμόνων για επαγγέλματα υψηλού κινδύνου
- Για την αξιολόγηση της κατάστασης υγείας πριν από την έναρξη επικίνδυνων σωματικών δραστηριοτήτων

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Η διενέργεια σπироμέτρησης μπορεί να είναι σωματικά απαιτητική. Η βίαιη εκπνευστική κίνηση που χρησιμοποιείται στη σπироμέτρηση αυξάνει τις ενδοθωρακικές, ενδοκοιλιακές και ενδοκρανιακές πιέσεις. Οι πιθανοί κίνδυνοι από τη σπироμέτρηση σχετίζονται κυρίως με τις μέγιστες πιέσεις που παράγονται στον θώρακα και την επίδρασή τους στα κοιλιακά και θωρακικά όργανα, στην φλεβική επιστροφή και στην συστηματική αρτηριακή πίεση, καθώς και στην επέκταση του θωρακικού τοιχώματος και των πνευμόνων. Η σωματική προσπάθεια που απαιτείται μπορεί να αυξήσει τις απαιτήσεις του μυοκαρδίου (Graham et al., 2019). Οι πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τη δοκιμασία θα πρέπει πάντα να ζυγίζονται σε σχέση με το όφελος της απόκτησης πληροφοριών σχετικά με τη λειτουργία των πνευμόνων. Η σπироμέτρηση θα πρέπει να διακόπτεται εάν ο ασθενής βιώνει πόνο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Επειδή η διαδικασία της σπироμέτρησης απαιτεί την ενεργό συμμετοχή του εξεταζόμενου, η αδυναμία κατανόησης ή συμμόρφωσης των οδηγιών τείνει να καταλήγει σε μη έγκυρα/αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα.

- Αιμόπτυση άγνωστης προέλευσης
- Πνευμοθώρακας
- Ασταθής καρδιοαγγειακή κατάσταση, πρόσφατο έμφραγμα μυοκαρδίου ή πνευμονική εμβολή (<1 εβδομάδα)
- Ανεύρισμα θωρακικής αορτής, κοιλιακής αορτής ή εγκεφάλου (<4 εβδομάδες)
- Πρόσφατη χειρουργική επέμβαση στους οφθαλμούς (<1 εβδομάδα)
- Οξείες διαταραχές που επηρεάζουν την απόδοση της δοκιμής, όπως ναυτία ή έμετος

- Πρόσφατες χειρουργικές επεμβάσεις στον θώρακα ή την κοιλία (<4 εβδομάδες) (Moore, 2012)
- Πόνος κατά την δοκιμασία (Graham et al., 2019)
- Αιμοδυναμική αστάθεια
- Αναπνευστική λοίμωξη
- Ενδοκρανιακή υπέρταση
- Αποκόλληση αμφιβληστροειδούς (Lamb et al., 2024)
- Συστηματική υπόταση ή σοβαρή υπέρταση
- Σημαντική κολπική/κοιλιακή αρρυθμία
- Μη αντισταθμισμένη καρδιακή ανεπάρκεια
- Μη ελεγχόμενη πνευμονική υπέρταση
- Οξεία πνευμονική αρτηριακή υπέρταση
- Ιστορικό συγκοπής σχετιζόμενο με βίαιη εκπνοή/βήχα
- Πρόσφατη διάσειση με συνεχιζόμενα συμπτώματα
- Χειρουργική επέμβαση στους κόλπους ή στο μέσο αυτί ή λοίμωξη εντός 1 εβδομάδας
- Προχωρημένη εγκυμοσύνη
- Ενεργή ή υποψία μεταδιδόμενης αναπνευστικής ή συστημικής λοίμωξης, συμπεριλαμβανομένης της φυματίωσης
- Φυσικές καταστάσεις που προδιαθέτουν στη μετάδοση λοίμωξης (Coates et al., 2013; Graham et al., 2019)

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ/ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Οι επιπλοκές της σπιρομέτρησης είναι αρκετά περιορισμένες και καθιστούν τη διαδικασία ανακριβή ή αναποτελεσματική μόλις προκύψουν. Περιλαμβάνουν:

- Αναπνευστική αλκάλωση ως αποτέλεσμα υπεραερισμού
- Υποξαιμία σε ασθενή του οποίου η θεραπεία με οξυγόνο έχει διακοπεί
- Θωρακικός πόνος
- Κούραση
- Παροξυσμικός βήχας
- Βρογχοσπασμός
- Ζάλη
- Ουρητική ακράτεια
- Αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση
- Συγκοπτικά συμπτώματα (Lamb et al., 2024)

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ: ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

- Ο στόχος του ελέγχου λοιμώξεων είναι η πρόληψη της μετάδοσης λοιμώξεων σε ασθενείς και προσωπικό κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών πνευμονικής λειτουργίας. Ο αριθμός των καταγεγραμμένων περιπτώσεων μετάδοσης λοιμώξεων είναι πολύ μικρός, ωστόσο ο κίνδυνος είναι υπαρκτός. Η μόλυνση μπορεί να μεταδοθεί με άμεση επαφή με επιφάνειες, όπως επιστόμια, ρινικά κλιπ, φορητά σπιρόμετρα χειρός, τα μπράτσα καρεκλών και τις επιφάνειες βαλβίδων ή σωλήνων. Η έμμεση μετάδοση συμβαίνει μέσω σταγονιδίων αερολύματος που παράγονται όταν ο ασθενής φυσά στον εξοπλισμό, αλλά και όταν εκπνέονται στον αέρα του δωματίου μεταξύ των δοκιμών.
- Ο εξεταστής πρέπει να πλένει τα χέρια του ή να χρησιμοποιεί εγκεκριμένο απολυμαντικό χεριών πριν έρθει σε επαφή με κάθε νέο ασθενή. Ενδέχεται να απαιτούνται επιπλέον μέτρα βάσει των τοπικών πολιτικών ελέγχου λοιμώξεων. Η χρήση γαντιών μιας χρήσης δεν υποκαθιστά την ανάγκη πλυσίματος ή απολύμανσης χεριών. Εάν χρησιμοποιούνται γάντια, πρέπει να αλλάζονται με νέα για κάθε ασθενή. Ο ασθενής πρέπει να λαμβάνει εγκεκριμένο απολυμαντικό τζελ ή μαντηλάκι κατά την είσοδο στο σταθμό δοκιμών, επειδή αγγίζει διάφορες επιφάνειες και πολλά σπιρόμετρα είναι φορητά.
- Η χρήση φίλτρων μιας χρήσης στο σπιρόμετρο έχει γίνει τυποποιημένη πρακτική στις περισσότερες εγκαταστάσεις. Επιπλέον, το επιστόμιο αποτελεί συνήθως ενσωματωμένο μέρος του φίλτρου και μειώνει τη μόλυνση του σπιρόμετρου. Όλα τα αναλώσιμα, συμπεριλαμβανομένων των φίλτρων, επιστομίων, ρινικών κλιπ και γαντιών, πρέπει να πετούνται στο τέλος της συνεδρίας. Για να αποφευχθεί η έκθεση του εξεταστή και η διασταυρούμενη μόλυνση, τα χέρια πρέπει να πλένονται αμέσως μετά την άμεση επαφή με επιστόμια, σωλήνες, βαλβίδες αναπνοής ή εσωτερικές επιφάνειες του σπιρόμετρου. Τα γάντια πρέπει να φοριούνται κατά το χειρισμό δυνητικά μολυσμένου εξοπλισμού ή αν ο εξεταστής έχει οποιεσδήποτε ανοιχτές πληγές ή τραύματα στα χέρια του.
- Πρέπει να λαμβάνονται επιπλέον προφυλάξεις για ασθενείς με, ή υπόνοια ότι έχουν, φυματίωση, αιμόπτυση, στοματικές βλάβες ή άλλες γνωστές μεταδοτικές λοιμώξεις. Πιθανές προφυλάξεις περιλαμβάνουν τη χρήση εξοπλισμού αποκλειστικά για τους μολυσμένους ασθενείς ή τη διεξαγωγή των εξετάσεων στο τέλος της ημέρας, ώστε να υπάρχει χρόνος για αποσυναρμολόγηση και απολύμανση του σπιρόμετρου και/ή τη διεξαγωγή της εξέτασης σε δωμάτια με επαρκή αερισμό και κατάλληλη προστασία για τον εξεταστή. Οι διαδικασίες υγιεινής περιγράφονται με περισσότερες λεπτομέρειες στο "ATS Pulmonary Function Laboratory Management and Procedure Manual" (Graham et al., 2019; Moore, 2012).

Οι συμμετέχοντες πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένες οδηγίες αποφυγής δραστηριοτήτων και φαρμακευτικής αγωγής πριν την εκτέλεση της δοκιμασίας (Πίνακας 2.3).

Πίνακας 2.3: Αποφυγή δραστηριοτήτων/φαρμακευτικής αγωγής πριν την εκτέλεση της δοκιμασίας:

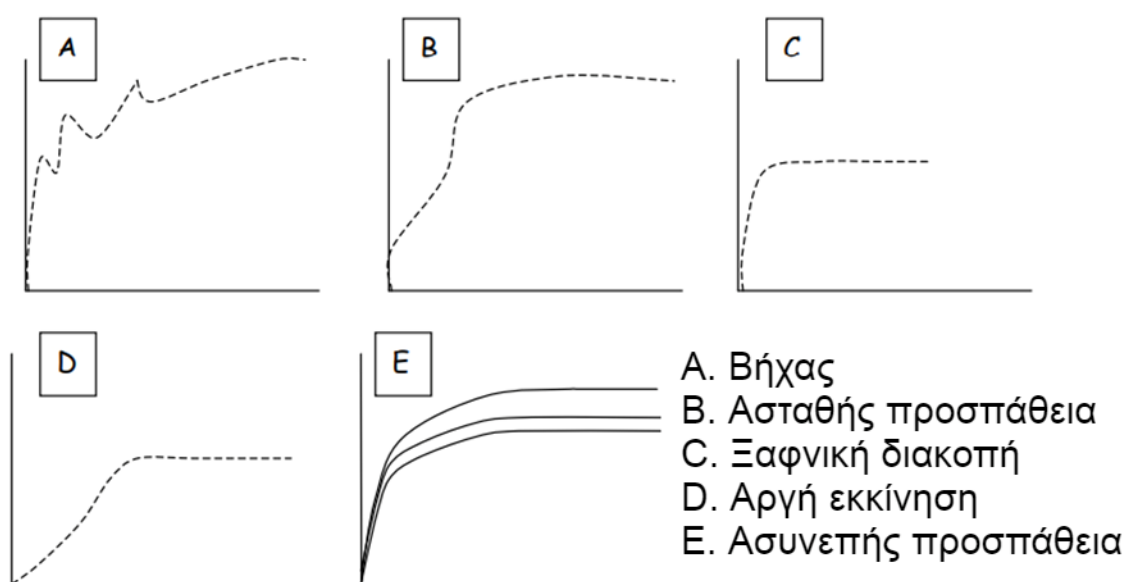
Δραστηριότητα (Graham et al., 2019; Moore, 2012)	Διάρκεια χρόνου για διακοπή πριν από τη σπιρομέτρηση
Κατανάλωση αλκοόλ	4 ώρες
Κατανάλωση μεγάλου γεύματος	2 ώρες
Έντονη άσκηση (για την αποφυγή πιθανής βρογχοσυστολής που προκαλείται από την άσκηση)	1 ώρα
Κάπνισμα/Άτμισμα (για την αποφυγή οξείας βρογχοσυστολής λόγω εισπνοής καπνού)	1 ώρα
Χρήση φαρμάκων	Καταγραφή θεραπείας και πότε ελήφθη τελευταία φορά
Χρήση τοξικών ουσιών (για την αποφυγή προβλημάτων συντονισμού, κατανόησης και φυσικής ικανότητας)	8 ώρες
Φαρμακευτική Αγωγή (Moore, 2012)	Διάρκεια χρόνου λήψης πριν από τη σπιρομέτρηση
Λήψη βρογχοδιασταλτικών βραχείας δράσης	6 ώρες
Λήψη βρογχοδιασταλτικών μακράς δράσης (συμπεριλαμβανομένων των συνδυασμένων εισπνευστήρων)	24 ώρες
Λήψη τιοτρόπιου	48 ώρες

2.5.1.3 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ

Έχουν δημοσιευθεί ορισμένα κριτήρια αποδεκτής ποιότητας σπιρομέτρησης. Οι κατευθυντήριες οδηγίες της Ομάδας Εργασίας των ATS/ERS προτείνουν ότι πρέπει να επιτυγχάνονται τρεις αποδεκτές προσπάθειες, χωρίς σφάλματα (Εικόνα 2.5). Μία αποδεκτή προσπάθεια ορίζεται ως εξής:

- Εκρηκτική έναρξη (χωρίς καθυστέρηση ή καμπύλη σιγματοειδούς μορφής) με όγκο εξωπολικής εκτόνωσης μικρότερο από 150 mL.
- Ο χειρισμός πραγματοποιείται με μέγιστη εισπνοή και εκπνοή.

- Δεν υπήρξε κλείσιμο της γλωττίδας ή διακοπή της ροής αέρα κατά τη διάρκεια του χειρισμού (π.χ. λόγω δισταγμού ή απόφραξης του επιστομίου).
- Δεν υπήρξε βήχας (ειδικά κατά το πρώτο δευτερόλεπτο), εισπνοές κατά τη διάρκεια της καμπύλης ή σημάδια διαρροών.
- Ο χειρισμός πρέπει να πληροί τα κριτήρια τερματισμού της δοκιμής (εκπνοή για τουλάχιστον 6 δευτερόλεπτα, με λιγότερο από 50 mL να εκπνέεται στα τελευταία 2 δευτερόλεπτα).



Εικόνα 2.5: Παραδείγματα: Κακώς/Εσφαλμένως εκτελεσμένες καμπύλες. Εικόνα τροποποιημένη από Sharma et al (2024).

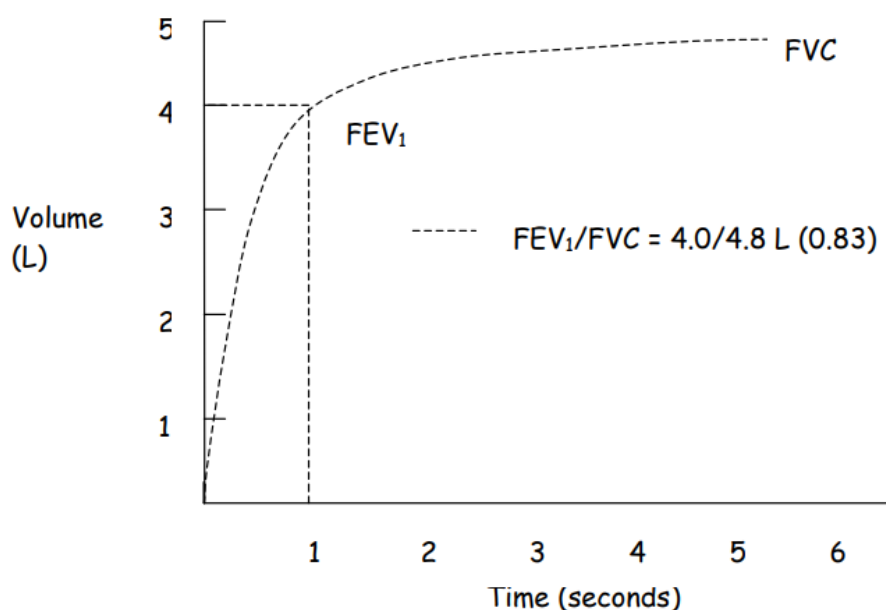
Οι δύο καλύτερες μετρήσεις πρέπει να πληρούν τα κριτήρια αναπαραγωγιμότητας:

- Για FEV1 και FVC, οι δύο καλύτερες τιμές πρέπει να βρίσκονται εντός 5% ή 150 mL μεταξύ τους, όποιο είναι μεγαλύτερο. Αν η FVC είναι κάτω από 1.0 L, τότε οι τιμές πρέπει να βρίσκονται εντός 100 mL.
- Η καλύτερη τιμή για FEV1 και FVC μπορεί να ληφθεί από διαφορετικές επαναλήψεις.
- Υπάρχει ένα ανώτατο όριο οκτώ χειρισμών, καθώς οι αναγκαστικές εκπνοές είναι εξαιρετικά κουραστικές και ο εξεταζόμενος είναι απίθανο να επιτύχει καλύτερες τιμές μετά από αυτό το σημείο.
- Μπορεί να υπάρχουν προβλήματα με την αναπαραγωγιμότητα: η υποχρεωτική εκπνοή μπορεί να προκαλέσει βρογχόσπασμο, οπότε απαιτείται ένα διάστημα τουλάχιστον 30 δευτερολέπτων μεταξύ των χειρισμών. Για ορισμένους εξεταζόμενους, ιδιαίτερα τους ασθματικούς, μπορεί να χρειαστεί να περάσουν μερικά λεπτά. Ωστόσο, η πλήρης

εισπνοή μπορεί να προκαλέσει βρογχοδιαστολή, γι' αυτό είναι σημαντικό να συνεχίζεται η διαδικασία μέχρι να μην υπάρχει περαιτέρω βελτίωση.

2.5.1.4 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η αναλογία FEV₁ προς FVC εκφράζεται πλέον ως κλάσμα (προηγουμένως εκφραζόταν ως ποσοστό). Οι τιμές του FEV₁ και FVC μετρούνται σε λίτρα και εκφράζονται επίσης ως ποσοστά των αναμενόμενων τιμών για τον κάθε ασθενή. Η ερμηνεία της σπироμέτρησης περιλαμβάνει την εξέταση των απόλυτων τιμών των FEV₁, FVC και FEV₁/FVC, τη σύγκριση τους με τις προβλεπόμενες τιμές και την ανάλυση των γραφημάτων (Εικόνα 2.6) (Moore, 2012).



Εικόνα 2.6: Φυσιολογικό γράφημα σπироμέτρησης: Καμπύλη Όγκου-Χρόνου (Sharma et al., 2024).

Σε έναν ασθενή με φυσιολογική πνευμονική λειτουργία, η καμπύλη όγκου-χρόνου θα πρέπει να αυξάνεται γρήγορα και ομαλά και να φτάνει σε plateau εντός 3-4 δευτερολέπτων. Με την αύξηση του βαθμού απόφραξης των αεραγωγών, απαιτείται περισσότερος χρόνος για να εκπνεύσει ο αέρας—μέχρι και 15 δευτερόλεπτα—και η ανιούσα κλίση του σπироγράμματος είναι πολύ λιγότερο απότομη (Sharma et al., 2024).

Η διάγνωση της ΧΑΠ επιβεβαιώνεται όταν παρατηρείται μη αναστρέψιμη απόφραξη της ροής του αέρα στη μεταβρογχοδιασταλτική σπироμέτρηση, δηλαδή, όταν ο δείκτης FEV₁/FVC είναι $\leq 0,70$ ή 70%. Τιμές κάτω από 0.7 αποτελούν ένδειξη απόφραξης των αεραγωγών, εκτός από τους ηλικιωμένους, όπου οι τιμές 0.65–0.7 μπορεί να θεωρούνται φυσιολογικές, με αποτέλεσμα το όριο του 70% να μπορεί να οδηγήσει σε συχνότερη διάγνωση ΧΑΠ στους ηλικιωμένους.

Αντίθετα, καθίσταται πιθανή η υποδιάγνωση της νόσου σε ενήλικες ηλικίας κάτω των 45 ετών. Συνεπώς, παρόλο που το όριο του 0,70 είναι ακριβές για ασθενείς ηλικίας 50 έως 80 ετών, το ίδιο όριο μπορεί να είναι ένας πιο αξιόπιστος και ακριβής δείκτης για τις ηλικιακές ομάδες <50 και >80 ετών. Παρόλο που ο σταθερός λόγος $FEV1/FVC \leq 70\%$ συνιστάται σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες και στη Ρωσία, οι κατευθυντήριες οδηγίες από την Τσεχία, την Ιταλία, την Πολωνία και τη Σουηδία προτείνουν ότι το μεταβρογχοδιασταλτικό $FEV1/FVC$ πρέπει να είναι μικρότερο από το κατώτατο όριο φυσιολογικών τιμών για κάθε πληθυσμό (lower limit of normal-LLN) στους ασθενείς με ΧΑΠ. Οι προβλεπόμενες τιμές υπολογίζονται από χιλιάδες φυσιολογικούς ανθρώπους και διαφέρουν ανάλογα με το φύλο, το ύψος, την ηλικία και την εθνικότητα. Οι τυπικές προβλεπόμενες τιμές στη μεγαλύτερη μερίδα της Ευρώπης είναι αυτές που καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή Πνευμονολογική Εταιρεία ή τη Μελέτη Υγείας και Αναπνευστικού της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (ECHRS), ωστόσο άλλες τιμές μπορεί να χρησιμοποιούνται σε διαφορετικές χώρες. Οι πιο κατάλληλες τιμές για τον εκάστοτε τοπικό πληθυσμό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κάθε φορά. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται για ασθενείς άνω των 70 ετών, καθώς η χρήση προβλεπόμενων τιμών που έχουν εξάγει από νεότερους πληθυσμούς μπορεί επίσης να οδηγήσει σε υπερδιάγνωση της ΧΑΠ (Moore, 2012; Sharma et al., 2024; Tzanakis et al., 2022). Στις ισπανικές κατευθυντήριες οδηγίες, για ασθενείς ηλικίας κάτω των 50 ετών και άνω των 70 ετών, συνιστάται η χρήση του σταθερού λόγου $FEV1/FVC < 70\%$ ως αρχικό κριτήριο διάγνωσης και η χρήση του κατώτερου ορίου φυσιολογικού (LLN) για επιβεβαίωση ή για να αποφευχθούν ψευδείς διαγνώσεις ΧΑΠ λόγω ηλικιακών διαφορών. Ένας πρακτικός αλγόριθμος που προτείνεται για τον υπολογισμό των τιμών LLN περιλαμβάνει την αφαίρεση 10% από την προβλεπόμενη τιμή $FEV1/FVC$ του ασθενούς και τη χρήση της προκύπτουσας τιμής ως αντίστοιχο LLN με κλινικά αποδεκτό βαθμό ακρίβειας. Η διάγνωση της ΧΑΠ με βάση τη σπιρομέτρηση πρέπει να επανεξετάζεται όταν η σοβαρότητα της δύσπνοιας είναι δυσανάλογη με τις μετρήσεις της σπιρομέτρησης (Tzanakis et al., 2022). Στην παρούσα έρευνα ως κριτήριο διάγνωσης ΧΑΠ λήφθηκαν τα κριτήρια: κριτήριο τα εξής: $FEV1/FVC \leq 70\%$ ή/και $FEV1 < 80\%$ (Sharma et al., 2024).

2.6 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Οι δυσκολίες στον ορισμό της ΧΑΠ αυξάνονται από το γεγονός ότι η ΧΑΠ δεν είναι μια οντότητα ως νόσος, αλλά ένα σύνολο καταστάσεων που συμβάλλουν στον περιορισμό της ροής του αέρα. Αυτές οι καταστάσεις περιλαμβάνουν τη βρογχιολίτιδα, το εμφύσημα και τη χρόνια βρογχίτιδα. Η διαφορική διάγνωση της ΧΑΠ περιλαμβάνει τον αποκλεισμό άλλων παθήσεων που μπορεί να μιμούνται τα συμπτώματά της, όπως το άσθμα, η βρογχεκτασία, η καρδιακή

ανεπάρκεια και η φυματίωση. Η ταξινόμησή της βασίζεται κυρίως σε λειτουργικές παραμέτρους (όπως ο λόγος FEV1/FVC < 0.70 μετά βρογχοδιαστολή), αλλά και σε φαινοτυπικά χαρακτηριστικά (π.χ. υπερπλαστικός τύπος, αποφρακτικός τύπος, μικτός τύπος), όπως επίσης και στην ανταπόκριση στη θεραπεία. Καθώς η κατανόηση της παθοφυσιολογίας της ΧΑΠ εξελίσσεται, η ανάγκη για πιο ακριβή και προσωποποιημένη ταξινόμηση καθίσταται όλο και πιο επιτακτική, ειδικά για την καθοδήγηση της θεραπευτικής προσέγγισης (Price et al., 2010; Turato et al., 2001).

2.7 ΠΡΟΛΗΨΗ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Παρόλο που οι προσπάθειες για την αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου και τη βελτίωση των εμβολιασμών (κατά της γρίπης και της πνευμονίας) καθώς και της παροχής οξυγόνου είναι κρίσιμες για την μείωση της παγκόσμιας θνησιμότητας από ΧΑΠ, η λανθασμένη διάγνωση και κατηγοριοποίηση της νόσου λόγω περιορισμένων κλινικών γνώσεων, περιορισμένης πρόσβασης σε σπιρομετρία και έλλειψη συμφωνίας για τους κλινικούς και επιδημιολογικούς ορισμούς της, είναι προβλήματα που πρέπει επίσης να αντιμετωπιστούν. Κλινικοί γιατροί, ειδικοί αναπνευστικών και επιδημιολόγοι έχουν επισημάνει ότι η έλλειψη αντιπροσωπευτικών εκτιμήσεων του φορτίου της ΧΑΠ αποτελεί μια παγκόσμια πρόκληση, η οποία ενδέχεται να περιορίσει την εφαρμογή στρατηγικών που βασίζονται σε αποδεδειγμένα κόστη-οφέλη στο μέλλον (Adeloye et al., 2022). Η φαρμακευτική αντιμετώπιση της ΧΑΠ στοχεύει στη βελτίωση της αντοχής στην άσκηση και της γενικής κατάστασης της υγείας, καθώς και στην ελάττωση του φορτίου των συμπτωμάτων και της συχνότητας και σοβαρότητας των παροξύνσεων. Κατά τη διαχείριση οξέων παροξύνσεων σε νοσοκομειακό περιβάλλον, οι κύριες θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν βρογχοδιασταλτικά, συστηματικά κορτικοστεροειδή και αντιβιοτικά. Τα βρογχοδιασταλτικά από τελούν θεμελιώδη λίθο στη θεραπεία της ΧΑΠ σε όλα τα επίπεδα σοβαρότητας και περιλαμβάνουν βήτα-2 διεγέρτες και αντιμουςκαρινικά φάρμακα. Οι βήτα-2 διεγέρτες (βραχείας και μακράς δράσης) βελτιώνουν τα συμπτώματα και τον FEV1, ενώ οι μακράς δράσης μειώνουν τη δύσπνοια και τις παροξύνσεις, χωρίς όμως να επηρεάζουν τη θνητότητα ή την έκπτωση της πνευμονικής λειτουργίας. Τα αντιμουςκαρινικά φάρμακα (βραχείας και μακράς δράσης) προκαλούν βρογχοδιαστολή αναστέλλοντας τη δράση της ακετυλοχολίνης. Στην αρχική αντιμετώπιση των παροξύνσεων ΧΑΠ, προτιμώνται οι βραχείας δράσης βήτα-2 διεγέρτες με ή χωρίς βραχείας δράσης αντιμουςκαρινικά. Η συνδυασμένη θεραπεία με μακράς δράσης βήτα-2 διεγέρτες και μακράς δράσης αντιμουςκαρινικά προτιμάται σε μέτριες έως σοβαρές παροξύνσεις ή σε ασθενείς που χρήζουν νοσηλείας. Οι βήτα-αναστολείς, ιδίως οι καρδιοεκλεκτικοί βήτα-1 αναστολείς, μπορεί να μειώσουν τις

νοσηλείες και τη θνητότητα σε ασθενείς με ΧΑΠ και συνυπάρχουσα καρδιαγγειακή νόσο, αν και οι τρέχουσες οδηγίες GOLD συνιστούν τη χρήση τους μόνο σε αυτές τις περιπτώσεις. Τα συστηματικά κορτικοστεροειδή χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση των παροξύνσεων ΧΑΠ σε νοσηλευόμενους ασθενείς, μειώνοντας τη διάρκεια νοσηλείας και βελτιώνοντας την πνευμονική λειτουργία και τα συμπτώματα. Τα αντιβιοτικά χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση των παροξύνσεων ΧΑΠ όταν υπάρχει υποψία βακτηριακής λοίμωξης. Επιπλέον των φαρμακευτικών θεραπειών, η μη επεμβατική και επεμβατική υποστήριξη της αναπνοής (αναπνευστική υποστήριξη) είναι απαραίτητη σε ασθενείς με επιδείνωση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας. Η μη επεμβατική υποστήριξη, όπως το BiPAP, παρέχει αναπνευστική βοήθεια χωρίς διασωλήνωση, ενώ η επεμβατική υποστήριξη απαιτεί διασωλήνωση και ενδείκνυται σε σοβαρές περιπτώσεις (Bollmeier & Hartmann, 2020; Irusen & Malange, 2020; Khan et al., 2023).

2.8 ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της έρευνας είναι η διαπολιτισμική διασκευή και μετάφραση του ερωτηματολογίου CAPTURE στην Ελληνική γλώσσα, ο έλεγχος της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου και η εξέταση της ικανότητας του να ανιχνεύσει ασθενείς με πιθανή ΧΑΠ ώστε να παραπεμφθούν για περεταίρω έλεγχο.

2.9 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα μελέτη αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα, καθώς καλύπτει ένα ουσιαστικό κενό στην ελληνική βιβλιογραφία αναφορικά με τα διαθέσιμα εργαλεία πρώιμης ανίχνευσης της ΧΑΠ. Παρά το γεγονός ότι η ΧΑΠ συγκαταλέγεται στις κυριότερες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας διεθνώς, εξακολουθεί να παραμένει σε μεγάλο βαθμό υποδιαγνωσμένη, με αποτέλεσμα πολλοί ασθενείς να λαμβάνουν καθυστερημένα την κατάλληλη θεραπευτική παρέμβαση. Η σπιρομέτρηση, αν και αποτελεί το διεθνώς αποδεκτό «gold standard» για τη διάγνωση της νόσου, δεν είναι πάντοτε διαθέσιμη στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Το γεγονός αυτό καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη και επικύρωση σύντομων, εύχρηστων και αξιόπιστων ερωτηματολογίων διαλογής.

Στο πλαίσιο αυτό, η διαπολιτισμική προσαρμογή και η ψυχομετρική αξιολόγηση του ερωτηματολογίου CAPTURE στην ελληνική γλώσσα (CAPTURE GR) παρέχει ένα εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου, το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί με ευκολία σε επίπεδο κοινότητας. Η αξία της παρούσας έρευνας έγκειται στη δυνατότητά της να ενισχύσει την έγκαιρη αναγνώριση ατόμων υψηλού κινδύνου, οδηγώντας σε ταχύτερη παραπομπή, έγκαιρη

διάγνωση και αποτελεσματικότερη θεραπευτική αντιμετώπιση. Επιπλέον, η υιοθέτηση του CAPTURE GR στην ελληνική κλινική πρακτική μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση της υποδιάγνωσης της ΧΑΠ, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής των ασθενών και περιορίζοντας το οικονομικό βάρος που συνεπάγονται οι καθυστερημένες διαγνώσεις και οι συχνές νοσηλείες. Κατά συνέπεια, η συμβολή της παρούσας μελέτης υπερβαίνει τα στενά ακαδημαϊκά όρια, καθώς διαθέτει σαφή κλινική και κοινωνική διάσταση, καθιστώντας το CAPTURE GR ένα εργαλείο με ουσιαστική εφαρμογή στη δημόσια υγεία.

2.10 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Η μηδενική υπόθεση που εξετάστηκε στην παρούσα μελέτη είναι:

H0: Η συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου δεν σχετίζεται με την πνευμονική λειτουργία, όπως αυτή εκφράζεται με το δείκτη FEV1.

Και η εναλλακτική διατυπώνεται παρακάτω:

H1: Η συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου σχετίζεται με την πνευμονική λειτουργία όπως, αυτή εκφράζεται με το δείκτη FEV1.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Η παρούσα μελέτη είναι μια προοπτική μελέτη παρατήρησης, με τυφλοποίηση των αξιολογητών, και αποτελείται από δύο διακριτές έρευνες.

Η πρώτη έρευνα (1^η) περιλάμβανε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιήθηκε η διαπολιτισμική μετάφραση του ερωτηματολογίου CAPTURE από την αγγλική στην ελληνική γλώσσα καθώς και πιλοτική δοκιμή του (Beaton et al., 2000).

Στη συνέχεια, στο δεύτερο στάδιο, πραγματοποιήθηκε μελέτη αξιολόγησης της αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου του μεταφρασμένου ερωτηματολογίου. Διαφορετικοί συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο δύο φορές με μεσοδιάστημα μίας εβδομάδας.

Στη δεύτερη έρευνα (2^η), εξετάστηκε η ικανότητα του ερωτηματολογίου CAPTURE GR στην ανίχνευση πιθανών ασθενών με ΧΑΠ, καθώς και η αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειάς του. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν τις ελληνικές εκδόσεις των ερωτηματολογίων CAPTURE GR και COPD Assessment Test (CAT GR) και υποβλήθηκαν σε σπироμέτρηση. Ελέγχθηκε η συγχρονική εγκυρότητα του CAPTURE GR μέσω σύγκρισης με τη σπироμέτρηση, καθώς και η συγκλίνουσα εγκυρότητα μέσω της συσχέτισής του με το COPD Assessment TEST GR (CAT GT). Επιπλέον, αξιολογήθηκε η διαγνωστική ικανότητα του ερωτηματολογίου μέσω ελέγχου ευαισθησίας, ειδικότητας και υπολογισμού των λόγων πιθανοφάνειας (LR^+ , LR^-).

3.2 ΔΕΙΓΜΑ-ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Στην παρούσα πειραματική έρευνα συμμετείχαν άνδρες και γυναίκες, συμπεριλαμβανομένων υγιών ατόμων και ασθενών με ΧΑΠ. Σε κανένα στάδιο της έρευνας δεν υπήρξαν αποχωρήσαντες (dropouts).

Η 1η έρευνα περιλάμβανε δύο στάδια:

Στην πιλοτική δοκιμή της ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου CAPTURE πραγματοποιήθηκε διανομή της ημιτελικής μορφής του ερωτηματολογίου (Παράρτημα 7) σε ασθενείς με σκοπό την αξιολόγηση της κατανόησης και ευχρηστίας του ερωτηματολογίου. Οι ασθενείς που καλούνται να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, είθισται να προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα μορφωτικού επιπέδου και τον έλεγχο της αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου του ίδιου εργαλείου. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι άνω των 18 ετών, να μιλούν και να

διαβάζουν ελληνικά, να μην έχουν διαγνωστεί με ψυχιατρικές διαταραχές και να δεσμευτούν να επαναλάβουν τη διαδικασία μία εβδομάδα μετά την αρχική συμμετοχή του.

Τα κριτήρια συμμετοχής στην 2η έρευνα ήταν (Martínez-Mesa et al., 2016):

1. Άνδρες/Γυναίκες.
2. Άτομα άνω των 55 ετών.
3. Ικανότητα συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων (Απουσία διαγνωσμένης εγκεφαλικής βλάβης) και ικανότητα χρήσης ηλεκτρονικών μέσων (υπολογιστή/κινητού ή tablet) καθώς τα ερωτηματολόγια διατέθηκαν σε ηλεκτρονική μορφή.
4. Γνώση και κατανόηση της Ελληνικής γλώσσας.

Τα κριτήρια αποκλεισμού συμμετοχής στην έρευνα ήταν (Martínez-Mesa et al., 2016):

1. Παρουσία ψυχιατρικών διαταραχών ή λήψη φαρμακευτικής αγωγής για ψυχιατρικά νοσήματα.
2. Απροθυμία συμμόρφωσης με το χρονοδιάγραμμα της έρευνας.
3. Άτομα που επιθυμούν να συμμετέχουν σε επιπλέον πρόγραμμα αποκατάστασης ή σε άλλη έρευνα κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της παρούσης έρευνας.
4. Εθελοντές με διαγνωσμένες νευρολογικές διαταραχές.
5. Άτομα που δεν επιτρέπεται για ιατρικούς λόγους να εξετασθούν με τη διαδικασία της σπироμέτρησης (Βλέπε κεφάλαιο 3.4.2.1.3).

Για την αναγνώριση των κριτηρίων εισαγωγής και αποκλεισμού, πραγματοποιήθηκε λήψη ιατρικού ιστορικού από όλους τους συμμετέχοντες (Peterson et al., 1992).

Αφού προηγήθηκε ενημέρωση για τον σκοπό της μελέτης και το απόρρητο των προσωπικών τους δεδομένων, ζητήθηκε από τους ασθενείς η ενυπόγραφη συγκατάθεσή τους για συμμετοχή στη μελέτη και η δήλωση του ηλεκτρονικού τους ταχυδρομείου.

Όλοι συμμετέχοντες, αφού ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας, έλαβαν το Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή ([Παράρτημα A1,A2](#)) και υπέγραψαν το Έντυπο Συναίνεσης για την συμμετοχή τους ([Παράρτημα B](#)).

3.3 ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΗΘΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

Ο σκοπός, η μέθοδος και η διαδικασία της μελέτης εγκρίθηκαν από την Εσωτερική Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κατόπιν αναλυτικής παρουσίασης του πρωτοκόλλου που ακολουθήθηκε σε όλη την διάρκεια της μελέτης (αρ. πρωτ. 28684/24/ΤΦΣΚΘ-20/11/24) ([Παράρτημα Γ](#)). Στην αίτηση αναφέρεται ο τρόπος διεξαγωγής και η διαδικασία της μελέτης, καθώς και όλα τα απαραίτητα έγγραφα για την συμμετοχή του Κ.Υ. Στυλίδας αλλά και των ασθενών. Επιπρόσθετα, μέσω της παρούσας δήλωσης διασφαλίζεται η προστασία προσωπικών δεδομένων όλων των συμμετεχόντων και διευκρινίζεται πως η συλλογή των δεδομένων αφορά αποκλειστικά την παρούσα μελέτη ([Παράρτημα Δ](#)).

3.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ CAPTURE, CAT ΚΑΙ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

3.4.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAPTURE

Το ερωτηματολόγιο CAPTURE είναι ένα σύντομο εργαλείο που περιλαμβάνει πέντε ερωτήσεις, το οποίο μπορεί να συμπληρωθεί εύκολα από τους ασθενείς σε πρωτοβάθμιες δομές υγειονομικής περίθαλψης, πριν ή κατά τη διάρκεια μιας επίσκεψης σε ιατρείο. Χρησιμοποιεί απλές ερωτήσεις τύπου ναι/όχι και έναν αλγόριθμο βαθμολόγησης για να εντοπίσει άτομα που ενδέχεται να έχουν μη διαγνωσμένη, κλινικά σημαντική ΧΑΠ. Είναι σημαντικό ότι το ερωτηματολόγιο αυτό δεν περιλαμβάνει άμεση ερώτηση σχετικά με το ιστορικό καπνίσματος, αλλά επεκτείνει την αξιολόγηση του κινδύνου πέρα από το κάπνισμα, λαμβάνοντας υπόψη την επαγγελματική και περιβαλλοντική έκθεση που μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για ΧΑΠ. Ερωτήσεις σχετικά με τη διαφοροποίηση στην αναπνοή κατά τις εποχές, την επίδραση της δύσπνοιας στις δραστηριότητες, την ευκολία κόπωσης και τον αριθμό των δραστηριοτήτων που χάθηκαν λόγω αναπνευστικών προβλημάτων στο παρελθόν έτος συνθέτουν την αξιολόγηση. Το CAPTURE παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τους κλινικούς για τους παράγοντες κινδύνου και τις συνέπειες της πνευμονικής νόσου, οι οποίες μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω εκπαίδευσης και θεραπείας. Δημιουργήθηκε από τους Martinez et al. (2017), ως εργαλείο για την πρόωπη ανίχνευση της ΧΑΠ σε ασθενείς με μη διαγνωσμένη πάθηση.

3.4.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ COPD Assessment Test

Το ερωτηματολόγιο CAT GR είναι ένα εργαλείο αυτοαξιολόγησης για την παρακολούθηση της κατάστασης ατόμων με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ). Περιλαμβάνει 8 ερωτήσεις για συμπτώματα, λειτουργικότητα και γενική υγεία, βοηθώντας στην παρακολούθηση της νόσου και τη λήψη κλινικών αποφάσεων (Kleisiaris et al., 2014). Το CAT συνδυάζει ερωτήσεις που αφορούν τόσο τη σοβαρότητα των υποκειμενικών συμπτωμάτων, όπως ο βήχας και η δύσπνοια, καθώς και πιο ψυχολογικά προσανατολισμένες διαστάσεις όπως αυτοπεποίθηση ή περιορισμοί καθημερινότητας λόγω ΧΑΠ. Πιο συγκεκριμένα, αποτελείται από 8 ερωτήσεις σχετικά με: βήχα, φλέγμα/ βλέννα, σφίξιμο στο στήθος, δυσκολία στην αναπνοή (δύσπνοια), διαταραχές ύπνου, οικιακή εργασία, ενέργεια και έλλειψη αυτοπεποίθησης (Jones et al., 2009). Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 0 έως 5, όπου το 0 υποδηλώνει καμία μείωση και το 5 την μέγιστη μείωση της ποιότητας ζωής. Έτσι, η βαθμολογία του ερωτηματολογίου CAT GR έχει συνολικό εύρος από 0-40, με τις υψηλότερες βαθμολογίες να αντικατοπτρίζουν περισσότερα συμπτώματα και λειτουργική έκπτωση (Jones et al., 2009) ([Παράρτημα Ε](#)).

3.4.3 ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η σπιρομέτρηση αποτελεί μια βασική διαγνωστική δοκιμασία για την αξιολόγηση της πνευμονικής λειτουργίας, επιτρέποντας τη μέτρηση του όγκου και της ροής του αέρα στους πνεύμονες. Χρησιμοποιείται ευρέως για τη διάγνωση και την παρακολούθηση αναπνευστικών παθήσεων, όπως η ΧΑΠ και το άσθμα. Στην παρούσα μελέτη, η σπιρομέτρηση εφαρμόστηκε σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και κατευθυντήριες οδηγίες, ώστε να διασφαλιστεί η ακρίβεια και η αξιοπιστία των μετρήσεων (Sharma et al., 2024). Οι συμμετέχοντες έπρεπε να αποφεύγουν τις δραστηριότητες που αναφέρονται στον Πίνακα 1.3 (κεφάλαιο 1.5.1.3) πριν από τη συνεδρία. Οι απαιτήσεις αυτές είχαν δοθεί στον ασθενή κατά την ώρα προγραμματισμού του ραντεβού. Κατά την άφιξη, ελέγχονταν όλα αυτά τα σημεία και οποιαδήποτε παρέκκλιση από αυτά καταγραφόταν. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι όσο το δυνατόν πιο χαλαροί πριν και κατά τη διάρκεια των εξετάσεων. Τους είχε ζητηθεί να φορούν χαλαρή ενδυμασία, όχι στενά/εφαρμοστά ρούχα, για την αποφυγή εξωτερικών περιορισμών στη λειτουργία των πνευμόνων (Graham et al., 2019).

3.4.3.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥ-ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ

Α. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ/ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ

Η απόφαση να μη χορηγηθούν βρογχοδιασταλτικά μακράς και βραχείας δράσης πριν από τη δοκιμή ήταν κλινική και καθοριζόταν από τον παραπέμποντα επαγγελματία υγείας. Καθώς η μελέτη πραγματοποιήθηκε για την διάγνωση μιας υποκείμενης πνευμονικής κατάστασης, η διακοπή των βρογχοδιασταλτικών πριν από τη δοκιμή ήταν χρήσιμη. Οι οδηγίες για τη διακοπή φαρμάκων είχαν δοθεί στον ασθενή κατά την ώρα προγραμματισμού του ραντεβού. Ο εξεταστής κατέγραφε τον τύπο και τη δοσολογία οποιουδήποτε εισπνεόμενου από του στόματος ή ενέσιμου φαρμάκου, πιθανώς λάμβαναν, που μπορούσε να επηρεάσει τη λειτουργία των πνευμόνων και τότε είχε χορηγηθεί τελευταία. Ο χειριστής κατέγραφε παρατηρούμενα σημεία ή συμπτώματα, όπως βήχας, συριγμός, δύσπνοια ή κυάνωση.

B. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ

Η συνεδρία πραγματοποιήθηκε σε ήρεμο και άνετο περιβάλλον, χωρίς περισπασμούς. Επιβεβαιώθηκε από τον εξεταστή το όνομα, η ηλικία, το ύψος (χωρίς παπούτσια) και το βάρος του εξεταζόμενου. Η μέτρηση πραγματοποιήθηκε από ιατρό πνευμονολόγο, τυφλοποιημένο ως προς τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου CAPTURE. Ο εξεταστής διασφάλιζε ότι ο εξοπλισμός είναι σωστά βαθμονομημένος και ότι το επιστόμιο έχει τοποθετηθεί κατάλληλα. Αμφότεροι είχαν πλύνει και απολυμάνει σχολαστικά τα χέρια τους. Ο εξεταζόμενος, αφού είχε ενημερωθεί για την διαδικασία της εξέτασης, τοποθετούνταν σε άνετη καθιστή θέση και χαλάρωνε οποιοδήποτε στενό ρούχο. Το επιστόμιο τοποθετούνταν από τον εξεταστή πέρα από τα δόντια του εξεταζόμενου και ζητούνταν να σφραγίσει τα χείλη του σφιχτά, γύρω από το επιστόμιο. Τοποθετούνταν ρινοπίεστρο για να αποφευχθεί διαφυγή αέρα από τη μύτη. Στη συνέχεια, ζητούνταν από τον εξεταζόμενο να κάνει κάποιες ήρεμες αναπνοές. Για τη μέτρηση της FVC με τη χρήση της σπιρομέτρησης, ο εξεταζόμενος έπρεπε αρχικά να πάρει μια βαθιά αναπνοή. Στη συνέχεια, έπρεπε να εκπνεύσει δυνατά και γρήγορα για όσο περισσότερο μπορούσε, μέχρι να υπήρχε το αίσθημα ότι δεν είχε μείνει άλλος αέρας. Η ποσότητα του αέρα που εκπνεόταν κατά τη διάρκεια αυτής της προσπάθειας είναι η FVC. Ο FEV1 είναι ο όγκος του αέρα που μπορούσε να εκπνευστεί με δύναμη στο πρώτο δευτερόλεπτο μιας δοκιμής FVC. Η ενθάρρυνση ήταν πολύ σημαντική, οπότε ο εξεταστής δεν δίσταζε να ενισχύσει τον εξεταζόμενο, ιδιαίτερα κοντά στο τέλος του χειρισμού. Ο εξεταζόμενος έπρεπε να συνεχίσει να εκπνέει μέχρι να μην υπάρχει άλλος αέρας και η καμπύλη όγκου-χρόνου να φτάσει σε ένα πλατό, με λιγότερο από 50 mL εκπνοής στα 2 δευτερόλεπτα (Moore, 2012; Noguchi et al., 2019; Sharma et al., 2024).

Λήψη αποτελέσματος: Κάθε δοκιμαζόμενος πραγματοποίησε τρεις μετρήσεις, από τις οποίες επιλέχθηκε η καλύτερη σύμφωνα με τα κριτήρια αποδεκτής ποιότητας και αναπαραγωγιμότητας της σπιρομέτρησης.

2.4.3.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Σπιρόμετρο που πληροί το πρότυπο ISO 26782

Όλα τα σπιρόμετρα που έχουν τεθεί στην αγορά από το 2009 και μετά πρέπει να συμμορφώνονται με το Διεθνές Πρότυπο 26782. Οι ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας που καθορίζονται σε αυτό το συγκεκριμένο Διεθνές Πρότυπο θεωρείται ότι παρέχουν ένα πρακτικό επίπεδο ασφαλείας στη λειτουργία των σπιρομέτρων (Technical Committee ISO/TC 121). Η αξιολόγηση της πνευμονικής λειτουργίας των συμμετεχόντων έγινε με το MIR Spirolab III (Medical International Research srl Italy), ακολουθώντας τις οδηγίες των ATS/ERS (Stanojevic et al., 2022) (Εικόνα 3.1). Το σπιρόμετρο πληροί τα κριτήρια ακρίβειας του ATS/ERS και διαθέτει την πιστοποίηση ISO 26782:2009. Η πιστοποίηση αυτή αποτελεί μέρος της συμμόρφωσης του Spirolab III με πολλαπλά διεθνή πρότυπα, όπως οι κατευθυντήριες γραμμές ATS/ERS 2019. Περιλαμβάνει επίσης πρότυπα όπως το ISO 23747:2015 για τη μέτρηση της μέγιστης ροής εκπνοής και το ISO 80601-2-61:2017 για τη μέτρηση κορεσμού οξυγόνου. Αυτές οι πιστοποιήσεις διασφαλίζουν την αξιοπιστία και την ακρίβεια του εξοπλισμού, ενισχύοντας τη χρήση του για κλινικές εφαρμογές. Οι Το Spirolab III διαθέτει λειτουργία βαθμολόγησης της ποιότητας των δοκιμών σπιρομέτρησης και παρέχει αυτόματη ερμηνεία των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τις διεθνείς οδηγίες. Η ποιότητα των τεστ εμφανίζεται με τη μορφή βαθμίδων (Α έως F) για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης του ασθενούς και της ακρίβειας της προσπάθειας. Είναι φορητό, έχει μεγάλη διάρκεια ζωής μπαταρίας, ενσωματωμένο πρόγραμμα διασφάλισης ποιότητας, ενσωματωμένο εκτυπωτή και επιτρέπει την εξαγωγή δεδομένων (Medical International Research). Το ίδιο μόνο μοντέλο σπιρομέτρου χρησιμοποιήθηκε για όλους τους συμμετέχοντες. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν:

- Επιστόμια μονής κατεύθυνσης και ρινικά κλιπ
- Φίλτρα βακτηρίων και ιών (όπως ενδείκνυται για επιλεγμένους ασθενείς)
- Μετρητής ύψους και ζυγαριά – βαθμονομημένα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (Graham et al., 2019; Sharma et al., 2024).



Εικόνα 3.1: MIR Spirolab III, εικόνα αντλημένη από το Ερευνητικό Εργαστήριο Κλινικής Φυσιολογίας της Άσκησης και Αποκατάστασης του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

3.5 ΧΩΡΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΡΕΥΝΩΝ

Οι μετρήσεις για την πρώτη έρευνα πραγματοποιήθηκαν σε ιδιωτικό εργαστήριο φυσικοθεραπείας στην περιοχή των Αμπελοκήπων. Για τη διεξαγωγή της μελέτης, είχαν ληφθεί όλες οι απαραίτητες άδειες από τους αρμόδιους φορείς, ενώ παράλληλα διασφαλίστηκε η πλήρης συμμόρφωση με τα ηθικά και δεοντολογικά πρωτόκολλα της έρευνας.

Αντίστοιχα, η δεύτερη έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Κέντρο Υγείας (Κ.Υ.) Στυλίδας, όπου όλες οι μετρήσεις διεξήχθησαν σε διάστημα μιας εβδομάδας από τον ίδιο εξεταστή, εξασφαλίζοντας ομοιογένεια στις συνθήκες αξιολόγησης. Προκειμένου να διασφαλιστεί η ομαλή διεξαγωγή της μελέτης, είχαν προηγηθεί οι απαραίτητες εγκρίσεις και η υποβολή σχετικών εγγράφων, διασφαλίζοντας τόσο τη συναίνεση των συμμετεχόντων όσο και τη

συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες οδηγίες για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και της επιστημονικής δεοντολογίας.

3.6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

3.6.1 ΠΡΩΤΗ ΕΡΕΥΝΑ

3.6.1.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΔΙΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ

Η διαπολιτισμική διασκευή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε βάσει των κλινικών κατευθυντήριων οδηγιών της Αμερικάνικης εταιρείας Ορθοπεδικών Χειρουργών - American Association of Orthopaedic Surgeons (AAOS) Outcomes Committee (Beaton et al., 2000).

Στάδιο 1^ο: Αρχική Μετάφραση (forward translation).

Πραγματοποιήθηκε μετάφραση της αρχικής έκδοσης του ερωτηματολογίου, από δύο ξεχωριστούς μεταφραστές, από την πρωτότυπη γλώσσα (αγγλική) στην γλώσσα στόχο (ελληνική). Η διαδικασία υλοποιήθηκε από τους Σ.Κ. και Τ.Ν., οι οποίοι έχουν ως μητρική τους γλώσσα τα ελληνικά και είναι επαγγελματίες φυσικοθεραπευτές, απόφοιτοι μεταπτυχιακών σπουδών. Οι μεταφραστές γνωρίζουν καλά τόσο τη γλώσσα του στόχου όσο και την πρωτότυπη γλώσσα. Οι επαγγελματίες που ανέλαβαν τη μετάφραση, κλήθηκαν να διασφαλίσουν ότι το κείμενο θα αποδίδει όσο το δυνατόν καλύτερα την εννοιολογική ουσία του ερωτηματολογίου και δε θα αποτελεί απλώς μία πιστή-επί λέξει μετάφραση του πρωτότυπου. Η γλώσσα του κειμένου ζητήθηκε να παραμείνει σαφής, λιτή και ευκόλως κατανοητή.

Στάδιο 2^ο: Δημιουργία κοινής έκδοσης γλώσσας στόχου.

Οι δύο ανεξάρτητοι μεταφραστές συνεργάστηκαν, αποσαφήνισαν ασυμφωνίες και προχώρησαν σε σύνθεση των δύο μεταφράσεων σε μία κοινή έκδοση της ελληνικής γλώσσας.

Στάδιο 3^ο: Επαναμετάφραση κοινής ελληνικής έκδοσης στην αρχική γλώσσα (backward translation).

Η διαδικασία υλοποιήθηκε από έναν τρίτο ανεξάρτητο μεταφραστή, τον Γ.Α., ο οποίος είναι επίσης απόφοιτος μεταπτυχιακών σπουδών στο αντικείμενο της φυσικοθεραπείας από πανεπιστήμιο που εδρεύει στη Μεγάλη Βρετανία. Προς αποφυγή μεροληψίας, ο ίδιος, δεν είχε επίγνωση της αρχικής έκδοσης του ερωτηματολογίου στην πρωτότυπη γλώσσα ούτε του

πλαισίου αναφοράς του. Αυτή είναι μια διαδικασία ελέγχου εγκυρότητας για να διασφαλιστεί ότι η μεταφρασμένη έκδοση αντικατοπτρίζει το ίδιο περιεχόμενο στοιχείων όπως οι αρχικές εκδόσεις ενώ ταυτόχρονα αναδεικνύονται τυχόν μεγάλες ασυνέπειες ή εννοιολογικά λάθη στη μετάφραση.

Στάδιο 4^ο: Έλεγχος από επιτροπή αναθεώρησης.

Η σύνθεση της επιτροπής αναθεώρησης έγινε από όλους τους μεταφραστές που συμμετείχαν (Κ.Ε., Τ.Ν., Γ.Α.) και έναν τέταρτο μεταφραστή ακαδημαϊκό μέλος ΔΕΠ (Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό). Ο ρόλος της επιτροπής είναι ο έλεγχος όλων των εκδόσεων του ερωτηματολογίου (αρχική μορφή, πρώτη μετάφραση, αντίστροφη μετάφραση) και, αν είναι απαραίτητο, να επαναλάβει τις διαδικασίες μετάφρασης και αναστροφής για να διευκρινίσει την κατάλληλη διατύπωση. Οι τελικές ερωτήσεις θα πρέπει να είναι κατανοητές από άτομα 12 ετών, όπως συνιστάται γενικά για τα ερωτηματολόγια.

Η διαδικασία ελέγχου από την επιτροπή έλαβε υπόψιν την αξιολόγηση διάφορων τύπων ισοδυναμίας (Beaton et al., 2000):

1. **Σημασιολογική Ισοδυναμία:** Εάν οι λέξεις έχουν την ίδια σημασία, αν υπάρχουν πολλαπλές ερμηνείες και αν υπάρχουν γραμματικά προβλήματα στη μετάφραση.
2. **Ιδιωματική Ισοδυναμία:** Διαμόρφωση αντίστοιχων εκφράσεων για ιδιωτισμούς.
3. **Εμπειρική Ισοδυναμία:** Εάν οι ερωτήσεις αντικατοπτρίζουν την καθημερινή ζωή στην πολιτισμική πραγματικότητα του στόχου.
4. **Εννοιολογική Ισοδυναμία:** Εάν οι λέξεις έχουν διαφορετικές έννοιες σε διαφορετικούς πολιτισμούς.

Στάδιο 5^ο: Πιλοτικός έλεγχος του ερωτηματολογίου

Το τελευταίο στάδιο της διαδικασίας προσαρμογής αφορά την δοκιμή της προ-τελικής έκδοσης του νέου ερωτηματολογίου. Το βήμα αυτό πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εντοπισθούν δυσκολίες, απορίες και δυσνόητα σημεία, ώστε να βρεθούν λύσεις πριν πάρει το εργαλείο την τελική του μορφή και χορηγηθεί στο δείγμα της κύριας μελέτης. Οι εθελοντές ενημερώθηκαν για την έρευνα μέσω αφίσας, αναρτημένης σε ιδιωτικό εργαστήριο φυσικοθεραπείας στην περιοχή των Αμπελοκήπων. Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου δόθηκε σε 10 άτομα, με τυχαία δειγματοληψία, στο ίδιο ιδιωτικό εργαστήριο φυσικοθεραπείας σε έντυπη μορφή. Οι εθελοντές ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας και επίσης έλαβαν Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή ([Παράρτημα Α1](#)) και υπέγραψαν το Έντυπο Συναίνεσης για τη συμμετοχή σε αυτή ([Παράρτημα Β](#)).

Σε συνέχεια της συλλογής των απαντήσεων των συμμετεχόντων, δεν εντοπίστηκε ανάγκη για αλλαγές ή τροποποιήσεις στην δομή του ερωτηματολογίου, με τους ίδιους να αναφέρουν πως θεώρησαν τις ερωτήσεις σαφείς και κατανοητές, δίχως να συναντήσουν αντιληπτικά εμπόδια. Το ερωτηματολόγιο CAPTURE, αποτελούμενο από 5 ερωτήσεις κλειστού τύπου, έλαβε την οριστική του μορφή στην ελληνική γλώσσα, ολοκληρώνοντας τη διαδικασία διαπολιτισμικής διασκευής και μετάφρασης. Το διασκευασμένο ερωτηματολόγιο ονομάστηκε CAPTURE GR ([Παράρτημα ΣΤ](#)).

3.6.1.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE

Για τον έλεγχο αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου το ερωτηματολόγιο CAPTURE GR συμπληρώθηκε από 30 άτομα και, μία εβδομάδα αργότερα, το ίδιο ερωτηματολόγιο δόθηκε εκ νέου στους ίδιους συμμετέχοντες. Οι εθελοντές ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας και επίσης έλαβαν Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή ([Παράρτημα Α1](#)) και υπέγραψαν το Έντυπο Συναίνεσης για τη συμμετοχή σε αυτή ([Παράρτημα Β](#)). Το ερωτηματολόγιο διατέθηκε σε ηλεκτρονική μορφή μέσω της πλατφόρμας Google Forms. Το κατάλληλο διάστημα για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου εξαρτάται από το τι ακριβώς μετράται και το χαρακτηριστικό του πληθυσμού. Συνήθως, ένα διάστημα από 2 έως 7 ημέρες θεωρείται ιδανικό για πολλές μετρήσεις που αφορούν την αξιολόγηση της αξιοπιστίας, καθώς είναι αρκετά μικρό για να διασφαλιστεί ότι η κατάσταση των συμμετεχόντων δεν έχει αλλάξει, ενώ είναι αρκετά μεγάλο για να μειωθεί η πιθανότητα να θυμούνται τις προηγούμενες απαντήσεις τους (το λεγόμενο "αποτέλεσμα μνήμης") (Gravesande et al., 2019; Paiva et al., 2014). Σε άλλες έρευνες είναι αποδεκτό και το διάστημα 1 έως και 4 εβδομάδων (Kurpius & Stafford, 2005, p. 131). Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε το διάστημα της 1 εβδομάδας ώστε να αποφευχθεί η αποθήκευση απαντήσεων στη μνήμη και να μετριάστούν οι πιθανότητες αποχωρήσεων των συμμετεχόντων (drop outs) πριν την ολοκλήρωση της μελέτης.

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε αποκλειστικά από τους συμμετέχοντες, χωρίς να λάβουν καθοδήγηση ή βοήθεια από άτομα που σχετίζονται με την έρευνα. Από τα 30 άτομα που συμμετείχαν στην πρώτη διαδικασία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων, όλοι επανήλθαν μία εβδομάδα αργότερα για να επαναλάβουν την διαδικασία.

3.6.2 ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΡΕΥΝΑ

Στο επόμενο στάδιο της έρευνας εξετάστηκε η ικανότητα του ερωτηματολογίου CAPTURE GR στην ανίχνευση πιθανών περιπτώσεων ΧΑΠ, καθώς και η εσωτερική συνέπειά του ως δείκτης αξιοπιστίας. Συμμετείχαν 155 άτομα, με δειγματοληψία ευκολίας, που προσήλθαν στο Κ. Υ. Στυλίδας. Η ενημέρωσή τους για τη διεξαγωγή της έρευνας είχε γίνει μέσω αφίσας που είχε τοποθετηθεί στο ίδιο κέντρο. Ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας και επίσης έλαβαν Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή ([Παράρτημα Α2](#)) και υπέγραψαν το Έντυπο Συναίνεσης για τη συμμετοχή σε αυτή ([Παράρτημα Β](#)). Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν τις ελληνικές εκδόσεις των ερωτηματολογίων CAPTURE GR και COPD Assessment Test (CAT GR) και υποβλήθηκαν σε σπιρομέτρηση.

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας του ερωτηματολογίου, ενώ ελέγχθηκαν και η εγκυρότητα κριτηρίου (συγχρονική) και η εγκυρότητα δομής (συγκλίνουσα) της ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου CAPTURE GR. Η συγχρονική εγκυρότητα αξιολογήθηκε μέσω της σύγκρισης των αποτελεσμάτων του CAPTURE GR με τα ευρήματα της σπιρομέτρησης, η οποία θεωρείται το έγκυρο gold standard για τη διάγνωση της ΧΑΠ (Sharma et al., 2024). Η συγκλίνουσα εγκυρότητα ελέγχθηκε μέσω της σύγκρισης του CAPTURE GR με το CAT GR, ώστε να διαπιστωθεί αν τα δύο εργαλεία παρουσιάζουν θετική και ισχυρή συσχέτιση στην εκτίμηση της ίδιας μεταβλητής. Παράλληλα, εκτιμήθηκαν η ευαισθησία και η ειδικότητα του CAPTURE GR για τη διάγνωση της ΧΑΠ, καθώς και οι λόγοι πιθανοφάνειας (LR^+ , LR^-), ώστε να αξιολογηθεί η διαγνωστική του αξία.

3.7 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.7.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η κανονική κατανομή κάθε παραμέτρου προσδιορίστηκε με τη χρήση της δοκιμασίας Kolmogorov-Smirnov. Παράμετροι με κανονική κατανομή εξετάστηκαν με παραμετρικές δοκιμασίες, ενώ οι παράμετροι με μη κανονική κατανομή εξετάστηκαν με μη παραμετρικές δοκιμασίες. Οι μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις χρησιμοποιήθηκαν για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Στην στατιστική ανάλυση ελέγχθηκαν η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου CAPTURE GR. Η εγκυρότητα αφορά το τι μετρά ένα εργαλείο και πόσο καλά το κάνει, είναι ένα μέτρο του βαθμού στον οποίο ένα εργαλείο μετράει αυτό που στοχεύει να μετρήσει. Η αξιοπιστία σχετίζεται με την ακρίβεια των δεδομένων που συλλέγονται και τον βαθμό στον οποίο ένα εργαλείο μέτρησης ελέγχει το τυχαίο σφάλμα, καθώς ορίζει τον βαθμό στον οποίο η

διαδικασία μέτρησης παρέχει το ίδιο αποτέλεσμα σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (Ahmed & Ishtiaq, 2021; Leung, 2015).

Η στατιστική ανάλυση έγινε με το IBM SPSS Statistics (29.0.0.0) για Windows (IBM Corp., Armonk, NY, ΗΠΑ). Για την ανάλυση της στατιστικής σημαντικότητας των αποτελεσμάτων, το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $p < 0.05$.

3.7.1.1 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ

Η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου (test-retest reliability) αφορά την ικανότητα ενός εργαλείου να παράγει σταθερά αποτελέσματα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, όταν η κατάσταση των συμμετεχόντων παραμένει αμετάβλητη. Στην συγκεκριμένη έρευνα αξιολογήθηκε η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου CAPTURE μέσω της επανάληψης της μέτρησης σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές και υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των δύο συνόλων αποτελεσμάτων. Στόχος ήταν να διαπιστωθεί εάν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων παραμένουν συνεπείς σε επανειλημμένες μετρήσεις, επιβεβαιώνοντας την αξιοπιστία του εργαλείου (Bowling, 2014, p. 170; Collins, 2007, pp. 433-442). Η εσωτερική συνοχή (internal consistency) αναφέρεται στην ενότητα του εργαλείου και την αλληλοσυσχέτιση των ερωτήσεων που το αποτελούν, ώστε να διασφαλίζεται ότι όλες οι ερωτήσεις μετρούν την ίδια έννοια. Αφορά τη δοκιμή της ομοιογένειας και είναι ο βαθμός στον οποίο οι ερωτήσεις (ή τα στοιχεία) που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη διάσταση σε μια κλίμακα μετρούν μόνο αυτή τη διάσταση και καμία άλλη. Στην παρούσα έρευνα, εκτιμήθηκε με στόχο να ελεγχθεί εάν το εργαλείο παρουσιάζει υψηλή συνοχή, αποδεικνύοντας ότι οι ερωτήσεις του αντανακλούν με συνέπεια την ίδια έννοια (Bowling, 2014, p. 171).

Για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας επανελέγχου (test-retest reliability) χρησιμοποιήθηκε και ο Intraclass Correlation Coefficient (ICC), ο οποίος εκτιμά τον βαθμό συμφωνίας μεταξύ των μετρήσεων σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Ο ICC χρησιμοποιείται ευρέως στην ψυχομετρία και τις επιστήμες υγείας για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας ενός εργαλείου μέτρησης. Οι τιμές του ICC κυμαίνονται μεταξύ 0 και 1, όπου: $ICC < 0.5$ υποδηλώνει χαμηλή αξιοπιστία, $0.5 \leq ICC < 0.75$ υποδηλώνει μέτρια αξιοπιστία, $0.75 \leq ICC < 0.9$ υποδηλώνει καλή αξιοπιστία, $ICC \geq 0.9$ υποδηλώνει εξαιρετική αξιοπιστία (Koo & Li, 2016). Το μοντέλο one-way random model for agreement χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο αξιοπιστίας ελέγχου – επανελέγχου.

Η εσωτερική συνέπεια του ερωτηματολογίου CAPTURE ελέγχθηκε με το συντελεστή Cronbach's alpha. Ο συντελεστής α του Cronbach επηρεάζεται τόσο από το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των στοιχείων όσο και από τον συνολικό αριθμό τους στην κλίμακα. Έτσι, μεγαλύτερος

αριθμός στοιχείων τείνει να οδηγεί σε υψηλότερη τιμή α . Συνήθως, η τιμή του κυμαίνεται μεταξύ 0.70 και 0.90, αν και χαμηλότερες τιμές μπορεί να είναι αποδεκτές σε περιπτώσεις μικρότερων υποκλιμάκων (Bowling, 2014; Cronbach, 1951; Tavakol & Dennick, 2011).

3.7.1.2 ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ-ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΣΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ

Η εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) αφορά τη σύγκριση ενός εργαλείου με ένα έγκυρο gold standard. Στην παρούσα έρευνα, το εργαλείο μέτρησης που εξετάστηκε είναι το CAPTURE GR, ενώ ως κριτήριο χρησιμοποιήθηκε η σπιρομέτρηση, θεωρούμενη αξιόπιστο και έγκυρο μέτρο για τη διάγνωση και εκτίμηση της ΧΑΠ. Η συγχρονική εγκυρότητα (concurrent validity) εξετάστηκε μέσω της σύγκρισης των δύο εργαλείων και αποσκοπούσε στη διαπίστωση αν το CAPTURE GR συμφωνεί με το ήδη καθιερωμένο και έγκυρο κριτήριο μέτρησης (Schermer et al., 2003; Sharma et al., 2024). Η εγκυρότητα δομής (construct validity) αφορά την ικανότητα ενός εργαλείου να μετρά με ακρίβεια την έννοια ή μεταβλητή που προορίζεται να μετρήσει. Η συγκλίνουσα εγκυρότητα (convergent validity) ελέγχει τη θετική και ισχυρή συσχέτιση του εργαλείου με άλλα εργαλεία που μετρούν την ίδια έννοια. Στην έρευνα, εξετάστηκε η συγκλίνουσα εγκυρότητα του ερωτηματολογίου CAPTURE GR σε σχέση με το CAT GR, με σκοπό να διαπιστωθεί αν τα δύο εργαλεία συσχετίζονται θετικά και ισχυρά στην εκτίμηση της ίδιας μεταβλητής (Fink, 2010, p. 159; Gupta et al., 2014; Jones et al., 2009; Krabbe, 2017, p. 118). Ο συντελεστής συσχέτισης Spearman χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ των μεταβλητών, καθώς οι παράμετροι δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή ή δεν παρουσίαζαν γραμμική σχέση. Ο συντελεστής Spearman αξιολογεί τη μονοτονική σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών και η τιμή του κυμαίνεται από -1 έως +1. Τιμές κοντά στο 1 ή -1 υποδηλώνουν ισχυρές μονοτονικές σχέσεις, ενώ τιμές κοντά στο 0 υποδηλώνουν αδύναμες ή καθόλου σχέσεις. Συγκεκριμένα, όταν η τιμή του συντελεστή είναι τουλάχιστον 0.8, η σχέση θεωρείται πολύ ισχυρή. Τιμές μεταξύ 0.6 και 0.8 υποδηλώνουν μια μέτρια σχέση, ενώ τιμές από 0.3 έως 0.5 υποδηλώνουν ικανοποιητική συσχέτιση. Αν η τιμή είναι μικρότερη από 0.3, η σχέση θεωρείται αδύναμη (Chan, 2003).

3.7.1.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ, ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ CAPTURE

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος ευαισθησίας και ειδικότητας για την αξιολόγηση της διαγνωστικής ικανότητας του ερωτηματολογίου CAPTURE να διαγιγνώσκει τη ΧΑΠ. Η ευαισθησία (sensitivity) αναφέρεται στην ικανότητα ενός τεστ να ανιχνεύει σωστά τα άτομα που πάσχουν

από τη νόσο. Υπολογίζεται ως η αναλογία των ατόμων που διαγνώστηκαν σωστά ως θετικά, σε σχέση με το σύνολο των ατόμων που πράγματι φέρουν την πάθηση. Η ειδικότητα (specificity) εκφράζει την ικανότητα του τεστ να αποκλείει σωστά τα άτομα που δεν φέρουν τη νόσο. Υπολογίζεται ως η αναλογία των ατόμων που ταξινομήθηκαν σωστά ως αρνητικά, σε σχέση με το σύνολο των ατόμων που πραγματικά δεν φέρουν την πάθηση. Επιπλέον, υπολογίστηκαν ο θετικός λόγος πιθανοφάνειας (positive likelihood ratio- LR^+) και ο αρνητικός λόγος πιθανοφάνειας (negative likelihood ratio- LR^-), οι οποίοι επιτρέπουν μια πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της διαγνωστικής αξίας του CAPTURE. Ο LR^+ είναι ένα μέτρο του πόσο πιο πιθανό είναι ένα θετικό αποτέλεσμα τεστ σε άτομα που έχουν την υπό εξέταση κατάσταση σε σχέση με άτομα που δεν έχουν την υπό εξέταση κατάσταση. Ο LR^- είναι ένα μέτρο του πόσο πιο πιθανό είναι ένα αρνητικό αποτέλεσμα τεστ σε άτομα που έχουν την υπό εξέταση κατάσταση σε σχέση με άτομα που δεν έχουν την υπό εξέταση κατάσταση (McGee, 2002; Monaghan et al., 2021; Ranganathan & Aggarwal, 2018). Ως γενικός οδηγός για την ερμηνεία, οι LR^+ άνω του 10 θεωρούνται ότι παρέχουν ισχυρή απόδειξη για την επιβεβαίωση μιας διάγνωσης, ενώ αυτοί μεταξύ 5 και 10 παρέχουν μέτρια ένδειξη και αυτοί μεταξύ 2 και 5 παρέχουν αδύναμη ένδειξη. Αντίθετα, οι LR^- κάτω από 0,1 θεωρούνται ότι παρέχουν ισχυρή ένδειξη για τον αποκλεισμό μιας διάγνωσης, ενώ αυτοί μεταξύ 0,1 και 0,2 παρέχουν μέτρια ένδειξη και αυτοί μεταξύ 0,2 και 0,5 παρέχουν αδύναμη ένδειξη (Ferreira & Patino, 2018; Kent & Hancock, 2016; Ranganathan & Aggarwal, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 ΠΡΩΤΗ ΕΡΕΥΝΑ

4.1.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR

Στο πρώτο στάδιο, για την πιλοτική δοκιμή του ερωτηματολογίου CAPTURE GR, συμμετείχαν συνολικά 10 άτομα που απάντησαν το ερωτηματολόγιο. Η κατανομή ως προς το φύλο ήταν 6 άνδρες και 4 γυναίκες, με μέσο όρο ηλικίας 32.7 έτη (± 5.5 έτη).

4.1.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΙΛΟΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR

Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι οι διατυπώσεις ήταν σαφείς και κατανοητές, χωρίς να προκύψουν δυσκολίες ως προς την ερμηνεία ή την απάντηση των ερωτήσεων. Δεν

αναδείχθηκαν ασάφειες στη μετάφραση, ούτε καταγράφηκαν προτάσεις για τροποποίηση του περιεχομένου ή της διατύπωσης.

4.1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR

Στο δεύτερο στάδιο της 1^{ης} έρευνας, συμμετείχαν συνολικά 30 άτομα, 14 άνδρες και 16 γυναίκες, οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 48.3 έτη (± 17 έτη).

4.1.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΥ

Η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου του ερωτηματολογίου CAPTURE αξιολογήθηκε σε 30 συμμετέχοντες (Πίνακας 4.1). Κατά τη διάρκεια όλης της ερευνητικής διαδικασίας, δεν καταγράφηκαν απώλειες συμμετεχόντων (dropouts), εξασφαλίζοντας έτσι τη συνέπεια και την ακεραιότητα των αποτελεσμάτων της μελέτης.

Ο ICC είναι υψηλός για όλες τις κατηγορίες, με εύρος τιμών από 0.646 (Αλλαγή αναπνοής) έως 0.868 (Περιβάλλον), δείχνοντας καλή έως εξαιρετική αξιοπιστία επανελέγχου. Ιδιαίτερα υψηλή αξιοπιστία παρατηρείται για τη συνολική βαθμολογία CAPTURE (ICC = 0.844). Όλες οι τιμές είναι στατιστικά σημαντικές.

Πίνακας 4.1: Αποτελέσματα ελέγχου αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου.

Μεταβλητές (κατηγορία ερώτησης)	ICC*	95% CI (Lower - Upper)**	P-value***
Συνολική βαθμολογία CAPTURE	0.844	0.676 - 0.926	<.001
Περιβάλλον	0.868	0.725 - 0.937	<.001
Αλλαγή αναπνοής	0.646	0.263 - 0.831	0.003
Δύσπνοια στις δραστηριότητες	0.806	0.597 - 0.907	<.001
Σε σχέση με την ηλικία	0.779	0.539 - 0.894	<.001
Νόσηση τους τελευταίους 12 μήνες	0.843	0.673 - 0.925	<.001

*ICC: Intraclass Correlation-Συντελεστής Ενδοταξικής Συσχέτισης
 **95% Διάστημα Εμπιστοσύνης (Confidence Interval -CI)
 ***p < 0.05: στατιστικά σημαντικό

4.2 ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΡΕΥΝΑ

4.2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην 2^η έρευνα συμμετείχαν συνολικά 155 άτομα, τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των οποίων παρουσιάζονται στον πίνακα 4.2.

Πίνακας 4.2 : Περιγραφικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων 2ης έρευνας.

Μεταβλητή	Πλήθος Συμμετεχόντων	Ποσοστό (%)	Μέσος Όρος (Τυπική Απόκλιση)
Ηλικία (έτη)	155		68.17 έτη (± 7.5 έτη)
Φύλο			
Ανδρες	65	41.90%	
Γυναίκες	90	58.10%	
Καπνιστική Συνήθεια			
Όχι	72	46.50%	
Ναι	46	29.70%	
Πρώην Καπνιστές	37	23.90%	

4.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 2^{ης} ΕΡΕΥΝΑΣ

4.2.2.1 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΣΥΝΕΠΕΙΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR

Τα αποτελέσματα της αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας στον έλεγχο των 155 ατόμων δείχνουν έναν χαμηλό δείκτη Cronbach's Alpha με τιμή 0.496. Ο συντελεστής α του Cronbach επηρεάζεται τόσο από το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των στοιχείων όσο και από τον συνολικό αριθμό τους στη συνολική κλίμακα.

4.2.2.3 ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ GOLD STANDARD ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Στο σύνολο του δείγματος ($n=155$) η μέση βαθμολογία των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο CAPTURE GR ήταν 2.19, ενώ οι μέσες τιμές σπироμέτρησης ήταν $FEV1/FVC = 85,15\%$ και $FEV1\%$ προβλεπόμενη = $91,05\%$. Αναφορικά με τις καπνιστικές τους συνήθειες, η κατανομή των συμμετεχόντων είναι σχετικά ισοκατανομημένη, με 31.80% να είναι νυν καπνιστές, 36.40% πρώην καπνιστές και 31.80% μη καπνιστές.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι κατανομές των μετρήσεων για τον $FEV1/FVC$ ($p=0.072$) και $FEV1\%$ προβλεπόμενη ($p=0.200$) ακολουθούν κανονική κατανομή, ενώ για το εργαλείο CAPTURE GR ($p < 0.001$) οι μετρήσεις δεν ακολουθούν κανονική κατανομή. Η διάμεσος τιμή

για τις μετρήσεις του ερωτηματολογίου CAPTURE GR είναι 2 και το ενδοτεταρτημοριακό εύρος (IQR-interquartile range) είναι επίσης 2.

Από το συνολικό δείγμα των 155 ασθενών που συμμετείχαν στην έρευνα, μόνο 22 πληρούσαν τα κριτήρια για τη διάγνωση ΧΑΠ, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω σπιρομέτρησης ($FEV1/FVC \leq 70\%$ ή $FEV1\%$ προβλεπόμενη $< 80\%$) (Sharma et al., 2024). Η μέση ηλικία των 22 συμμετεχόντων με ΧΑΠ είναι 70 έτη (± 5.6 έτη). Η μέση βαθμολογία των συμμετεχόντων με ΧΑΠ στο ερωτηματολόγιο CAPTURE GR ήταν 2.64 ενώ οι μέσες τιμές σπιρομέτρησης ήταν $FEV1/FVC = 70.35\%$ και $FEV1\%$ προβλεπόμενη = 66.05 %.

Συσχετίσεις

Στο συνολικό δείγμα ($n=155$) παρατηρήθηκε ασθενής αρνητική, μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του δείκτη $FEV1/FVC$ και της συνολικής βαθμολογίας του ερωτηματολογίου CAPTURE GR ($\rho = -0.086$, $p = 0.287$). Αντίθετα, η συνολική βαθμολογία του CAPTURE GR εμφάνισε μικρή αλλά στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση τόσο με το $FEV1\%$ προβλεπόμενο ($\rho = -0.223$, $p = 0.005$) όσο και με την τιμή του $FEV1$ ($\rho = -0.211$, $p = 0.008$).

4.2.2.4 ΣΥΓΚΛΙΝΟΥΣΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAT GR

Για το ερωτηματολόγιο CAPTURE GR, προκύπτει ότι το 36.8% των συμμετεχόντων (57 άτομα) συγκέντρωσε βαθμολογία 1 ή χαμηλότερη. Αντίθετα, το 63.2% των συμμετεχόντων (98 άτομα) συγκέντρωσε βαθμολογία από 2 και πάνω. Για το ερωτηματολόγιο CAT GR, προκύπτει ότι το 63.2% των συμμετεχόντων (98 άτομα) συγκέντρωσε βαθμολογία κάτω από 10. Αντίθετα, το 36.8% των συμμετεχόντων (57 άτομα) συγκέντρωσε βαθμολογία 10 ή υψηλότερη (Πίνακας 4.3).

Για τον έλεγχο της συγκλίνουσας εγκυρότητας, πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας για τα δεδομένα, ο οποίος έδειξε ότι οι κατανομές των αποτελεσμάτων των δύο ερωτηματολογίων δεν ακολουθούν κανονική κατανομή. Η στατιστική ανάλυση της συσχέτισης μεταξύ των δύο ερωτηματολογίων, δείχνει μια μέτρια θετική συσχέτιση με συντελεστή Spearman $\rho = 0.519$ ($p < 0.001$). Αυτή η συσχέτιση είναι στατιστικά σημαντική και υποδεικνύει ότι οι βαθμολογίες των δύο ερωτηματολογίων σχετίζονται μεταξύ τους.

Πίνακας 4.3 Κατανομή των συνολικών βαθμολογιών των 155 συμμετεχόντων στα ερωτηματολόγια CAPTURE GR και CAT GR.

Κατηγορία	Βαθμολογία	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό (%)	Αθροιστικό Ποσοστό (%)
CAPTURE GR	0	15	9.7	9.7	9.7
	1	42	27.1	27.1	36.8
	2	38	24.5	24.5	61.3
	3	30	19.4	19.4	80.6
	4	21	13.5	13.5	94.2
	5	7	4.5	4.5	98.7
	6	2	1.3	1.3	100
Σύνολο		155	100	100	100
CAT GR	0	5	3.2	3.2	3.2
	1	6	3.9	3.9	7.1
	2	9	5.8	5.8	12.9
	3	10	6.5	6.5	19.4
	4	8	5.2	5.2	24.5
	5	15	9.7	9.7	34.2
	6	13	8.4	8.4	42.6
	7	12	7.7	7.7	50.3
	8	7	4.5	4.5	54.8
	9	13	8.4	8.4	63.2
	10	5	3.2	3.2	66.5
	11	4	2.6	2.6	69
	12	12	7.7	7.7	76.8
	13	7	4.5	4.5	81.3
	14	5	3.2	3.2	84.5
	15	3	1.9	1.9	86.5
	16	7	4.5	4.5	91
	17	1	0.6	0.6	91.6
	18	3	1.9	1.9	93.5
	19	2	1.3	1.3	94.8
	20	5	3.2	3.2	98.1
	21	1	0.6	0.6	98.7
	26	1	0.6	0.6	99.4
	29	1	0.6	0.6	100
Σύνολο		155	100	100	100

N= αριθμός ατόμων

4.2.2.5 ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ CAPTURE GR ΣΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ

Για την αποτίμηση της διαγνωστικής ικανότητας του ερωτηματολογίου CAPTURE GR στην ανίχνευση της ΧΑΠ, αναλύθηκαν οι δείκτες ευαισθησίας, ειδικότητας και λόγων πιθανοφάνειας. Όταν ως όριο για θετικό αποτέλεσμα ορίστηκε CAPTURE ≥ 2 , η ευαισθησία ανήλθε στο 72% ενώ η ειδικότητα στο 38%. Ο LR⁺ διαμορφώθηκε στο 1.16, ενώ ο LR⁻ στο 0.73.

Με το όριο αυστηρότερο, δηλαδή $CAPTURE \geq 3$, η ευαισθησία μειώθηκε στο 50% και παράλληλα η ειδικότητα αυξήθηκε στο 63%. Ο LR^+ διαμορφώθηκε στο 1.35, ενώ ο LR^- στο 0.79. Τέλος, με το όριο ακόμη πιο αυστηρό, δηλαδή $CAPTURE \geq 4$, η ευαισθησία μειώθηκε στο 23%, ενώ η ειδικότητα αυξήθηκε στο 83%. Ο LR^+ διαμορφώθηκε στο 1.36, ενώ ο LR^- στο 0.93.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη εξέτασε την αξιοπιστία, εγκυρότητα και διαγνωστική ικανότητα του CAPTURE GR, μιας διαπολιτισμικά προσαρμοσμένης εκδοχής του αρχικού ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση της ΧΑΠ στον ελληνικό πληθυσμό. Η διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου ήταν απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι το CAPTURE GR θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά στον ελληνικό πληθυσμό, λαμβάνοντας υπόψη τις πολιτισμικές και γλωσσικές διαφορές. Η διαδικασία αυτή περιλάμβανε την εκτέλεση της μετάφρασης, τη συνεχιζόμενη αναθεώρηση και τον έλεγχο της κατανόησης του εργαλείου από τους συμμετέχοντες. Κατά την διαδικασία της πιλοτικής έρευνας επιλέχθηκαν τυχαία άτομα από το φυσικοθεραπευτήριο με στόχο να διαπιστωθεί εάν τα ερωτήματα έχουν μεταφραστεί με σαφήνεια και είναι κατανοητά. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας έδειξε ότι οι ερωτήσεις ήταν κατανοητές, σαφείς και οι συμμετέχοντες δεν χρειάστηκαν επιπλέον διευκρινίσεις.

Αναφορικά με την εσωτερική συνέπεια του εργαλείου, ο συντελεστής Cronbach's Alpha ανήλθε σε 0.496, μια τιμή που θεωρείται ανεπαρκής για την τεκμηρίωση της αξιοπιστίας ενός εργαλείου (Tavakol & Dennick, 2011). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι τα επιμέρους ερωτήματα του CAPTURE GR ενδέχεται να μην εστιάζουν επαρκώς σε μια ενιαία και σαφώς ορισμένη διάσταση της νόσου ή να αξιολογούν διαφορετικές πτυχές με περιορισμένη μεταξύ τους συνάφεια. Η χαμηλή εσωτερική συνέπεια ενδέχεται να οφείλεται είτε στην ποικιλομορφία των συμπτωμάτων που εξετάζονται, είτε στην ετερογένεια του πληθυσμού-στόχου, είτε ακόμα και στον περιορισμένο αριθμό ερωτήσεων που περιλαμβάνει το CAPTURE GR, γεγονός που μειώνει τη δυνατότητα του εργαλείου να αποτυπώσει με πληρότητα τη συνολική εικόνα της νόσου.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχουν καταγεγραμμένα δεδομένα για την εσωτερική συνέπεια του αρχικού, αγγλικού CAPTURE, γεγονός που δυσχεραίνει τη δυνατότητα σύγκρισης και ερμηνείας του ευρήματος αυτού.

Από την άλλη πλευρά, ο δείκτης αξιοπιστίας επαναληπτικής μέτρησης ($ICC = 0.844$, $p < 0.001$) έδειξε ικανοποιητική σταθερότητα των απαντήσεων, γεγονός που επιβεβαιώνει ότι το εργαλείο μπορεί να αποδώσει παρόμοια αποτελέσματα σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Αυτό το εύρημα είναι σημαντικό, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για χρήση του εργαλείου στην παρακολούθηση της εξέλιξης της ΧΑΠ ή της ανταπόκρισης στη θεραπεία (Anderson et al., 1988).

Η σύγκριση του CAPTURE GR με τη σπιρομέτρηση, η οποία αποτελεί το gold standard για τη διάγνωση της ΧΑΠ, ανέδειξε περιορισμένη εγκυρότητα κριτηρίου του εργαλείου (Koo & Li, 2016). Η συσχέτιση μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του ερωτηματολογίου και του λόγου $FEV1/FVC$ ήταν χαμηλή και μη στατιστικά σημαντική ($\rho = -0.086$, $p = 0.287$), γεγονός που υποδηλώνει αδυναμία του εργαλείου να αντανάκλα τη σπιρομετρική διάγνωση. Τα αποτελέσματα του ελέγχου της εγκυρότητας κριτηρίου ενδέχεται να σχετίζονται με την υποκειμενικότητα των ερωτήσεων του CAPTURE GR, το οποίο βασίζεται σε αυτοαναφορές και συμπτώματα, ενώ η σπιρομέτρηση είναι αντικειμενική μέθοδος μέτρησης των πνευμονικών λειτουργιών. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία να χρησιμοποιείται το CAPTURE GR σε συνδυασμό με άλλες αντικειμενικές μεθόδους για την ακριβέστερη διάγνωση της ΧΑΠ.

Αντίθετα, η συσχέτιση με το $FEV1\%$ προβλεπόμενο, αν και επίσης χαμηλή, ήταν στατιστικά σημαντική ($\rho = -0.223$, $p = 0.005$), φανερώνοντας μια τάση: υψηλότερη βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο συνδέεται με χαμηλότερη αναπνευστική λειτουργία. Αυτή η τάση συμπίπτει με τα αποτελέσματα της ερευνητικής ομάδας των Quezada et al., 2017, σε δείγμα 30 ατόμων $FEV1\%$ προβλεπόμενο ($\rho = -0.69$). Ακόμα ο βαθμός συσχέτισης του ερωτηματολογίου CAPTURE με το δείκτη $FEV1$ ($\rho = -0.211$, $p = 0.008$) ήταν στατιστικά σημαντικός, γεγονός που υποδηλώνει πως η συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου σχετίζεται με την πνευμονική λειτουργία όπως, αυτή εκφράζεται με το δείκτη $FEV1$ οδηγώντας στην απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης (H_0) και την αποδοχή της εναλλακτικής υπόθεσης (H_1). Παρότι η ισχύς της συσχέτισης ήταν χαμηλή, το εύρημα αυτό ενδεχομένως να αποτυπώνει τη σχέση της κλινικής εικόνας που καταγράφει το CAPTURE GR με τη βαρύτητα της νόσου.

Η συγκλίνουσα εγκυρότητα του εργαλείου CAPTURE GR αξιολογήθηκε σε σχέση με το CAT GR, όπου παρατηρήθηκε μια μέτρια θετική συσχέτιση ($\rho = 0.519$, $p < 0.001$). Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάστηκαν στην έρευνα της μετάφρασης του ερωτηματολογίου στην ισπανική γλώσσα CAT score ($\rho = 0.70$) (Quezada et al., 2017). Η θετική αυτή συσχέτιση υποδεικνύει ότι τα δύο εργαλεία παρέχουν παρόμοιες πληροφορίες συμπτωματολογίας, γεγονός που ενισχύει την καταλληλότητα του CAPTURE GR για τη μέτρηση των

συμπτωμάτων της ΧΑΠ σε κλινικό περιβάλλον. Παρόλο που η συσχέτιση αυτή δεν είναι ισχυρή, είναι αρκετά αξιόπιστη για να θεωρηθεί το CAPTURE GR χρήσιμο ως εναλλακτικό εργαλείο στον εντοπισμό πιθανών ασθενών με ΧΑΠ.

Η διαγνωστική ικανότητα του CAPTURE GR να διακρίνει άτομα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το όριο αποκοπής (cut-off point) που ορίζεται για τη θετική διάγνωση της ΧΑΠ. Στην παρούσα μελέτη, όταν ως θετικό όριο ορίστηκε $\text{CAPTURE GR} \geq 2$, τα ευρήματα έδειξαν ευαισθησία του εργαλείου 72% και ειδικότητα 38%, επιτρέποντας μεν την ανίχνευση σημαντικού ποσοστού ατόμων με ΧΑΠ, αλλά με σχετικά χαμηλή ικανότητα αποκλεισμού μη πασχόντων. Τα ευρήματα αυτά ευθυγραμμίζονται εν μέρει με τα αποτελέσματα Leidy et al (2018), οι οποίοι εξέτασαν το αρχικό αγγλικό CAPTURE, όπου στο ίδιο όριο αποκοπής καταγράφηκαν υψηλότερες τιμές ευαισθησίας (83.6% για τον εντοπισμό ασθενών με ήπια έως μέτρια ΧΑΠ και 95.8% για πιο σοβαρές περιπτώσεις ΧΑΠ) και ειδικότητας (67.8% για αμφότερες τις περιπτώσεις). Οι αποκλίσεις μεταξύ των μελετών πιθανώς σχετίζονται με πολιτισμικές διαφορές, ετερογένεια του δείγματος, αλλά και διαφορετικά διαγνωστικά κριτήρια: στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά δείκτες σπυρομετρίας ($\text{FEV1/FVC} \leq 70\%$ ή $\text{FEV1} < 80\%$), ενώ οι Leidy et al. (2018) συνδύασαν σπυρομετρία ($\text{FEV1} < 60\%$) με ιστορικό παροξύνσεων. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ερωτηματολόγιο CAPTURE στη μελέτη των Leidy et al δοκιμάστηκε σε συνθήκες που στόχευαν στον εντοπισμό κυρίως πιο σοβαρών περιπτώσεων, γεγονός που μπορεί να έχει ενισχύσει την ακρίβεια της μεθόδου διάγνωσης του ερωτηματολογίου και να εξηγεί τις υψηλότερες τιμές ευαισθησίας και ειδικότητας που παρατηρήθηκαν.

Αντίστοιχα σε έρευνες με όριο $\text{CAPTURE} \geq 2$, στην επικράτεια της Κίνας σε 2445 άτομα η ευαισθησία ήταν 51.7% και η ειδικότητα 70.3% (Pan et al., 2021), στη Βραζιλία οι Martins et al. (2022) σε 1162 άτομα κατέγραψαν σε ευαισθησία 60.8% και ειδικότητα 45.5% για ασθενείς με μέτρια έως σοβαρή απόφραξη ($\text{FEV1} < 60\%$ προβλεπόμενο) ή ιστορικό παροξύνσεων και στη μελέτη των Martinez et al. (2023), αναφέρθηκε ευαισθησία 32.1% και ειδικότητα 89.4%, με κριτήρια που περιλάμβαναν σπυρομετρία και πρόσφατες λοιμώξεις. Οι διαφορές στα ποσοστά μεταξύ των μελετών υπογραμμίζουν τη σημασία του ακριβούς ορισμού της κλινικά σημαντικής ΧΑΠ και του τρόπου εφαρμογής των σπυρομετρικών διαγνωστικών δεικτών, στοιχεία που επηρεάζουν άμεσα τη διαγνωστική απόδοση του εργαλείου CAPTURE GR.

Επίσης πρέπει να σημειωθεί πως το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε πριν από την εμφάνιση του ιού SARS-CoV-2 και την πανδημία COVID-19. Στην Αμερική αξιολογήθηκε η επίδραση της πανδημίας COVID-19 στην αποτελεσματικότητα του ερωτηματολογίου CAPTURE στην

πρωτοβάθμια φροντίδα. Συνολικά, αναλύθηκαν 4.325 συμμετέχοντες ηλικίας 45–80 ετών, εκ των οποίων 2.809 εγγράφηκαν προ πανδημίας (2018–2020) και 1.516 μετά την επανέναρξη της μελέτης (2020–2022). Η ευαισθησία του CAPTURE παρουσίασε σημαντική μείωση σχεδόν κατά 50% (από 54,1% σε 28,0%), ενώ η ειδικότητα σημείωσε μικρή αλλά στατιστικά σημαντική αύξηση (από 86,3% σε 92,9%). Η μεταβολή αυτή πιθανόν αντανακλά τις αλλαγές στο προφίλ των συμμετεχόντων κατά την περίοδο της πανδημίας, με λιγότερους ασθενείς που εμφάνιζαν έντονα αναπνευστικά συμπτώματα να έχουν πρόσβαση στην πρωτοβάθμια φροντίδα. Το γεγονός αυτό μπορεί να ερμηνεύσει γιατί μελέτες πριν το 2020 ανέδειξαν υψηλότερη ευαισθησία του ερωτηματολογίου, αλλά και γιατί η ευαισθησία τείνει σταδιακά να βελτιώνεται, καθώς η πρόσβαση και η σύνθεση του πληθυσμού επανέρχονται σε πιο αντιπροσωπευτικά επίπεδα. Οι μεταβολές αυτές αποδίδονται στους περιορισμούς των διαζώσης επισκέψεων και στον αποκλεισμό ασθενών με αναπνευστικά συμπτώματα κατά την πανδημία.

Στην παρούσα μελέτη, όταν αυστηροποιήθηκε το κατώφλι σε CAPTURE GR ≥ 3 , η ευαισθησία μειώθηκε στο 50%, ενώ η ειδικότητα αυξήθηκε στο 63%. Υπό αυτή τη ρύθμιση, το εργαλείο αποδίδει καλύτερα ως μέσο αποκλεισμού της ΧΑΠ, περιορίζοντας τα ψευδώς θετικά, αλλά αποτυγχάνοντας να εντοπίσει το σύνολο των πασχόντων. Παρεμφερή ευρήματα είχαν και οι Zhou et al (2022), σε δείγμα 909 ατόμων με τιμές ευαισθησίας 60.8% και ειδικότητας 65.7% για το ίδιο όριο αποκοπής. Σε ακόμη αυστηρότερο όριο (CAPTURE GR ≥ 4), η ευαισθησία μειώνεται σημαντικά στο 23%, ενώ η ειδικότητα φτάνει στο 83%, ενισχύοντας τη δυνατότητα του εργαλείου να αποκλείει με σχετική ακρίβεια τη ΧΑΠ σε άτομα χωρίς συμπτώματα, εις βάρος όμως της ικανότητας ανίχνευσης. Τα παραπάνω αποτελέσματα ενισχύουν την άποψη ότι η καταλληλότητα του CAPTURE GR διαφοροποιείται ανάλογα με τον επιδιωκόμενο σκοπό: *όταν δίνεται έμφαση στην ανίχνευση περιστατικών, προτιμάται χαμηλότερο όριο αποκοπής, ενώ για σκοπούς αποκλεισμού ή επιβεβαίωσης, είναι προτιμότερο ένα υψηλότερο σημείο αποκοπής.*

Το ερωτηματολόγιο CAPTURE συγκεντρώνει ορισμένα σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρωτίστως, χαρακτηρίζεται από απλότητα και ταχύτητα, καθώς περιλαμβάνει μόλις πέντε ερωτήσεις, γεγονός που το καθιστά ιδιαίτερα εύχρηστο και γρήγορο στη συμπλήρωση. Επιπλέον, διαθέτει ευρεία εφαρμογή σε διαφορετικά περιβάλλοντα και πληθυσμιακές ομάδες, λειτουργώντας ως αξιόπιστο εργαλείο πληθυσμιακού ελέγχου. Σχεδιάστηκε ειδικά για χρήση στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, χωρίς να απαιτείται εξειδικευμένος εξοπλισμός ή σπιρομέτρηση, διευκολύνοντας έτσι την αξιοποίησή του ακόμη και σε δομές με περιορισμένες υποδομές. Η εφαρμογή του μπορεί να πραγματοποιηθεί από γενικούς ιατρούς, νοσηλευτές ή φυσικοθεραπευτές κατά τη λήψη του ιστορικού, καθοδηγώντας πιο στοχευμένα ποιοι ασθενείς

θα χρειαστούν σπιρομέτρηση. Με αυτόν τον τρόπο συμβάλλει στον περιορισμό περιττών εξετάσεων και του σχετικού οικονομικού κόστους. Συνολικά, η χρήση του δύναται να συμβάλει στη μείωση του κόστους διάγνωσης και διαχείρισης της ΧΑΠ, μέσω του πρώιμου εντοπισμού ασθενών υψηλού κινδύνου και της αποφυγής καθυστερημένων διαγνώσεων, οι οποίες συχνά οδηγούν σε δαπανηρές νοσηλείες και παροξύνσεις.

Ωστόσο, παρά τα πλεονεκτήματά του, το CAPTURE παρουσιάζει και ορισμένους περιορισμούς. Η ευαισθησία του δεν είναι σταθερή και εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του δείγματος και τις συνθήκες εφαρμογής, με αποτέλεσμα να μειώνεται σε συγκεκριμένους πληθυσμούς, όπως παρατηρήθηκε μετά την πανδημία COVID-19. Αν και σε πολλές μελέτες καταγράφεται υψηλή ειδικότητα, η θετική προγνωστική του αξία παραμένει σχετικά χαμηλή, γεγονός που σημαίνει ότι δεν μπορεί να στηρίζει αυτόνομα τη διάγνωση και απαιτείται σπιρομέτρηση για επιβεβαίωση. Επιπλέον, ως εργαλείο που βασίζεται σε αυτοαναφερόμενες απαντήσεις, είναι εκτεθειμένο στην υποκειμενικότητα των ασθενών, κάτι που μπορεί να μειώσει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Σημαντικός περιορισμός αποτελεί και η ηλικιακή στόχευση του εργαλείου (45–80 έτη), καθώς ερευνητικά δεδομένα δείχνουν χαμηλότερα ποσοστά ευαισθησίας στις ηλικίες 45–55 ετών, γεγονός που αποκαλύπτει μειωμένη ικανότητα εντοπισμού πιθανής ΧΑΠ σε πρώιμο στάδιο (Adams et al., 2025). Τέλος, η ερευνητική ομάδα που ανέπτυξε το ερωτηματολόγιο έχει δεχθεί κριτική, διότι η απουσία ομάδας ελέγχου με αναπνευστικά συμπτώματα χωρίς ΧΑΠ (π.χ. ασθενείς με άσθμα) οδηγεί σε ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Πολλοί ασθενείς με άσθμα τείνουν να απαντούν θετικά σε κρίσιμες ερωτήσεις και εμφανίζουν χαμηλές τιμές μέγιστης εκπνευστικής ροής, με αποτέλεσμα την εσφαλμένη ταξινόμησή τους ως πιθανά περιστατικά ΧΑΠ. Αυτό καταλήγει στην υπόθεση ότι το CAPTURE ίσως είναι καταλληλότερο για την ανίχνευση ευρύτερων αποφρακτικών παθήσεων των αεραγωγών (Londhe et al., 2018).

Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Πρώτον, το δείγμα προήλθε από πληθυσμό πρωτοβάθμιας φροντίδας σε επαρχιακή πόλη της Ελλάδας (Στυλίδα), γεγονός που ενδέχεται να περιορίζει τη γενικευσιμότητα των ευρημάτων σε άλλες γεωγραφικές περιοχές ή πληθυσμιακές ομάδες με διαφορετικά δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, ο αριθμός των συμμετεχόντων (n=155) ήταν σχετικά μικρός σε σύγκριση με αντίστοιχες διεθνείς μελέτες, περιορίζοντας έτσι τη στατιστική ισχύ και τη δυνατότητα εξαγωγής ισχυρότερων συμπερασμάτων. Δεύτερον, η διάγνωση της ΧΑΠ βασίστηκε αποκλειστικά σε σπιρομετρικούς δείκτες ($FEV1/FVC \leq 70\%$ ή/και $FEV1 < 80\%$), χωρίς να ληφθούν υπόψη κλινικά στοιχεία, όπως το ιστορικό παροξύνσεων ή η παρουσία συμπτωμάτων, τα οποία περιλαμβάνονται σε

διεθνή πρωτόκολλα. Η προσέγγιση αυτή ενδέχεται να έχει περιορίσει την ευαισθησία του εργαλείου CAPTURE-GR, επηρεάζοντας την εκτίμηση της διαγνωστικής του ικανότητας.

Επιπλέον, το εργαλείο αξιολογήθηκε αμέσως μετά τη διαδικασία διαπολιτισμικής προσαρμογής, χωρίς να έχει προηγηθεί επαρκές διάστημα χρήσης του στην ελληνική κλινική πράξη. Η απουσία εμπειρικής εφαρμογής σε πραγματικές συνθήκες φροντίδας υγείας ενδέχεται να έχει επηρεάσει την αποδοχή και την κλινική χρησιμότητά του.

Για το μέλλον, θα ήταν χρήσιμο να σχεδιαστούν μελέτες με μεγαλύτερα και πιο αντιπροσωπευτικά δείγματα, που θα περιλαμβάνουν τόσο αστικές όσο και αγροτικές περιοχές, αλλά και περιβάλλοντα με αυξημένη ατμοσφαιρική ρύπανση. Η διερεύνηση ειδικών υποπληθυσμών, όπως εργαζόμενοι σε βιομηχανίες με έκθεση σε επαγγελματικούς κινδύνους, κρίνεται απαραίτητη για την επιβεβαίωση και ενίσχυση των παρόντων ευρημάτων. Παράλληλα, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον η διαχρονική παρακολούθηση ατόμων που εντοπίζονται ως ύποπτα μέσω του CAPTURE-GR, προκειμένου να εξεταστεί η δυνατότητα του εργαλείου να προβλέπει την εμφάνιση ή την εξέλιξη της ΧΑΠ. Τέλος, σημαντικό θα ήταν να αξιολογηθεί αν η αποτελεσματικότητα του CAPTURE-GR μπορεί να ενισχυθεί όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα ερωτηματολόγια, όπως το COPD-PS και το LFQ, αυξάνοντας τη διαγνωστική ακρίβεια και ενισχύοντας τον έγκαιρο εντοπισμό ασθενών υψηλού κινδύνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη ανέδειξε ότι το ερωτηματολόγιο CAPTURE-GR παρουσιάζει περιορισμένη εσωτερική συνέπεια, εύρημα που πιθανόν να σχετίζεται τόσο με πολιτισμικές ιδιαιτερότητες όσο και με τον περιορισμένο αριθμό ερωτήσεων. Παρά τον περιορισμό αυτό, το εργαλείο εμφάνισε καλή επαναληψιμότητα, στοιχείο που υποδηλώνει σταθερότητα στη χρήση του.

Η εγκυρότητα κριτηρίου φάνηκε ασθενής, καθώς οι συσχετίσεις με τους σπυρομετρικούς δείκτες ήταν χαμηλές: μη στατιστικά σημαντική με τον δείκτη FEV₁/FVC, αλλά στατιστικά σημαντικές με τον δείκτη FEV₁% προβλεπόμενο και τον FEV₁. Αντίθετα, η συγκλίνουσα εγκυρότητα κρίθηκε μέτρια, με στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το εργαλείο CAT-GR, ενισχύοντας την κλινική του αξία.

Σε επίπεδο διαγνωστικής απόδοσης, το CAPTURE-GR παρουσίασε ικανοποιητική ευαισθησία στην ανίχνευση πιθανών περιπτώσεων ΧΑΠ όταν εφαρμόστηκαν χαμηλότερα όρια αποκοπής, γεγονός που ενισχύει τη χρησιμότητά του ως εργαλείο προσυμπτωματικού ελέγχου, κυρίως στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Ωστόσο, η ειδικότητά του αποδείχθηκε περιορισμένη, με αυξημένη τάση για ψευδώς θετικά αποτελέσματα, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε περιττές εξετάσεις και να αυξήσει το κόστος της διαγνωστικής διαδικασίας.

Η απλότητα, η ταχύτητα και η απουσία ανάγκης για εξειδικευμένο εξοπλισμό καθιστούν το CAPTURE-GR ιδιαίτερα πρακτικό για χρήση σε μη εξειδικευμένα περιβάλλοντα, επιτρέποντας τον πρώιμο εντοπισμό ασθενών υψηλού κινδύνου. Ωστόσο, για τη βέλτιστη αξιοποίηση του, προτείνεται η χρήση του σε συνδυασμό με άλλες διαγνωστικές μεθόδους (π.χ. σπιρομέτρηση) και η ενσωμάτωση κλινικών δεδομένων στο διαγνωστικό αλγόριθμο.

Τέλος, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας αναδεικνύουν την ανάγκη για μελλοντικές μελέτες με μεγαλύτερα και πιο αντιπροσωπευτικά δείγματα, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η διαγνωστική του αξιοπιστία και να διερευνηθεί η δυνατότητα ένταξής του σε εθνικές στρατηγικές πρόληψης και έγκαιρης διάγνωσης της ΧΑΠ. Μια τέτοια προσέγγιση θα μπορούσε να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση του κόστους υγείας και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Adeloye, D., Song, P., Zhu, Y., Campbell, H., Sheikh, A., & Rudan, I. (2022). Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Respir Med*, 10(5), 447-458. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(21\)00511-7](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(21)00511-7)
- Agustí, A., Celli, B. R., Criner, G. J., Halpin, D., Anzueto, A., Barnes, P.,...Vogelmeier, C. F. (2023). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med*, 207(7), 819-837. <https://doi.org/10.1164/rccm.202301-0106PP>
- Ahmed, I., & Ishtiaq, S. (2021). Reliability and validity: Importance in Medical Research. *J Pak Med Assoc*, 71(10), 2401-2406. <https://doi.org/10.47391/jpma.06-861>
- Anderson, J. P., Bush, J. W., & Berry, C. C. (1988). Internal Consistency Analysis: a method for studying the accuracy of function assessment for health outcome and quality of life evaluation. *J Clin Epidemiol*, 41(2), 127-137. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(88\)90087-x](https://doi.org/10.1016/0895-4356(88)90087-x)
- Antuni, J. D., & Barnes, P. J. (2016). Evaluation of Individuals at Risk for COPD: Beyond the Scope of the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. *Chronic Obstr Pulm Dis*, 3(3), 653-667. <https://doi.org/10.15326/jcopdf.3.3.2016.0129>
- Bagdonas, E., Raudoniute, J., Bruzauskaite, I., & Aldonyte, R. (2015). Novel aspects of pathogenesis and regeneration mechanisms in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 10, 995-1013. <https://doi.org/10.2147/copd.s82518>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(24), 3186-3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bollmeier, S. G., & Hartmann, A. P. (2020). Management of chronic obstructive pulmonary disease: A review focusing on exacerbations. *Am J Health Syst Pharm*, 77(4), 259-268. <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz306>
- Bowling, A. (2014). *EBOOK: Research Methods in Health: Investigating Health and Health Services*. McGraw-Hill Education.
- Celli, B., Fabbri, L., Criner, G., Martinez, F. J., Mannino, D., Vogelmeier, C.,...Agusti, A. (2022). Definition and Nomenclature of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Time for Its Revision. *Am J Respir Crit Care Med*, 206(11), 1317-1325. <https://doi.org/10.1164/rccm.202204-0671PP>
- Chan, Y. H. (2003). Biostatistics 104: correlational analysis. *Singapore Med J*, 44(12), 614-619.
- Coates, A. L., Graham, B. L., McFadden, R. G., McParland, C., Moosa, D., Provencher, S., & Road, J. (2013). Spirometry in primary care. *Canadian respiratory journal*, 20(1), 13-22.
- Collins, L. M. (2007). Research Design and Methods. In E. B. James (Ed.), *Encyclopedia of Gerontology (Second Edition)* (Second Edition ed., pp. 433-442). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B0-12-370870-2/00162-1>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334.
- David, S., & Sharma, S. (2024). Vital Capacity. In *StatPearls*. StatPearls Publishing
Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.
- Devereux, G. (2006). ABC of chronic obstructive pulmonary disease. Definition, epidemiology, and risk factors. *Bmj*, 332(7550), 1142-1144. <https://doi.org/10.1136/bmj.332.7550.1142>
- Ferreira, J. C., & Patino, C. M. (2018). Understanding diagnostic tests. Part 3. *J Bras Pneumol*, 44(1), 4. <https://doi.org/10.1590/s1806-37562018000000017>
- Fink, A. (2010). Survey Research Methods. In M. Penelope Peterson and Eva Baker and Barry (Ed.), *International Encyclopedia of Education (Third Edition)* (Third Edition ed., pp. 152-160). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00296-7>
- Foreman, M. G., Zhang, L., Murphy, J., Hansel, N. N., Make, B., Hokanson, J. E.,...DeMeo, D. L. (2011). Early-onset chronic obstructive pulmonary disease is associated with female sex, maternal factors, and African American race in the COPDGene Study. *Am J Respir Crit Care Med*, 184(4), 414-420. <https://doi.org/10.1164/rccm.201011-1928OC>
- GOLD. (2025). *GLOBAL STRATEGY FOR PREVENTION, DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF COPD: 2025 Report*.
- Graham, B. L., Steenbruggen, I., Miller, M. R., Barjaktarevic, I. Z., Cooper, B. G., Hall, G. L.,...Thompson, B. R. (2019). Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *Am J Respir Crit Care Med*, 200(8), e70-e88. <https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1590ST>
- Gravesande, J., Richardson, J., Griffith, L., & Scott, F. (2019). Test-retest reliability, internal consistency, construct validity and factor structure of a falls risk perception questionnaire in older adults with type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Archives of Physiotherapy*, 9(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s40945-019-0065-4>
- Gupta, N., Pinto, L. M., Morogan, A., & Bourbeau, J. (2014). The COPD assessment test: a systematic review. *Eur Respir J*, 44(4), 873-884. <https://doi.org/10.1183/09031936.00025214>

- Gutiérrez Villegas, C., Paz-Zulueta, M., Herrero-Montes, M., Parás-Bravo, P., & Madrazo Pérez, M. (2021). Cost analysis of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review. *Health Econ Rev*, 11(1), 31. <https://doi.org/10.1186/s13561-021-00329-9>
- Han, M. K., & Martinez, F. J. (2020). Host, Gender, and Early-Life Factors as Risks for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Clin Chest Med*, 41(3), 329-337. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2020.06.009>
- Iheanacho, I., Zhang, S., King, D., Rizzo, M., & Ismaila, A. S. (2020). Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Systematic Literature Review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 15, 439-460. <https://doi.org/10.2147/copd.s234942>
- Irusen, E. M., & Malange, T. (2020). Pharmacotherapy of chronic obstructive pulmonary disease: Therapeutic considerations with a focus on inhaled corticosteroids. *S Afr Fam Pract* (2004), 62(1), e1-e6. <https://doi.org/10.4102/safp.v62i1.5198>
- Jones, P. W., Harding, G., Berry, P., Wiklund, I., Chen, W. H., & Kline Leidy, N. (2009). Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J*, 34(3), 648-654. <https://doi.org/10.1183/09031936.00102509>
- Kent, P., & Hancock, M. J. (2016). Interpretation of dichotomous outcomes: sensitivity, specificity, likelihood ratios, and pre-test and post-test probability. *J Physiother*, 62(4), 231-233. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.08.008>
- Khan, K. S., Jawaid, S., Memon, U. A., Perera, T., Khan, U., Farwa, U. E.,...Khawaja, U. A. (2023). Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Exacerbations in Hospitalized Patients From Admission to Discharge: A Comprehensive Review of Therapeutic Interventions. *Cureus*, 15(8), e43694. <https://doi.org/10.7759/cureus.43694>
- Kleisiaris, C., Papathanasiou, I., Plaiti, M., Maniyo, M., Toyrna, I., & Pissadaki, D. (2014). Health status assessment in patients with COPD: The contribution of BMI. *Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes*, 31(5).
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*, 15(2), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Krabbe, P. F. M. (2017). Chapter 7 - Validity. In F. M. K. Paul (Ed.), *The Measurement of Health and Health Status* (pp. 113-134). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801504-9.00007-6>
- Kurpius, S. E. R., & Stafford, M. E. (2005). *Testing and measurement: A user-friendly guide*. Sage Publications.
- Lamb, K., Theodore, D., & Bhutta, B. S. (2024). Spirometry. In *StatPearls*. StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.
- Laniado-Laborín, R. (2009). Smoking and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Parallel epidemics of the 21st century. *International journal of environmental research and public health*, 6(1), 209-224.
- Leidy, N. K., Martinez, F. J., Malley, K. G., Mannino, D. M., Han, M. K., Bacci, E. D.,...Yawn, B. P. (2018). Can CAPTURE be used to identify undiagnosed patients with mild-to-moderate COPD likely to benefit from treatment? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 13, 1901-1912. <https://doi.org/10.2147/copd.s152226>
- Leung, L. (2015). Validity, reliability, and generalizability in qualitative research. *J Family Med Prim Care*, 4(3), 324-327. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.161306>
- Liu, E., Vega, S., Dhaliwal, A., Treiser, M. D., Sung, H. J., & Moghe, P. V. (2017). 3.19 High Resolution Fluorescence Imaging of Cell-Biomaterial Interactions☆. In D. Paul (Ed.), *Comprehensive Biomaterials II* (pp. 406-423). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803581-8.09824-6>
- Marshall, D. C., Al Omari, O., Goodall, R., Shalhoub, J., Adcock, I. M., Chung, K. F., & Saliccioli, J. D. (2022). Trends in prevalence, mortality, and disability-adjusted life-years relating to chronic obstructive pulmonary disease in Europe: an observational study of the global burden of disease database, 2001-2019. *BMC Pulm Med*, 22(1), 289. <https://doi.org/10.1186/s12890-022-02074-z>
- Martinez, F. J., Han, M. K., Lopez, C., Murray, S., Mannino, D., Anderson, S.,...Yawn, B. P. (2023). Discriminative Accuracy of the CAPTURE Tool for Identifying Chronic Obstructive Pulmonary Disease in US Primary Care Settings. *Jama*, 329(6), 490-501. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.0128>
- Martinez, F. J., Mannino, D., Leidy, N. K., Malley, K. G., Bacci, E. D., Barr, R. G.,...Yawn, B. P. (2017). A New Approach for Identifying Patients with Undiagnosed Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*, 195(6), 748-756. <https://doi.org/10.1164/rccm.201603-0622OC>
- Martins, S. M., Dickens, A. P., Salibe-Filho, W., Albuquerque Neto, A. A., Adab, P., Enocson, A.,...Stelmach, R. (2022). Accuracy and economic evaluation of screening tests for undiagnosed COPD among hypertensive individuals in Brazil. *NPJ Prim Care Respir Med*, 32(1), 55. <https://doi.org/10.1038/s41533-022-00303-w>
- Martínez-Mesa, J., González-Chica, D. A., Duquia, R. P., Bonamigo, R. R., & Bastos, J. L. (2016). Sampling: how to select participants in my research study? *An Bras Dermatol*, 91(3), 326-330. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20165254>
- Mathers, C. D., & Loncar, D. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med*, 3(11), e442. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030442>
- McGee, S. (2002). Simplifying likelihood ratios. *J Gen Intern Med*, 17(8), 646-649. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2002.10750.x>

- Medical International Research. *New Spirolab®*. Retrieved October 31st from <https://www.spirometry.com/en/software/mir-spiro/>
- Monaghan, T. F., Rahman, S. N., Agudelo, C. W., Wein, A. J., Lazar, J. M., Everaert, K., & Dmochowski, R. R. (2021). Foundational Statistical Principles in Medical Research: Sensitivity, Specificity, Positive Predictive Value, and Negative Predictive Value. *Medicina (Kaunas)*, 57(5). <https://doi.org/10.3390/medicina57050503>
- Moore, V. (2012). Spirometry: step by step. *Breathe*, 8(3), 232-240.
- NIH. *National Cancer Institute*. <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/pack-year>
- Noguchi, M., Glinka, M., Mayberry, G. R., Noguchi, K., & Callaghan, J. P. (2019). Are hybrid sit-stand postures a good compromise between sitting and standing? *Ergonomics*, 62(6), 811-822. <https://doi.org/10.1080/00140139.2019.1577496>
- Ntritsos, G., Franek, J., Belbasis, L., Christou, M. A., Markozannes, G., Altman, P.,...Evangelou, E. (2018). Gender-specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 13, 1507-1514. <https://doi.org/10.2147/copd.s146390>
- Paiva, C. E., Barroso, E. M., Carneseca, E. C., de Pádua Souza, C., dos Santos, F. T., Mendoza López, R. V., & Ribeiro Paiva, S. B. (2014). A critical analysis of test-retest reliability in instrument validation studies of cancer patients under palliative care: a systematic review. *BMC Medical Research Methodology*, 14(1), 8. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-14-8>
- Pan, Z., Dickens, A. P., Chi, C., Kong, X., Enocson, A., B, G. C.,...R, E. J. (2021). Accuracy and cost-effectiveness of different screening strategies for identifying undiagnosed COPD among primary care patients (≥ 40 years) in China: a cross-sectional screening test accuracy study: findings from the Breathe Well group. *BMJ Open*, 11(9), e051811. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051811>
- Pellegrino, R., Viegi, G., Brusasco, V., Crapo, R. O., Burgos, F., Casaburi, R.,...Wanger, J. (2005). Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J*, 26(5), 948-968. <https://doi.org/10.1183/09031936.05.00035205>
- Peterson, M. C., Holbrook, J. H., Von Hales, D., Smith, N. L., & Staker, L. V. (1992). Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. *West J Med*, 156(2), 163-165.
- Price, D. B., Yawn, B. P., & Jones, R. C. (2010). Improving the differential diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Mayo Clin Proc*, 85(12), 1122-1129. <https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0389>
- Quezada, W. A., Whippo, B. A., Jellen, P. A., Leidy, N. K., Mannino, D. M., Kim, K. J.,...Malley, K. G. (2017). How well does CAPTURE translate?: an exploratory analysis of a COPD case-finding method for Spanish-speaking patients. *Chest*, 152(4), 761-770.
- Ranganathan, P., & Aggarwal, R. (2018). Understanding the properties of diagnostic tests - Part 2: Likelihood ratios. *Perspect Clin Res*, 9(2), 99-102. https://doi.org/10.4103/picr.PICR_41_18
- Schermer, T. R., Jacobs, J. E., Chavannes, N. H., Hartman, J., Folgering, H. T., Bottema, B. J., & van Weel, C. (2003). Validity of spirometric testing in a general practice population of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Thorax*, 58(10), 861-866. <https://doi.org/10.1136/thorax.58.10.861>
- Sharma, M., Joshi, S., Banjade, P., Ghamande, S. A., & Surani, S. (2024). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2023 Guidelines Reviewed. *Open Respir Med J*, 18, e18743064279064. <https://doi.org/10.2174/0118743064279064231227070344>
- Sly, P. D., Collins, R. A., & Morgan, W. J. (2008). Chapter 13 - Lung Function in Cooperative Subjects. In M. T. a. L. I. L. Lynn (Ed.), *Pediatric Respiratory Medicine (Second Edition)* (Second Edition ed., pp. 171-178). Mosby. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-032304048-8.50017-7>
- Spurzem, J. R., & Rennard, S. I. (2005). Pathogenesis of COPD. *Seminars in respiratory and critical care medicine*, Stanojevic, S., Kaminsky, D. A., Miller, M. R., Thompson, B., Aliverti, A., Barjaktarevic, I.,...Swenson, E. R. (2022). ERS/ATS technical standard on interpretive strategies for routine lung function tests. *Eur Respir J*, 60(1). <https://doi.org/10.1183/13993003.01499-2021>
- Stebbing, J. H., Jr. (1971). Chronic respiratory disease among nonsmokers in Hagerstown, Maryland. 3. Social class and chronic respiratory disease. *Environ Res*, 4(3), 213-232. [https://doi.org/10.1016/0013-9351\(71\)90024-7](https://doi.org/10.1016/0013-9351(71)90024-7)
- Stephen, I. R. a. P. J. B. (2002). Chapter 36 - Pathogenesis of COPD. In J. B. a. J. M. D. a. S. R. a. N. C. T. Peter (Ed.), *Asthma and COPD* (pp. 361-379). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-012079028-9/50111-3>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *Int J Med Educ*, 2, 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Technical Committee ISO/TC 121. *ISO-Online Browsing Platform (OBP)*. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:26782:ed-1:v1:en>
- Turato, G., Zuin, R., & Saetta, M. (2001). Pathogenesis and pathology of COPD. *Respiration*, 68(2), 117-128. <https://doi.org/10.1159/000050478>

- Tzanakis, N., Kosmas, E., Papaioannou, A. I., Hillas, G., Zervas, E., Loukides, S.,...Koulouris, N. (2022). Greek Guidelines for the Management of COPD, a Proposal of a Holistic Approach Based on the needs of the Greek Community. *J Pers Med*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/jpm12121997>
- Wang, Z., Lin, J., Liang, L., Huang, F., Yao, X., Peng, K.,...Zheng, J. (2025). Global, regional, and national burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors from 1990 to 2021: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Respir Res*, 26(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s12931-024-03051-2>
- WHO. (2025). *World Health Organization- Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- Zeng, Y., Jiang, F., Chen, Y., Chen, P., & Cai, S. (2018). Exercise assessments and trainings of pulmonary rehabilitation in COPD: a literature review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 13, 2013-2023. <https://doi.org/10.2147/copd.s167098>
- Zhou, J., Yu, N., Li, X., & Wang, W. (2022). Accuracy of Six Chronic Obstructive Pulmonary Disease Screening Questionnaires in the Chinese Population. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 17, 317-327. <https://doi.org/10.2147/copd.s341648>

Παράρτημα Α: Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

A1: Για την συμμετοχή στην 1η έρευνα



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3^ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

Τίτλος της ερευνητικής εργασίας:

“Διαπολιτισμική διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης.”

Πρόσκληση στην Έρευνα:

Σας καλούμε να λάβετε μέρος στην έρευνα που διεξάγει το τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Πριν αποφασίσετε αν θέλετε να λάβετε μέρος είναι σημαντικό να διαβάσετε τις παρακάτω πληροφορίες για να καταλάβετε γιατί πραγματοποιούμε την έρευνα και τι προσπαθούμε να βρούμε. Δεν είναι ανάγκη να μας απαντήσετε αμέσως, αν επιθυμείτε μπορείτε να συζητήσετε και με άλλους και κατόπιν απαντήστε μας αν θέλετε να συμμετάσχετε ή όχι. Αν οτιδήποτε δεν είναι ξεκάθαρο μπορείτε να ρωτήσετε για να σας δώσουμε περισσότερες πληροφορίες.

Ποιος είναι ο σκοπός της μελέτης/έρευνας;

Η ΧΑΠ σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας είναι η τρίτη κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως, είναι μια πολυπαραγοντική νόσος, προοδευτικά εξελισσόμενη η οποία φαίνεται να διαφεύγει της διάγνωσης στα πρώτα στάδια σε ποσοστό άνω του 50%. Σκοπός της έρευνάς μας είναι η μετάφραση του ερωτηματολογίου CAPTURE στην Ελληνική γλώσσα, ο έλεγχος της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου και η εξέταση της ικανότητας του να ανιχνεύσει ασθενείς με πιθανή ΧΑΠ ώστε να παραπεμφθούν για περεταίρω έλεγχο. Η χρήση του ερωτηματολογίου στο Ελληνικό σύστημα υγείας πιθανώς να συνδράμει, στην μείωση του ποσοστού υποδιάγνωσης της νόσου και λήψης των διαθέσιμων θεραπειών γρηγορότερα.

Γιατί επιλέχθηκε;

Ο λόγος που επιλεχθήκατε είναι γιατί ανήκετε σε μια ομάδα του πληθυσμού (άνω των 50 ετών) που έχετε καλή γνώση της ελληνικής γλώσσας και θα θέλαμε να αξιολογήσουμε την αναπνευστική σας λειτουργία με την εξέταση της σπироμετρίας σε συνδυασμό με το ερωτηματολόγιο CAPTURE.

Είναι υποχρεωτικό να λάβω μέρος;

Είναι δική σας απόφαση αν θα λάβετε μέρος ή όχι. Αν αποφασίσετε τελικά να λάβετε μέρος θα σας δοθεί ένα έντυπο που ονομάζεται *Συναινέση μετά από Πληροφόρηση* για να το υπογράψετε.

1 από 5

Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσυρθείτε από την μελέτη/έρευνα ακόμα και μετά την υπογραφή σας χωρίς να υποχρεώσετε να δώσετε καμία εξήγηση. Η απόφασή σας να μην συμμετέχετε δεν θα επηρεάσει την παροχή υπηρεσιών από το Νοσοκομείο/Κέντρο Υγείας/Ιατρείο μας.

Τι θα γίνει από τη στιγμή που θα αποφασίσω να λάβω μέρος στην μελέτη/έρευνα;

Τη στιγμή που θα αποφασίσετε ότι θέλετε να λάβετε μέρος στην έρευνα θα κληθείτε να συμπληρώσετε δύο ερωτηματολόγια στα Ελληνικά. Το πρώτο θα είναι το CAPTURE και το δεύτερο το COPD Assessment Test (CAT). Είναι δυο απλά και σύντομα ερωτηματολόγια με θέμα την γενική σας υγεία και την σοβαρότητα πιθανών συμπτωμάτων που έχετε. Θα χρειαστεί να τα συμπληρώσετε μια φορά. Με αυτό το τρόπο, θέλουμε να αξιολογήσουμε εάν η διασκευή και η μετάφραση του ερωτηματολογίου CAPTURE είναι ορθή και κατανοητή.

Τι περιορισμοί υπάρχουν;

Είναι **σημαντικό** να μας ενημερώσετε εάν

- Για ιατρικούς λόγους **ΔΕΝ** μπορείτε να εξετασθείτε με τη διαδικασία της σπιρομέτρησης.
- Εάν έχετε υποβληθεί σε πρόσφατη θωρακική ή κοιλιακή ή οφθαλμολογική εγχείρηση.
- Ένα έχετε κάποια από τις παρακάτω παθήσεις: οφθαλμική υπέρταση πρόσφατο έμφραγμα (τελευταίοι 3 μήνες), μη ελεγχόμενη υπέρταση, πνευμονική εμβολή, πνευμοθώρακα, ασταθής στηθάγχη, ανεύρυσμα, άνοια
- Δεν ομιλείτε την ελληνική γλώσσα καλά ώστε να κατανοήσετε πλήρως τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου

Υπάρχουν παρενέργειες;

Οι μετρήσεις δεν αναμένεται να εμφανίσουν παρενέργειες. Αν βέβαια αισθανθείτε οποιαδήποτε αδιαθεσία μπορείτε να μας καλέσετε στον τηλέφωνο που θα σας δώσουμε.

Πιθανοί κίνδυνοι ή μειονεκτήματα:

Δεν υπάρχει κανένας γνωστός κίνδυνος από την εφαρμογή των αξιολογητικών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα εργασία.

Ωστόσο αν κατά την διάρκεια της έρευνας υπάρξει κάποιο οποιοδήποτε σύμπτωμα η διαδικασία θα σταματήσει αμέσως.

Ποιο είναι το όφελος του εθελοντή-ασθενή;

Στο τέλος της διαδικασίας μπορείτε να λάβετε κάποιες πληροφορίες για την αναπνευστική σας λειτουργία. Επίσης οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε θα χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση του εντοπισμού μελλοντικών ασθενών με ΧΑΠ.

Νέες πληροφορίες έρχονται στο φως από την έρευνα:

Μερικές φορές κατά τη διάρκεια της έρευνας καινούργιες πληροφορίες έρχονται στο φως που μπορεί να αλλάξουν τα δεδομένα αυτής. Αν αυτό συμβεί, ο ερευνητής θα σας ενημερώσει και θα ξανασυζητήσει την συμμετοχή σας στην έρευνα σε περίπτωση που τα νέα δεδομένα σας αλλάξουν την γνώμη σχετικά με την συμμετοχή σας. Αν αποφασίσετε να αποσυρθείτε, ο ερευνητής θα φροντίσει ώστε η θεραπεία σας να συνεχιστεί. Αν συνεχίσετε να συμμετέχετε ένα νέο Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή που περιλαμβάνει τα νέα δεδομένα θα σας δοθεί για να το υπογράψετε. Υπάρχει περίπτωση ο ερευνητής σε συνεννόηση με το γιατρό σας να θεωρήσουν ότι

βάση των νέων δεδομένων δεν είναι προς το συμφέρον σας να συνεχίσετε να συμμετέχετε. Και σε αυτή την περίπτωση θα σας δοθούν πλήρεις πληροφορίες.

Τι γίνεται όταν τελειώσει η έρευνα;

Μετά το πέρας της έρευνας τα δεδομένα των μετρήσεων και των ερωτηματολογίων θα αναλυθούν με σκοπό την παραγωγή νέας γνώσης σχετικά με ικανότητα ανίχνευσης ασθενών με ΧΑΠ.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα ή που κάτι θα πάει λάθος:

Σε περίπτωση που κάτι πάει λάθος δεν προβλέπεται κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Ωστόσο αν έχετε παράπονα για την συμπεριφορά των ερευνητών μπορείτε να απευθυνθείτε στα αρμόδια πρόσωπα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Θα γίνει γνωστή η συμμετοχή μου στην έρευνα ή θα παραμείνει απόρρητη;

Αν συναινέσετε και λάβετε μέρος στην έρευνα, ο ιατρικός σας φάκελος θα γίνει γνωστός στην ομάδα η οποία πραγματοποιεί την έρευνα ώστε αυτοί να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τα αποτελέσματα. Επίσης τα στοιχεία σας μπορεί να γίνουν γνωστά στην Επιτροπή Ελέγχου της Έρευνας. Τα στοιχεία σας δεν θα αποκαλυφθούν αλλού. Όπου είναι δυνατό τα αποτελέσματα θα ελέγχονται με τα προσωπικά σας στοιχεία (όνομα, επώνυμο, διεύθυνση κλπ) καλυμμένα.

Τι θα γίνει με τα αποτελέσματα της μελέτης/έρευνας;

Τα αποτελέσματα της μελέτης θα ανακοινωθούν σε συνέδρια και θα δημοσιευθούν σε επιστημονικά περιοδικά. Καμία από αυτές τις ανακοινώσεις και δημοσιεύσεις δεν θα περιέχουν τα προσωπικά σας στοιχεία. Η εργασία θα είναι διαθέσιμη στην βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πόλη της Λαμίας.

Περισσότερες πληροφορίες:

Το Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή θα αναγράφει την ημερομηνία παράδοσής του σε εσάς. Θα κρατήσετε ένα αντίγραφο αυτού καθώς και ένα αντίγραφο από το υπογεγραμμένο έντυπο Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε πάντα να έρθετε σε επικοινωνία μαζί μας τηλεφωνικώς ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τηλέφωνο:

Πολιτική Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων - GDPR

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας αποδίδει μεγάλη σημασία στην σύννομη και ασφαλή επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων, η οποία διενεργείται με σεβασμό προς τις βασικές αρχές προστασίας προσωπικών δεδομένων, σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Προσωπικών Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 και τον Ν. 4624/2019, ήτοι της νομιμότητας, αντικειμενικότητας και διαφάνειας της επεξεργασίας, του περιορισμού του σκοπού της επεξεργασίας, της ελαχιστοποίησης

των δεδομένων, της ακρίβειας αυτών, του περιορισμού της περιόδου αποθήκευσης, της ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας και, τέλος, της λογοδοσίας.

Υπεύθυνος επεξεργασίας:

Το Πανεπιστήμιο είναι Υπεύθυνος Επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που υπόκεινται σε επεξεργασία κατά τη συμμετοχή σας στην έρευνα και παραμένει στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση. Η διεύθυνση του Πανεπιστημίου είναι Αργοναυτών & Φιλελλήνων, Βόλος, Τ.Κ. 382 21, τηλ. επικ: 30 2421074000, ενώ μπορείτε να επικοινωνείτε και με τον Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: dpo@uth.gr

Τι είδους προσωπικά δεδομένα επεξεργαζόμαστε και για ποιους σκοπούς:

προβαίνουμε στην συλλογή και επεξεργασία δεδομένων που είναι απολύτως απαραίτητα για τους σκοπούς της έρευνας.

Νομική βάση της επεξεργασίας:

Ως προς τα προσωπικά δεδομένα που επεξεργάζεται το Πανεπιστήμιο στα πλαίσια του σκοπού της έρευνας, η νομική βάση της επεξεργασίας τους είναι πως η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση καθήκοντος που εκτελείται προς το δημόσιο συμφέρον ή την άσκηση δημόσιας εξουσίας που έχει ανατεθεί στο Πανεπιστήμιο. Ως προς τα δεδομένα ειδικών κατηγοριών η νομική βάση της επεξεργασίας των εν λόγω δεδομένων είναι πως η επεξεργασία τους είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση του σκοπού της επιστημονικής έρευνας ή για στατιστικούς σκοπούς αλλά και του σκοπού της αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον που επιδιώκει το Πανεπιστήμιο.

Η Ασφάλεια των δεδομένων σας:

Δεσμευόμαστε ότι έχουμε λάβει κατάλληλα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα για την ασφάλεια και την προστασία των δεδομένων σας από κάθε μορφής τυχαιά ή αθέμιτη επεξεργασία. Σημειώνεται ότι το ειδικά εξουσιοδοτημένο προσωπικό μας, το οποίο επεξεργάζεται τα προσωπικά σας δεδομένα, έχει λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση, καθοδήγηση και ενημέρωση.

Ποιοι έχουν πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα:

Πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα έχει το απολύτως απαραίτητο ερευνητικό προσωπικό του Πανεπιστημίου, το οποίο έχει δεσμευτεί με τήρηση της εχεμύθειας, της εμπιστευτικότητας και του απορρήτου. Πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα έχουν και τα συνεργαζόμενα με το Πανεπιστήμιο φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία επεξεργάζονται τα δεδομένα σας ως Εκτελούντες την Επεξεργασία υπό τις ρητές εντολές του Πανεπιστημίου και υπό την εγγύηση λήψης όλων των κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων για την προστασία των δεδομένων σας.

Η περίοδος αποθήκευσης των προσωπικών σας δεδομένων:

Τα προσωπικά σας δεδομένα διατηρούνται μόνο για το εύλογο χρονικό διάστημα που απαιτείται από τη φύση της επεξεργασίας των δεδομένων και μόνο για όσο απαιτείται προς επίτευξη του σκοπού αυτής, εκτός αν υφίσταται αντίθετη έννομη υποχρέωση προς περαιτέρω τήρησή τους.

Ως υποκείμενο των δεδομένων έχετε τα ακόλουθα δικαιώματα:

- Δικαίωμα πρόσβασης στα προσωπικά σας δεδομένα
- Δικαίωμα διόρθωσης ανακριβών δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα
- Δικαίωμα διαγραφής/ δικαίωμα στη λήθη
- Δικαίωμα φορητότητας των Δεδομένων σας
- Δικαίωμα περιορισμού της επεξεργασίας

- Δικαίωμα εναντίωσης στην επεξεργασία των δεδομένων σας

Πώς μπορείτε να ασκήσετε τα δικαιώματά σας:

Για να ελέγξετε ότι η έρευνά σας συμμορφώνεται με τις αρχές της Ηθικής, επισκεφθείτε τους ακόλουθους ιστότοπους αναφορικά στα παγκόσμια διεθνή πρότυπα:

[Declaration of Helsinki](#) of the World Medical Association (2013) and the Council for International Organizations of Medical Sciences' (CIOMS) [International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects](#) published in collaboration with the World Health Organization (2106). CIOMS and International Council for Laboratory Animal Science (2012) [International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals](#).

Εάν επιθυμείτε να λάβετε περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων ή να ασκήσετε οποιοδήποτε εκ των ανωτέρω δικαιωμάτων, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: dpo@uth.gr Στην περίπτωση που: α) θεωρείτε πως δεν ικανοποιήθηκε επαρκώς και νομίμως κάποιο αίτημά σας ή β) θεωρείτε πως το δικαίωμα στην προστασία των προσωπικών σας δεδομένων προσβάλλεται από κάποια επεξεργασία που πραγματοποιούμε, έχετε δικαίωμα να υποβάλλετε καταγγελία στην Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ταχυδρομική δ/νση Κηφισίας 1-3, Τ.Κ. 115 23, Αθήνα, τηλ. 210 6475600, <https://www.dpa.gr/>, δ/νση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου contact@dpa.gr).

A2: Για την συμμετοχή στην 2η έρευνα



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ - ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
3^ο χλμ ΠΕΟ Λαμίας-Αθηνών, Λαμία 35132
Τηλ.: 2231060176-177, email: g-physio@uth.gr

Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

Τίτλος της ερευνητικής εργασίας:

“Διαπολιτισμική διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης.”

Πρόσκληση στην Έρευνα:

Σας καλούμε να λάβετε μέρος στην έρευνα που διεξάγει το τμήμα Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Πριν αποφασίσετε αν θέλετε να λάβετε μέρος είναι σημαντικό να διαβάσετε τις παρακάτω πληροφορίες για να καταλάβετε γιατί πραγματοποιούμε την έρευνα και τι προσπαθούμε να βρούμε. Δεν είναι ανάγκη να μας απαντήσετε αμέσως, αν επιθυμείτε μπορείτε να συζητήσετε και με άλλους και κατόπιν απαντήστε μας αν θέλετε να συμμετάσχετε ή όχι. Αν οτιδήποτε δεν είναι ξεκάθαρο μπορείτε να ρωτήσετε για να σας δώσουμε περισσότερες πληροφορίες.

Ποιος είναι ο σκοπός της μελέτης/έρευνας:

Η ΧΑΠ σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας είναι η τρίτη κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως, είναι μια πολυπαραγοντική νόσος, προοδευτικά εξελισσόμενη η οποία φαίνεται να διαφεύγει της διάγνωσης στα πρώτα στάδια σε ποσοστό άνω του 50%. Σκοπός της έρευνάς μας είναι η μετάφραση του ερωτηματολογίου CAPTURE στην Ελληνική γλώσσα, ο έλεγχος της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου και η εξέταση της ικανότητας του να ανιχνεύσει ασθενείς με πιθανή ΧΑΠ ώστε να παραπεμφθούν για περεταίρω έλεγχο. Η χρήση του ερωτηματολογίου στο Ελληνικό σύστημα υγείας πιθανώς να συνδράμει, στην μείωση του ποσοστού υποδιάγνωσης της νόσου και λήψης των διαθέσιμων θεραπειών γρηγορότερα.

Γιατί επιλέχθηκα;

Ο λόγος που επιλεχθήκατε είναι γιατί ανήκετε σε μια ομάδα του πληθυσμού (άνω των 50 ετών) που έχετε καλή γνώση της ελληνικής γλώσσας.

Είναι υποχρεωτικό να λάβω μέρος;

Είναι δική σας απόφαση αν θα λάβετε μέρος ή όχι. Αν αποφασίσετε τελικά να λάβετε μέρος θα σας δοθεί ένα έντυπο που ονομάζεται *Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση* για να το υπογράψετε. Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσυρθείτε από την μελέτη/έρευνα ακόμα και μετά την υπογραφή

1 από 5

σας χωρίς να υποχρεούστε να δώσετε καμία εξήγηση. Η απόφασή σας να μην συμμετέχετε δεν θα επηρεάσει την παροχή υπηρεσιών από το Νοσοκομείο/Κέντρο Υγείας/Ιατρείο μας.

Τι θα γίνει από τη στιγμή που θα αποφασίσω να λάβω μέρος στην μελέτη/έρευνα;

Τη στιγμή που θα αποφασίσετε ότι θέλετε να λάβετε μέρος στην έρευνα θα κληθείτε να συμπληρώσετε το μεταφρασμένο στα Ελληνικά ερωτηματολόγιο CAPTURE, το οποίο περιέχει πέντε ερωτήσεις σχετικά με την γενική κατάσταση υγείας σας και τη σοβαρότητα πιθανών συμπτωμάτων που έχετε. Το ερωτηματολόγιο θα κληθείτε να το συμπληρώσετε ξανά σε 7 (επτά) ημέρες. Με αυτό το τρόπο, θέλουμε να εξετάσουμε τη συνέπεια του ερωτηματολογίου με την πάροδο του χρόνου.

Τι περιορισμοί υπάρχουν;

Είναι **σημαντικό** να μας ενημερώσετε εάν δεν ομιλείτε την ελληνική γλώσσα καλά ώστε να κατανοήσετε πλήρως τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.

Υπάρχουν παρενέργειες;

Οι μετρήσεις δεν αναμένεται να εμφανίσουν παρενέργειες. Αν βέβαια αισθανθείτε οποιαδήποτε αδιαθεσία μπορείτε να μας καλέσετε στον τηλέφωνο που θα σας δώσουμε.

Πιθανοί κίνδυνοι ή μειονεκτήματα:

Δεν υπάρχει κανένας γνωστός κίνδυνος από την εφαρμογή των αξιολογητικών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα εργασία.

Ωστόσο αν κατά την διάρκεια της έρευνας υπάρξει κάποιο οποιοδήποτε σύμπτωμα η διαδικασία θα σταματήσει αμέσως.

Ποιο είναι το όφελος του εθελοντή-ασθενή;

Στο τέλος της διαδικασίας μπορείτε να λάβετε κάποιες πληροφορίες για την αναπνευστική σας λειτουργία. Επίσης οι πληροφορίες που θα συλλέξουμε θα χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση του εντοπισμού μελλοντικών ασθενών με ΧΑΠ.

Νέες πληροφορίες έρχονται στο φως από την έρευνα:

Μερικές φορές κατά τη διάρκεια της έρευνας καινούργιες πληροφορίες έρχονται στο φως που μπορεί να αλλάξουν τα δεδομένα αυτής. Αν αυτό συμβεί, ο ερευνητής θα σας ενημερώσει και θα ξανασυνζητήσει την συμμετοχή σας στην έρευνα σε περίπτωση που τα νέα δεδομένα σας αλλάξουν την γνώμη σχετικά με την συμμετοχή σας. Αν αποφασίσετε να αποσυρθείτε, ο ερευνητής θα φροντίσει ώστε η θεραπεία σας να συνεχιστεί. Αν συνεχίσετε να συμμετέχετε ένα νέο Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή που περιλαμβάνει τα νέα δεδομένα θα σας δοθεί για να το υπογράψετε. Υπάρχει περίπτωση ο ερευνητής σε συνεννόηση με το γιατρό σας να θεωρήσουν ότι βάση των νέων δεδομένων δεν είναι προς το συμφέρον σας να συνεχίσετε να συμμετέχετε. Και σε αυτή την περίπτωση θα σας δοθούν πλήρεις πληροφορίες.

Τι γίνεται όταν τελειώσει η έρευνα;

Μετά το πέρας της έρευνας τα δεδομένα των μετρήσεων και των ερωτηματολογίων θα αναλυθούν με σκοπό την παραγωγή νέας γνώσης σχετικά με ικανότητα ανίχνευσης ασθενών με ΧΑΠ.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα ή που κάτι θα πάει λάθος;

Σε περίπτωση που κάτι πάει λάθος δεν προβλέπεται κάποια ιδιαίτερη αποζημίωση. Ωστόσο αν έχετε παράπονα για την συμπεριφορά των ερευνητών μπορείτε να απευθυνθείτε στα αρμόδια πρόσωπα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Θα γίνει γνωστή η συμμετοχή μου στην έρευνα ή θα παραμείνει απόρρητη;

Αν συναινέσετε και λάβετε μέρος στην έρευνα, ο ιατρικός σας φάκελος θα γίνει γνωστός στην ομάδα η οποία πραγματοποιεί την έρευνα ώστε αυτοί να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τα αποτελέσματα. Επίσης τα στοιχεία σας μπορεί να γίνουν γνωστά στην Επιτροπή Ελέγχου της Έρευνας. Τα στοιχεία σας δεν θα αποκαλυφθούν αλλού. Όπου είναι δυνατό τα αποτελέσματα θα ελέγχονται με τα προσωπικά σας στοιχεία (όνομα, επώνυμο, διεύθυνση κλπ) καλυμμένα.

Τι θα γίνει με τα αποτελέσματα της μελέτης/έρευνας;

Τα αποτελέσματα της μελέτης θα ανακοινωθούν σε συνέδρια και θα δημοσιευθούν σε επιστημονικά περιοδικά. Καμία από αυτές τις ανακοινώσεις και δημοσιεύσεις δεν θα περιέχουν τα προσωπικά σας στοιχεία. Η εργασία θα είναι διαθέσιμη στην βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πόλη της Λαμίας.

Περισσότερες πληροφορίες;

Το Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή θα αναγράφει την ημερομηνία παράδοσής του σε σας. Θα κρατήσετε ένα αντίγραφο αυτού καθώς και ένα αντίγραφο από το υπογεγραμμένο έντυπο Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε πάντα να έρθετε σε επικοινωνία μαζί μας τηλεφωνικά ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τηλέφωνο: 6944883047 , Σιμπισδέλλης Χρήστος

Πολιτική Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων - GDPR

Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας αποδίδει μεγάλη σημασία στην σύννομη και ασφαλή επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων, η οποία διενεργείται με σεβασμό προς τις βασικές αρχές προστασίας προσωπικών δεδομένων, σύμφωνα με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Προσωπικών Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 και τον Ν. 4624/2019, ήτοι της νομιμότητας, αντικειμενικότητας και διαφάνειας της επεξεργασίας, του περιορισμού του σκοπού της επεξεργασίας, της ελαχιστοποίησης των δεδομένων, της ακρίβειας αυτών, του περιορισμού της περιόδου αποθήκευσης, της ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας και, τέλος, της λογοδοσίας.

Υπεύθυνος επεξεργασίας:

Το Πανεπιστήμιο είναι Υπεύθυνος Επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που υπόκεινται σε επεξεργασία κατά τη συμμετοχή σας στην έρευνα και παραμένει στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση. Η διεύθυνση του Πανεπιστημίου είναι Αργοναυτών & Φιλελλήνων, Βόλος, Τ.Κ. 382 21, τηλ. επικ: 30 2421074000, ενώ μπορείτε να επικοινωνείτε και με τον Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: dpo@uth.gr

Τι είδους προσωπικά δεδομένα επεξεργαζόμαστε και για ποιους σκοπούς:

προβαίνουμε στην συλλογή και επεξεργασία δεδομένων που είναι απολύτως απαραίτητα για τους σκοπούς της έρευνας.

Νομική βάση της επεξεργασίας:

Ως προς τα προσωπικά δεδομένα που επεξεργάζεται το Πανεπιστήμιο στα πλαίσια του σκοπού της έρευνας, η νομική βάση της επεξεργασίας τους είναι πως η επεξεργασία είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση καθήκοντος που εκτελείται προς το δημόσιο συμφέρον ή την άσκηση δημόσιας εξουσίας που έχει ανατεθεί στο Πανεπιστήμιο. Ως προς τα δεδομένα ειδικών κατηγοριών η νομική βάση της επεξεργασίας των εν λόγω δεδομένων είναι πως η επεξεργασία τους είναι απαραίτητη για την εκπλήρωση του σκοπού της επιστημονικής έρευνας ή για στατιστικούς σκοπούς αλλά και του σκοπού της αρχαιοθέρσης προς το δημόσιο συμφέρον που επιδιώκει το Πανεπιστήμιο.

Η Ασφάλεια των δεδομένων σας:

Δεσμευόμαστε ότι έχουμε λάβει κατάλληλα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα για την ασφάλεια και την προστασία των δεδομένων σας από κάθε μορφής τυχαιά ή αθέμιτη επεξεργασία. Σημειώνεται ότι το ειδικά εξουσιοδοτημένο προσωπικό μας, το οποίο επεξεργάζεται τα προσωπικά σας δεδομένα, έχει λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση, καθοδήγηση και ενημέρωση.

Ποιοι έχουν πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα:

Πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα έχει το απολύτως απαραίτητο ερευνητικό προσωπικό του Πανεπιστημίου, το οποίο έχει δεσμευτεί με τήρηση της εχεμύθειας, της εμπιστευτικότητας και του απορρήτου. Πρόσβαση στα προσωπικά σας δεδομένα έχουν και τα συνεργαζόμενα με το Πανεπιστήμιο φυσικά ή νομικά πρόσωπα, τα οποία επεξεργάζονται τα δεδομένα σας ως Εκτελούντες την Επεξεργασία υπό τις ρητές εντολές του Πανεπιστημίου και υπό την εγγύηση λήψης όλων των κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων για την προστασία των δεδομένων σας.

Η περίοδος αποθήκευσης των προσωπικών σας δεδομένων:

Τα προσωπικά σας δεδομένα διατηρούνται μόνο για το εύλογο χρονικό διάστημα που απαιτείται από τη φύση της επεξεργασίας των δεδομένων και μόνο για όσο απαιτείται προς επίτευξη του σκοπού αυτής, εκτός αν υφίσταται αντίθετη έννομη υποχρέωση προς περαιτέρω τήρησή τους.

Ως υποκείμενο των δεδομένων έχετε τα ακόλουθα δικαιώματα:

- Δικαίωμα πρόσβασης στα προσωπικά σας δεδομένα
- Δικαίωμα διόρθωσης ανακριβών δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα
- Δικαίωμα διαγραφής/ δικαίωμα στη λήθη
- Δικαίωμα φορητότητας των Δεδομένων σας
- Δικαίωμα περιορισμού της επεξεργασίας
- Δικαίωμα εναντίωσης στην επεξεργασία των δεδομένων σας

Πώς μπορείτε να ασκήσετε τα δικαιώματά σας:

Για να ελέγξετε ότι η έρευνά σας συμμορφώνεται με τις αρχές της Ηθικής, επισκεφθείτε τους ακόλουθους ιστότοπους αναφορικά στα παγκόσμια διεθνή πρότυπα:

[Declaration of Helsinki](#) of the World Medical Association (2013) and the Council for International Organizations of Medical Sciences' (CIOMS) [International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects](#) published in collaboration with the World Health Organization (2106). CIOMS and International Council for Laboratory Animal Science (2012) [International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals](#).

Εάν επιθυμείτε να λάβετε περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επεξεργασία των προσωπικών σας δεδομένων ή να ασκήσετε οποιοδήποτε εκ των ανωτέρω δικαιωμάτων, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον Υπεύθυνο Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων του Πανεπιστημίου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: dpo@uth.gr Στην περίπτωση που: α) θεωρείτε πως δεν ικανοποιήθηκε επαρκώς και νομίμως κάποιο αίτημά σας ή β) θεωρείτε πως το δικαίωμα στην προστασία των προσωπικών σας δεδομένων προσβάλλεται από κάποια επεξεργασία που πραγματοποιούμε, έχετε δικαίωμα να υποβάλλετε καταγγελία στην Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ταχυδρομική δ/ση Κηφισίας 1-3, Τ.Κ. 115 23, Αθήνα, τηλ. 210 6475600, <https://www.dpa.gr/>, δ/ση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου contact@dpa.gr).

Παράρτημα Β: Έντυπο Συναίνεσης μετά από Πληροφόρηση



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Φυσικοθεραπείας
Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Ονοματεπώνυμο εθελοντή (ασθενή ή παιδιού): _____

Ημερομηνία γέννησης: ____/____/20__

Ονοματεπώνυμο Πατέρα / Μητέρας¹: _____

Ιδιαιτερότητες εθελοντή – άλλες πληροφορίες: _____

Τίτλος Ερευνητικής Εργασίας: Διαπολιτισμική Διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης.

Προϊστάμενος ερευνητής - εισηγητής: Καθηγήτρια Ελένη Α. Κορτιάνου

Φοιτητής - ερευνητής: Σιμιτσιδέλλης Χρήστος

1. Επιβεβαιώνω ότι διάβασα και κατανόησα το "Έντυπο Ενημέρωσης Εθελοντή" στο οποίο αναφέρονται όλες οι λεπτομέρειες της μελέτης σήμερα την ____/____/202__ και ότι είχα την δυνατότητα να κάνω ερωτήσεις. ☐
2. Καταλαβαίνω ότι η συμμετοχή μου είναι εθελοντική και ότι είμαι ελεύθερος(-η) να αποσυρθώ από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή, ακόμη και μετά από την υπογραφή της παρούσας δήλωσης, χωρίς να δώσω εξηγήσεις για το λόγο της απόσυρσής μου και χωρίς αυτό να επηρεάζει το επίπεδο των υπηρεσιών από τον πάροχο υγείας. ☐
3. Δίνω την άδεια για πρόσβαση στον ιατρικό φάκελο. ☐
4. Συμφωνώ να συμμετάσχω εθελοντικά στην παρούσα ερευνητική εργασία. ☐

Παρακάτω παραθέτω, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις, πρακτικές οι οποίες δεν θα επιθυμούσα να ακολουθηθούν σε περίπτωση ανάγκης: _____

Δηλώνω υπεύθυνα ότι ασκώ την επιμέλεια του ανήλικου τέκνου μου και έχω τη συναίνεση κάθε τυχόν συνασκούντος την επιμέλεια αυτή και επιθυμώ τον παραπάνω προγραμματισμό συνεδριών φυσικοθεραπείας του τέκνου μου ☐ (αναφέρεται στην περίπτωση που ο συμμετέχων είναι ανήλικος).

Ονοματεπώνυμο & Υπογραφή (του γονέα αν πρόκειται για ανήλικο)

Ημερομηνία: ____/____/202__

Η ερευνητική εργασία είναι εγκεκριμένη από την Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (αριθμ. πρωτ. XXX, XX/XX.X.202X²).

¹ Στην περίπτωση που ο συμμετέχων είναι ανήλικο παιδί ή δεσποζόμενο ζώο συντροφιάς, σημειώνεται το ονοματεπώνυμο του γονέα (κηδεμόνα), ή του ιδιοκτήτη του ζώου αντίστοιχα.

² Ο αριθμός πρωτοκόλλου σημειώνεται μετά την έγκριση από την Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας.



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Φυσικοθεραπείας
Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας

Το παρόν περιέχει εμπιστευτικές πληροφορίες και φυλάσσεται στο αρχείο των ερευνητών.

Δήλωση και υποχρεώσεις του υπεύθυνου ερευνητή - μεταπτυχιακού φοιτητή:

Έχω εξηγήσει τη διαδικασία της έρευνας στον συμμετέχοντα (ασθενή). Έχω πληροφορήσει τον συμμετέχοντα για τα πλεονεκτήματα από την έρευνα έχοντας καταστήσει σαφές αν είναι πλεονεκτήματα προς την ανθρωπότητα ή προς το ίδιο τον συμμετέχοντα. Έχω καταστήσει σαφές ποιοι μπορεί να είναι οι κίνδυνοι συμμετέχοντας σε αυτή την έρευνα. Έχω καταστήσει σαφές τι περιλαμβάνει η μελέτη, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα εναλλακτικών λύσεων που μπορεί να έχει ο συμμετέχων, και έχω απαντήσει σε απορίες του.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων θέλει περαιτέρω πληροφορίες πριν ή και μετά τη διεξαγωγή της έρευνας μπορεί να επικοινωνήσει με τον υπεύθυνο ερευνητή στο τηλέφωνο: «

Εξήγησα στον συμμετέχοντα όσο καλύτερα μπορούσα τις λεπτομέρειες και τις συνέπειες του πειράματος με τρόπο απλό ώστε να μπορεί να κατανοήσει τα λεγόμενά μου.

Υπογραφή ερευνητή – φοιτητή:

Ημερομηνία: __/__/202__

Ονοματεπώνυμο - Ιδιότητα

Το παρόν δόθηκε στον συμμετέχοντα; ☐ Ναι ☐ Όχι

Σελίδα 2 από 2

Παράρτημα Γ: Έγκριση διεξαγωγής Έρευνας

Αρ. Πρωτ. ΠΘ: 28684/24/ΤΦΣΚΘ - 20/11/24
 Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
 Σχολή Επιστημών Υγείας
 Τμήμα Φυσικοθεραπείας

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

Σήμερα, στις 19-11-2024, στην αίθουσα συνεδριάσεων του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, συνεδρίασε η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας.

Σύμφωνα, με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικοθεραπείας η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας απαρτίζεται από τους:

Δρ. Ζαχαρίας Δημητριάδης, Επίκουρος Καθηγητής (πρόεδρος)

Δρ. Γεώργιος Παράς, Επίκουρος Καθηγητής (μέλος)

Δρ. Αριστείδης Βασιλόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής (μέλος)

Μετά από μελέτη της αίτησης για διεξαγωγή έρευνας του Χρήστου Σμιτσιδέλλη, με αριθμό πρωτοκόλλου 28430/24/ΤΦΣΚΘ 18/11/24 και τίτλο:

«Διαπολιτισμική Διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης»

και βάσει των πληροφοριών που περιλαμβάνονταν στην αίτηση η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας αποφάσισε ομόφωνα **την έγκριση** της μελέτης:

Οι ερευνητές θα πρέπει να είναι ενήμεροι ότι η Εσωτερική Επιτροπή Δεοντολογίας θα πρέπει να ενημερώνεται για οτιδήποτε από τα παρακάτω:

- ο για την ένταξη οποιουδήποτε άλλου φορέα στην μελέτη, πέραν αυτών από τους οποίους έχει ήδη δοθεί έγκριση
- ο για οποιοδήποτε ατύχημα ή ανεπιθύμητο γεγονός που σχετίζεται με την μελέτη
- ο οποιοσδήποτε αλλαγές γίνονται σε σχέση με το εγκεκριμένο πρωτόκολλο
- ο σε περίπτωση διακοπής της ερευνητικής μελέτης (με αιτιολόγηση)

Τα μέλη της Εσωτερικής Επιτροπής δεοντολογίας

1. Δρ. Ζαχαρίας Δημητριάδης (πρόεδρος)
2. Δρ. Γεώργιος Παράς (μέλος)
3. Δρ. Αριστείδης Βασιλόπουλος (μέλος)

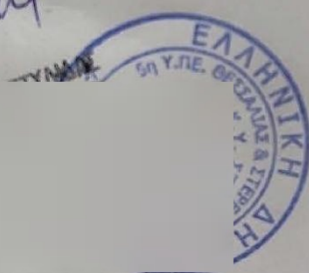
Παράρτημα Δ: Βεβαιώσεις διασφάλισης προσωπικών δεδομένων προς Κ.Υ. Στυλίδας και του κέντρου φυσικοθεραπείας «Αλέξανδρος Μπλέτσας»

ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Με την παρούσα, βεβαιώνω ότι στο πλαίσιο της διπλωματικής μελέτης του κ. Σιμιτσιδέλλη Χρήστου, μεταπτυχιακού φοιτητή στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, στο πρόγραμμα «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία», θα παρέχεται χώρος στις εγκαταστάσεις του Κέντρου Υγείας Στυλίδας, για την διεξαγωγή της μεταπτυχιακής εργασίας. Η μελέτη του κ. Σιμιτσιδέλλη αφορά τη «**Διαπολιτισμική Διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης**» και έχει εγκριθεί από σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η μελέτη του κ. Σιμιτσιδέλλη θα διεξαχθεί με σεβασμό στις λειτουργίες του Κέντρου Υγείας και με την πλήρη τήρηση των κανόνων ασφαλείας και ηθικής.

Ημερομηνία:

8/10/24



Συντονιστής /Διευθυντής ΚΥ Στυλίδας

ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Με την παρούσα, βεβαιώνω ότι στο πλαίσιο της διπλωματικής μελέτης του κ. Σμιτσιδέλλη Χρήστου, μεταπτυχιακού φοιτητή στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, στο πρόγραμμα «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία», θα παρέχεται χώρος στις εγκαταστάσεις του Κέντρου Φυσικοθεραπείας 'Αλέξανδρος Μπλέτσας', για την διεξαγωγή της μεταπτυχιακής εργασίας. Η μελέτη του κ. Σμιτσιδέλλη αφορά τη «**Διαπολιτισμική Διασκευή του ερωτηματολογίου CAPTURE για την ανίχνευση ασθενών με πιθανή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: εγκυρότητα και αξιοπιστία της ελληνικής έκδοσης**» και έχει εγκριθεί από σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η μελέτη του κ. Σμιτσιδέλλη θα διεξαχθεί με σεβασμό στις λειτουργίες του Κέντρου Φυσικοθεραπείας και με την πλήρη τήρηση των κανόνων ασφαλείας και ηθικής.

Ημερομηνία: 17-10-2024

Όνομα και Υπογραφή

Μπλέτσας Αλέξανδρος

Φυσικοθεραπευτής

Παράρτημα Ε: Ερωτηματολόγιο CAT GR



Όνομα: _____

Ημερομηνία: _____

Πώς είναι η κατάσταση της υγείας σας λόγω της ΧΑΠ; Συμπληρώστε το Τεστ Αξιολόγησης για την ΧΑΠ (COPD Assessment Test™, CAT)

Αυτό το ερωτηματολόγιο θα βοηθήσει εσάς και το γιατρό σας να εκτιμήσετε την επίδραση που έχει η ΧΑΠ (Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια) στην ευεξία και στην καθημερινή σας ζωή. Οι απαντήσεις σας, καθώς και η βαθμολογία από το τεστ μπορούν να χρησιμοποιηθούν από εσάς και το γιατρό σας ως βοήθημα στη διαχείριση και βελτίωση της ΧΑΠ σας, ώστε να λάβετε τα μέγιστα δυνατά οφέλη από τη θεραπεία.

Για κάθε μια από τις παρακάτω δηλώσεις σημειώστε ένα Χ στο τετραγωνάκι που περιγράφει με τη μεγαλύτερη ακρίβεια την τρέχουσα κατάστασή σας. Βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει μία μόνο απάντηση για κάθε ερώτηση.

Παράδειγμα: Είμαι πολύ ευχαριστημένος/η ☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 Είμαι πολύ στενοχωρημένος/η

		ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ				
Δεν βήχω ποτέ	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Βήχω συνέχεια	☐			
Δεν έχω καθόλου φλέγμα (βλέννα) στο στήθος	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Το στήθος μου είναι εντελώς γεμάτο με φλέγμα (βλέννα)	☐			
Δεν αισθάνομαι καθόλου σφίξιμο στο στήθος	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Αισθάνομαι έντονο σφίξιμο στο στήθος	☐			
Δεν λαχανιάζω όταν περπατάω σε ανηφόρα ή όταν ανεβαίνω τις σκάλες ενός ορόφου	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Λαχανιάζω πολύ όταν περπατάω σε ανηφόρα ή όταν ανεβαίνω τις σκάλες ενός ορόφου	☐			
Δεν έχω κανένα περιορισμό όταν πραγματοποιώ οποιαδήποτε δραστηριότητα στο σπίτι	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Περιορίζομαι πολύ όταν πραγματοποιώ οποιαδήποτε δραστηριότητα στο σπίτι	☐			
Νιώθω αυτοπεποίθηση όταν βγαίνω από το σπίτι παρά την πνευμονική πάθησή μου	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Δεν νιώθω καθόλου αυτοπεποίθηση όταν βγαίνω από το σπίτι λόγω της πνευμονικής πάθησής μου	☐			
Κοιμάμαι ήρεμα	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Δεν κοιμάμαι ήρεμα λόγω της πνευμονικής πάθησής μου	☐			
Έχω πολλή ενέργεια	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Δεν έχω καθόλου ενέργεια	☐			

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Το ερωτηματολόγιο COPD αναπτύχθηκε από μια διεθνή πολυεπιστημονική ομάδα ειδικών στον τομέα της COPD με την υποστήριξη της GSK. Οι δράσεις της GSK όσον αφορά το ερωτηματολόγιο COPD εμποτεύονται από ένα διοικητικό συμβούλιο το οποίο απαρτίζεται από εξωτερικούς ειδικούς, ένας εκ των οποίων υπηρετεί ως πρόεδρος του συμβουλίου. Οι ονομασίες CAT, ερωτηματολόγιο COPD και το λογότυπο CAT είναι εμπορικά σήματα του ομίλου εταιρειών GSK. ©2009 GSK. Με την επιφύλαξη κάθε νόμιμου δικαιώματος.

Παράρτημα ΣΤ: Ερωτηματολόγιο CAPTURE GR

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ CAPTURE

Το ερωτηματολόγιο CAPTURE σχεδιάστηκε με σκοπό να ανιχνεύσει άτομα με σοβαρή, αδιάγνωστη ΧΑΠ υψηλού κινδύνου σε χώρους πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

Για κάθε ερώτηση σημειώστε X στην απάντηση που ταιριάζει περισσότερο σε εσάς. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις, μόνο απαντήσεις που είναι σωστές για εσάς.

Για κάθε ερώτηση σημειώστε με X	OXI		NAI
1. Έχετε ποτέ ζήσει ή εργαστεί σε περιβάλλον ως παθητικός καπνιστής ή σε περιβάλλον με ρύπους, μολυσμένο αέρα, καπνό ή σκόνη;			
2. Η αναπνοή σας αλλάζει με τις εποχές, τον καιρό ή την ποιότητα του αέρα;			
3. Δυσκολεύεστε στην αναπνοή σας όταν κάνετε πράγματα όπως: να κουβαλάτε βαριά φορτία, να κάνετε κηπουρική, τζόκινγκ, να παίζετε τένις ή να κολυμπάτε;			
4. Σε σύγκριση με άλλα άτομα της ίδιας ηλικίας με εσάς, κουράζεστε ευκολότερα;			
	0	1	2 ή περισσότερες
5. Τους τελευταίους 12 μήνες, πόσες φορές λείψατε από την εργασία, το σχολείο ή άλλες δραστηριότητες εξαιτίας ενός κρυολογήματος, βρογχίτιδας ή πνευμονίας;			

Τμήμα Φυσικοθεραπείας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας