



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ

**ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ
ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ**

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ

ΜΕΡΤΖΑΝΗ ΣΩΤΗΡΙΑ - ΠΑΠΑΔΕΛΛΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΚΑΚΑΪΔΗ ΒΑΡΒΑΡΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021-2022

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνουμε υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, πως η εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας είναι αποτέλεσμα δικής μας ερευνητικής διεργασίας χωρίς την βοήθεια από τρίτα άτομα. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν υπάρχουν στο κομμάτι της βιβλιογραφίας στο τέλος της εργασίας.

Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών μας στο τμήμα νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Για την επιτυχή ολοκλήρωση της θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε πρωτίστως την επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Κακαΐδη Βαρβάρα για την καθοδήγηση και τις συμβουλές που μας έδωσε καθ' όλη τη διάρκεια της επιμελούς εκτέλεσης της πτυχιακής μας εργασίας. Έπειτα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλο το εκπαιδευτικό προσωπικό που μας μεταλαμπάδευσε όλες τις απαραίτητες γνώσεις αυτά τα τέσσερα χρόνια φοίτησης μας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Το έργο τους ήταν καθοριστικό καθώς μας έδωσαν τα εφόδια ώστε να δημιουργήσουμε το προφίλ ενός σωστού επαγγελματία νοσηλεύτη. Τέλος, θα θέλαμε να εκφράσουμε ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς και στους φίλους μας για την αμέριστη συμπαράστασή τους.

Μέλη της επιτροπής αξιολόγησης

Μέλος 1ο:

Επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Κακαΐδη Βαρβάρα

Μέλος 2ο:

Μέλος 3ο:

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), η οποία αποτελεί την τρίτη με τέταρτη αιτία θανάτου στο κόσμο, είναι νόσος του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος και χαρακτηρίζεται από αργή και σταδιακή απόφραξη των αεραγωγών. Αρχικά οι ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να εμφανίσουν ήπια συμπτωματολογία, η οποία περιλαμβάνει τη δύσπνοια, το βήχα και την κόπωση. Σε βαρύτερες κλινικές ενδείξεις, παρουσιάζονται τόσο το εμφύσημα όσο και η χρόνια βρογχίτιδα, οι οποίες μειώνουν την ποιότητα ζωής των ασθενών. Για τον λόγο αυτό, η στήριξη και η παροχή βοήθειας από το νοσηλευτικό προσωπικό παίζει σημαντικό ρόλο και έχει στόχο τη βελτίωση του τρόπου ζωής τους.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η πραγματοποίηση ανασκόπησης της βιβλιογραφίας για τον εντοπισμό νοσηλευτικών παρεμβάσεων στους ασθενείς που πάσχουν από ΧΑΠ και έρχονται αντιμέτωποι με τα συμπτώματά της.

Υλικό-Μέθοδος: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις PubMed και Google Scholar, καθώς αξιοποιήθηκε και έντυπη βιβλιογραφία. Το υλικό συλλέχθηκε κατόπιν λεπτομερούς μελέτης της σχετικής βιβλιογραφίας, η οποία προέκυψε από επιλεγμένα άρθρα δημοσιευμένα, κατά κύριο λόγο την τελευταία διετία, στην ελληνική, στην αγγλική και στη γερμανική γλώσσα.

Αποτελέσματα: Οι ασθενείς με ΧΑΠ, βιώνουν καθημερινά τόσο σωματική όσο και ψυχολογική εξασθένηση. Το βασικότερο σύμπτωμα είναι η δύσπνοια, η οποία με την πάροδο του χρόνου επιδεινώνεται σε βαθμό που εμποδίζει τους ασθενείς να διεκπεραιώσουν οποιαδήποτε δραστηριότητα, καθώς παρατηρείται ακόμα και σε κατάσταση ηρεμίας. Με την εφαρμογή τόσο επεμβατικών όσο και μη επεμβατικών μεθόδων, ο νοσηλευτής μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΧΑΠ.

Συμπεράσματα: Ο νοσηλευτής διαδραματίζει σημαντικό ρόλο τόσο στη φροντίδα όσο και στην εκπαίδευση των ασθενών με ΧΑΠ. Απαραίτητη είναι η δημιουργία ενός εξατομικευμένου πλάνου φροντίδας που θα στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των συμπτωμάτων και στον περιορισμό των επιπλοκών των ασθενών με ΧΑΠ. Βασικό στόχο του πλάνου φροντίδας αποτελεί η διατήρηση ανοιχτών αεραγωγών, έτσι ώστε να επιτευχθεί η ανακούφιση των ασθενών.

Λέξεις-κλειδιά: χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, συμπτώματα, θεραπεία, επιπλοκές, παροξύνσεις, Covid-19, ο ρόλος του νοσηλευτή, επεμβατικές μέθοδοι, μη επεμβατικές μέθοδοι, οικονομική επιβάρυνση.

ABSTRACT

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), which is the third with the fourth cause of death in the world, is a disease of the lower respiratory tract and is characterized by slow and gradual obstruction of the airways. Initially, patients with COPD may experience mild symptoms, which includes shortness of breath, cough and fatigue. In heavier clinical indications, both emphysema and chronic bronchitis are presented, which reduce the quality of life of patients. For this reason, the support and assistance provided by the nursing staff plays an important role and aims to improve their lifestyle.

Purpose: The purpose of this work is the review of bibliography to identify nursing interventions in patients suffering from COPD and faced with its symptoms.

Material-Method: The international bibliography was reviewed in the electronic databases PubMed and Google Scholar, as well as printed literature. The material was collected after a thorough study of the relevant bibliography, which emerged from selected articles published, mainly, of the last two years both in Greek, English and German language.

Results: Patients with COPD suffering both from physical and psychological impairment in their daily. The main symptom is shortness of breath, which over time worsens to an extent that prevents patients from carrying out any activity, as it is observed even at rest. By applying both invasive and non-invasive methods, the nurse can help improve the quality of life of patients with COPD.

Conclusions: The nurse plays an important role in both the care and education of patients with COPD. It is necessary to create a personalized care plan that will aim at minimizing symptoms and reducing complications for COPD patients. The main goal of the care plan is to maintain open airways, so as to achieve the relief of patients.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, symptoms, therapy, complications, exacerbations, Covid-19, nursing role, invasive methods, non-invasive methods, economic burden.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Δήλωση μη λογοκλοπής.....	2
Ευχαριστίες.....	2
Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Πρόλογος.....	8
Εισαγωγή.....	8
ΜΕΡΟΣ 1.....	9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι - ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ

1.1. Ανατομία πνευμόνων.....	9
1.2. Αιτιολογικοί παράγοντες.....	10
1.3. Συμπτωματολογία.....	11
1.4. Διάγνωση.....	12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ – ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ

2.1. Επιπλοκές της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας.....	13
2.2. Παροξύνσεις της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας.....	15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ - ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ SARS-COV-2.....

16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV - ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ

4.1. Διατροφή και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.....	18
--	----

4.2. Άσκηση και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.....	19
--	----

4.3. Οικονομική Επιβάρυνση και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.....	21
---	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V - ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

5.1. Φαρμακοθεραπεία.....	22
---------------------------	----

5.2. Επεμβατικές Μέθοδοι Θεραπείας της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας.....	24
--	----

5.3. Συμπληρωματικές και Μη Επεμβατικές Μέθοδοι Θεραπείας της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας.....	27
---	----

5.4. Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις για την Αντιμετώπιση της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας.....	31
--	----

Σκοπός.....	34
-------------	----

Υλικό-Μέθοδος.....	34
--------------------	----

Συμπεράσματα.....	35
-------------------	----

ΜΕΡΟΣ 2.....	36
---------------------	-----------

Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια και Νέα Ερευνητικά

Δεδομένα.....	36
---------------	----

1. Bronchial Variation: Anatomical Abnormality May Predispose Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021).....36
2. Pathophysiology of COPD. (2021).....37
3. The etiologic origins for chronic obstructive pulmonary disease. (2021).....38
4. Challenges in Diagnosing Occupational Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021).....38
5. Disease-associated gut microbiome and metabolome changes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. (2020).....39
6. New genetic signals for lung function highlight pathways and chronic obstructive pulmonary disease associations across multiple ancestries. (2019).....40
7. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor in primary care: a Canadian retrospective cohort study. (2021).....41

8. Prevalence of different comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease among Shahrekord PERSIAN cohort study in southwest Iran. (2021).....	43
9. Chronic obstructive pulmonary disease – diagnosis and management of stable disease; a personalized approach to care, using the treatable traits concept based on clinical phenotypes. Position paper of the Czech Pneumological and Phthisiological Society. (2020).....	45
10. How to Assess Breathlessness in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021)Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Intensive Care Unit: Antibiotic Treatment of Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations. (2020).....	49
11. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Intensive Care Unit: Antibiotic Treatment of Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations. (2020).....	51
12. How to ventilate obstructive and asthmatic patients. (2020).....	53
13. Sleep in chronic respiratory disease: COPD and hypoventilation disorders. (2019).....	54
14. Physical Therapy and Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit. (2020).....	56
15. Rehabilitation Effects of Acupuncture on the Diaphragm Dysfunction in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. (2021).....	57
16. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Treatment and Pharmacist-Led Medication Management. (2021).....	59
17. Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung 2021 – die richtige Therapie für den richtigen Patienten. (2021).....	60
18. Pharmacological treatment of stable chronic obstructive pulmonary disease. (2021).....	62
19. Hypoxia-inducible factor and bacterial infections in chronic obstructive pulmonary disease. (2019).....	63
20. COVID-19 and COPD: a narrative review of the basic science and clinical outcomes. (2020).....	64
21. Global Initiative for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: The 2020 GOLD Science Committee Report on COVID-19 & COPD. (2021).....	66
22. Asthma and COPD Are Not Risk Factors for ICU Stay and Death in Case of SARS-CoV2 Infection. (2021).....	68
23. Revisiting pulmonary rehabilitation during COVID-19 pandemic: a narrative review. (2021)	70
24. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence update.(2019).....	71
25. Exercise & Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise and chronic obstructive pulmonary disease. (2021).....	73
26. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. (2021).....	75

27. Pharmacotherapy and Lung Function Decline in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021).....	77
28. Results on health-related quality of life and functionality of a patient-centered selfmanagement program in hospitalized COPD: a randomized control trial. (2019).....	79
29. Effect of therapeutic touch on sleep quality and anxiety in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. (2021).....	81
30. Rehabilitation therapies in stable chronic obstructive pulmonary disease. (2019).....	82
31. The Role of Manual Therapy in Patients with COPD. (2019).....	84
32. Economic Burden of COPD by Disease Severity – A Nationwide Cohort Study in Denmark. (2021).....	86
Βιβλιογραφία.....	88

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία μελετά μια πολυσύνθετη ασθένεια, τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) που αφορά βαρύτατη νόσος του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος. Η συμπτωματολογία επικεντρώνεται στη δύσπνοια, στο βήχα, στην κόπωση και στη μυϊκή αδυναμία, ενώ παράλληλα εμφανίζονται συμπτώματα και στο ψυχολογικό τομέα του ασθενή. Η επιλογή του θέματος προήλθε από τη σοβαρότητα αυτής της νόσου καθώς κατέχει την 3^η θέση παγκοσμίως στη λίστα με τις ασθένειες που εμφανίζουν τη μεγαλύτερη επικινδυνότητα και κατ'επέκταση θνησιμότητα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) αποτελεί νόσο του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, καθώς κύριο χαρακτηριστικό της είναι η αργή και κλιμακωτή απόφραξη των αεραγωγών με περιοδικές υποτροπές και υφέσεις. Οι περιοδικές υποτροπές και υφέσεις είναι αποτέλεσμα πιθανής λοίμωξης του αναπνευστικού αλλά και ύπαρξης μη φυσιολογικής φλεγμονής στους πνεύμονες και τους αεραγωγούς. Παλαιότερος ορισμός συσχετίζει την ΧΑΠ με την ύπαρξη εμφυσήματος ή χρόνιας βρογχίτιδας λόγω του ότι η νόσος εμφανίζει στοιχεία και των δύο παθήσεων. Ωστόσο ο νέος ορισμός στηρίζεται στο συνεχή περιορισμό της ροής του εκπνεόμενου αέρα με βασικότερα συμπτώματα τη δύσπνοια και την παραγωγή

πτυέλων (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018). Τέλος η ΧΑΠ φαίνεται να έχει υψηλή θέση σε μια παγκόσμια λίστα ασθενειών που τελικά οδηγούν σε θάνατο (Li et al., 2021). Η αύξηση της ηλικίας, η χαμηλή κοινωνικοοικονομική θέση, το φύλο, δεδομένου ότι η νόσος είναι συχνότερη στους άντρες, και πρωτίστως το κάπνισμα αποτελούν στοιχεία του επιπολασμού της ΧΑΠ (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

ΜΕΡΟΣ 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ

1.1.Ανατομία πνευμόνων

Οι πνεύμονες αποτελούν σπλάχνα της θωρακικής κοιλότητας, της οποίας η εγκάρσια τομή φανερώνει το νεφροειδές της σχήμα. Τρεις κοιλότητες την διαιρούν, το κεντρικό μεσοθωράκιο, η δεξιά και η αριστερή υπεζωκοτική κοιλότητα που αποτελούν τα πλαϊνά τμήματα που περιέχουν τους υπεζωκότες και τους πνεύμονες. Τα κύρια όργανα της αναπνοής είναι οι πνεύμονες, η λειτουργία των οποίων είναι η οξυγόνωση του αίματος. Οι πνεύμονες ενός υγιούς ατόμου έχουν ανοιχτόχρωμη όψη και είναι μαλακοί και σπογγώδεις, ενώ τους χωρίζει το μεσοθωράκιο. Κάθε πνεύμονας αποτελείται από μία κορυφή, η οποία βρίσκεται μέσα στην ρίζα του λαιμού στο επίπεδο της πρώτης πλευράς και καλύπτεται από τον τραχηλικό υπεζωκότα. Μία βάση, η οποία στηρίζεται στον ομόπλευρο θόλο του διαφράγματος, δύο ή τρεις λοβούς, τρεις επιφάνειες και τρία χείλη. Ο δεξιός πνεύμονας είναι μεγαλύτερος από τον αριστερό και εμφανίζει μία δεξιά λοξή και μία οριζόντια σχισμή που τον χωρίζουν στον άνω, το μέσο και τον κάτω λοβό. Ενώ ο αριστερός πνεύμονας έχει μία αριστερή λοξή σχισμή που τον τέμνει στον άνω και στον κάτω αριστερό λοβό. Οι ρίζες των πνευμόνων, δηλαδή οι βρόγχοι, οι πνευμονικές αρτηρίες, οι άνω και κάτω πνευμονικές φλέβες, τα πνευμονικά νευρικά πλέγματα και τα λεμφαγγεία, συμβάλλουν στο να εφάπτονται οι πνεύμονες απόλυτα με το μεσοθωράκιο. Η αγγείωση των πνευμόνων επιτυγχάνεται με μία πνευμονική αρτηρία που υπάρχει σε κάθε πνεύμονα, ώστε να του χορηγεί μη οξυγονωμένο αίμα για οξυγόνωση. Μαζί με την πνευμονική αρτηρία συνυπάρχουν και δύο πνευμονικές φλέβες οι οποίες παροχετεύουν οξυγονωμένο αίμα από τους λοβούς κάθε πνεύμονα στον αριστερό

κόλπο της καρδιάς. Τέλος, η βασική νεύρωση των πνευμόνων πραγματοποιείται με τις συμπαθητικές ίνες από το δεξιό και αριστερό συμπαθητικό στέλεχος και τις παρασυμπαθητικές ίνες από το δεξιό και αριστερό πνευμονογαστρικό νεύρο (Moore, Dalley & Agur, 2016).

1.2. Αιτιολογικοί παράγοντες

Η ΧΑΠ έχει χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερα πολύπλοκη νόσος, η οποία οφείλεται είτε σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, είτε σε γενετική προδιάθεση. Κύρια αιτία της ΧΑΠ αποτελεί ένας περιβαλλοντικός παράγοντας, το κάπνισμα, με τους καπνιστές με ΧΑΠ να διατρέχουν 12-13 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας, σε σχέση με έναν μη καπνιστή με ΧΑΠ. Ο καπνός και οι ουσίες που περιέχει το τσιγάρο είναι επιβλαβή για τους πνεύμονες, τους αεραγωγούς καθώς επίσης συσπώνονται οι λείες μυϊκές ίνες, με αποτέλεσμα την αύξηση των αντιστάσεων των αεροφόρων οδών. Τέλος οι ερεθιστικές ουσίες του τσιγάρου συμβάλλουν στην ανάπτυξη του εμφυσήματος. Άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που ευθύνονται για την ΧΑΠ είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση, η σκόνη, τα καυσαέρια, αλλά και η ρύπανση των εσωτερικών χώρων εξαιτίας της βιομάζας, δηλαδή η ρύπανση που προκαλείται κατά το μαγείρεμα και τη θέρμανση (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Γενετικοί παράγοντες αποτελούν επίσης αίτια της ΧΑΠ, καθώς όταν υπάρχει μέλος της οικογένειας με τη συγκεκριμένη νόσο, μπορεί να εμφανιστεί πιθανή γενετική προδιάθεση. Ωστόσο, η παρούσα κληρονομικότητα δεν έχει αποδειχθεί πλήρως. Τεκμηριωμένη γενετική προδιάθεση υπάρχει στην περίπτωση της ανεπάρκειας της α1-αντιθρυψίνης που οφείλεται σε μεταλλάξεις στην SERPINA 1 και παρουσιάζεται σε ένα πολύ μικρό ποσοστό των ασθενών με ΧΑΠ. Τέλος αποτελέσματα μακροπρόθεσμων μελετών αποδεικνύουν την αύξηση της ηλικίας, και κατ'έκταση τη μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας, ως παράγοντα ανάπτυξης και επιδείνωσης της ΧΑΠ (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

1.3. Συμπτωματολογία

Ανάλογα τα συμπτώματα που θα εκδηλώσει κάθε ασθενής η ΧΑΠ μπορεί να εμφανιστεί ως απλή χρόνια βρογχίτιδα χωρίς υποκείμενη αναπηρία ή και ως χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια με σοβαρή αναπηρία. Τα αρχικά συμπτώματα της νόσου χαρακτηρίζονται ως ιδιαίτερα ήπια με αποτέλεσμα να καθυστερεί η διάγνωση της νόσου, η οποία πραγματοποιείται όταν υπάρχει ήδη παραγωγικός βήχας, δύσπνοια και δυσανεξία στην κόπωση για πολύ μεγάλο διάστημα ετών. Η επισκόπηση και η ψηλάφηση του θώρακα συχνά δεν καταλήγουν σε κάποιο εύρημα, ενώ αντίθετα η επίκρουση και η ακρόαση οδηγούν σε υπερσαφή ήχο των πνευμόνων και μειωμένο αναπνευστικό ψιθύρισμα, με ρόγχους ή συρρίκτοντες, αντίστοιχα. Στα αρχικά στάδια παρατηρείται εμφύσημα με βασικό σύμπτωμα τη δύσπνοια μόνο κατά την άσκηση. Όμως, κατά την πάροδο της νόσου η δύσπνοια υπάρχει σε κάθε κίνηση και έτσι οι ασθενείς περιορίζουν οποιαδήποτε δραστηριότητα για να αποφύγουν το σύμπτωμα. Επιπλέον οι ασθενείς αξιοποιούν τους επικουρικούς μύες για να αναπνεύσουν και κρατούν καλά κλεισμένα τα χείλη τους. Το αποτέλεσμα είναι η εκτεταμένη απώλεια βάρους και κατ'έπекταση η μείωση της μυϊκής δύναμης, καταθλιπτική τάση, ανησυχία και άγχος (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Πολύ συχνό σύμπτωμα είναι επίσης ο παραγωγικός ή ξηρός βήχας, ο οποίος παρατηρείται τις πρωινές κυρίως ώρες. Κλασσικές κλινικές εικόνες αποτελούν ο λεγόμενος 'βαρελοειδής θώρακας' και ο 'pinkpuffer'. Ο 'βαρελοειδής θώρακας' παρατηρείται σε αρκετούς ασθενείς λόγω της αναδιαμόρφωσης του θωρακικού τοιχώματος, ενώ στον 'pink puffer' το οξυγόνο στο αίμα των ασθενών βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα ακόμη και στα τελικά στάδια της νόσου. Τέλος η κατακράτηση του διοξειδίου του άνθρακα και κατά συνέπεια η περιορισμένη αναπνευστική λειτουργία οδηγεί σε χρόνια αναπνευστική οξέωση καθώς και σε σπάνιες και δύσκολες περιπτώσεις, όπως η πολυκυτταραιμία και η κυάνωση. Τα συμπτώματα της χρόνιας βρογχίτιδας σε ασθενείς με ΧΑΠ αποτελούνται από παραγωγικό βήχα με πυκνές κολλώδεις εκκρίσεις, κυάνωση και εκδηλώσεις δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας, επακόλουθη διάταση των φλεβών του τραχήλου, οίδημα, ηπατομεγαλία και μεγαλοκαρδία. Η αθηροσκληρωτική καρδιακή νόσος, ο καρκίνος του πνεύμονα και η οστεοπόρωση ανήκουν στις συννοσηρότητες της ΧΑΠ και πιθανά οφείλονται στο κάπνισμα, στη χρόνια συστηματική φλεγμονή των ασθενών,

στη μειωμένη ποιότητα ζωής τους ή στις θεραπείες (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

1.4 Διάγνωση

Οι διαγνωστικές εξετάσεις βοηθούν στην τελική διάγνωση της ΧΑΠ. Συγκεκριμένα, στη διαλεύκανση του στοιχείου που επικρατεί, δηλαδή αν η πάθηση αφορά τη χρόνια βρογχίτιδα ή το εμφύσημα. Βοηθούν επίσης στην υποκειμενική αξιολόγηση της αναπνευστικής λειτουργίας και στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας. Η βασικότερη διαγνωστική εξέταση για την ΧΑΠ είναι η σπιρομέτρηση, κατά την οποία θα γίνει η διάγνωση της νόσου, εάν μετά την λήψη βρογχοδιασταλτικών ο λόγος FEV1/FVC , δηλαδή το ποσοστό του συνολικού πνευμονικού όγκου που μπορεί να εκπνευστεί σε 1 δευτερόλεπτο, θα είναι μειωμένος (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Επόμενη μέθοδος αποτελεί το σπινθηρογράφημα αερισμού-αιμάτωσης. Η συγκεκριμένη μέθοδος διερευνά τη βαρύτητα της ΧΑΠ αναφορικά με τη σχέση αερισμού-αιμάτωσης, που σημαίνει ότι καταγράφει την έκταση του πνευμονικού παρεγχύματος το οποίο αερίζεται χωρίς να αιματώνεται ή το αντίστροφο. Στη συνέχεια βοηθητική φαίνεται να είναι και η ενδοφλέβια έγχυση ραδιενεργού ισοτόπου για την προβολή των σημείων εκτροπής ή απουσίας τριχοειδών. Ο αποκλεισμός της έλλειψης του ενζύμου α1-αντιτρυψίνης, μέσω ορού, διενεργείται σε ασθενείς που έχουν στο οικογενειακό περιβάλλον πάσχοντα αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, σε γυναίκες, σε μη καπνιστές και σε ασθενείς που βρίσκονται στα αρχικά στάδια της νόσου. Η μείωση της διαχυτικής ικανότητας των πνευμόνων ή αλλιώς Diffusion Capacity of Carbon Monoxide - DLCO και η μέτρηση αποκορεσμού του οξυγόνου της αιμοσφαιρίνης κατά την άσκηση, που αποτελούν μέθοδοι μέτρησης των αερίων, αποκαλύπτουν διαταραχές της ανταλλαγής των αερίων (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Επίσης κατά την παρόξυνση της νόσου η ανάλυση των αερίων του αρτηριακού αίματος, κυρίως σε ασθενείς στους οποίους επικρατεί το εμφύσημα,

φανερώνουν υποξαιμία ή/και υπερκαπνία. Ο έλεγχος του οξυγόνου στο αίμα, που πραγματοποιείται με την παλμική οξυμετρία, εκτιμά την ανάγκη χορήγησης επιπλέον οξυγόνου σε ασθενείς με απόφραξη των αεροφόρων οδών ή σε ασθενείς με περιστατικό υποξαιμίας. Σε διασωληνωμένους ασθενείς, είναι σημαντική η αξιολόγηση του κυψελιδικού αέρα, η οποία γίνεται με την μέτρηση του εκπνεόμενου διοξειδίου του άνθρακα. Η γενική εξέταση αίματος με λευκοκυτταρικό τύπο μπορεί να παρουσιάσει αύξηση των ερυθρών αιμοσφαιρίων, αλλά και όλων των κυτταρικών τύπων και του αιματοκρίτη. Αυτό συμβαίνει σε ασθενείς με χρόνια υποξία, καθώς παρατηρείται αυξημένη ερυθροποίηση στην προσπάθεια του οργανισμού να πετύχει επαρκή οξυγόνωση στο αίμα. Σε ασθενείς προχωρημένου σταδίου, στις ακτινογραφίες θώρακος είναι ορατή η υπερδιάταση και η υπερδιάγαση των πνευμόνων, η επίπεδη εικόνα του διαφράγματος και οι εμφυσηματικές αλλοιώσεις στο πνευμονικό παρέγχυμα (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Η αξονική τομογραφία χάρη στην λεπτομερή απεικόνιση που προσφέρει μπορεί να απεικονίσει το πνευμονικό παρέγχυμα και τις γύρω περιοχές. Σε ασθενείς με προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση διενεργείται αξονική τομογραφία, για να εκτιμηθεί η κατανομή του εμφυσήματος, ενώ η ίδια εξέταση μπορεί να διαγνώσει και βρογχολίτιδες. Τέλος η υπερηχοκαρδιογραφία παρέχει πληροφορίες τόσο για την καρδιά, όπως η υπερτροφία ή η διάταση της δεξιάς κοιλίας, όσο και για τους πνεύμονες καθώς μπορεί να προσδιορίσει την πνευμονική αρτηριακή πίεση σε προχωρημένους ασθενείς με ΧΑΠ (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II: Επιπλοκές της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

2.1.Επιπλοκές της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

Η ΧΑΠ συνοδεύεται από πληθώρα επιπλοκών οι οποίες όταν εμφανίζονται οδηγούν στην έκπτωση της λειτουργικότητας έχοντας ως αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται και η εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων. Οι ασθενείς τις πρωινές ώρες παρατηρούν, προοδευτικό βήχα με κιτρινοπράσινες εκκρίσεις και

δύσπνοια. Ο βήχας εμφανίζεται ξαφνικά υπό τη μορφή βρογχόσπασμου έχοντας ως αποτέλεσμα η αναπνευστική λειτουργία να δυσχεραίνεται ολοένα και περισσότερο. Τις νυχτερινές ώρες ταλαιπωρούνται από υπνική άπνοια. Η υπνική άπνοια ή αλλιώς σύνδρομο απνοιών-υποπνοιών κατά τον ύπνο (ΣΑΥΥ), χαρακτηρίζεται από διακοπή της αναπνοής κατά τη διάρκεια του ύπνου. Αυτό συμβαίνει καθώς κατά την ύπτια θέση συσσωρεύεται το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ΕΝΥ) στην περιοχή του αυχένα με αποτέλεσμα να προκαλείται στένωση των ανώτερων αεραγωγών και να δημιουργείται συμφόρηση. Η συμφόρηση με τη σειρά της συνοδεύεται από πνιγμονή, ανησυχία και ασφυξία (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011). Έπειτα, παρατηρούνται μυϊκή αδυναμία και μειωμένη αντοχή. Η κόπωση και η ανισορροπία, είναι συνοδευτικοί παράγοντες που οδηγούν τελικά στην εμφάνιση πτώσεων. Οι πτώσεις είναι πιθανό να προκαλέσουν μικροτραυματισμούς στους ασθενείς δημιουργώντας τους την ανάγκη να βρίσκονται υπό την περίθαλψη κάποιου φροντιστή. Η παρουσία του φροντιστή εν μέρει τους καθησυχάζει εφόσον αισθάνονται ασφάλεια, στον αντίποδα όμως, τονίζει την ήδη υπάρχουσα αδυναμία τους έχοντας ως αποτέλεσμα να αντιλαμβάνονται εντονότερα την έκπτωση της λειτουργικότητάς τους. Για το λόγο αυτό, η ορθή άσκηση, αποτελεί σημαντικό παράγοντα μυϊκής ενδυνάμωσης, ώστε να επιτυγχάνονται με ασφάλεια οι καθημερινές δραστηριότητες (Roig et al., 2011). Παράλληλα, εμφανίζεται σταδιακή απώλεια βάρους, λόγω υποσιτισμού και μειωμένης όρεξης. Η υποθρεψία έχει αρνητικό αντίκτυπο στη λειτουργία των πνευμόνων αλλά και του ευρύτερου αναπνευστικού συστήματος καθώς με τον τρόπο αυτό εντείνεται η απώλεια της αναπνευστικής ισχύς (Osborn et al., 2014).

Εκτός από τις οργανικές επιπλοκές που παρουσιάζονται στη νόσο, εμφανίζονται και ψυχολογικές επιπλοκές με πρωταγωνιστή το έντονο άγχος. Τα αυξημένα κόστη φροντίδας που προκύπτουν, τόσο από τις επεμβατικές και μη επεμβατικές μεθόδους θεραπείας όσο και από τη φαρμακοθεραπεία που καλούνται να ακολουθήσουν οι ασθενείς, τους προκαλεί άγχος και στρες. Είναι γνωστό πως η ΧΑΠ όντας μια περίπλοκη νόσος, χρήζει πολυεπίπεδης θεραπείας, για αυτό και είναι αναγκαία η συνεισφορά μιας ολοκληρωμένης διεπιστημονικής ομάδας (Collins et al., 2019). Όπως προαναφέρθηκε, η μυϊκή αδυναμία ενισχύει το αίσθημα της ανικανότητας και η εξασθένηση της λειτουργικότητάς τους, προκαλεί αισθήματα κατωτερότητας (Roig et al., 2011). Επιπροσθέτως, δεν απουσιάζουν τα καταθλιπτικά επεισόδια που συνοδεύονται από κεφαλαλγία, υπνηλία και υπέρταση,

κατά τη διάρκεια της ημέρας αλλά κυρίως τις πρωινές ώρες (LeMone, Burke&Bauldoff, 2011), δημιουργώντας την ανάγκη για ήρεμο και όχι διακοπτόμενο ύπνο (Gardener et al., 2018). Αρκετές φορές η φαρμακοθεραπεία ως παρενέργειες προκαλεί ναυτία, έμετο, ζάλη, εμπύρετο, αϋπνία και αγχωτικά επεισόδια (Acosta, 2013). Συμπερασματικά, για τους παραπάνω λόγους, σημαντική αποτελεί η ψυχολογική στήριξη, προκειμένου οι ίδιοι να καταπολεμούν τις φοβίες, το άγχος και τα καταθλιπτικά επεισόδια που παρουσιάζουν λόγω της νόσου αλλά και της θεραπείας που ήδη λαμβάνουν (Gardener et al., 2018).

2.2.Παροξύνσεις της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

Η αιτιολογία των παροξύνσεων της ΧΑΠ οφείλεται σε ποσοστό 80% σε ιογενείς ή βακτηριακές αναπνευστικές λοιμώξεις. Το υπόλοιπο 20% οφείλεται στην περιβαλλοντική ρύπανση ή ακόμα και σε άγνωστα αίτια. Συμπληρωματικές μελέτες δείχνουν, πως με τις παροξύνσεις σχετίζονται τόσο η φλεβική θρόμβωση όσο και η πνευμονική εμβολή (Qureshi, Sharafkhaneh & Hanania, 2014). Οι παροξύνσεις της ΧΑΠ δεν αφορούν μόνο το αναπνευστικό, αλλά εκτείνονται και σε άλλα συστήματα του οργανισμού. Η συμπτωματολογία αφορά κακώσεις του θώρακα, πτύελα, βήχα και έντονη δύσπνοια. Έρευνες δείχνουν πως σε περίπτωση που υπάρξει για πρώτη φορά έξαρση στους ασθενείς, τότε μεταξύ της πρώτης και της επόμενης έξαρσης μεσολαβεί ένα διάστημα στο οποίο παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο υποτροπής. Λόγω αυτού, σε περίπτωση επιδείνωσης αυξάνονται και τα ποσοστά επερχόμενου θανάτου (Pavord et al., 2016). Συμπληρωματικά, οι εξάρσεις της ΧΑΠ συνδέονται στο 55% με καρδιαγγειακές παθήσεις. Στους ασθενείς αυτούς παρουσιάζονται πόνοι στο στήθος, αυξημένη τροπονίνη και αλλαγές στο ΗΚΓ με τους δείκτες του μυοκαρδίου να είναι επηρεασμένοι. Επομένως, οι παράγοντες που τελικά σχετίζονται με τις πνευμονικές παροξύνσεις είναι, η πνευμονική λειτουργία, η δύσπνοια, η γενική κατάσταση υγείας του ασθενή, οι εισαγωγές του στο νοσοκομείο, οι νοσηλείες, οι προηγούμενες εξάρσεις, η ηλικιακή του ομάδα, η διάρκεια της νόσου, οι συννοσηρότητες, τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα, ο δείκτης μάζας σώματος, το κάπνισμα και άλλοι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες (Halpin et al., 2017). Τέλος, σε περίπτωση προσβολής από κάποιον λοιμώδη παράγοντα έχοντας ως απόρροια την εμφάνιση πνευμονικής λοίμωξης, οι ασθενείς καθίστανται ανήμποροι.

Η κατάστασή τους χρήζει επείγουσας αντιμετώπισης λόγω της αδυναμίας τους να αποβάλλουν τα πτύελα μέσω του βήχα. Παρουσιάζουν μειωμένα επίπεδα αρτηριακού οξυγόνου και αυξημένα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα, μια κατάσταση η οποία μπορεί να επιφέρει υπνηλία και λήθαργο (Μαρβάκη και συν., 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III: Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια και SARS-CoV-2

Ο νέος κορονοϊός SARS-CoV-2 (COVID-19), ο οποίος απασχολεί την επιστημονική κοινότητα τα τελευταία χρόνια φαίνεται να μην έχει αυξημένα ποσοστά μετάδοσης σε ασθενείς με ΧΑΠ. Ωστόσο, επειδή πρόκειται για έναν ιό που βλάπτει κυρίως το αναπνευστικό σύστημα οι έρευνες επικεντρώνονται στον τρόπο με τον οποίο ο ιός επηρεάζει τους ασθενείς με ΧΑΠ (Higham et al., 2020). Το άσθμα και η ΧΑΠ σε ασθενείς που έχουν μολυνθεί από τον ιό COVID-19 δεν αποτελούν παράγοντες παραμονής στην μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ), αλλά ούτε και θανάτου (Calmes et al., 2021). Αντίθετα, η θνησιμότητα αυξάνεται σε περιπτώσεις χρόνιων καπνιστών, στο αρσενικό φύλο, στο ιστορικό προηγούμενων προσβολών, σε ασθενείς με συννοσηρότητες, σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας (Dixit, Boraghi-Silva & Bairapareddy, 2021), σε παχύσαρκους ασθενείς, με καρδιοπάθεια και ανοσοκατασταλτική νόσο (Calmes et al., 2021), καθώς και σε διαβητικούς ασθενείς (Higham et al., 2020). Κατά την έξαρση του επιπολασμού του ιού θα πρέπει να διενεργείται σπιρομέτρηση μόνο σε περιπτώσεις διάγνωσης της ΧΑΠ, εκτίμησης της πνευμονικής λειτουργίας και επεμβατικές διαδικασίες ή χειρουργικές επεμβάσεις. Ιδιαίτερα προσεκτικοί οφείλουν να είναι οι ασθενείς με ΧΑΠ διατηρώντας κοινωνικές αποστάσεις, να πλένουν σχολαστικά τα χέρια τους, να φορούν προστατευτική μάσκα προσώπου και να ενημερώνονται για τους απαραίτητους εμβολιασμούς, όπως το εμβόλιο κατά της γρίπης (Higham et al., 2020).

Η φαρμακευτική θεραπεία των ασθενών με ΧΑΠ δεν χρειάζεται να τροποποιηθεί για την σταθερή αντιμετώπιση της νόσου. Σε περίπτωση υποψίας προσβολής από τον COVID-19, ο ασθενής πρέπει να διερευνήσει το ενδεχόμενο αυτό. Η λοίμωξη από τον ιό μπορεί να χαρακτηριστεί από ήπια, μέτρια έως και σοβαρή. Στην περίπτωση της ήπιας λοίμωξης ο ασθενής μπορεί να μην παρουσιάσει κανένα σύμπτωμα (Higham et al., 2020), με αποτέλεσμα το θεραπευτικό πλάνο να

μην παρεκκλίνει από το καθιερωμένο πρωτόκολλο για την αντιμετώπιση της ΧΑΠ. Στην περίπτωση που η λοίμωξη από τον ιό χαρακτηριστεί ως μέτρια οι ασθενείς χρήζουν συχνότερης και λεπτομερέστερης παρακολούθησης ιδίως στο θέμα του κορεσμού του οξυγόνου, καθώς ενδέχεται να υπάρξει ανάγκη οξυγονοθεραπείας. Σε σοβαρή λοίμωξη από τον ιό, όπως σε περιπτώσεις νοσηλείας ή πνευμονίας το φαρμακευτικό πλάνο διαφοροποιείται και περιλαμβάνει πιο δραστικά σκευάσματα. Αυτά είναι η ρεμδεσιβίρη, η δεξαμεθαζόνη και η αντιπηκτική αγωγή. Η οξυγονοθεραπεία είναι απαραίτητη σε ασθενείς με αναπνευστική ανεπάρκεια, καθώς σημαντικά οφέλη έχει και η τοποθέτηση του ασθενούς σε πρηνή θέση, ενώ μη επεμβατικό αερισμό και προστατευτική στρατηγική πνευμόνων διενεργείται σε ασθενείς με ΧΑΠ και σύνδρομο σοβαρής οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (Higham et al., 2020).

Τα γενικότερα συμπτώματα που εμφανίζονται στους συμπτωματικούς ασθενείς με COVID-19 είναι ο υψηλός πυρετός, ο βήχας, η δύσπνοια, η μυαλγία, η κόπωση, οι γαστρεντερικές διαταραχές, η ανοσμία, η παραγωγή πτυέλων (Higham et al., 2020) η αρθραλγία, ενώ σε πολλούς ασθενείς η μόλυνση από τον ιό δημιουργεί μόνιμες ουλές και βλάβες στους πνεύμονες (Dixit, Boraghi-Silva & Bairapareddy, 2021). Η συστηματική φλεγμονή αποτελεί χαρακτηριστικό των ασθενών με σοβαρή λοίμωξη από τον COVID-19, ενώ παράλληλα σε ασθενείς με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που σχετίζεται με τον ιό παρατηρείται σοβαρή υποξαιμία αλλά με καλή πνευμονική λειτουργία. Επιπλέον οι δείκτες της πήξης, συγκεκριμένα τα Δ-Διμερή παρουσιάζουν μη φυσιολογικές ανοδικές τιμές, καθώς επίσης παρουσιάζεται μειωμένος αριθμός αιμοπεταλίων. Ο COVID-19 προσβάλλει αρκετά όργανα δεδομένου ότι έχουν παρατηρηθεί αρκετές παθοφυσιολογικές διεργασίες, όπως νεφρική νόσος, νευρολογική νόσος, ενδοθηλιακή νόσος και μικροαγγειακή προσβολή (Higham et al., 2020).

Με βάση την συγκεκριμένη παθοφυσιολογία και συμπτωματολογία του ιού κάθε θεραπευτής οφείλει να δημιουργήσει ένα εξατομικευμένο πλάνο φροντίδας που θα στοχεύει στην καλύτερη αντιμετώπιση των χρόνιων συμπτωμάτων και των επιπλοκών των ασθενών με ΧΑΠ που προσβλήθηκαν από τον COVID-19. Τέλος ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην τεχνική εκκαθάρισης των αεραγωγών ώστε να περιοριστεί ο βήχας, η παραγωγή των πτυέλων και η δύσπνοια (Dixit, Boraghi-Silva & Bairapareddy, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: Διαφοροποίηση του Τρόπου Ζωής και Οικονομική Επιβάρυνση

4.1. Διατροφή και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Ανάγκη ύψιστης σημασίας για τους ασθενείς με ΧΑΠ, αποτελεί η σωστή θρέψη. Σε αυτούς τους ασθενείς προτείνεται διατροφή πλούσια σε φυσικά αντιοξειδωτικά όπως βιταμίνη C, βιταμίνη E και β-καροτένιο, συστατικά τα οποία συμβάλλουν στην προστασία των πνευμόνων. Ιδιαίτερα σημαντικός είναι και ο ρόλος των ω-3 λιπαρών οξέων που βοηθούν στην πρόληψη αναπνευστικών και πνευμονικών παθήσεων. Αντιθέτως, πρέπει να περιορίζονται τα κορεσμένα και τα πολυακόρεστα λίπη καθώς συνδέονται με υψηλά ποσοστά αθηροσκλήρωσης. Για το λόγο αυτό οι ασθενείς θα πρέπει να σιτίζονται με βάση τα πρότυπα μιας ισορροπημένης μεσογειακής διατροφής. Η διατροφή αυτή σχετίζεται με μειωμένη εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων και βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας, σε αντίθεση με τις τροφές που συμβάλλουν στην εμφάνιση παροξύνσεων όπως εμπορικά παρασκευασμένα τρόφιμα, τηγανιτά, γλυκά, ζαχαρούχα ποτά κ.α. (Aguilar et al., 2015).

Επομένως, οι ασθενείς θα πρέπει να ακολουθούν τις παρακάτω κατευθυντήριες οδηγίες μιας σωστά, ισορροπημένης μεσογειακής διατροφής:

- Φρούτα: από 2-4 μερίδες ημερησίως
- Λαχανικά: από 3-5 μερίδες ημερησίως ή όσο περισσότερα είναι δυνατό
- Δημητριακά: από 6-11 μερίδες ημερησίως
- Γαλακτοκομικά: από 2-3 μερίδες ημερησίως
- Κρέας, πουλερικά, ψάρια, όσπρια, αυγά, ξηροί καρποί: από 2-3 μερίδες ημερησίως, συγκεκριμένα 340 γρ. ψαριών την εβδομάδα, 450 γρ. κρέατος ή πουλερικών και μέχρι 3 αυγά την ημέρα
- Λίπη, έλαια και γλυκά: προτείνεται η σποραδική χρήση τους (Biesalski & Grimm, 2008).

Όσον αφορά τα υγρά, συστήνεται η μετρημένη χρήση των αλκοολούχων ποτών. Ένα ποτήρι κόκκινο κρασί ημερησίως είναι αρκετό και προαιρετικό. Επεξηγηματικά, δεν είναι απαραίτητη η κατανάλωσή του σε περίπτωση που δεν υπάρχει προτίμηση.

Ροφήματα όπως ο καφές και το τσάι παραμένουν αποδεκτά. Τυποποιημένοι χυμοί και ανθρακούχα ποτά που περιέχουν αρκετά υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη πρέπει να αποφεύγονται. Αντίθετα, οι φυσικοί χυμοί, οι χυμοί από λαχανικά και το μεταλλικό νερό διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μεσογειακή διατροφή και η κατανάλωσή τους ανέρχεται στα 2,5 λίτρα ημερησίως (Biesalski & Grimm, 2008).

Συμπερασματικά λοιπόν, η ΧΑΠ όντας η τρίτη κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως, επηρεάζεται από την ανθυγιεινή διατροφή. Οι τροφές πλούσιες σε αντιοξειδωτικές ενώσεις καταπολεμούν το οξειδωτικό μικροπεριβάλλον των πνευμόνων. Οι αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες των $\omega 3$ -λιπαρών, που συναντώνται κυρίως στα ψάρια και στους ξηρούς καρπούς, συμβάλλουν στον κατευνασμό των φλεγμονών οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε παρόξυνση της νόσου (Dominguez et al., 2021).

4.2. Άσκηση και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Η ΧΑΠ επηρεάζει την καθημερινότητα των προσβαλλόμενων ασθενών λόγω της έντονης μυϊκής αδυναμίας που αισθάνονται και της αυξημένης δύσπνοιας. Παρουσιάζεται λοιπόν, η ανάγκη τους για μυϊκή προπόνηση (Inspiratory muscle training, IMT) η οποία συνδυάζεται και με την πνευμονική αποκατάσταση. Η μυϊκή προπόνηση περιλαμβάνει, γενικευμένη και εξατομικευμένη προπόνηση, σπιρομέτρηση, εκπαίδευση των ασθενών ώστε να λειτουργούν ανεξάρτητα και ενδυνάμωση των αναπνευστικών τους μυών με τη χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού (Beaumont et al., 2018).

Κύριο χαρακτηριστικό της ΧΑΠ αποτελεί η δύσπνοια. Σύμφωνα με μελέτες υπάρχουν εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των επιπέδων της δύσπνοιας και είναι τα εξής:

- Κλίμακα Δύσπνοιας Borg, μια αριθμητική κλίμακα από το 0 έως το 10 για την αξιολόγηση της δύσπνοιας. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται κατά την άσκηση και συγκεκριμένα ύστερα από το περπάτημα έξι λεπτών.
- Οπτική Αναλογική Κλίμακα (Visual Analogic Scale, VAS), που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του πόνου. Αποτελείται από χαρακτηριστικές

εικόνες οι οποίες υποδεικνύουν τα συναισθήματα που μπορεί να αισθάνονται οι ασθενείς.

- Πολυδιάστατο Προφίλ Δύσπνοιας (Multidimensional Dyspnea Profile questionnaire, MDP), αξιολογεί τη γενικευμένη δυσφορία που παρατηρείται στον ασθενή κατά τη διαδικασία της αναπνοής, τις αισθητηριακές του ικανότητες και τις συναισθηματικές του αποκρίσεις στο κλινικό περιβάλλον.
- Χρόνιο Αναπνευστικό Ερωτηματολόγιο (Chronic Respiratory Questionnaire, CRQ), εξετάζει τέσσερεις παραμέτρους τη δύσπνοια, την κόπωση, τη συναισθηματική κατάσταση του ασθενούς και τον έλεγχο (Beaumont et al., 2018).

Προτείνονται ακόμα τρεις μέθοδοι για άσκηση που αποσκοπούν τόσο στην βελτίωση της φυσικής κατάστασης των ασθενών όσο και στην αξιολόγησή τους:

- περπάτημα για έξι λεπτά (6 min walk test, 6MWT)
- περπάτημα για δώδεκα λεπτά (12 min walk test, 12MWT)
- προοδευτική δοκιμή βάδισης δέκα μέτρων ή αλλιώς καρδιοπνευμονική εξάσκηση (incremental shuttle walk test, ISWT or Cardio Pulmonary Exercise Test, CPET).

Όλες αυτές οι μέθοδοι, βελτιώνουν τη μυϊκή δύναμη, αυξάνουν την ικανότητα για άσκηση, συμβάλλουν στη μείωση των πτώσεων και των μικροτραυματισμών, ελαχιστοποιούν το άγχος των ασθενών και προάγουν τη λειτουργικότητά τους καθώς αυξάνεται η αντοχή τους (Beaumont et al., 2018).

Συμπληρωματικά, οι ασθενείς φαίνεται να ανακουφίζονται από το αίσθημα της δύσπνοιας όταν οι ίδιοι αισθάνονται το δροσερό αέρα στην περιοχή της ρινικής κοιλότητας, στη στοματική κοιλότητα καθώς και στην περιοχή των ζυγωματικών. Η ανακούφισή τους προέρχεται από τη χρήση ανεμιστήρων, το άνοιγμα ενός παραθύρου και ειδικά σε ασθενείς τελικού σταδίου απόφραξης με τους ανεμιστήρες χειρός. Ο ρυθμικός και ήρεμος βηματισμός, η αποφυγή περιττών δραστηριοτήτων και οι μικρές παύσεις ενδιάμεσα των καθημερινών τους δραστηριοτήτων ευνοούν την εξάλειψη της δύσπνοιας. Παράλληλα με το βηματισμό, έρευνες δείχνουν πως βοηθάει και η μουσική καθώς αποσπά την προσοχή και μειώνει τα επίπεδα του άγχους. Τέλος, οι ασθενείς τόσο κατά την άσκηση όσο και στην καθημερινότητά τους θα πρέπει να

αποφεύγουν την άρση και την ανύψωση βαρειών αντικειμένων και αντί αυτού να προτιμούν την ολίσθησή τους ή την ώθησή τους (Spathis & Booth, 2008).

4.3. Οικονομική Επιβάρυνση και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Ειδικοί μελέτησαν το 2018, την οικονομική επιβάρυνση των ασθενών που πάσχουν από ΧΑΠ, σε σχέση με τη θεραπεία στην οποία υποβάλλονται. Στην παρούσα μελέτη συγκρίνονται οι ασθενείς με ΧΑΠ με τους ασθενείς χωρίς ΧΑΠ. Το κόστος της θεραπείας κρίνεται ανάλογα με τη διάρκεια της αγωγής, την ηλικιακή ομάδα και το στάδιο της νόσου. Οι δαπάνες των νοσούντων διακρίνονται σε άμεσες και έμμεσες. Στις άμεσες δαπάνες των ασθενών συμπεριλαμβάνονται τα φάρμακα, η εισαγωγή και η νοσηλεία στα νοσοκομεία και η πρώιμη φροντίδα. Στις έμμεσες δαπάνες ανήκουν το εισόδημα, οι απουσίες από τις θεραπείες και η μειωμένη παραγωγικότητα. Το άμεσο κόστος είναι υψηλότερο στους ασθενείς με ΧΑΠ λόγω επιδείνωσης της κατάστασής τους, αύξησης της ηλικιακής ομάδας και αύξησης της φαρμακοθεραπείας. Παράλληλα, το άμεσο κόστος εξαρτάται από τις ώσεις των ασθενών αυτών. Επομένως, η μείωση των επιπλοκών οδηγεί σε μειωμένη οικονομική επιβάρυνση, άρα και σε οικονομικό όφελος. Ωστόσο, το έμμεσο κόστος συνεχίζει να είναι μεγαλύτερο σε ασθενείς με ΧΑΠ. Για το λόγο αυτό, η πρόωγη διάγνωση της νόσου συμβάλλει τόσο στη μείωση της οικονομικής επιβάρυνσης όσο και στη μείωση των επιπλοκών που είναι πιθανό να εμφανιστούν (Lisspers et al., 2018).

Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και επόμενοι ερευνητές, οι οποίοι παρουσίασαν μια ακόμη μελέτη το 2021, που αφορούσε την οικονομική επιβάρυνση των ασθενών με ΧΑΠ εξαιτίας της σοβαρότητας της νόσου. Υποστηρίζουν λοιπόν, πως σημαντικός παράγοντας της οικονομικής τους επιβάρυνσης αποτελούν οι ανά περιόδους εξάρσεις που παρουσιάζονται. Οι αιτίες των εξάρσεων αποδίδονται στις βακτηριακές – ιογενείς λοιμώξεις, σε περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως εργασιακό περιβάλλον, ατμοσφαιρική ρύπανση, περιβάλλον διαβίωσης, σκόνη κ.α. αλλά και σε λανθασμένα πρότυπα ποιότητας ζωής όπως το κάπνισμα, ο ανθυγιεινός τρόπος σίτισης και η μειωμένη σωματική άσκηση (Lokke et al., 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: Θεραπεία της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

5.1. Φαρμακοθεραπεία

Η πρόληψη των παροξύνσεων που αποτελούν επιπλοκές της ΧΑΠ, η ανακούφιση από την απόφραξη των αεραγωγών με την χρήση βρογχοδιασταλτικών και η χορήγηση βοηθητικού οξυγόνου σε ασθενείς με υποξαιμία αποτελούν βασικούς σκοπούς της θεραπείας της νόσου. Τα εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά, τα οποία αποτελούνται από τους συμπαθητικομιμητικούς και τους αντιχολινεργικούς παράγοντες δημιουργούν καλύτερες συνθήκες για την ροή του αέρα και έτσι αποτρέπεται η παγίδευσή του με αποτέλεσμα την ελάττωση της δύσπνοιας και την αύξηση της αντοχής του ασθενούς με ΧΑΠ. Η αλβουτερόλη είναι ο πιο διαδεδομένος β2-αγωνιστής με βρογχοδιασταλτική δράση και δρα άμεσα αλλά για μικρό χρονικό διάστημα. Ο σύνηθες τρόπος χορήγησης των βραχείας δράσης βρογχοδιασταλτικών είναι με τη χρήση δοσιμετρικής συσκευής εισπνοής σε μορφή αερολύματος ή ξηράς σκόνης με νεφελοποιητή ή από το στόμα, αν και η από του στόματος λήψη συχνά προκαλεί ποικίλες παρενέργειες. Το βρωμιούχο ιπρατρόπιο που ανήκει στην κατηγορία των αντιχολινεργικών φαρμάκων χορηγείται με δοσιμετρική συσκευή και έχει δράση μεγαλύτερης διάρκειας και λιγότερες παρενέργειες από τους βραχείας δράσης β2-αδρενεργικούς διεγέρτες, όπως η σαλμετερόλη που ανήκει σε αυτή τη κατηγορία, η οποία όμως έχει παρατεταμένη δράση και χορηγείται ως συνδυαστική αγωγή (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Σε ασθενείς που χρειάζονται μια θεραπεία συντήρησης χρησιμοποιούνται τα μακράς δράσης βρογχοδιασταλτικά, στα οποία ανήκουν οι μακράς δράσης β2-αγωνιστές (LABAs), οι οποίοι χορηγούνται μία ή δύο φορές την ημέρα και οι μακράς δράσης αντιχολινεργικοί ανταγωνιστές (LAMA) που χορηγούνται αυστηρά μία φορά κάθε μέρα. Οι ουσίες που αναφέρθηκαν προσφέρουν αποτελεσματική βρογχοδιαστολή και βελτίωση των συμπτωμάτων. Ορισμένες αποτελεσματικές ουσίες που ελαχιστοποιούν τις παροξύνσεις της ΧΑΠ είναι το τιωτρόπιο, η σαλμετερόλη, η ινδακατερόλη και η φορμοτερόλη. Οι LABAs προκαλούν συχνά παρενέργειες όπως η ταχυκαρδία, η υποκαλιαιμία και ο τρόμος, ενώ οι LAMA προκαλούν ξηροστομία και κατακράτηση ούρων. Η θεοφυλλίνη, μια μεθυλοξανθίνη που χορηγείται κατά βάση από το στόμα είναι ασθενής συστηματικός

συμπαθητικομιμητικός παράγοντας με μικρό θεραπευτικό εύρος που βοηθά το κέντρο της αναπνοής, συμβάλλει στις αποτελεσματικές συσπάσεις του διαφράγματος και βελτιώνει την καρδιακή παροχή. Επακόλουθα αυτής της δράσης είναι η ελάττωση της δύσπνοιας και η βελτίωση της αντοχής. Οι παρενέργειες της θεοφυλλίνης σχετίζονται με το γαστρεντερικό, το καρδιακό και το νευρικό σύστημα, ενώ η σοβαρή τοξικότητα από την ουσία μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο που μπορεί να αποτραπεί με θεραπεία αιμοδιάλυσης με ενεργό άνθρακα (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

Σε ασθενείς με κύριο χαρακτηριστικό της ΧΑΠ το βρογχικό άσθμα χορηγούνται κορτικοστεροειδή, τα οποία προσφέρουν αντοχή στην άσκηση, περιορίζουν τα συμπτώματα και την ένταση των παροξύνσεων καθώς και την ανάγκη νοσηλείας, αλλά δεν χορηγούνται ως μονοθεραπεία. Η πρεδνιζόνη αποτελεί κορτικοστεροειδή που χορηγείται κάθε δύο μέρες από το στόμα και σε περίπτωση ανταπόκρισης του ασθενούς στην αγωγή η ποσότητα της δόσης μειώνεται. Προτιμάται η λήψη με εισπνοές για αποφυγή των παρενεργειών, όπως το φαρμακευτικό σύνδρομο Cushing, η οστεοπόρωση και τα κατάγματα των σπονδύλων. Τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή συχνά συνδυάζονται με LABAs και ένα πετυχημένο φαρμακευτικό σχήμα για ασθενείς με μέτρια έως σοβαρή ΧΑΠ είναι ο συνδυασμός σαλμετερόλης και φλουτικαζόνης, το οποίο προσφέρει καλύτερη ποιότητα ζωής αναφορικά με την υγεία και ελαχιστοποιεί τις παροξύνσεις. Τα κορτικοστεροειδή χρησιμοποιούνται συστηματικά μόνο κατά την διάρκεια των παροξύνσεων, ενώ τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή προτείνονται για την οξεία φάση καθώς συχνά προκαλούν πνευμονίες. Στις οξείες παροξύνσεις χρήσιμα είναι και τα ενδοφλέβια κορτικοστεροειδή (LeMone, Burke&Bauldoff, 2011; Benjaminetal., 2018).

Μια νέα θεραπεία για ασθενείς με σοβαρή ΧΑΠ, χρόνια βρογχίτιδα καθώς και ιστορικό παροξύνσεων αποτελούν οι αναστολείς της φωσφοδιεστεράσης τύπου 4. Πιο διαδεδομένος είναι ο αναστολέας PDE4 ο οποίος χορηγείται από το στόμα. Η νέα αυτή μέθοδος δεν πρέπει να χορηγείται ως φάρμακο οξείας φάσης, η ροφλουμιλάστη όμως περιορίζει τα ποσοστά των παροξύνσεων. Ευνοεί ασθενείς με σοβαρή ΧΑΠ, τους οποίους παρατηρείται και χρόνια βρογχίτιδα με επεισόδια παροξύνσεων, οι οποίοι όμως δεν χρησιμοποιούσαν κορτικοστεροειδή. Η απώλεια βάρους, η απώλεια όρεξης, η ναυτία και η εμφάνιση ψυχιατρικών παρενεργειών, με πιο συνηθισμένο τον

αυτοκτονικό ιδεασμό αποτελούν παρενέργειες των PDE4. Τέλος η θεραπεία υποκατάστασης συστήνεται σε ασθενείς με εμφύσημα, ή σε ασθενείς γενετικής αιτιολογίας με ανεπάρκεια στην α1-αντιθρυψίνη καθώς περιορίζει το ρυθμό ελάττωσης της ροής του αέρα και τη θνητότητα. Ωστόσο η θεραπεία αυτή είναι δαπανηρή και πολύπλοκη (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011; Benjamin et al., 2018).

5.2. Επεμβατικές Μέθοδοι Θεραπείας της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

Χαρακτηριστικό της ΧΑΠ αποτελεί η έντονη δύσπνοια που αισθάνονται οι ασθενείς λόγω της έκπτωσης της αναπνευστικής τους ικανότητας. Πρωταρχική επεμβατική θεραπεία αποτελεί η οξυγονοθεραπεία. Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει τη χορήγηση οξυγόνου κατά τη διάρκεια της νύχτας ή καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας ανάλογα με τις ανάγκες των ασθενών. Σε πολύ βαριά υποξαιμία επιλέγεται η συνεχής οξυγονοθεραπεία (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011). Σκοπός της οξυγονοθεραπείας είναι οι ασθενείς να τροφοδοτούνται με οξυγόνο έτσι ώστε ο κορεσμός τους να διατηρείται σε επίπεδα 90%. Οι περισσότεροι ασθενείς με ΧΑΠ ακολουθούν μακράς διάρκειας οξυγονοθεραπεία. Η μέθοδος αυτή ανακουφίζει από τη δύσπνοια, βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών και τους επιτρέπει να ασκούνται χωρίς να ενοχλούνται από την έντονη συμπτωματολογία της νόσου. Κατά τη μακροχρόνια συνεχή θεραπεία οι ασθενείς λαμβάνουν συνεχώς οξυγόνο. Αυτό σημαίνει πως το φέρουν μαζί τους χωρίς να το αποχωρίζονται. Η οξυγονοθεραπεία είναι μέθοδος που απαιτεί συνταγογράφηση και διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη βαρύτητα της συμπτωματολογίας:

- i. συνεχής θεραπεία, οι ασθενείς λαμβάνουν οξυγόνο 24 ώρες το εικοσιτετράωρο.
- ii. θεραπεία με άσκηση, οι ασθενείς λαμβάνουν οξυγόνο μόνο κατά τη διάρκεια της σωματικής τους άσκησης.
- iii. θεραπεία κατά τη νύχτα, οι ασθενείς λαμβάνουν οξυγόνο κατά τη διάρκεια του ύπνου (Osborn et al., 2014).

Στον αντίποδα, η συγκεκριμένη θεραπεία παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης υπνηλίας. Σε περίπτωση που οι

ασθενείς λαμβάνουν το οξυγόνο με τη χρήση νεφελοποιητή τότε παρουσιάζεται αδυναμία και απαιτείται η διασωλήνωσή τους προκειμένου να μην διακοπεί η οξυγονοθεραπεία. Ορισμένες φορές, τα αυξημένα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να προκαλέσουν εμβροντησία και βραδύπνοια. Η εμβροντησία είναι μια κατάσταση κατά την οποία παρουσιάζεται μερική απώλεια συνείδησης. Και σε αυτή την περίπτωση οι ασθενείς θα πρέπει να διασωληνωθούν. Παράλληλα είναι πολύ σημαντική η πρόληψη της αληθούς πολυκυτταραιμίας. Η πολυκυτταραιμία είναι μια κατάσταση κατά την οποία παρουσιάζονται πολύ υψηλά επίπεδα αιματοκρίτη (Osborn et al., 2014). Επιπροσθέτως, παρουσιάζεται ψυχολογική εξάρτηση των ασθενών καθώς αισθάνονται πως η οποιαδήποτε διακοπή χορήγησης του οξυγόνου θα τους επιβαρύνει σωματικά και ψυχολογικά. Κατά συνέπεια, δεν αποκλείεται να εμφανίζονται φαινόμενα κοινωνικού στιγματισμού και αμηχανίας στους ίδιους τους ασθενείς. Ένα ακόμα μειονέκτημα είναι πως η χρήση της μάσκας οξυγόνου πιθανών να δυσχεραίνει την επικοινωνία με τον υπόλοιπο περίγυρο. Τέλος, ο εξοπλισμός είναι βαρύς και το κόστος αρκετά αυξημένο, κατάσταση η οποία επιβαρύνει περισσότερο τη ψυχολογία των ασθενών ενισχύοντας το άγχος και την αγωνία τους (Spathis&Booth, 2008).

Στις επεμβατικές μεθόδους ανήκει σαφώς και η χειρουργική αντιμετώπιση. Παρουσιάζονται τρεις πιθανές χειρουργικές θεραπείες:

- 1) Εκτομή εμφυσηματικών κύστεων (Bullectomy): κατά τη μέθοδο αυτή, μη λειτουργικές περιοχές των πνευμόνων αφαιρούνται μαζί με τους πνευμονικούς όγκους έχοντας ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της ροής του αέρα, της οξυγόνωσης, της αύξησης της λειτουργικότητας του διαφράγματος και του έργου της αναπνοής.
- 2) Χειρουργική επέμβαση για μείωση του όγκου του πνεύμονα (LVRS): για τη μέθοδο αυτή επιλέγονται ασθενείς που δεν ταλαιπωρούνται από κάποιο άλλο υποκείμενο νόσημα και το κύριο πρόβλημά τους εστιάζεται στους άνω λοβούς. Οι ασθενείς αυτοί χαρακτηρίζονται από χαμηλή αντοχή κατά την άσκηση. Η μέθοδος αυτή είναι αρκετά βοηθητική, όμως ασθενείς που έχουν FEV1 ή DLCO < 20% παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο χειρουργικής θνητότητας.
- 3) Μονόπλευρη ή ετερόπλευρη μεταμόσχευση πνεύμονα: συνήθως αφορά τους ασθενείς που βρίσκονται στο τελικό στάδιο απόφραξης των αεραγωγών και η μέση επιβίωσή τους κυμαίνεται από 4-5 έτη. Από τη διαδικασία αυτή όμως δεν παύουν να

εμφανίζονται επιπλοκές (Benjamin et al., 2018). Πρώτη πολύ σημαντική επιπλοκή αποτελεί η απόρριψη του μοσχεύματος. Σημεία που φανερώνουν πιθανότητα επιπλοκής αποτελούν, η μεταβολή στην τιμή του όγκου του αέρα που εκπνέεται στο 1^ο δευτερόλεπτο κατά τη διαδικασία της σπιρομέτρησης (FEV1), η μεταβολή στην τιμή του ολικού όγκου του αέρα που εκπνέεται κατά τη σπιρομέτρηση (FVC), ο πυρετός, η δύσπνοια και η αύξηση των λευκοκυττάρων. Για την αντιμετώπιση της κατάστασης αυτής χορηγούνται κορτικοστεροειδή καθώς γίνεται αναπροσαρμογή των ανοσοκατασταλτικών. Επόμενη επιπλοκή, αποτελεί η λοίμωξη. Οι ασθενείς θα πρέπει να αποφεύγουν την επαφή με άτομα που πάσχουν από μεταδοτικά νοσήματα. Πολύ επικίνδυνη αποτελεί και η πνευμονία από πνευμονοκύστη για την οποία χορηγούνται προληπτικά τριμεθοπρίμη και σουλφαμεθοξαζόλη εβδομαδιαία (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

Ανάγκη που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης αποτελεί και η υπνική άπνοια. Το πρόβλημα αυτό παρατηρείται κατά τη διάρκεια του ύπνου. Για το λόγο αυτό, το κρεβάτι πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο τις βραδινές ώρες κατά τον ύπνο. Η ύπτια θέση δεν ευνοεί τους ασθενείς για αυτό προτιμάται η ημι-fowler ή η πλάγια θέση ώστε να μην προκαλείται συσσώρευση του ENY στην αυχενική περιοχή (McNicholas, 2016). Άλλες ευνοϊκές θέσεις κατά τον ύπνο είναι η πρηνής με την τοποθέτηση ενός μαξιλαριού στην περιοχή του διαφράγματος ή η ύπτια θέση με την τοποθέτηση ενός μαξιλαριού κάτω από την περιοχή των γλουτών (DeWit, 2009). Έπειτα, από αξιολόγηση της φαρμακοθεραπείας, παρατηρήθηκε πως, φάρμακα όπως τα βρογχοδιασταλτικά έχουν ως ανεπιθύμητη ενέργεια την πρόκληση αυπνίας, ενώ τα αποχρεμπτικά προκαλούν έντονη υπνηλία. Στην πρώτη περίπτωση, πρέπει να λαμβάνονται τουλάχιστον δύο ώρες πριν την ανάπαυση των ασθενών. Η χορήγηση των ηρεμιστικών, των υπνωτικών και των βενζοδιαζεπίνων πρέπει να αποφεύγεται καθώς προκαλείται υποξαιμία, υπερκαπνία, αυπνίες και βρογχόσπασμος που δυσχεραίνουν την ανάπαυση (Acosta, 2013). Ωστόσο, η θεραπεία εκλογής της υπνικής άπνοιας είναι η συνεχής θετική πίεση των αεραγωγών με τη χρήση μάσκας CPAP ή μέσω ρινικής κάνουλας. Και στις δύο περιπτώσεις είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλίσουμε συνθήκες οι οποίες να προστατεύουν τους ασθενείς από πυρκαγιά, καθώς το οξυγόνο είναι εύφλεκτο υλικό. Για το λόγο αυτό απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα σε αίθουσες στις οποίες βρίσκεται συσκευή παροχής οξυγόνου. Τέλος, η μέθοδος συνεχής θετικής πίεσης των αεραγωγών απαιτεί τακτική μέτρηση των

επιπέδων του οξυγόνου στο αίμα (SpO_2) με τη χρήση του παλμικού οξύμετρου, προκειμένου να ελέγχεται η οξυγόνωση των ασθενών (Lynn, 2011).

5.3. Συμπληρωματικές και Μη Επεμβατικές Μέθοδοι Θεραπείας της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

Πέρα από τις επεμβατικές μεθόδους αντιμετώπισης της ΧΑΠ, συνίστανται και μερικές μη επεμβατικές μέθοδοι. Η διακοπή του καπνίσματος αποτελεί πρωταρχικό παράγοντα στη θεραπεία της ΧΑΠ. Το κάπνισμα, επιδεινώνει την πνευμονική λειτουργία καθώς συμβάλλει στην ανάπτυξη φλεγμονωδών αντιδράσεων στους αεραγωγούς. Για το λόγο αυτό είναι αναγκαία η διακοπή του καπνίσματος, μια διαδικασία που χρειάζεται χρόνο και συνεργασία τόσο από τους ασθενείς όσο και από τους θεράποντες ιατρούς. Η διακοπή του καπνίσματος είναι δύσκολη και για αυτό ο τρόπος απεξάρτησης των ασθενών είναι σταδιακός. Αρχικά, προτείνεται η χρήση ηλεκτρονικών τσιγάρων που περιλαμβάνουν χαμηλή ή και καθόλου ποσότητα νικοτίνης. Η συμβουλευτική σε χρόνιους καπνίζοντες ασθενείς είναι εξίσου σημαντική. Το ηλεκτρονικό τσιγάρο προτιμάται από το κανονικό και συστήνεται στους καπνίζοντες προκειμένου να γίνει η σταδιακή απεξάρτησή τους. Το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι λιγότερο επιβλαβές για την υγεία καθώς δεν περιέχει καπνό με αποτέλεσμα οι ασθενείς να μην καταναλώνουν τις τοξικές ουσίες που απελευθερώνονται κατά την καύση του. Ύστερα από μελέτες διαπιστώθηκε πως η μετάβαση από το τσιγάρο στο ηλεκτρονικό τσιγάρο, προκαλεί θετικές επιπτώσεις στην υγεία έως και 5 χρόνια. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί πως οι παροξύνσεις μειώθηκαν στο 50%, καθώς ο καπνός του τσιγάρου αυξάνει την ευαισθησία του οργανισμού σε λοιμώξεις. Παράλληλα, ένα ποσοστό 43% φαίνεται να έχει χαμηλότερες πιθανότητες για εισαγωγή στο νοσοκομειακό χώρο και νοσηλεία. Οι ασθενείς που συνεργάστηκαν και τελικά χρησιμοποίησαν προϊόντα ατμίσματος, παρατήρησαν βελτίωση της αναπνευστικής τους λειτουργίας και της σωματικής τους κατάστασης αφού τα επίπεδα αντοχής φαίνεται να βελτιώνονται. Φυσικά όμως, η ιδανική κατάσταση είναι η πλήρης αποχή από το μονοξείδιο του άνθρακα και από την καρβοξυχαεμογλοβίνη έτσι ώστε να αποκομούν οι ασθενείς τα βέλτιστα αποτελέσματα για την υγεία τους (Polosa et al., 2020). Τέλος, όπως είναι γνωστό η οριστική διακοπή του καπνίσματος είναι δύσκολη και μόνο το 6% τα έχει καταφέρει.

Ασθενείς που δεν επιθυμούν τη χρήση ηλεκτρονικού τσιγάρου μπορεί να βοηθηθούν με τη χρήση αυτοκόλλητων ή τσίχλας νικοτίνης σε συνδυασμό με κάποιο αντικαταθλιπτικό (LeMone, Burke & Bauldoff, 2011).

Αξίζει να σημειωθούν τόσο η αναπνευστική φυσιοθεραπεία όσο και η πνευμονική αποκατάσταση, δύο μέθοδοι που αξιοποιούνται πιο συχνά ως συμπληρωματικές θεραπείες. Η αναπνευστική φυσιοθεραπεία, διεκπεραιώνεται από φυσικοθεραπευτές και βοηθάει στη χαλάρωση των αναπνευστικών οδών και στην ομαλή λειτουργία των πνευμόνων. Η πνευμονική αποκατάσταση, βοηθάει στην αντιμετώπιση της δύσπνοιας, στην ενδυνάμωση της αναπνοής και στην αύξηση της ικανότητας διεκπεραίωσης των καθημερινών δραστηριοτήτων. Αποτελείται από ολιγόλεπτες και συχνές ασκήσεις αντοχής, ασκήσεις με ενδιάμεσα διαλείμματα, ενδυνάμωση των άνω άκρων, ασκήσεις των εισπνευστικών μυών με ειδικές συσκευές, όπως το σπιρόμετρο, και νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση. Οι μέθοδοι αυτοί εφαρμόζονται σε φυσικοθεραπευτήρια και σε πνευμονολογικές κλινικές. Τέλος, οι ασθενείς κινητοποιούνται να εμβολιάζονται για τον πνευμονόκοκκο και τον ιό της γρίπης καθώς ο οργανισμός τους είναι επιρρεπής σε βακτήρια και ιούς (Elsheirif & Noble, 2011). Στην παραπάνω διαδικασία είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί η διατήρηση ανοιχτών αεραγωγών μέσω του παραγωγικού βήχα και μέσω της χρήσης του σπιρόμετρου (DeWit, 2009), (Lynn, 2011).

Η δύσπνοια που αισθάνονται οι ασθενείς με ΧΑΠ παρουσιάζεται κατά την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων και κυρίως κατά τη σίτιση. Για το λόγο αυτό προτείνεται ως θέση εκλογής η θέση fowler καθώς με αυτή ευνοείται η έκπτυξη των πνευμόνων. (Collins et al., 2019).

Επόμενη μέθοδος που θα αναφερθεί είναι ο βελονισμός. Η ΧΑΠ μπορεί να οδηγήσει σε αλλοίωση του διαφράγματος καθώς αποτελεί μια από τις εξωπνευμονικές επιπλοκές. Ένας μη επεμβατικός τρόπος αντιμετώπισης της δυσλειτουργίας του διαφράγματος αποτελεί ο βελονισμός. Σύμφωνα με έρευνες ο βελονισμός βελτιώνει τη λειτουργικότητα του διαφράγματος, ενισχύει τη μυϊκή κινητικότητα, βελτιώνει τον πνευμονικό αερισμό και αντιμετωπίζει αποτελεσματικά την υποξία και την αναπνευστική δυσχέρεια. Η συγκεκριμένη θεραπευτική μέθοδος αξιοποιείται από την Παραδοσιακή Κινέζικη Ιατρική. Η Παραδοσιακή Κινέζικη Ιατρική υποστηρίζει πως η δυσλειτουργία του διαφράγματος οφείλεται κυρίως στην

αδυναμία των πνευμόνων, όμως παράλληλα αιτιολογικοί παράγοντες αποτελούν τόσο η σπλήνα όσο και οι νεφροί. Η ανεπάρκεια των πνευμόνων οφείλεται στην είσοδο εξωτερικών παθογόνων παραγόντων με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η σπλήνα, καθώς αποτελεί ένα από τα αιμοποιητικά όργανα του ανθρώπινου σώματος. Στη συνέχεια επηρεάζεται και ο στόμαχος. Εφόσον επηρεάζεται ο στόμαχος υπάρχουν διαταραχές πρόσληψης της τροφής με αποτέλεσμα να μη θρέφεται σωστά ο οργανισμός, να παρατηρείται απώλεια του σωματικού βάρους και τελικά έκπτωση των αναπνευστικών μυών. Για όλα τα προηγούμενα η θεραπεία δεν θα πρέπει να βασίζεται μόνο στο βελονισμό του διαφράγματος αλλά να επεκτείνεται τόσο στο βελονισμό της σπλήνας όσο και των νεφρών. Καταλήγοντας λοιπόν, με βάση την Παραδοσιακή Κινέζικη Ιατρική, υπάρχουν κάποιοι κανόνες που προσδιορίζουν τα κατάλληλα κέντρα βελονισμού. Ο πρώτος κανόνας είναι πως η θεραπεία των πνευμόνων επέρχεται ύστερα από αντιμετώπιση της αιτίας της νόσου και της αναζωογόνησης της σπλήνας. Ο δεύτερος κανόνας αναφέρει πως, οι κύριες θέσεις του βελονισμού είναι η κοιλιά και η πλάτη καθώς είναι κεντρικά σημεία που επικοινωνούν με το μεγαλύτερο μέρος των οργάνων και σχετίζονται με τους πνεύμονες, τη σπλήνα, τους νεφρούς και το στομάχι. Αξιολογώντας λοιπόν όλα τα προηγούμενα, ο βελονισμός επιδρά θετικά στην αντιμετώπιση της ΧΑΠ ενισχύοντας τη μυϊκή δύναμη, αυξάνοντας το έργο του αναπνευστικού μυός, ενδυναμώνοντας τους πνεύμονες, διορθώνοντας την υποξία, ανακουφίζοντας από την αναπνευστική δυσχέρεια και ρυθμίζοντας τις φλεγμονώδεις αντιδράσεις και το οξειδωτικό στρες (Liu et al., 2021).

Επόμενη μη επεμβατική μέθοδος, αποτελεί η αυτοδιαχείριση. Η αυτοδιαχείριση είναι ο πιο δύσκολος τρόπος αντιμετώπισης χρόνιων ασθενειών. Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο αξιολογούνται η κινητικότητα, η αυτοφροντίδα, οι καθημερινές δραστηριότητες, ο πόνος, το άγχος και η κατάθλιψη. Ύστερα από μελέτες, ανακαλύφθηκε πως υπάρχει ένα πρόγραμμα ενδονοσοκομειακής αυτοδιαχείρισης που συνδυάζεται με φυσιοθεραπείες σε ασθενείς με σοβαρή ΧΑΠ. Οι ασθενείς εκείνοι υποβλήθηκαν με τη σειρά τους σε ασκήσεις αναπνοής και χαλάρωσης, ενώ παράλληλα ακολούθησαν και μια θεραπεία νευρομυϊκής διέγερσης του τετρακέφαλου μυ και των μυών των κάτω άκρων. Ως αποτέλεσμα της θεραπείας αυτής φάνηκε να είναι η βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής. Μέσω του προγράμματος αυτού οι ασθενείς ενημερώνονται πλήρως για την νόσο

καθώς και για τις συνήθειες που πρέπει να υιοθετούν ώστε να βελτιώνεται η ποιότητα της ζωής τους. Παράλληλα διεκπεραιώνονται ασκήσεις αναπνοής και χαλάρωσης και γίνονται προσπάθειες διακοπής του καπνίσματος, ενός ιδιαίτερα σημαντικού αιτιολογικού παράγοντα εμφάνισης της νόσου (Lopez-Lopez et al., 2019).

Επόμενη μέθοδος, είναι η μέθοδος του θεραπευτικού αγγίγματος. Είναι γνωστή ως μέθοδος βελτίωσης του ύπνου και κατευνασμού του άγχους σε ασθενείς με ΧΑΠ. Το θεραπευτικό άγγιγμα θεμελιώνεται στη θεωρία πως κάθε ζωντανός οργανισμός έχει ένα δικό του ενεργειακό πεδίο. Είναι μια τεχνική όπου τα θεράποντα άτομα χρησιμοποιούν τα χέρια τους προκειμένου να κατευθύνουν την ανθρώπινη ενέργεια μέσα στο σώμα των ασθενών, έχοντας ως στόχο τη θεραπεία και την ανακούφισή τους. Υποστηρίζουν λοιπόν, πως τα πεδία του θεράποντα και των ασθενών αλληλοεπιδρούν. Ο θεραπευτής, δημιουργεί ενεργειακή ισορροπία στο σώμα των ασθενών μέσω της δικής του ενέργειας την οποία την μεταδίδει σε εκείνους μέσω της επαφής. Σύμφωνα με μελέτες, το θεραπευτικό άγγιγμα δεν έχει παρενέργειες, είναι χαμηλού κόστους, μειώνει το άγχος, ανακουφίζει από συμπτώματα ναυτίας και έμετου, ανακουφίζει από τον πόνο και την κόπωση, βελτιώνει τον ύπνο και συμβάλλει στη ρύθμιση του αιματοκρίτη. Επομένως, επιτυγχάνεται ψυχική και σωματική ανακούφιση. Ορισμένοι ασθενείς θέλησαν να μοιραστούν αυτήν την εμπειρία. Ένας από εκείνους αναφέρει: «με βοήθησε να κοιμηθώ για λίγο, βοηθώντας με να χαλαρώσω, καθώς αισθανόμουν μια ενέργεια και μια χαλάρωση που με έκανε να κοιμηθώ εύκολα» και ένας άλλος τονίζει: «ήταν υπέροχο και πολύ χαλαρωτικό. Νιώθεις πως το σώμα σου είναι καλυμμένο με κάτι και πως εσύ πέφτεις αμέσως για ύπνο» (Çalışkan & Cerit, 2021).

Συμπληρωματικά, δόθηκε έμφαση σε μια διαφορετική θεραπεία που ονομάζεται Manual Therapy και αποτελεί εξειδίκευση της φυσιοθεραπείας. Η ΧΑΠ χαρακτηρίζεται από αλλοιώσεις του θωρακικού τοιχώματος και μυοσκελετικές αλλαγές. Περιλαμβάνει τη θεραπεία των μαλακών ιστών, την κινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης, των αρθρώσεων και άλλες τεχνικές απελευθέρωσης. Μέσω της θεραπείας αυτής, βελτιώνεται το εύρος της κίνησης, μειώνεται το οίδημα των μαλακών μορίων, προάγεται η πνευμονική λειτουργία μειώνοντας έτσι τα αναπνευστικά προβλήματα και προσφέροντας χαλάρωση. Η συγκεκριμένη μέθοδος εφαρμόζεται είτε μεμονωμένα, είτε συνδυάζεται με πνευμονική αποκατάσταση, ή ακόμα και με ήπια άσκηση. Σύμφωνα με έρευνες όταν οι ασθενείς υποβάλλονται

μεμονωμένα σε αυτή τη θεραπεία, παρουσιάζεται βελτίωση του αναπνευστικού και του καρδιακού τους ρυθμού καθώς παράλληλα ελαχιστοποιούνται και τα συμπτώματα. Παρότι τα αποτελέσματά της είναι ευνοϊκά ως προς την υγεία των ασθενών με ΧΑΠ, υπάρχουν χαμηλά επίπεδα προτίμησης από τους ίδιους. Αυτό οφείλεται στις περιορισμένες εφαρμογές της συγκεκριμένης μεθόδου αλλά και στην αρκετά στενή επαφή που αναπτύσσει ο θεραπευτής με το θεραπευόμενο. Για το λόγο αυτό απαιτείται περαιτέρω έρευνα, που θα δίνει περισσότερες απαντήσεις όσον αφορά τα αποτελέσματα αυτής της θεραπείας (Clarke, Munro & Lee, 2019).

Οι γενικές κατευθυντήριες οδηγίες που δίνονται για την αντιμετώπιση της ΧΑΠ αφορούν τη διακοπή του καπνίσματος, τον περιορισμό των παραγόντων εκείνων που προκαλούν επιδείνωση της νόσου αλλά και την αντιμετώπιση των συννοσηροτήτων. Στις μη επεμβατικές μεθόδους όμως, συγκαταλέγονται άλλες τρεις θεραπείες. Η σπηλαιοθεραπεία, μέθοδος κατά την οποία χρησιμοποιείται αλάτι στον ατμοσφαιρικό αέρα, το οποίο δεσμεύουν τα περιβαλλοντικά σωματίδια. Η μέθοδος αυτή διεκπεραιώνεται είτε σε υπόγεια δωμάτια είτε σε καρστικά σπήλαια. Μέσω της θεραπείας αυτής βελτιώνεται το άγχος και αντιμετωπίζεται η κατάθλιψη. Τέλος, η αλοθεραπεία. Είναι εναλλακτική μέθοδος της σπηλαιοθεραπείας σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν καρστικά σπήλαια. Μέσω αυτής της μεθόδου οι ασθενείς εισπνέουν μικροσκοπικά σωματίδια αλατιού. Η συγκεκριμένη θεραπεία φαίνεται να προστατεύει τους πνεύμονες από μολύνσεις και αλλεργικές καταστάσεις (Alexescuetal., 2019).

5.4. Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις για την Αντιμετώπιση της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαχείριση της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας είναι κυρίως εκπαιδευτικός και συμβουλευτικός. Ειδικότερα, το νοσηλευτικό προσωπικό είναι υπεύθυνο για:

- ❖ Τη μέτρηση του κορεσμού του οξυγόνου στο αίμα. Η διαδικασία καλείται παλμική οξυμετρία και το εργαλείο παλμικό οξύμετρο. Είναι μια μη επεμβατική τεχνική που μετρά τον αρτηριακό κορεσμό της οξυαιμοσφαιρίνης του αρτηριακού αίματος. Ένας αισθητήρας καθετήρας χρησιμοποιεί μια ακτίνα ερυθρού και υπέρυθρου φωτός που ταξιδεύει μέσω του ιστού και των αιμοφόρων αγγείων. Ένα μέρος του αισθητήρα εκπέμπει το φως και ένα άλλο

το λαμβάνει. Το οξύμετρο αμέσως μετά υπολογίζει την ποσότητα του φωτός που έχει απορροφηθεί από το αρτηριακό αίμα. Ο κορεσμός του οξυγόνου καθορίζεται από την ποσότητα του κάθε φωτός που έχει απορροφηθεί. Η μη οξυγονωμένη αιμοσφαιρίνη απορροφά περισσότερο ερυθρό φως ενώ η οξυγονωμένη απορροφά περισσότερο υπέρυθρο φως. Στην παραπάνω διαδικασία ο νοσηλευτής είναι υπεύθυνος να ενημερώσει τον ασθενή για τη σωστή χρήση του παλμικού οξύμετρου και τα κατάλληλα σημεία τοποθέτησής του, δηλαδή στα δάκτυλα του χεριού, του ποδιού, στο λοβό του αυτιού και στη γέφυρα της μύτης (Lynn, 2011).

- ❖ Τη σωστή χρήση του σπιρόμετρου. Επόμενο βήμα είναι η εκπαίδευση των ασθενών με τη χρήση του σπιρόμετρου, για την ενδυνάμωση της αναπνοής. Οι θέσεις εκλογής είναι η ημι-fowler ή η fowler. Το ένα χέρι πρέπει να βρίσκεται στο στόμιο του σπιρόμετρου, το οποίο καλύπτεται από τα χείλη του στόματος, και το άλλο χέρι στη βάση του. Η εισπνοή πρέπει να γίνεται αργά και βαθιά, κρατώντας τη για πέντε δευτερόλεπτα ώστε να γίνεται επανέκπτυξη των κυψελίδων. Η εκπνοή επίσης πρέπει να γίνεται αργά με τα χείλη να παραμένουν σφραγισμένα πάνω στο επιστόμιο του σπιρόμετρου. Τέλος, απομακρύνεται η συσκευή και ακολουθεί κανονική αναπνοή. Η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνεται πέντε με δέκα φορές κάθε δύο ώρες την ημέρα με στόχο την αύξηση του εισπνεόμενου όγκου αέρα κατά 100 ml για κάθε αναπνοή (DeWit, 2009) (Lynn, 2011). Τέλος, ενθαρρύνονται οι ασθενείς να προσλαμβάνουν 2,5 l την ημέρα υγρά, προκειμένου να ρευστοποιούνται τα πτύελα και να αποβάλλονται ευκολότερα μέσω του βήχα (DeWit, 2009).
- ❖ Τη διατήρηση ανοιχτών αεραγωγών, μέσω του παραγωγικού βήχα. Η συσσώρευση πτυέλων και ο παραγωγικός βήχας αποφράσσουν τους αεραγωγούς και προκαλούν δύσπνοια. Πρωταρχικός στόχος είναι η εκπαίδευση για σωστό βήχα, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη απέκκριση των πτυέλων. Πρέπει οι ασθενείς να παίρνουν βαθιές ανάσες από τη μύτη και να εκπνέουν βήχοντας, έχοντας το στόμα ανοιχτό. Η κατάλληλη θέση είναι η fowler με κλίση προς τα μπροστά ώστε η διαδικασία να είναι αποτελεσματικότερη. Ο βήχας πρέπει να εξελίσσεται σε δύο στάδια. Στο πρώτο, γίνεται απόσπαση της βλέννας από τα τοιχώματα των αεραγωγών, μέσω της βαθιάς εισπνοής και στο δεύτερο γίνεται η απέκκριση, εκπνέοντας και βήχοντας διαδοχικά τρεις φορές (DeWit, 2009).

- ❖ Την εκπαίδευση των ασθενών με τη χρήση είτε της ρινικής κάνουλας, είτε της μάσκας CPAP, έχοντας ως απώτερο στόχο την καλύτερη οξυγόνωση. Αν γίνει επιλογή της ρινικής κάνουλας, εκπαιδεύονται οι ασθενείς με τη χρήση της συσκευής παροχής οξυγόνου. Μαθαίνουν να συνδέουν τη ρινική κάνουλα με τη συσκευή παροχής οξυγόνου, τον υγραντήρα, καθώς και να ρυθμίζουν τη ροή του οξυγόνου. Η ύπαρξη του υγραντήρα προλαμβάνει τη ξήρανση των βλεννογόνων. Έπειτα, γίνεται τοποθέτηση της ρινικής κάνουλας στη ρινική κοιλότητα. Τα εξωτερικά σωληνάκια τοποθετούνται πίσω από κάθε αυτί και γύρω από την περιοχή της κεφαλής. Όσο πιο σωστά γίνει η τοποθέτηση τόσο πιο αποτελεσματική θα είναι και η παροχέτευση. Σε περίπτωση πόνου στην περιοχή του αυτιού λόγω πίεσης από το σωληνάκι τοποθετείται γάζα για την αποφυγή τραυματισμού και ελκών πίεσης. Τέλος, η αναπνοή πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω της ρινικής κοιλότητας ώστε να υπάρχει η βέλτιστη παροχή οξυγόνου. Αν η χορήγηση του οξυγόνου γίνει μέσω της μάσκας CPAP, οι ασθενείς εκπαιδεύονται από τους νοσηλευτές να συνδέουν τη μάσκα με τη συσκευή παροχής οξυγόνου και να ρυθμίζουν τη ροή του. Εκπαιδεύονται στη σωστή τοποθέτηση της μάσκας πάνω από τη μύτη και το στόμα. Η μάσκα πρέπει να εφαρμόζει πλήρως γύρω από την περιοχή της κεφαλής ώστε να γίνεται σωστά η οξυγόνωση. Για την αποφυγή των τραυματισμών στο πρόσωπο προτείνεται η τοποθέτηση επιθεμάτων γάζας. Σε κάθε περίπτωση είτε με τη χρήση της ρινικής κάνουλας, είτε με τη χρήση της μάσκας CPAP ο νοσηλευτής οφείλει να ενημερώσει τόσο τον ασθενή όσο και το οικογενειακό του περιβάλλον για τις αρχές χορήγησης οξυγόνου. Για να γίνει η έναρξη της οξυγονοθεραπείας θα πρέπει πρώτα να ακολουθούνται πιστά οι βασικές αρχές χορήγησης του οξυγόνου που είναι οι εξής:

- 1ο. Προσεκτική παρατήρηση του δελτίου φαρμάκων: έναρξη θεραπείας, ροή, πυκνότητα και μέθοδος χορήγησης.
- 2ο. Έλεγχος των αερίων του αίματος είτε με παλμικό οξύμετρο είτε με λήψη αρτηριακού αίματος.
- 3ο. Απαραίτητη η εφύγρανση του οξυγόνου είτε με WaterForInjection(WFI), είτε με νερό βρύσης τοποθετώντας τα μέσα στον εφυγραντήρα για να αποφευχθεί η ξήρανση των βλεννογόνων.

- 4ο. Δεν διακόπτεται ποτέ η οξυγονοθεραπεία.
- 5ο. Παροτρύνεται ο ασθενής να αναπνέει από τη μύτη.
- 6ο. Απομάκρυνση όλων των εύφλεκτων υλικών γιατί το οξυγόνο μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη (Osborn et al., 2014).
- ❖ Για την καθοδήγηση του ασθενούς να λαμβάνει την κατάλληλη θέση κατά τη σίτιση, η οποία είναι η fowler καθώς ευνοείται η έκπτυξη των πνευμόνων. Τα γεύματα πρέπει να είναι μικρά και συχνά από τέσσερα έως έξι την ημέρα. Οι μικρές μπουκιές και η ταυτόχρονη αναπνοή από τη μύτη βοηθούν στην αντιμετώπιση της δύσπνοιας κατά το γεύμα. Λαμβάνονται υπόψη και οι προτιμήσεις των ασθενών προκειμένου να ευνοείται η όρεξής τους. Κατά τη λήψη της τροφής δεν πρέπει να γίνεται κατανάλωση υγρών ώστε να αποφεύγεται ο τυμπανισμός. Τροφές που προκαλούν γαστρικά αέρια πρέπει να αποφεύγονται γιατί δυσχεραίνουν περισσότερο την αναπνοή. Πριν την κατανάλωση του γεύματος πρέπει οι αεραγωγοί να καθαρίζονται από εκκρίσεις μέσω του βήχα ή με το φύσημα της μύτης (DeWit, 2009). Προτείνεται ακόμα μια φορά την εβδομάδα η μέτρηση βάρους ώστε να αξιολογείται η αποδοτικότητα των νέων διατροφικών συνηθειών. Τέλος, βοηθητικά είναι και τα συμπληρώματα βιταμινών καθώς έχουν αντιφλεγμονώδεις και αντιοξειδωτικές δράσεις που καταπολεμούν το οξειδωτικό στρες. Αυτά χορηγούνται κατόπιν συνεννόησης με το θεράποντα ιατρό (Collins et al., 2019).

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η πραγματοποίηση ανασκόπησης της βιβλιογραφίας για τον εντοπισμό νοσηλευτικών παρεμβάσεων στους ασθενείς που πάσχουν από ΧΑΠ και έρχονται αντιμέτωποι με τα συμπτώματά της.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις PubMed και Google Scholar, καθώς αξιοποιήθηκε και έντυπη βιβλιογραφία. Το υλικό συλλέχθηκε κατόπιν λεπτομερούς μελέτης της σχετικής βιβλιογραφίας, η οποία προέκυψε από επιλεγμένα άρθρα δημοσιευμένα, κατά κύριο λόγο την τελευταία διετία, στην ελληνική, στην αγγλική και στη γερμανική γλώσσα. Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν και συνδυάστηκαν κατά τη

διαδικασία της αναζήτησης ήταν οι παρακάτω: «χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια»(chronicobstructivepulmonarydisease), «συμπτώματα»(symptoms),«θεραπεία» (therapy), «επιπλοκές» (complications), «παροξύνσεις»(exacerbations), «Covid-19», «ο ρόλος του νοσηλευτή» (nursingrole),«επεμβατικές μέθοδοι»(invasive methods), «μη επεμβατικές μέθοδοι» (non-invasive methods) και «οικονομική επιβάρυνση» (economic burden).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:Η ΧΑΠ, αποτελεί πάθηση του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος και πλήττει κυρίως άνδρες, χρόνιους καπνιστές και ηλικιωμένους. Τα αίτια διακρίνονται σε περιβαλλοντικά, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η σκόνη, τα καυσαέρια ακόμα και η ρύπανση των εσωτερικών χώρων που προκαλείται από βιομάζα, λόγω μαγειρέματος και θέρμανσης. Υπάρχουν επίσης γενετικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ΧΑΠ. Όσον αφορά το κομμάτι αυτό, πιθανολογείται πως ένα μικρό ποσοστό οφείλεται και στην κληρονομικότητα. Ένας ακόμα γενετικός παράγοντας αποτελεί η ανεπάρκεια της α1-αντιθρυψίνης, που οφείλεται σε γονιδιακές μεταλλάξεις. Η βασική συμπτωματολογία των ασθενών με ΧΑΠ είναι το εμφύσημα, η χρόνια βρογχίτιδα, ο βήχας, η δύσπνοια και η δυσανεξία στην κόπωση. Ένα βασικό διαγνωστικό μέσο για τον εντοπισμό της ΧΑΠ αποτελεί η σπιρομέτρηση. Εκτός από την έντονη συμπτωματολογία που παρατηρείται, πολύ συχνές είναι και οι επιπλοκές. Βρογχόσπασμος, υπνική άπνοια, άγχος, πτώσεις, διαταραχές σίτισης και καταθλιπτικά επεισόδια αποτελούν μέρος των επιπλοκών της ΧΑΠ. Συμπληρωματικά, τα συμπτώματα της ΧΑΠ επιδρούν αρνητικά στη ποιότητα ζωής των ασθενών, για το λόγο αυτό τόσο η σωστή θρέψη όσο και η άσκηση μπορούν να συμβάλλουν στον κατευνασμό των προβλημάτων που προκαλούνται. Καταλήγοντας, η νόσος φαίνεται να αντιμετωπίζεται με τις παρακάτω μεθόδους: φαρμακοθεραπεία, οξυγονοθεραπεία, χειρουργική αντιμετώπιση, χρήση CPAP μάσκας τις νυχτερινές ώρες, διακοπή του καπνίσματος, σωστός βήχας, χρήση σπιρόμετρου, πνευμονική αποκατάσταση, αναπνευστική φυσιοθεραπεία και άλλες μη επεμβατικές-εναλλακτικές μεθόδους.

ΜΕΡΟΣ 2

Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια και Νέα Ερευνητικά Δεδομένα

1. Bronchial Variation: Anatomical Abnormality May Predispose Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021)

Abstract: Noxious particulate matter in the air is a primary cause of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The bronchial tree acts to filter these materials in the air and preserve the integrity of the bronchi. Accumulating evidence has demonstrated that smoking and air pollutants are the most prominent risk factors of COPD. Bifurcations in the airway may act as deposition sites for the retention of inhaled particles, however, little is known concerning the impacts of abnormalities of the bronchial anatomy in the pathogenesis of COPD. Studies have reported significant associations between bronchial variations and the symptoms in COPD. In particular, it has been shown that bronchial variations in the central airway tree may contribute to the development of COPD. In this review, we identified three common types of bronchial variation that were used to formulate a unifying hypothesis to explain how bronchial variations contribute to the development of COPD. We also investigated the current evidence for the involvement of specific genes including fibroblast growth factor 10 (Fgf10) and bone morphogenetic protein 4 (Bmp4) in the formation of bronchial variation. Finally, we highlight novel assessment strategies and opportunities for future research of bronchial variations and genetic susceptibility in COPD and comorbidities. Our data strongly highlight the role of bronchial variations in the development, complications, and acute exacerbation of COPD.

Βρογχική παραλλαγή: Ανατομική ανωμαλία μπορεί να προδιαθέτει χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

Περίληψη: Τα επιβλαβή σωματίδια στον αέρα είναι η κύρια αιτία της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ). Το βρογχικό δέντρο δρα για να φιλτράρει αυτά τα υλικά στον αέρα και να διατηρεί την ακεραιότητα των βρόγχων. Τα συσσωρευμένα στοιχεία έχουν δείξει ότι το κάπνισμα και οι ατμοσφαιρικοί ρύποι είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για ΧΑΠ. Οι διακλαδώσεις στον

αεραγωγό μπορεί να λειτουργήσουν ως θέσεις εναπόθεσης για τη συγκράτηση των εισπνεόμενων σωματιδίων, ωστόσο, λίγα είναι γνωστά σχετικά με τις επιπτώσεις των ανωμαλιών της βρογχικής ανατομίας στην παθογένεση της ΧΑΠ. Μελέτες έχουν αναφέρει σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των βρογχικών παραλλαγών και των συμπτωμάτων στη ΧΑΠ. Συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί ότι οι βρογχικές παραλλαγές στο δέντρο του κεντρικού αεραγωγού μπορεί να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ΧΑΠ. Σε αυτή την ανασκόπηση, εντοπίσαμε τρεις κοινούς τύπους βρογχικής παραλλαγής που χρησιμοποιήθηκαν για τη διαμόρφωση μιας ενοποιητικής υπόθεσης για να εξηγηθεί πώς οι βρογχικές παραλλαγές συμβάλλουν στην ανάπτυξη της ΧΑΠ. Ερευνήσαμε επίσης τα τρέχοντα στοιχεία για τη συμμετοχή συγκεκριμένων γονιδίων συμπεριλαμβανομένου του αυξητικού παράγοντα ινοβλαστών 10 (Fgf10) και μορφογενετική πρωτεΐνη οστών 4 (Bmp4) στον σχηματισμό βρογχικής παραλλαγής. Τέλος, επισημαίνουμε νέες στρατηγικές αξιολόγησης και ευκαιρίες για μελλοντική έρευνα βρογχικών παραλλαγών και γενετικής ευαισθησίας στη ΧΑΠ και τις συννοσηρότητες. Τα δεδομένα μας υπογραμμίζουν έντονα τον ρόλο των βρογχικών παραλλαγών στην ανάπτυξη, τις επιπλοκές και την οξεία έξαρση της ΧΑΠ.

2. Pathophysiology of COPD. (2021)

Abstract: This article provides an overview of the pathophysiology of chronic obstructive pulmonary disease including the physiological mechanisms that are known precursors. The roles of environmental and genetic causes are considered. α 1-Antitrypsin deficiency is also discussed as it relates to the development of airflow obstruction.

Παθοφυσιολογία ΧΑΠ

Περίληψη: Αυτό το άρθρο παρέχει μια επισκόπηση της παθοφυσιολογίας της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, συμπεριλαμβανομένων των φυσιολογικών μηχανισμών που είναι γνωστοί πρόδρομοι. Εξετάζονται οι ρόλοι των περιβαλλοντικών και γενετικών αιτιών. Η ανεπάρκεια α 1-αντιθρυψίνης συζητείται επίσης καθώς σχετίζεται με την ανάπτυξη απόφραξης της ροής του αέρα.

3. The etiologic origins for chronic obstructive pulmonary disease. (2021)

Abstract: COPD, characterized by long-term poorly irreversible airway limitation and persistent respiratory symptoms, has resulted in enormous challenges to human health worldwide, with increasing rates of prevalence, death, and disability. Although its origin was thought to be in the interactions of genetic with environmental factors, the effects of environmental factors on the disease during different life stages remain little known. Without clear mechanisms and radical cure for it, early screening and prevention of COPD seem to be important. In this review, we will discuss the etiologic origins for poor lung function and COPD caused by specific adverse effects during corresponding life stages, as well as try to find new insights and potential prevention strategies for this disease.

Η αιτιολογική προέλευση της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας

Περίληψη: Η ΧΑΠ, που χαρακτηρίζεται από μακροχρόνιο περιορισμό των αεραγωγών και επίμονα αναπνευστικά συμπτώματα, έχει οδηγήσει σε τεράστιες προκλήσεις για την ανθρώπινη υγεία παγκοσμίως, με αυξανόμενα ποσοστά επικράτησης, θανάτου και αναπηρίας. Αν και η προέλευσή της πιστεύεται ότι είναι στις αλληλεπιδράσεις γενετικών με περιβαλλοντικούς παράγοντες, οι επιπτώσεις των περιβαλλοντικών παραγόντων στη νόσο κατά τη διάρκεια διαφορετικών σταδίων ζωής παραμένουν ελάχιστα γνωστές. Χωρίς σαφείς μηχανισμούς και ριζική θεραπεία για αυτό, ο έγκαιρος έλεγχος και η πρόληψη της ΧΑΠ φαίνεται να είναι σημαντική. Σε αυτήν την ανασκόπηση, θα συζητήσουμε την αιτιολογική προέλευση για την κακή πνευμονική λειτουργία και τη ΧΑΠ που προκαλείται από συγκεκριμένες ανεπιθύμητες ενέργειες κατά τη διάρκεια των αντίστοιχων σταδίων της ζωής, καθώς και θα προσπαθήσουμε να βρούμε νέες ιδέες και πιθανές στρατηγικές πρόληψης για αυτήν την ασθένεια.

4. Challenges in Diagnosing Occupational Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021)

Abstract: Occupational chronic obstructive pulmonary disease (oCOPD) represents 15–20% of the global burden of this disease. Even if industrial bronchitis has long been known, new occupational hazards continue to emerge and enlarge the number of

people exposed to risk. This review discusses the challenges related to the early detection of oCOPD, in the context of new exposures and of limited usage of methods for an efficient disease occupational screening. It underlines that a better translation into clinical practice of the new methods for lung function impairment measurements, imaging techniques, or the use of serum or exhaled breath inflammation biomarkers could add significant value in the early detection of oCOPD. Such an approach would increase the chance to stop exposure at an earlier moment and to prevent or at least slow down the further deterioration of the lung function as a result of exposure to occupational (inhaled) hazards.

Προκλήσεις στη Διάγνωση της Επαγγελματικής Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας

Περίληψη: Η επαγγελματική χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (oCOPD) αντιπροσωπεύει το 15-20% της παγκόσμιας επιβάρυνσης αυτής της νόσου. Ακόμα κι αν η βιομηχανική βρογχίτιδα είναι γνωστή εδώ και πολύ καιρό, νέοι επαγγελματικοί κίνδυνοι συνεχίζουν να εμφανίζονται και να διευρύνουν τον αριθμό των ατόμων που εκτίθενται σε κίνδυνο. Αυτή η ανασκόπηση συζητά τις προκλήσεις που σχετίζονται με την πρόωμη ανίχνευση της oCOPD, στο πλαίσιο των νέων εκθέσεων και της περιορισμένης χρήσης μεθόδων για έναν αποτελεσματικό επαγγελματικό έλεγχο της νόσου. Υπογραμμίζει ότι μια καλύτερη μετάφραση στην κλινική πράξη των νέων μεθόδων για τις μετρήσεις της πνευμονικής δυσλειτουργίας, τις τεχνικές απεικόνισης ή τη χρήση βιοδεικτών φλεγμονής στον ορό ή την εκπνεόμενη αναπνοή θα μπορούσε να προσθέσει σημαντική αξία στην έγκαιρη ανίχνευση της oCOPD.

5. Disease-associated gut microbiome and metabolome changes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. (2020)

Abstract: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the third commonest cause of death globally, and manifests as a progressive inflammatory lung disease with no curative treatment. The lung microbiome contributes to COPD progression, but the function of the gut microbiome remains unclear. Here we examine the faecal microbiome and metabolome of COPD patients and healthy controls, finding 146 bacterial species differing between the two groups. Several species, including *Streptococcus* sp000187445, *Streptococcus vestibularis* and multiple members of the

family Lachnospiraceae, also correlate with reduced lung function. Untargeted metabolomics identifies a COPD signature comprising 46% lipid, 20% xenobiotic and 20% amino acid related metabolites. Furthermore, we describe a disease-associated network connecting *Streptococcus parasanguinis_B* with COPD-associated metabolites, including N-acetylglutamate and its analogue N-carbamoylglutamate. While correlative, our results suggest that the faecal microbiome and metabolome of COPD patients are distinct from those of healthy individuals, and may thus aid in the search for biomarkers for COPD.

Μικροβίωμα του εντέρου που σχετίζεται με νόσο και μεταβολές του μεταβολισμού σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια

Περίληψη: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι η τρίτη συχνότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως και εκδηλώνεται ως προοδευτική φλεγμονώδης πνευμονοπάθεια χωρίς θεραπευτική θεραπεία. Το μικροβίωμα του πνεύμονα συμβάλλει στην εξέλιξη της ΧΑΠ, αλλά η λειτουργία του μικροβιώματος του εντέρου παραμένει ασαφής. Εδώ εξετάζουμε το μικροβίωμα των κοπράνων και το μεταβολισμό ασθενών με ΧΑΠ και υγιών μαρτύρων, βρίσκοντας 146 βακτηριακά είδη που διαφέρουν μεταξύ των δύο ομάδων. Πολλά είδη, συμπεριλαμβανομένων των *Streptococcus* sp000187445, *Streptococcus vestibularis* και πολλαπλών μελών της οικογένειας Lachnospiraceae, συσχετίζονται επίσης με μειωμένη πνευμονική λειτουργία. Η μη στοχευμένη μεταβολομική προσδιορίζει μια υπογραφή ΧΑΠ που περιλαμβάνει 46% λιπίδια, 20% ξενοβιοτικά και 20% μεταβολίτες που σχετίζονται με αμινοξέα. Επιπλέον, περιγράφουμε ένα δίκτυο που σχετίζεται με ασθένεια που συνδέει τον *Streptococcus parasanguinis_B* με μεταβολίτες που σχετίζονται με τη ΧΑΠ, συμπεριλαμβανομένου του N-ακετυλογλουταμικού και του αναλόγου του N-carbamoylglutamate. Αν και είναι συσχετιστικά, τα αποτελέσματά μας υποδεικνύουν ότι το μικροβίωμα των κοπράνων και το μεταβολισμό των ασθενών με ΧΑΠ διαφέρουν από εκείνα των υγιών ατόμων και μπορεί έτσι να βοηθήσουν στην αναζήτηση βιοδεικτών για ΧΑΠ.

6. New genetic signals for lung function highlight pathways and chronic obstructive pulmonary disease associations across multiple ancestries. (2019)

Abstract:Reduced lung function predicts mortality and is key to the diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). In a genome-wide association study in 400,102 individuals of European ancestry, we define 279 lung function signals, 139 of which are new. In combination, these variants strongly predict COPD in independent populations. Furthermore, the combined effect of these variants showed generalizability across smokers and never smokers, and across ancestral groups. We highlight biological pathways, known and potential drug targets for COPD and, in phenome-wide association studies, autoimmune-related and other pleiotropic effects of lung function-associated variants. This new genetic evidence has potential to improve future preventive and therapeutic strategies for COPD.

Νέα γενετικά σήματα για τη λειτουργία των πνευμόνων υπογραμμίζουν τις οδούς και τις συσχετίσεις της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας σε πολλαπλές καταβολές.

Περίληψη:Η μειωμένη πνευμονική λειτουργία προβλέπει τη θνησιμότητα και είναι το κλειδί για τη διάγνωση της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ). Σε μια μελέτη συσχέτισης σε επίπεδο γονιδιώματος σε 400.102 άτομα ευρωπαϊκής καταγωγής, ορίζουμε 279 σήματα πνευμονικής λειτουργίας, 139 από τα οποία είναι νέα. Σε συνδυασμό, αυτές οι παραλλαγές προβλέπουν έντονα τη ΧΑΠ σε ανεξάρτητους πληθυσμούς. Επιπλέον, η συνδυασμένη επίδραση αυτών των παραλλαγών έδειξε δυνατότητα γενίκευσης μεταξύ των καπνιστών και μη καπνιστών, και μεταξύ των προγονικών ομάδων. Επισημαίνουμε βιολογικές οδούς, γνωστούς ως και δυνητικούς στόχους φαρμάκων για την ΧΑΠ και, σε μελέτες συσχέτισης σε όλο το φαινόμενο, σχετιζόμενες με αυτοάνοση και άλλες πλειοτροπικές επιδράσεις παραλλαγών που σχετίζονται με την πνευμονική λειτουργία. Αυτή η νέα γενετική απόδειξη έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει τις μελλοντικές προληπτικές και θεραπευτικές στρατηγικές για τη ΧΑΠ.

7. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor in primary care: a Canadian retrospective cohort study. (2021)

Abstract:Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a complex disease that is predicted to be the third most common cause of death by 2030. In Canada, the care and management of chronic conditions is largely provided by primary care providers.

Although there is emerging research and initiatives that describe the prevalence of COPD in Canadian primary care settings, to our knowledge, there have been no efforts to use a large pan-Canadian database to analyze COPD as a risk factor for other common chronic conditions managed in primary care. We report the risk of developing comorbidities after the onset of COPD, that is, the extent to which COPD is a risk factor for developing common chronic conditions (heart failure, depression, anxiety, coronary artery disease, diabetes, anemia, hypertension, ischemic heart disease, underweight, and osteoporosis). After adjusting for age, sex, urban vs rural residence, and smoking status, the relative risks for patients with COPD at baseline were significantly higher for subsequent incidence of anemia, anxiety, diabetes, depression, heart failure, ischemic heart disease, lung cancer, osteoporosis, sleep apnea, underweight, and hypertension than patients without COPD. Using a cut-point of a 200% increase in relative risk as indicative of particular clinical relevance, COPD has a statistically and clinically significant association with developing lung cancer, becoming underweight, and developing heart failure.

Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια ως παράγοντας κινδύνου στην πρωτοβάθμια περίθαλψη: μια καναδική αναδρομική μελέτη κοόρτης.

Περίληψη: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι μια πολύπλοκη νόσος που προβλέπεται να είναι η τρίτη πιο συχνή αιτία θανάτου έως το 2030. Στον Καναδά, η φροντίδα και η διαχείριση των χρόνιων παθήσεων παρέχεται σε μεγάλο βαθμό από τους παρόχους πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Αν και υπάρχουν αναδυόμενες έρευνες και πρωτοβουλίες που περιγράφουν τον επιπολασμό της ΧΑΠ σε εγκαταστάσεις πρωτοβάθμιας φροντίδας του Καναδά, από ό,τι γνωρίζουμε, δεν έχουν γίνει προσπάθειες να χρησιμοποιηθεί μια μεγάλη πανκαναδική βάση δεδομένων για την ανάλυση της ΧΑΠ ως παράγοντα κινδύνου για άλλες κοινές χρόνιες παθήσεις που αντιμετωπίζονται πρωταρχική φροντίδα. Αναφέρουμε τον κίνδυνο ανάπτυξης συννοσηρότητας μετά την έναρξη της ΧΑΠ, δηλαδή τον βαθμό στον οποίο η ΧΑΠ αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη κοινών χρόνιων παθήσεων (καρδιακή ανεπάρκεια, κατάθλιψη, άγχος, στεφανιαία νόσος, διαβήτης, αναιμία, υπέρταση, ισχαιμική καρδιά ασθένεια, λιποβαρή και οστεοπόρωση). Μετά την προσαρμογή για την ηλικία, το φύλο, την αστική και την αγροτική κατοικία και το κάπνισμα, οι σχετικοί κίνδυνοι για τους ασθενείς με ΧΑΠ στην αρχή ήταν σημαντικά υψηλότεροι για επακόλουθη επίπτωση αναιμίας, άγχους, διαβήτη, κατάθλιψης,

καρδιακής ανεπάρκειας, ισχαιμικής καρδιοπάθειας, καρκίνου του πνεύμονα. οστεοπόρωση, άπνοια ύπνου, λιποβαρή και υπέρταση σε σύγκριση με ασθενείς χωρίς ΧΑΠ. Χρησιμοποιώντας ένα οριακό σημείο αύξησης του σχετικού κινδύνου κατά 200% ως ενδεικτικό ιδιαίτερης κλινικής σημασίας, η ΧΑΠ έχει στατιστικά και κλινικά σημαντική συσχέτιση με την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα, το λιποβαρή και την εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας. ισχαιμική καρδιακή νόσο, καρκίνο του πνεύμονα, οστεοπόρωση, υπνική άπνοια, λιποβαρή και υπέρταση σε σχέση με ασθενείς χωρίς ΧΑΠ. Χρησιμοποιώντας ένα οριακό σημείο αύξησης του σχετικού κινδύνου κατά 200% ως ενδεικτικό ιδιαίτερης κλινικής σημασίας, η ΧΑΠ έχει στατιστικά και κλινικά σημαντική συσχέτιση με την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα, το λιποβαρή και την εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας. ισχαιμική καρδιακή νόσο, καρκίνο του πνεύμονα, οστεοπόρωση, υπνική άπνοια, λιποβαρή και υπέρταση σε σχέση με ασθενείς χωρίς ΧΑΠ. Χρησιμοποιώντας ένα οριακό σημείο αύξησης του σχετικού κινδύνου κατά 200% ως ενδεικτικό ιδιαίτερης κλινικής σημασίας, η ΧΑΠ έχει στατιστικά και κλινικά σημαντική συσχέτιση με την ανάπτυξη καρκίνου του πνεύμονα, το λιποβαρή και την εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας.

8. Prevalence of diferent comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease among Shahrekord PERSIAN cohort study in southwest Iran. (2021)

Abstract:Comorbidities are common in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients. This study was conducted to determine the prevalence of common comorbidities in patients with COPD compared with people without COPD. This cross-sectional, population-based study was performed on 6961 adults aged 35-70 years enrolled in the Shahrekord PERSIAN cohort study. Data (demographic and clinical characteristics, comorbidities, anthropometric and blood pressure measurements, laboratory, and spirometry tests) collection was performed according to the cohort protocol from 2015 to 2019. In the present study, 215 (3.1%) patients were diagnosed with COPD and 1753 (25.18%) ones with restrictive lung patterns. The mean age of COPD patients was 52.5 ± 9.76 years. 55.8% of patients were male, 17.7% were current smokers and 12.1% had a history of smoking or were former smokers. 5.6% of patients had no comorbidity and 94.5% had at least one

comorbidity. The most common comorbidities in COPD patients were dyslipidemia (70.2%), hypertension (30.2%), metabolic syndrome (22.8%), and diabetes (16.7%). The most common comorbidities in individuals with a restrictive spirometry pattern were dyslipidemia (68.9%), metabolic syndrome (27.2%), hypertension (26.1%), depression (17.6%), and fatty liver (15.5%). The logistic regression analysis with 95% confidence interval (95%CI) of odds ratio (OR) showed that comorbidities of chronic lung diseases (OR = 2.12, 95% CI 1.30-3.44), diabetes (OR = 1.54, 95%CI 1.03-2.29), cardiovascular disease (OR = 1.52, 95%CI 1.17-2.43), and hypertension (OR = 1.4, 95%CI 1.02-1.99) were more likely to occur in COPD patients than in healthy individuals. Knowing these prevalence rates and related information provides new insights on comorbidities to reduce disease burden and develop preventive interventions and to regulate health care resources to meet the needs of patients in primary health care.

Επιπολασμός διαφορετικών συννοσηροτήτων στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια μεταξύ της μελέτης κοόρτης Shahrekord PERSIAN στο νοτιοδυτικό Ιράν.

Περίληψη: Οι συννοσηρότητες είναι συχνές σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ). Αυτή η μελέτη διεξήχθη για να προσδιοριστεί ο επιπολασμός κοινών συννοσηροτήτων σε ασθενείς με ΧΑΠ σε σύγκριση με άτομα χωρίς ΧΑΠ. Αυτή η συγχρονική, βασισμένη στον πληθυσμό μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 6961 ενήλικες ηλικίας 35-70 ετών που εγγράφηκαν στη μελέτη κοόρτης Shahrekord PERSIAN. Η συλλογή δεδομένων (δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά, συννοσηρότητες, μετρήσεις ανθρωπομετρίας και αρτηριακής πίεσης, εργαστηριακές και σπυρομετρικές εξετάσεις) πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το πρωτόκολλο κοόρτης από το 2015 έως το 2019. Στην παρούσα μελέτη, 215 (3,1%) ασθενείς διαγνώστηκαν με ΧΑΠ και 1753 (25,18%) με περιοριστικά πνευμονικά μοτίβα. Η μέση ηλικία των ασθενών με ΧΑΠ ήταν $52,5 \pm 9,76$ έτη. Το 55,8% των ασθενών ήταν άνδρες, το 17,7% ήταν τωρινοί καπνιστές και οι 12. Το 1% είχε ιστορικό καπνίσματος ή ήταν πρώην καπνιστές. Το 5,6% των ασθενών δεν είχε καμία συννοσηρότητα και το 94,5% είχε τουλάχιστον μία συννοσηρότητα. Οι πιο συχνές συννοσηρότητες σε ασθενείς με ΧΑΠ ήταν η δυσλιπιδαιμία (70,2%), η υπέρταση (30,2%), το μεταβολικό σύνδρομο (22,8%) και ο διαβήτης (16,7%). Οι πιο συχνές συννοσηρότητες σε άτομα με περιοριστική σπυρομέτρηση ήταν η δυσλιπιδαιμία

(68,9%), το μεταβολικό σύνδρομο (27,2%), η υπέρταση (26,1%), η κατάθλιψη (17,6%) και το λιπώδες ήπαρ (15,5%). Η ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης με 95% διάστημα εμπιστοσύνης (95%CI) του λόγου πιθανοτήτων (OR) έδειξε ότι συννοσηρότητες χρόνιων πνευμονοπαθειών (OR = 2,12, 95% CI 1,30–3,44), διαβήτης (OR = 1,54, 95% CI 1,03 –2,29), καρδιαγγειακή νόσο (OR = 1,52, 95%CI 1,17–2,43) και υπέρταση (OR = 1,4, 95%CI 1,02–1,99) ήταν πιο πιθανό να εμφανιστούν σε ασθενείς με ΧΑΠ παρά σε υγιή άτομα.

9. Chronic obstructive pulmonary disease – diagnosis and management of stable disease; a personalized approach to care, using the treatable traits concept based on clinical phenotypes. Position paper of the Czech Pneumological and Phthisiological Society. (2020)

Abstract: This position paper has been drafted by experts from the Czech national board of diseases with bronchial obstruction, of the Czech Pneumological and Phthisiological Society. The statements and recommendations are based on both the results of randomized controlled trials and data from cross-sectional and prospective real-life studies to ensure they are as close as possible to the context of daily clinical practice and the current health care system of the Czech Republic. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a preventable and treatable heterogeneous syndrome with a number of pulmonary and extrapulmonary clinical features and concomitant chronic diseases. The disease is associated with significant mortality, morbidity and reduced quality of life. The main characteristics include persistent respiratory symptoms and only partially reversible airflow obstruction developing due to an abnormal inflammatory response of the lungs to noxious particles and gases. Oxidative stress, protease-antiprotease imbalance and increased numbers of pro-inflammatory cells (mainly neutrophils) are the main drivers of primarily non-infectious inflammation in COPD. Besides smoking, household air pollution, occupational exposure, low birth weight, frequent respiratory infections during childhood and also genetic factors are important risk factors of COPD development. Progressive airflow limitation and airway remodelling leads to air trapping, static and dynamic hyperinflation, gas exchange abnormalities and decreased exercise capacity. Various features of the disease are expressed unequally in individual patients,

resulting in various types of disease presentation, emerging as the “clinical phenotypes“ (for specific clinical characteristics) and “treatable traits“ (for treatable characteristics) concept. The estimated prevalence of COPD in Czechia is around 6.7% with 3,200–3,500 deaths reported annually. The elementary requirements for diagnosis of COPD are spirometric confirmation of post-bronchodilator airflow obstruction (post-BD FEV1 /VCmax<70%) and respiratory symptoms assessment (dyspnoea, exercise limitation, cough and/or sputum production. In order to establish definite COPD diagnosis, a five-step evaluation should be performed, including: 1/ inhalation risk assessment, 2/ symptoms evaluation, 3/ lung function tests, 4/ laboratory tests and 5/ imaging. At the same time, all alternative diagnoses should be excluded. For disease classification, this position paper uses both GOLD stages (1 to 4), GOLD groups (A to D) and evaluation of clinical phenotype(s). Prognosis assessment should be done in each patient. For this purpose, we recommend the use of the BODE or the CADOT index. Six elementary clinical phenotypes are recognized, including chronic bronchitis, frequent exacerbator, emphysematous, asthma/COPD overlap (ACO), bronchiectases with COPD overlap (BCO) and pulmonary cachexia. In our concept, all of these clinical phenotypes are also considered independent treatable traits. For each treatable trait, specific pharmacological and non-pharmacological therapies are defined in this document. The coincidence of two or more clinical phenotypes (i.e., treatable traits) may occur in a single individual, giving the opportunity of fully individualized, phenotype-specific treatment. Treatment of COPD should reflect the complexity and heterogeneity of the disease and be tailored to individual patients. Major goals of COPD treatment are symptom reduction and decreased exacerbation risk. Treatment strategy is divided into five strata: risk elimination, basic treatment, phenotype-specific treatment, treatment of respiratory failure and palliative care, and treatment of comorbidities. Risk elimination includes interventions against tobacco smoking and environmental/occupational exposures. Basic treatment is based on bronchodilator therapy, pulmonary rehabilitation, vaccination, care for appropriate nutrition, inhalation training, education and psychosocial support. Adequate phenotype-specific treatment varies phenotype by phenotype, including more than ten different pharmacological and non-pharmacological strategies. If more than one clinical phenotype is present, treatment strategy should follow the expression of each phenotypic label separately. In such patients, multicomponental therapeutic regimens are needed, resulting in fully

individualized care. In the future, stronger measures against smoking, improvements in occupational and environmental health, early diagnosis strategies, as well as biomarker identification for patients responsive to specific treatments are warranted. New classes of treatment (inhaled PDE3/4 inhibitors, single molecule dual bronchodilators, anti-inflammatory drugs, gene editing molecules or new bronchoscopic procedures) are expected to enter the clinical practice in a very few years.

Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια - διάγνωση και διαχείριση σταθερής νόσου. μια εξατομικευμένη προσέγγιση στη φροντίδα, χρησιμοποιώντας την έννοια των θεραπεύσιμων χαρακτηριστικών που βασίζεται σε κλινικούς φαινοτύπους. Έγγραφο θέσης της Τσεχικής Πνευμονολογικής και Φθισιολογικής Εταιρείας.

Περίληψη: Αυτό το έγγραφο θέσης έχει συνταχθεί από ειδικούς από το Τσεχικό εθνικό συμβούλιο ασθενειών με βρογχική απόφραξη, της Τσεχικής Πνευμονολογικής και Φθισιολογικής Εταιρείας. Οι δηλώσεις και οι συστάσεις βασίζονται τόσο στα αποτελέσματα τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών όσο και σε δεδομένα από συγχρονικές και προοπτικές πραγματικές μελέτες για να διασφαλιστεί ότι είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στο πλαίσιο της καθημερινής κλινικής πρακτικής και στο τρέχον σύστημα υγειονομικής περίθαλψης της Τσεχικής Δημοκρατίας. Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι ένα ετερογενές σύνδρομο που μπορεί να προληφθεί και να θεραπεύεται με μια σειρά πνευμονικών και εξωπνευμονικών κλινικών χαρακτηριστικών και συνοδών χρόνιων παθήσεων. Η νόσος σχετίζεται με σημαντική θνησιμότητα, νοσηρότητα και μειωμένη ποιότητα ζωής. Τα κύρια χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν επίμονα αναπνευστικά συμπτώματα και εν μέρει μόνο αναστρέψιμη απόφραξη της ροής του αέρα που αναπτύσσεται λόγω μιας μη φυσιολογικής φλεγμονώδους απόκρισης των πνευμόνων σε επιβλαβή σωματίδια και αέρια. Το οξειδωτικό στρες, η ανισορροπία πρωτεάσης-αντιπρωτεάσης και ο αυξημένος αριθμός προφλεγμονωδών κυττάρων (κυρίως ουδετερόφιλων) είναι οι κύριοι παράγοντες της κυρίως μη λοιμώδους φλεγμονής στη ΧΑΠ. Εκτός από το κάπνισμα, η οικιακή ατμοσφαιρική ρύπανση, η επαγγελματική έκθεση, το χαμηλό βάρος γέννησης, οι συχνές λοιμώξεις του αναπνευστικού κατά την παιδική ηλικία και επίσης γενετικοί παράγοντες είναι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη ΧΑΠ. Ο προοδευτικός περιορισμός της ροής αέρα και η αναδιαμόρφωση των

αεραγωγών οδηγούν σε παγίδευση αέρα, στατικό και δυναμικό υπερφούσκωμα, ανωμαλίες ανταλλαγής αερίων και μειωμένη ικανότητα άσκησης. Διάφορα χαρακτηριστικά της νόσου εκφράζονται άνισα σε μεμονωμένους ασθενείς, με αποτέλεσμα την εμφάνιση διαφόρων τύπων νόσου, που αναδεικνύονται ως η έννοια των «κλινικών φαινοτύπων» (για συγκεκριμένα κλινικά χαρακτηριστικά) και των «θεραπεύσιμων χαρακτηριστικών» (για θεραπεύσιμα χαρακτηριστικά). Ο εκτιμώμενος επιπολασμός της ΧΑΠ στην Τσεχία είναι περίπου 6,7% με 3.200–3.500 θανάτους να αναφέρονται ετησίως. Οι στοιχειώδεις απαιτήσεις για τη διάγνωση της ΧΑΠ είναι η σπироμετρική επιβεβαίωση της απόφραξης της ροής του αέρα μετά τη βρογχοδιασταλτική (μετα-BD FEV₁ /VC_{max}<70%) και η αξιολόγηση των αναπνευστικών συμπτωμάτων (δύσπνοια, περιορισμός της άσκησης, βήχας και/ή παραγωγή πτυέλων. Για να διαπιστωθεί σίγουρη ΧΑΠ διάγνωση, θα πρέπει να γίνει αξιολόγηση πέντε σταδίων, που περιλαμβάνει: 1/ εκτίμηση κινδύνου εισπνοής, 2/ αξιολόγηση συμπτωμάτων, 3/ τεστ πνευμονικής λειτουργίας, 4/ εργαστηριακές εξετάσεις και 5/ απεικόνιση. Ταυτόχρονα, όλες οι εναλλακτικές διαγνώσεις θα πρέπει να αποκλείονται για την ταξινόμηση ασθενειών, αυτό το έγγραφο θέσης χρησιμοποιεί τόσο στάδια GOLD (1 έως 4), ομάδες GOLD (Α έως Δ) και αξιολόγηση κλινικού φαινοτύπου(ων). Η εκτίμηση της πρόγνωσης πρέπει να γίνεται σε κάθε ασθενή. Για το σκοπό αυτό προτείνουμε τη χρήση του δείκτη BODE ή CADOT. Αναγνωρίζονται έξι στοιχειώδεις κλινικοί φαινότυποι, συμπεριλαμβανομένης της χρόνιας βρογχίτιδας, της συχνής επιδείνωσης, της εμφυσηματώδους, της επικάλυψης άσθματος/ΧΑΠ (ACO), των βρογχεκτασών με επικάλυψη ΧΑΠ (BCO) και της πνευμονικής καχεξίας. Στην αντίληψή μας, όλοι αυτοί οι κλινικοί φαινότυποι θεωρούνται επίσης ανεξάρτητα θεραπεύσιμα χαρακτηριστικά. Για κάθε θεραπεύσιμο χαρακτηριστικό, στο παρόν έγγραφο ορίζονται συγκεκριμένες φαρμακολογικές και μη φαρμακολογικές θεραπείες. Η σύμπτωση δύο ή περισσότερων κλινικών φαινοτύπων (δηλαδή, θεραπεύσιμων χαρακτηριστικών) μπορεί να συμβεί σε ένα μεμονωμένο άτομο, δίνοντας την ευκαιρία μιας πλήρως εξατομικευμένης, φαινοτυπικής θεραπείας. Η θεραπεία της ΧΑΠ θα πρέπει να αντικατοπτρίζει την πολυπλοκότητα και την ετερογένεια της νόσου και να είναι προσαρμοσμένη σε μεμονωμένους ασθενείς. Οι κύριοι στόχοι της θεραπείας της ΧΑΠ είναι η μείωση των συμπτωμάτων και ο μειωμένος κίνδυνος παρόξυνσης. Η στρατηγική θεραπείας χωρίζεται σε πέντε στρώματα: εξάλειψη κινδύνου, βασική θεραπεία, ειδική για φαινότυπο θεραπεία, θεραπεία αναπνευστικής ανεπάρκειας και παρηγορητική φροντίδα και θεραπεία

συννοσηρότητας. Η εξάλειψη του κινδύνου περιλαμβάνει παρεμβάσεις κατά του καπνίσματος και των περιβαλλοντικών/επαγγελματικών εκθέσεων. Η βασική θεραπεία βασίζεται σε βρογχοδιασταλτική θεραπεία, πνευμονική αποκατάσταση, εμβολιασμό, φροντίδα για κατάλληλη διατροφή, εκπαίδευση με εισπνοές, εκπαίδευση και ψυχοκοινωνική υποστήριξη. Η επαρκής ειδική για φαινότυπο θεραπεία ποικίλλει φαινότυπο προς φαινότυπο, συμπεριλαμβανομένων περισσότερων από δέκα διαφορετικών φαρμακολογικών και μη φαρμακολογικών στρατηγικών. Εάν υπάρχουν περισσότεροι από ένας κλινικοί φαινότυποι, η στρατηγική θεραπείας θα πρέπει να ακολουθεί την έκφραση κάθε φαινοτυπικής ετικέτας ξεχωριστά. Σε τέτοιους ασθενείς χρειάζονται πολυμερή θεραπευτικά σχήματα, με αποτέλεσμα την πλήρως εξατομικευμένη φροντίδα. Στο μέλλον, απαιτούνται ισχυρότερα μέτρα κατά του καπνίσματος, βελτιώσεις στην επαγγελματική και περιβαλλοντική υγεία, στρατηγικές έγκαιρης διάγνωσης, καθώς και προσδιορισμός βιοδεικτών για ασθενείς που ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες θεραπείες. Νέες κατηγορίες θεραπείας (εισπνεόμενοι αναστολείς PDE3/4, μονομορίων διπλοί βρογχοδιασταλτικοί παράγοντες, αντιφλεγμονώδη φάρμακα, μόρια επεξεργασίας γονιδίων ή νέες βρογχοσκοπικές διαδικασίες) αναμένεται να εισέλθουν στην κλινική πράξη σε πολύ λίγα χρόνια.

10. How to Assess Breathlessness in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021)

Abstract: Activity-related breathlessness is the most problematic symptom of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), arising from complex interactions between peripheral pathophysiology (both pulmonary and non-pulmonary) and central perceptual processing. To capture information on the breathlessness experienced by people with COPD, many different instruments exist, which vary in applicability depending on the purpose and context of assessment. We reviewed common breathlessness assessment instruments, providing recommendations around how to assess the severity of, or change in, breathlessness in people with COPD in daily life or in response to exercise provocation. A summary of 14 instruments for the assessment of breathlessness severity in daily life is presented, with 11/14 (79%) instruments having established minimal clinically importance differences (MCIDs)

to assess and interpret breathlessness change. Instruments varied in their scope of assessment (functional impact of breathlessness or the severity of breathlessness during different activities, focal periods, or alongside other common COPD symptoms), dimensions of breathlessness assessed (uni-/multidimensional), rating scale properties and intended method of administration (self-administered versus interviewer led). Assessing breathlessness in response to an acute exercise provocation overcomes some limitations of daily life assessment, such as recall bias and lack of standardized exertional stimulus. To assess the severity of breathlessness in response to an acute exercise provocation, unidimensional or multidimensional instruments are available. Borg's 0–10 category rating scale is the most widely used instrument and has estimates for a MCID during exercise. When assessing the severity of breathlessness during exercise, measures should be taken at a standardized submaximal point, whether during laboratory-based tests like cardiopulmonary exercise testing or field-based tests, such as the 3-min constant rate stair stepping or shuttle walking tests. Recommendations are provided around which instruments to use for breathlessness assessment in daily life and in relation to exertion in people with COPD.

Πώς να αξιολογήσετε τη δύσπνοια στη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Περίληψη: Η δύσπνοια που σχετίζεται με τη δραστηριότητα είναι το πιο προβληματικό σύμπτωμα της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ), που προκύπτει από πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ της περιφερικής παθοφυσιολογίας (τόσο της πνευμονικής όσο και της μη πνευμονικής) και της κεντρικής αντιληπτικής επεξεργασίας. Για τη λήψη πληροφοριών σχετικά με τη δύσπνοια που βιώνουν τα άτομα με ΧΑΠ, υπάρχουν πολλά διαφορετικά εργαλεία, τα οποία ποικίλλουν ως προς την εφαρμογή ανάλογα με το σκοπό και το πλαίσιο της αξιολόγησης. Εξετάσαμε κοινά όργανα αξιολόγησης της δύσπνοιας, παρέχοντας συστάσεις σχετικά με τον τρόπο αξιολόγησης της σοβαρότητας ή της αλλαγής της δύσπνοιας σε άτομα με ΧΑΠ στην καθημερινή ζωή ή ως απόκριση σε πρόκληση άσκησης. Παρουσιάζεται μια περίληψη 14 οργάνων για την αξιολόγηση της σοβαρότητας της δύσπνοιας στην καθημερινή ζωή, με 11/14 (79%) όργανα να έχουν καθιερώσει ελάχιστες κλινικά σημαντικές διαφορές (MCID) για την αξιολόγηση και την ερμηνεία της αλλαγής της δύσπνοιας. Τα όργανα διέφεραν ως προς το εύρος αξιολόγησής τους (λειτουργική επίπτωση της δύσπνοιας ή η σοβαρότητα της

δύσπνοιας κατά τη διάρκεια διαφορετικών δραστηριοτήτων, εστιακές περιόδους ή παράλληλα με άλλα κοινά συμπτώματα ΧΑΠ), οι διαστάσεις της δύσπνοιας που αξιολογήθηκαν (μονοδιάστατο), οι ιδιότητες της κλίμακας αξιολόγησης και η προβλεπόμενη μέθοδος διοίκηση (αυτοχορηγούμενο έναντι του συνεντευκτή). Η αξιολόγηση της δύσπνοιας ως απάντηση σε μια οξεία πρόκληση άσκησης ξεπερνά ορισμένους περιορισμούς της αξιολόγησης της καθημερινής ζωής, όπως η προκατάληψη της ανάκλησης και η έλλειψη τυποποιημένου ερεθίσματος άσκησης. Για την αξιολόγηση της σοβαρότητας της δύσπνοιας ως απάντηση σε μια οξεία πρόκληση άσκησης, διατίθενται μονοδιάστατα ή πολυδιάστατα όργανα. Η κλίμακα βαθμολογίας κατηγορίας 0–10 του Borg είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο όργανο και έχει εκτιμήσεις για ένα MCID κατά τη διάρκεια της άσκησης. Κατά την αξιολόγηση της σοβαρότητας της δύσπνοιας κατά τη διάρκεια της άσκησης, θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα σε ένα τυποποιημένο υπομέγιστο σημείο, είτε κατά τη διάρκεια εργαστηριακών δοκιμών όπως οι δοκιμές καρδιοπνευμονικής άσκησης είτε δοκιμές πεδίου, όπως οι δοκιμές 3 λεπτών σταθερού ρυθμού βηματισμού σκάλας ή βάδισης με λεωφορείο. Παρέχονται συστάσεις σχετικά με τα εργαλεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της δύσπνοιας στην καθημερινή ζωή και σε σχέση με την άσκηση σε άτομα με ΧΑΠ. είτε κατά τη διάρκεια εργαστηριακών δοκιμών, όπως δοκιμές καρδιοπνευμονικής άσκησης ή δοκιμές πεδίου, όπως οι δοκιμές 3 λεπτών σταθερού ρυθμού βηματισμού σκάλας ή βάδισης με λεωφορείο. Παρέχονται συστάσεις σχετικά με τα εργαλεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της δύσπνοιας στην καθημερινή ζωή και σε σχέση με την άσκηση σε άτομα με ΧΑΠ

**11. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Intensive Care Unit:
Antibiotic Treatment of Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease
Exacerbations. (2020).**

Abstract: Patients who suffer from chronic obstructive pulmonary disease (COPD) often experience deterioration of baseline respiratory symptoms, acute exacerbations of COPD (AECOPD), that become more frequent with disease progression. Based on symptom severity, approximately 20% of these patients will require hospitalization. The most common indicators for intensive care unit (ICU) admission have been found to be worsening or impending respiratory failure and hemodynamic instability. Bacterial and viral bronchial infections are the causative triggers in the majority of COPD exacerbations in the ICU, with a comprehensive assessment revealing them in 72% of cases. The distribution of bacterial pathogens involved in AECOPD requiring ICU admission show an increased incidence of gram-negative respiratory isolates, including *Pseudomonas* and *Enterobacteriaceae* spp., when compared with outpatient exacerbations. Evaluation of these patients requires careful attention to comorbid conditions. An effort to rapidly obtain lower respiratory samples for microbiological samples prior to initiation of antibiotics should be made as adequate samples can guide subsequent modifications of antibiotic treatment if the clinical response to empiric treatment is poor. Empiric antibiotic treatment should be promptly initiated in all patients with a major consideration for the choice being the presence of risk factors for *Pseudomonas* infection. Evaluation of clinical response at 48 to 72 hours is crucial, and total duration of antibiotics of 5 to 7 days should be adequate.

Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας: Αντιβιοτική Θεραπεία Σοβαρών Παροξύνσεων Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας.

Περίληψη: Οι ασθενείς που πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) παρουσιάζουν συχνά επιδείνωση των βασικών αναπνευστικών συμπτωμάτων, οξείες παροξύνσεις της ΧΑΠ (AECOPD), που γίνονται πιο συχνές με την εξέλιξη της νόσου. Με βάση τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων, περίπου το 20% αυτών των ασθενών θα χρειαστούν νοσηλεία. Οι πιο συνηθισμένοι δείκτες για την εισαγωγή στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) έχουν βρεθεί ότι είναι η επιδείνωση ή η επικείμενη αναπνευστική ανεπάρκεια και η αιμοδυναμική αστάθεια. Οι βακτηριακές και ιογενείς βρογχικές λοιμώξεις είναι οι αιτιολογικοί παράγοντες στην πλειονότητα των παροξύνσεων της ΧΑΠ στη ΜΕΘ, με μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση να τις αποκαλύπτει στο 72% των περιπτώσεων. Η κατανομή των βακτηριακών παθογόνων που εμπλέκονται στην AECOPD που απαιτεί εισαγωγή στη ΜΕΘ δείχνει αυξημένη

συχνότητα εμφάνισης αρνητικών κατά Gram αναπνευστικών απομονώσεων, συμπεριλαμβανομένων *Pseudomonas* και *Enterobacteriaceae* spp., σε σύγκριση με εξωνοσοκομειακές παροξύνσεις. Η αξιολόγηση αυτών των ασθενών απαιτεί προσεκτική προσοχή. Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια ταχείας λήψης δειγμάτων κατώτερου αναπνευστικού για μικροβιολογικά δείγματα πριν από την έναρξη των αντιβιοτικών, καθώς επαρκή δείγματα μπορούν να οδηγήσουν σε επακόλουθες τροποποιήσεις της αντιβιοτικής θεραπείας εάν η κλινική ανταπόκριση στην εμπειρική θεραπεία είναι κακή. Η εμπειρική αντιβιοτική αγωγή θα πρέπει να ξεκινά αμέσως σε όλους τους ασθενείς με κύριο μέλημα την επιλογή να είναι η παρουσία παραγόντων κινδύνου για λοίμωξη από *Pseudomonas*. Η αξιολόγηση της κλινικής ανταπόκρισης στις 48 έως 72 ώρες είναι κρίσιμη και η συνολική διάρκεια των αντιβιοτικών 5 έως 7 ημερών θα πρέπει να είναι επαρκής.

12. How to ventilate obstructive and asthmatic patients. (2020)

Abstract:Exacerbations are part of the natural history of chronic obstructive pulmonary disease and asthma. Severe exacerbations can cause acute respiratory failure, which may ultimately require mechanical ventilation. This review summarizes practical ventilator strategies for the management of patients with obstructive airway disease. Such strategies include non-invasive mechanical ventilation to prevent intubation, invasive mechanical ventilation, from the time of intubation to weaning, and strategies intended to prevent post-extubation acute respiratory failure. The role of tracheostomy, the long-term prognosis, and potential future adjunctive strategies are also discussed. Finally, the physiological background that underlies these strategies is detailed.

Πώς να οξυγονώνετε τους αποφρακτικούς και ασθματικούς ασθενείς.

Περίληψη:Οι παροξύνσεις αποτελούν μέρος της φυσικής ιστορίας της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας και του άσθματος. Οι σοβαρές παροξύνσεις μπορεί να προκαλέσουν οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, η οποία μπορεί τελικά να απαιτήσει μηχανικό αερισμό. Αυτή η ανασκόπηση συνοψίζει πρακτικές στρατηγικές αναπνευστήρα για τη διαχείριση ασθενών με αποφρακτική νόσο των αεραγωγών. Τέτοιες στρατηγικές περιλαμβάνουν μη επεμβατικό μηχανικό αερισμό για την πρόληψη της διασωλήνωσης, επεμβατικό μηχανικό αερισμό, από τη στιγμή της

διασωλήνωσης έως τον απογαλακτισμό και στρατηγικές που προορίζονται για την πρόληψη της οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας μετά τη διασωλήνωση. Ο ρόλος της τραχειοστομίας, η μακροπρόθεσμη πρόγνωση και οι πιθανές μελλοντικές συμπληρωματικές στρατηγικές συζητούνται επίσης. Τέλος, περιγράφεται λεπτομερώς το φυσιολογικό υπόβαθρο που βασίζεται σε αυτές τις στρατηγικές.

13. Sleep in chronic respiratory disease: COPD and hypoventilation disorders. (2019)

Abstract: COPD and obstructive sleep apnoea (OSA) are highly prevalent and different clinical COPD phenotypes that influence the likelihood of comorbid OSA. The increased lung volumes and low body mass index (BMI) associated with the predominant emphysema phenotype protects against OSA whereas the peripheral oedema and higher BMI often associated with the predominant chronic bronchitis phenotype promote OSA. The diagnosis of OSA in COPD patients requires clinical awareness and screening questionnaires which may help identify patients for overnight study. Management of OSA-COPD overlap patients differs from COPD alone and the survival of overlap patients treated with nocturnal positive airway pressure is superior to those untreated. Sleep-related hypoventilation is common in neuromuscular disease and skeletal disorders because of the effects of normal sleep on ventilation and additional challenges imposed by the underlying disorders. Hypoventilation is first seen during rapid eye movement (REM) sleep before progressing to involve non-REM sleep and wakefulness. Clinical presentation is nonspecific and daytime respiratory function measures poorly predict nocturnal hypoventilation. Monitoring of respiration and carbon dioxide levels during sleep should be incorporated in the evaluation of high-risk patient populations and treatment with noninvasive ventilation improves outcomes.

Ύπνος σε χρόνια αναπνευστικά νοσήματα: ΧΑΠ και διαταραχές υποαερισμού.

Περίληψη: Η ΧΑΠ και η αποφρακτική άπνοια ύπνου (OSA) είναι εξαιρετικά διαδεδομένοι και διαφορετικοί κλινικοί φαινότυποι ΧΑΠ που επηρεάζουν την πιθανότητα συννοσηρότητας OSA. Ο αυξημένος όγκος των πνευμόνων και ο χαμηλός δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ) που σχετίζονται με τον κυρίαρχο φαινότυπο του εμφυσήματος προστατεύουν από το OSA ενώ το περιφερικό οίδημα και ο

υψηλότερος ΔΜΣ που συχνά σχετίζονται με τον κυρίαρχο φαινότυπο της χρόνιας βρογχίτιδας προάγουν το OSA. Η διάγνωση της OSA σε ασθενείς με ΧΑΠ απαιτεί κλινική ευαισθητοποίηση και ερωτηματολόγια προσυμπτωματικού ελέγχου που μπορεί να βοηθήσουν στην αναγνώριση ασθενών για ολονύκτια μελέτη. Η διαχείριση των ασθενών με επικάλυψη OSA-COPD διαφέρει από τη ΧΑΠ μόνο και η επιβίωση των ασθενών με επικάλυψη που έλαβαν θεραπεία με νυχτερινή θετική πίεση αεραγωγών είναι ανώτερη από εκείνων που δεν λαμβάνουν θεραπεία. Ο υποαερισμός που σχετίζεται με τον ύπνο είναι συχνός σε νευρομυϊκές παθήσεις και σκελετικές διαταραχές λόγω των επιδράσεων του φυσιολογικού ύπνου στον αερισμό και των πρόσθετων προκλήσεων που επιβάλλονται από τις υποκείμενες διαταραχές. Ο υποαερισμός παρατηρείται για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια του ύπνου ταχείας κίνησης των ματιών (REM) προτού προχωρήσει σε ύπνο και εγρήγορση non-REM. Η κλινική παρουσίαση είναι μη ειδική και οι μετρήσεις της αναπνευστικής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της ημέρας προβλέπουν ελάχιστα τον νυχτερινό υποαερισμό. Η παρακολούθηση της αναπνοής και των επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια του ύπνου θα πρέπει να ενσωματώνεται στην αξιολόγηση πληθυσμών ασθενών υψηλού κινδύνου και η θεραπεία με μη επεμβατικό αερισμό βελτιώνει τα αποτελέσματα. Ο υποαερισμός παρατηρείται για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια του ύπνου ταχείας κίνησης των ματιών (REM) προτού προχωρήσει σε ύπνο και εγρήγορση non-REM. Η κλινική παρουσίαση είναι μη ειδική και οι μετρήσεις της αναπνευστικής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της ημέρας προβλέπουν ελάχιστα τον νυχτερινό υποαερισμό. Η παρακολούθηση της αναπνοής και των επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια του ύπνου θα πρέπει να ενσωματώνεται στην αξιολόγηση πληθυσμών ασθενών υψηλού κινδύνου και η θεραπεία με μη επεμβατικό αερισμό βελτιώνει τα αποτελέσματα. Ο υποαερισμός παρατηρείται για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια του ύπνου ταχείας κίνησης των ματιών (REM) προτού προχωρήσει σε ύπνο και εγρήγορση non-REM. Η κλινική παρουσίαση είναι μη ειδική και οι μετρήσεις της αναπνευστικής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της ημέρας προβλέπουν ελάχιστα τον νυχτερινό υποαερισμό. Η παρακολούθηση της αναπνοής και των επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια του ύπνου θα πρέπει να ενσωματώνεται στην αξιολόγηση πληθυσμών ασθενών υψηλού κινδύνου και η θεραπεία με μη επεμβατικό αερισμό βελτιώνει τα αποτελέσματα.

14. Physical Therapy and Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit. (2020)

Abstract:Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a progressive lung condition that affects a person's ability to exercise and undertake normal physical function due to breathlessness, poor physical fitness, and muscle fatigue. Patients with COPD often experience exacerbations due to pulmonary infections, which result in worsening of their symptoms, more loss of function, and often require hospital treatment or in severe cases admission to intensive care units. Recovery from such exacerbations is often slow, and some patients never fully return to their previous level of activity. This can lead to permanent disability and premature death. Physical therapists play a key role in the respiratory management and rehabilitation of patients admitted to intensive care following acute exacerbation of COPD. This article discusses the key considerations for respiratory management of patients requiring invasive mechanical ventilation, providing an evidence-based summary of commonly used interventions. It will also explore the evidence to support the introduction of early and structured programs of rehabilitation to support recovery in both the short and the long term, as well as active mobilization, which includes strategies to minimize or prevent physical loss through early retraining of both peripheral and respiratory muscles.

Φυσικοθεραπεία και αποκατάσταση σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια που εισάγονται στη μονάδα εντατικής θεραπείας.

Περίληψη:Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι μια προοδευτική πνευμονική πάθηση που επηρεάζει την ικανότητα ενός ατόμου να ασκείται και να αναλαμβάνει φυσιολογική σωματική λειτουργία λόγω δύσπνοιας, κακής φυσικής κατάστασης και μυϊκής κόπωσης. Οι ασθενείς με ΧΑΠ παρουσιάζουν συχνά παροξύνσεις λόγω πνευμονικών λοιμώξεων, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα επιδείνωση των συμπτωμάτων τους, μεγαλύτερη απώλεια λειτουργικότητας και συχνά απαιτούν νοσοκομειακή περίθαλψη ή σε σοβαρές περιπτώσεις εισαγωγή σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Η ανάρρωση από τέτοιες παροξύνσεις είναι συχνά αργή και ορισμένοι ασθενείς δεν επιστρέφουν ποτέ πλήρως στο προηγούμενο επίπεδο δραστηριότητάς τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη αναπηρία και πρόωρο θάνατο. Οι φυσιοθεραπευτές διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην αναπνευστική

διαχείριση και αποκατάσταση ασθενών που εισάγονται στην εντατική μετά από οξεία έξαρση της ΧΑΠ. Αυτό το άρθρο εξετάζει τα βασικά ζητήματα για την αναπνευστική διαχείριση ασθενών που χρειάζονται επεμβατικό μηχανικό αερισμό, παρέχοντας μια σύνοψη βασισμένη σε στοιχεία των κοινώς χρησιμοποιούμενων παρεμβάσεων. Θα διερευνήσει επίσης τα στοιχεία που υποστηρίζουν την εισαγωγή πρώιμων και δομημένων προγραμμάτων αποκατάστασης για την υποστήριξη της ανάκαμψης τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, καθώς και ενεργητική κινητοποίηση, η οποία περιλαμβάνει στρατηγικές για την ελαχιστοποίηση ή την πρόληψη της σωματικής απώλειας μέσω της έγκαιρης επανεκπαίδευσης και των δύο περιφερικών και των αναπνευστικών μυών.

15. Rehabilitation Effects of Acupuncture on the Diaphragm Dysfunction in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. (2021)

Introduction: Diaphragm dysfunction is a significant extrapulmonary effect in chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which is manifested by changes in diaphragm structure and reduced diaphragm strength. Acupuncture is a traditional rehabilitation technique in China, which has been used in rehabilitation for COPD. But whether acupuncture can improve the diaphragm function of COPD patients remains to be verified.

Objective: The objective of this study was to evaluate the rehabilitation effects of acupuncture on diaphragm dysfunction in patients with COPD.

Methods: The authors retrieved in CNKI, VIP, SinoMed, PubMed, Ebsco, Web of Science, from inception to November 2020, for relevant randomized control trials. Two researchers independently screened the articles and extracted the data. The quality of the included studies was evaluated by Physiotherapy Evidence Database scale. The primary outcome measures were maximal inspiratory pressure and the scale for accessory respiratory muscle mobilization, the secondary outcome measures were pulmonary function-related indicators and arterial blood gas indicators.

Results: Nine articles were finally obtained. Seven studies added acupuncture to standard treatment for patients with diaphragm dysfunction in COPD and found statistically significant changes in the maximum inspiratory pressure and the scale for

accessory respiratory muscle mobilization. Two studies have proved that use acupuncture combined with other Traditional Chinese Medicine methods in the rehabilitation for COPD can effectively improve the diaphragm strength and diaphragmatic motor performance. Seven studies showed that acupuncture has obvious improvement in pulmonary ventilation function. Seven studies reported significant differences in arterial blood gas pre- to post-intervention.

Conclusion: This systematic review found that acupuncture can effectively enhance the diaphragm strength, relieve respiratory muscle fatigue, it can also play a promoting role in improving lung function, hypoxia, and carbon dioxide retention, as well as preventing and alleviating respiratory failure. The generalizability of these results is limited by the design of the included studies.

Επιδράσεις Αποκατάστασης του Βελονισμού στη Δυσλειτουργία του Διαφράγματος στη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια: Μια Συστηματική Ανασκόπηση.

Εισαγωγή: Η δυσλειτουργία του διαφράγματος είναι μια σημαντική εξωπνευμονική επίδραση στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), η οποία εκδηλώνεται με αλλαγές στη δομή του διαφράγματος και μειωμένη αντοχή του διαφράγματος. Ο βελονισμός είναι μια παραδοσιακή τεχνική αποκατάστασης στην Κίνα, η οποία έχει χρησιμοποιηθεί στην αποκατάσταση για τη ΧΑΠ. Ωστόσο, το κατά πόσον ο βελονισμός μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργία του διαφράγματος των ασθενών με ΧΑΠ μένει να επαληθευτεί.

Σκοπός: Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να αξιολογήσει τα αποτελέσματα αποκατάστασης του βελονισμού στη δυσλειτουργία του διαφράγματος σε ασθενείς με ΧΑΠ.

Μέθοδοι: Οι συγγραφείς ανακτήθηκαν σε CNKI, VIP, SinoMed, PubMed, Ebsco, Web of Science, από την έναρξη έως τον Νοέμβριο του 2020, για σχετικές τυχαιοποιημένες δοκιμές ελέγχου. Δύο ερευνητές εξέτασαν ανεξάρτητα τα άρθρα και εξήγαγαν τα δεδομένα. Η ποιότητα των μελετών που συμπεριλήφθηκαν αξιολογήθηκε με την κλίμακα Βάσης Δεδομένων Στοιχείων Φυσικοθεραπείας. Τα κύρια μέτρα έκβασης ήταν η μέγιστη εισπνευστική πίεση και η κλίμακα για επικουρική κινητοποίηση αναπνευστικών μυών, τα δευτερεύοντα μέτρα έκβασης

ήταν δείκτες που σχετίζονται με την πνευμονική λειτουργία και δείκτες αερίων αρτηριακού αίματος.

Αποτελέσματα: Τελικά ελήφθησαν εννέα άρθρα. Επτά μελέτες πρόσθεσαν τον βελονισμό στην καθιερωμένη θεραπεία για ασθενείς με δυσλειτουργία του διαφράγματος στη ΧΑΠ και βρήκαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές στη μέγιστη εισπνευστική πίεση και στην κλίμακα για την επικουρική κινητοποίηση των αναπνευστικών μυών. Δύο μελέτες έχουν αποδείξει ότι η χρήση του βελονισμού σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους της Παραδοσιακής Κινέζικης Ιατρικής στην αποκατάσταση της ΧΑΠ μπορεί να βελτιώσει αποτελεσματικά την αντοχή του διαφράγματος και την απόδοση του διαφράγματος. Επτά μελέτες έδειξαν ότι ο βελονισμός έχει εμφανή βελτίωση στη λειτουργία του πνευμονικού αερισμού. Επτά μελέτες ανέφεραν σημαντικές διαφορές στα αέρια του αρτηριακού αίματος πριν και μετά την παρέμβαση.

Συμπέρασμα: Αυτή η συστηματική ανασκόπηση διαπίστωσε ότι ο βελονισμός μπορεί να ενισχύσει αποτελεσματικά τη δύναμη του διαφράγματος, να ανακουφίσει την κόπωση των αναπνευστικών μυών, μπορεί επίσης να παίξει προαγωγικό ρόλο στη βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας, της υποξίας και της κατακράτησης διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και στην πρόληψη και ανακούφιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας. Η γενίκευση αυτών των αποτελεσμάτων περιορίζεται από το σχεδιασμό των μελετών που περιλαμβάνονται.

16. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Treatment and Pharmacist-Led Medication Management. (2021)

Abstract: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the fourth leading cause of death across the globe. Its repeated exacerbation will seriously worsen the quality of life, aggravate the patients' symptoms, and bring a heavy burden on the patients and the society. Understanding the current status of drug therapy and the role of pharmaceutical care is essential for the management of COPD. In addition to the drugs already on the market, recent clinical trials also show that emerging novel drugs for treating COPD are being developed to prevent the symptoms, reduce the frequency of acute exacerbation, and improve the quality of life. Recent progress in new drug research should lead to novel treatment options for COPD patients in future

clinical practice. The pharmaceutical care has shown significantly favourable impacts on addressing drug-related problems, supporting its vital role in the management of COPD, especially when there is a wide range of therapeutic agents. This review not only provides an overview of current treatment strategies but also further underlines the importance of new drug development and pharmaceutical care for patients with COPD.

Θεραπεία Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας και Φαρμακευτική Διαχείριση.

Περίληψη: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι η τέταρτη κύρια αιτία θανάτου σε όλο τον κόσμο. Η επαναλαμβανόμενη έξαρσή της θα επιδεινώσει σοβαρά την ποιότητα ζωής, θα επιδεινώσει τα συμπτώματα των ασθενών και θα επιβαρύνει βαριά τους ασθενείς και την κοινωνία. Η κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης της φαρμακευτικής θεραπείας και του ρόλου της φαρμακευτικής φροντίδας είναι απαραίτητη για τη διαχείριση της ΧΑΠ. Εκτός από τα φάρμακα που κυκλοφορούν ήδη στην αγορά, πρόσφατες κλινικές δοκιμές δείχνουν επίσης ότι αναδυόμενα νέα φάρμακα για τη θεραπεία της ΧΑΠ αναπτύσσονται για την πρόληψη των συμπτωμάτων, τη μείωση της συχνότητας της οξείας έξαρσης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η πρόσφατη πρόοδος στη νέα έρευνα για τα φάρμακα θα πρέπει να οδηγήσει σε νέες θεραπευτικές επιλογές για ασθενείς με ΧΑΠ στη μελλοντική κλινική πρακτική. Η φαρμακευτική περίθαλψη έχει δείξει σημαντικά ευνοϊκές επιπτώσεις στην αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με τα φάρμακα, υποστηρίζοντας τον ζωτικό της ρόλο στη διαχείριση της ΧΑΠ, ειδικά όταν υπάρχει ένα ευρύ φάσμα θεραπευτικών παραγόντων. Αυτή η ανασκόπηση όχι μόνο παρέχει μια επισκόπηση των τρεχουσών στρατηγικών θεραπείας, αλλά υπογραμμίζει περαιτέρω τη σημασία της ανάπτυξης νέων φαρμάκων και της φαρμακευτικής φροντίδας για ασθενείς με ΧΑΠ.

17. Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung 2021 – die richtige Therapie für den richtigen Patienten. (2021)

Abstract: In recent years, large treatment studies have been published in the field of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and were supplemented by several post-hoc analyses in 2020. The new evidence was incorporated into the 2021 update

of the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) report. This article describes the updated fundamentals of and recommendations for the treatment of COPD. Indications for inhaled corticosteroids (ICS), long-acting muscarinic antagonists (LAMA), and/or long-acting beta-mimetics (LABA) will be addressed. The treatment of COPD is contrasted with that of bronchial asthma. The impact of a concomitant asthma component on the treatment strategy for COPD is also discussed. In addition, the article focuses on triple therapy with LAMA, LABA, and ICS, for which the evidence and indications are described. Bronchodilation remains the foundation of COPD therapy. For patients with clustered exacerbations, triple therapy with LAMA + LABA + ICS confers a mortality benefit. Further analysis or studies are needed to clarify whether this effect is more pronounced for specific subgroups.

Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια: η σωστή θεραπεία για τον κατάλληλο ασθενή.

Περίληψη: Τα τελευταία χρόνια, έχουν δημοσιευθεί μεγάλες μελέτες θεραπείας στον τομέα της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ) και συμπληρώθηκαν από αρκετές αναλύσεις post-hoc το 2020. Τα νέα στοιχεία ενσωματώθηκαν στην ενημέρωση του 2021 της Παγκόσμιας Πρωτοβουλίας για τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (GOLD). Αυτό το άρθρο περιγράφει τις ενημερωμένες βασικές αρχές και τις συστάσεις για τη θεραπεία της ΧΑΠ. Θα εξεταστούν οι ενδείξεις για εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή (ICS), μουσκαρινικούς ανταγωνιστές μακράς δράσης (LAMA) και/ή βήτα-μιμητικά μακράς δράσης (LABA). Η θεραπεία της ΧΑΠ έρχεται σε αντίθεση με αυτή του βρογχικού άσθματος. Συζητείται επίσης ο αντίκτυπος ενός ταυτόχρονου συστατικού άσθματος στη στρατηγική θεραπείας για τη ΧΑΠ. Επιπλέον, το άρθρο εστιάζει στην τριπλή θεραπεία με LAMA, LABA και ICS, για την οποία περιγράφονται τα στοιχεία και οι ενδείξεις. Η βρογχοδιαστολή παραμένει το θεμέλιο της θεραπείας της ΧΑΠ. Για ασθενείς με ομαδοποιημένες παροξύνσεις, η τριπλή θεραπεία με LAMA + LABA + ICS προσφέρει όφελος θνησιμότητας. Απαιτούνται περαιτέρω αναλύσεις ή μελέτες για να διευκρινιστεί εάν αυτή η επίδραση είναι πιο έντονη για συγκεκριμένες υποομάδες.

18. Pharmacological treatment of stable chronic obstructive pulmonary disease. (2021)

Abstract: Pharmacological treatment for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) aims to alleviate symptoms and reduce the future risk of events such as exacerbations, disease progression and death. The heterogeneity of COPD results in variable responses to pharmacological interventions. COPD treatment has evolved towards a precision medicine approach, integrating clinical and biomarker information in order to optimize treatment decisions for each individual. The evidence supporting the use of blood eosinophil counts to predict responses to inhaled corticosteroids (ICS) in COPD patients has led to the adoption of this biomarker for use in clinical practice. The development of novel double and triple inhaled combination treatments containing long-acting bronchodilators with or without ICS has involved some landmark randomized controlled trials in COPD patients. These studies have provided valuable evidence to direct the use of different classes of combination treatments. However, there are still some unresolved questions and debates. This review article describes the advances in the pharmacological treatment of COPD, particularly the personalization of treatment. The evidence base for current recommendations is discussed, and controversial issues are dissected.

Φαρμακολογική αντιμετώπιση σταθερής χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας.

Περίληψη: Η φαρμακολογική θεραπεία για τη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) στοχεύει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων και στη μείωση του μελλοντικού κινδύνου συμβάντων όπως οι παροξύνσεις, η εξέλιξη της νόσου και ο θάνατος. Η ετερογένεια της ΧΑΠ έχει ως αποτέλεσμα ποικίλες αποκρίσεις στις φαρμακολογικές παρεμβάσεις. Η θεραπεία της ΧΑΠ έχει εξελιχθεί προς μια ιατρική προσέγγιση ακριβείας, ενσωματώνοντας κλινικές πληροφορίες και πληροφορίες βιοδεικτών προκειμένου να βελτιστοποιηθούν οι αποφάσεις για τη θεραπεία του Mize για κάθε άτομο. Τα στοιχεία που υποστηρίζουν τη χρήση του αριθμού των ηωσινοφίλων στο αίμα για την πρόβλεψη των αποκρίσεων στα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή (ICS) σε ασθενείς με ΧΑΠ οδήγησαν στην υιοθέτηση αυτού του βιοδείκτη για χρήση στην κλινική πράξη. Η ανάπτυξη νέων συνδυαστικών θεραπειών διπλής και τριπλής εισπνοής που περιέχουν βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης με ή

χωρίς ICS έχει περιλάβει ορισμένες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές σε ασθενείς με ΧΑΠ. Αυτές οι μελέτες έχουν παράσχει πολύτιμα στοιχεία για να κατευθύνουν τη χρήση διαφορετικών κατηγοριών συνδυαστικών θεραπειών. Ωστόσο, υπάρχουν ακόμη ορισμένα άλυτα ερωτήματα και συζητήσεις. Αυτό το άρθρο ανασκόπησης περιγράφει τις εξελίξεις στη φαρμακολογική θεραπεία της ΧΑΠ, ιδιαίτερα την εξατομίκευση της θεραπείας. Συζητείται η βάση αποδεικτικών στοιχείων για τις τρέχουσες συστάσεις και αναλύονται αμφιλεγόμενα ζητήματα.

19. Hypoxia-inducible factor and bacterial infections in chronic obstructive pulmonary disease. (2019)

Abstract: COPD is a seriously disabling respiratory condition that inexorably progresses to disability and mortality. It affects approximately 10% of the population globally with a greater prevalence at advanced ages. Airway bacterial infections complicate the disease course in most COPD patients, leading to increased symptoms, more rapid decline in lung function, acute exacerbations and reduced quality of life. With increasing bacterial resistance to antibiotics and adverse effects of conventional treatments, new effective non-antibiotic antimicrobial therapies are urgently needed to manage COPD. Hypoxia-inducible factor (HIF)-1 α is an important transcriptional regulator of cellular responses to hypoxia, oxidants and inflammation, and is overexpressed in the lungs of COPD patients. Recent evidence shows that increased HIF-1 α expression can upregulate the platelet-activating factor receptor (PAFR) on the airway epithelial surface that is increased in smokers and particularly COPD patients. The receptor is utilized by PAFR-dependent bacteria (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and *Pseudomonas aeruginosa*) to induce infection in both the respiratory and gastrointestinal (GI) tracts. However, the importance and mechanism of HIF-1 α in augmenting PAFR-dependent bacterial infections in COPD are poorly understood. Here, we review the evidence for the roles of local tissue hypoxia-induced inflammation, HIF-1 α and PAFR in facilitating bacterial infections in COPD. Blocking PAFR may provide a novel antimicrobial approach to manage bacterial infections in COPD.

Υποξία- Παράγοντας που προκαλείται από βακτηριακές λοιμώξεις στη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.

Περίληψη: Η ΧΑΠ είναι μια σοβαρά αναπηρική πάθηση του αναπνευστικού που εξελίσσεται αναπόφευκτα σε αναπηρία και θνησιμότητα. Επηρεάζει περίπου το 10% του πληθυσμού παγκοσμίως με μεγαλύτερο επιπολασμό σε προχωρημένες ηλικίες. Οι βακτηριακές λοιμώξεις των αεραγωγών περιπλέκουν την πορεία της νόσου στους περισσότερους ασθενείς με ΧΑΠ, οδηγώντας σε αυξημένα συμπτώματα, ταχύτερη μείωση της πνευμονικής λειτουργίας, οξείες παροξύνσεις και μειωμένη ποιότητα ζωής. Με την αυξανόμενη βακτηριακή αντοχή στα αντιβιοτικά και τις δυσμενείς επιπτώσεις των συμβατικών θεραπειών, χρειάζονται επείγοντως νέες αποτελεσματικές μη αντιβιοτικές αντιμικροβιακές θεραπείες για τη διαχείριση της ΧΑΠ. Ο επαγόμενος από υποξία παράγοντας (HIF)-1α είναι ένας σημαντικός μεταγραφικός ρυθμιστής των κυτταρικών αποκρίσεων στην υποξία, τα οξειδωτικά και τη φλεγμονή και υπερεκφράζεται στους πνεύμονες ασθενών με ΧΑΠ. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι η αυξημένη έκφραση του HIF-1α μπορεί να ρυθμίσει προς τα πάνω τον υποδοχέα του παράγοντα ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων (PAFR) στην επιθηλιακή επιφάνεια των αεραγωγών που είναι αυξημένος στους καπνιστές και ιδιαίτερα στους ασθενείς με ΧΑΠ. Ο υποδοχέας χρησιμοποιείται από βακτήρια που εξαρτώνται από το PAFR (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* και *Pseudomonas aeruginosa*) για την πρόκληση μόλυνσης τόσο στην αναπνευστική όσο και στην γαστρεντερική οδό (GI). Ωστόσο, η σημασία και ο μηχανισμός του HIF-1α στην αύξηση των εξαρτώμενων από τον PAFR βακτηριακών λοιμώξεων στη ΧΑΠ είναι ελάχιστα κατανοητοί. Εδώ, εξετάζουμε τα στοιχεία για τους ρόλους της φλεγμονής που προκαλείται από τοπική ιστική υποξία, του HIF-1α και του PAFR στη διευκόλυνση βακτηριακών λοιμώξεων στη ΧΑΠ. Ο αποκλεισμός του PAFR μπορεί να παρέχει μια νέα αντιμικροβιακή προσέγγιση για τη διαχείριση βακτηριακών λοιμώξεων στη ΧΑΠ.

20. COVID-19 and COPD: a narrative review of the basic science and clinical outcomes. (2020)

Abstract: The 2019 coronavirus disease (COVID-19) pandemic is caused by severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Clinical outcomes,

including mortality, are worse in males, older individuals and patients with comorbidities. COPD patients are included in shielding strategies due to their susceptibility to virus-induced exacerbations, compromised pulmonary function and high prevalence of associated comorbidities. Using evidence from basic science and cohort studies, this review addresses key questions concerning COVID-19 and COPD. First, are there mechanisms by which COPD patients are more susceptible to SARS-CoV-2 infection. Secondly, do inhaled corticosteroids offer protection against COVID-19. And, thirdly, what is the evidence regarding clinical outcomes from COVID-19 in COPD patients. This up-to-date review tackles some of the key issues which have significant impact on the long term outlook for COPD patients in the context of COVID-19.

COVID-19 και ΧΑΠ: μια αφηγηματική ανασκόπηση της βασικής επιστήμης και των κλινικών αποτελεσμάτων.

Περίληψη: Η πανδημία της νόσου του κοροναϊού (COVID-19) του 2019 προκαλείται από το σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο-coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Τα κλινικά αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένης της θνησιμότητας, είναι χειρότερα σε άνδρες, ηλικιωμένα άτομα και ασθενείς με συννοσηρότητες. Οι ασθενείς με ΧΑΠ περιλαμβάνονται σε στρατηγικές θωράκισης λόγω της ευαισθησίας τους σε παροξύνσεις που προκαλούνται από τον ιό, της διακυβευμένης πνευμονικής λειτουργίας και του υψηλού επιπολασμού των συνοδών νοσημάτων. Χρησιμοποιώντας στοιχεία από βασικές επιστήμες και μελέτες κοόρτης, αυτή η ανασκόπηση εξετάζει βασικά ερωτήματα σχετικά με τον COVID-19 και τη ΧΑΠ. Πρώτον, υπάρχουν μηχανισμοί με τους οποίους οι ασθενείς με ΧΑΠ είναι πιο ευαίσθητοι στη μόλυνση από SARS-CoV-2; Δεύτερον, τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή προσφέρουν προστασία έναντι του COVID-19; Και, τρίτον, ποια είναι τα στοιχεία σχετικά με τα κλινικά αποτελέσματα από τον COVID-19 σε ασθενείς με ΧΑΠ; Αυτή η ενημερωμένη ανασκόπηση αντιμετωπίζει ορισμένα από τα βασικά ζητήματα που έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη μακροπρόθεσμη προοπτική των ασθενών με ΧΑΠ στο πλαίσιο του COVID-19.

21. Global Initiative for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: The 2020 GOLD Science Committee Report on COVID-19 & COPD. (2021)

Abstract: The SARS-CoV-2 pandemic has raised many questions about the management of COPD patients and whether modifications of their therapy are required. It has raised questions about recognising and differentiating COVID-19 from COPD given the similarity of the symptoms. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Science Committee used established methods for literature review to present an overview of the management of patients with COPD during the COVID-19 pandemic. It is unclear whether COPD patients are at increased risk of becoming infected with SARS-CoV-2. During periods of high community prevalence of COVID-19, spirometry should be used when it is essential for COPD diagnosis and/or to assess lung function status for interventional procedures or surgery. COPD patients should follow basic infection control measures including social distancing, hand washing and wearing a mask or face covering. Patients should remain up to date with appropriate vaccinations, particularly annual influenza vaccination. Although data are limited, inhaled corticosteroids, long-acting bronchodilators, roflumilast, or chronic macrolides should continue to be used as indicated for stable COPD management. Systemic steroids and antibiotics should be used in COPD exacerbations according to the usual indications. Differentiating symptoms of COVID-19 infection from chronic underlying symptoms or those of an acute COPD exacerbation may be challenging. If there is suspicion for COVID-19, testing for SARS-CoV-2 should be considered. Patients who developed moderate to severe COVID-19, including hospitalization and pneumonia, should be treated with evolving pharmacotherapeutic approaches, as appropriate, including remdesivir, dexamethasone, and anticoagulation. Managing acute respiratory failure should include appropriate oxygen supplementation, prone positioning, noninvasive ventilation, and protective lung strategy in patients with COPD and severe ARDS. Patients who develop asymptomatic or mild COVID-19 should be followed with the usual COPD protocols. Patients who developed moderate or worse COVID-19 should be monitored more frequently and accurately than the usual COPD patients with particular attention to the need for oxygen therapy.

Παγκόσμια Πρωτοβουλία για τη Διάγνωση, τη Διαχείριση και την Πρόληψη της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας: Η Έκθεση Επιστημονικής Επιτροπής GOLD2020 για τον COVID-19 και τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.

Περίληψη: Η πανδημία SARS-CoV-2 έχει εγείρει πολλά ερωτήματα σχετικά με τη διαχείριση των ασθενών με ΧΑΠ και κατά πόσο απαιτούνται τροποποιήσεις της θεραπείας τους. Έχει εγείρει ερωτήματα σχετικά με την αναγνώριση και τη διαφοροποίηση του COVID-19 από τη ΧΑΠ δεδομένης της ομοιότητας των συμπτωμάτων. Η Επιστημονική Επιτροπή της Παγκόσμιας Πρωτοβουλίας για τη Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (GOLD) χρησιμοποίησε καθιερωμένες μεθόδους για ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για να παρουσιάσει μια επισκόπηση της διαχείρισης ασθενών με ΧΑΠ κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Δεν είναι σαφές εάν οι ασθενείς με ΧΑΠ διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να μολυνθούν από τον SARS-CoV-2. Κατά τη διάρκεια περιόδων υψηλού κοινοτικού επιπολασμού του COVID-19, η σπιρομέτρηση θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν είναι απαραίτητο για τη διάγνωση της ΧΑΠ ή/και για την αξιολόγηση της κατάστασης της πνευμονικής λειτουργίας για επεμβατικές διαδικασίες ή χειρουργικές επεμβάσεις. Οι ασθενείς με ΧΑΠ θα πρέπει να ακολουθούν βασικά μέτρα ελέγχου της λοίμωξης, όπως η κοινωνική απόσταση, το πλύσιμο των χεριών και η χρήση μάσκας ή κάλυψης προσώπου. Οι ασθενείς θα πρέπει να παραμένουν ενημερωμένοι με τους κατάλληλους εμβολιασμούς, ιδιαίτερα τον ετήσιο εμβολιασμό κατά της γρίπης. Αν και τα δεδομένα είναι περιορισμένα, τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή, τα βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης, η ροφλουμιλάστη ή οι χρόνιες μακρολίδες θα πρέπει να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται όπως ενδείκνυται για σταθερή αΗ διαφοροποίηση των συμπτωμάτων της λοίμωξης COVID-19 από τα χρόνια υποκείμενα συμπτώματα ή από εκείνα μιας οξείας έξαρσης της ΧΑΠ μπορεί να είναι δύσκολη. Εάν υπάρχει υποψία για COVID-19, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο εξέτασης για SARS-CoV-2. Οι ασθενείς που ανέπτυξαν μέτριο έως σοβαρό COVID-19, συμπεριλαμβανομένης της νοσηλείας και της πνευμονίας, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με εξελισσόμενες φαρμακοθεραπευτικές προσεγγίσεις, ανάλογα με την περίπτωση, συμπεριλαμβανομένης της ρεμδεσιβίρης, της δεξαμεθαζόνης και της αντιπηκτικής αγωγής. Η διαχείριση της οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλη συμπλήρωση οξυγόνου, τοποθέτηση σε πρηνή θέση, μη επεμβατικό αερισμό και προστατευτική στρατηγική πνευμόνων σε ασθενείς με ΧΑΠ

και σοβαρό ARDS. Οι ασθενείς που αναπτύσσουν ασυμπτωματικό ή ήπιο COVID-19 θα πρέπει να παρακολουθούνται με τα συνήθη πρωτόκολλα ΧΑΠ. Οι ασθενείς που ανέπτυξαν μέτριο ή χειρότερο COVID-19 θα πρέπει να παρακολουθούνται πιο συχνά και με ακρίβεια από τους συνήθεις ασθενείς με ΧΑΠ με ιδιαίτερη προσοχή στην ανάγκη για οξυγονοθεραπεία για αντιμετώπιση της ΧΑΠ. Συστηματικά στεροειδή και αντιβιοτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται σε παροξύνσεις ΧΑΠ σύμφωνα με τις συνήθεις ενδείξεις.

22. Asthma and COPD Are Not Risk Factors for ICU Stay and Death in Case of SARS-CoV2 Infection. (2021)

Abstract

Background: Asthmatics and patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) have more severe outcomes with viral infections than people without obstructive disease.

Objective: To evaluate if obstructive diseases are risk factors for intensive care unit (ICU) stay and death due to coronavirus disease 2019 (COVID19).

Methods: We collected data from the electronic medical record from 596 adult patients hospitalized in University Hospital of Liege between March 18 and April 17, 2020, for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV2) infection. We classified patients into 3 groups according to the underlying respiratory disease, present before the COVID19 pandemic.

Results: Among patients requiring hospitalization for COVID19, asthma and COPD accounted for 9.6% and 7.7%, respectively. The proportions of asthmatics, patients with COPD, and patients without obstructive airway disease hospitalized in the ICU were 17.5%, 19.6%, and 14%, respectively. One-third of patients with COPD died during hospitalization, whereas only 7.0% of asthmatics and 13.6% of patients without airway obstruction died due to SARS-CoV2. The multivariate analysis showed that asthma, COPD, inhaled corticosteroid treatment, and oral corticosteroid treatment were not independent risk factors for ICU admission or death. Male gender (odds ratio [OR]: 1.9; 95% confidence interval [CI]: 1.1-3.2) and obesity (OR: 8.5; 95% CI: 5.1-14.1) were predictors of ICU admission, whereas male gender (OR 1.9;

95% CI: 1.1-3.2), older age (OR: 1.9; 95% CI: 1.6-2.3), cardiopathy (OR: 1.8; 95% CI: 1.1-3.1), and immunosuppressive diseases (OR: 3.6; 95% CI: 1.5-8.4) were independent predictors of death.

Conclusion: Asthma and COPD are not risk factors for ICU admission and death related to SARS-CoV2 infection.

Το άσθμα και η ΧΑΠ δεν είναι παράγοντες κινδύνου για παραμονή στη ΜΕΘ και θάνατο σε περίπτωση μόλυνσης από SARS-CoV2.

Περίληψη

Ιστορικό: Οι ασθματικοί και οι ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) έχουν πιο σοβαρές εκβάσεις με ιογενείς λοιμώξεις σε σχέση με άτομα χωρίς αποφρακτική νόσο.

Στόχος: Να αξιολογηθεί εάν οι αποφρακτικές ασθένειες αποτελούν παράγοντες κινδύνου για την παραμονή στη μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και τον θάνατο λόγω της νόσου του κορωνοϊού 2019 (COVID19).

Μέθοδοι: Συλλέξαμε δεδομένα από τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο από 596 ενήλικες ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Λιέγης μεταξύ 18 Μαρτίου και 17 Απριλίου 2020, για λοίμωξη από σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο κοροναϊού 2 (SARS-CoV2). Κατατάξαμε τους ασθενείς σε 3 ομάδες ανάλογα με την υποκείμενη αναπνευστική νόσο, που υπήρχε πριν από την πανδημία COVID19.

Αποτελέσματα: Μεταξύ των ασθενών που χρειάστηκαν νοσηλεία για COVID19, το άσθμα και η ΧΑΠ αντιπροσώπευαν το 9,6% και το 7,7% αντίστοιχα. Τα ποσοστά των ασθματικών, ασθενών με ΧΑΠ και ασθενών χωρίς αποφρακτική νόσο των αεραγωγών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ ήταν 17,5%, 19,6% και 14% αντίστοιχα. Το ένα τρίτο των ασθενών με ΧΑΠ πέθανε κατά τη διάρκεια της νοσηλείας, ενώ μόνο το 7,0% των ασθματικών και το 13,6% των ασθενών χωρίς απόφραξη των αεραγωγών πέθαναν λόγω του SARS-CoV2. Η πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξε ότι το άσθμα, η ΧΑΠ, η θεραπεία με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή και η από του στόματος θεραπεία με κορτικοστεροειδή δεν ήταν ανεξάρτητοι παράγοντες κινδύνου για εισαγωγή στη ΜΕΘ ή θάνατο. Το αρσενικό φύλο (αναλογία πιθανοτήτων [OR]: 1,9, 95% διάστημα εμπιστοσύνης [CI]: 1,1-3,2) και η παχυσαρκία (OR: 8,5; 95% CI: 5,1-

14,1) ήταν προγνωστικοί παράγοντες εισαγωγής στη ΜΕΘ, ενώ το αρσενικό φύλο (OR 1,9 ; 95% CI: 1,1-3,2), μεγαλύτερη ηλικία (OR: 1,9;

Συμπέρασμα: Το άσθμα και η ΧΑΠ δεν αποτελούν παράγοντες κινδύνου για εισαγωγή στη ΜΕΘ και θάνατο που σχετίζεται με λοίμωξη από SARS-CoV2.

23. Revisiting pulmonary rehabilitation during COVID-19 pandemic: a narrative review. (2021)

Abstract: There has been an apparent association between the risks of complications with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV-2) infection in patients with a history of existing chronic respiratory diseases during the pandemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19). SARS-CoV-2 poses a severe risk in cardiopulmonary management. Moreover, chronic respiratory diseases may further amplify the risk of morbidity and mortality among the afflicted population in the pandemic era. The present review outlines the importance of pulmonary rehabilitation (PR) in persons with chronic respiratory diseases (Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and Asthma) during the COVID-19 era. In this context, amongst the population with a pre-existing pulmonary diagnosis who have contracted SARS-CoV-2, following initial medical management and acute recovery, exercise-based pulmonary rehabilitation (PR) may play a crucial role in long-term management and recovery. The energy conservation techniques will play a pragmatic role in PR of mild to moderate severity cases to counter post-COVID-19 fatigue. Moreover, there is also an urgent need to effectively address post-COVID-19 anxiety and depression, affecting the PR delivery system.

Επανεξέταση της πνευμονικής αποκατάστασης κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19: μια αφηγηματική ανασκόπηση.

Περίληψη: Υπήρξε εμφανής συσχέτιση μεταξύ των κινδύνων επιπλοκών με σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο λοίμωξη από κορωνοϊό 2 (SARS - CoV - 2) σε ασθενείς με ιστορικό υφιστάμενων χρόνιων αναπνευστικών παθήσεων κατά τη διάρκεια της πανδημίας της νόσου του κορωνοϊού 2019 (COVID-19). SARS - CoV - 2 ενέχει σοβαρό κίνδυνο στην καρδιοπνευμονική διαχείριση. Επιπλέον, οι χρόνιες

ασθένειες του αναπνευστικού μπορεί να αυξήσουν περαιτέρω τον κίνδυνο νοσηρότητας και θνησιμότητας μεταξύ του πληγέντος πληθυσμού στην εποχή της πανδημίας. Η παρούσα ανασκόπηση σκιαγραφεί τη σημασία της πνευμονικής αποκατάστασης (PR) σε άτομα με χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις (χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) και άσθμα) κατά την εποχή του COVID-19. Στο πλαίσιο αυτό, μεταξύ του πληθυσμού με προϋπάρχουσα πνευμονική διάγνωση που έχει προσβληθεί από SARS - CoV - 2, μετά την αρχική ιατρική αντιμετώπιση και την οξεία ανάρρωση, η πνευμονική αποκατάσταση με βάση την άσκηση (PR) μπορεί να διαδραματίσει κρίσιμο ρόλο στη μακροπρόθεσμη διαχείριση και αποκατάσταση. Οι τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας θα διαδραματίσουν ρεαλιστικό ρόλο στην PR περιπτώσεων ήπιας έως μέτριας σοβαρότητας για την αντιμετώπιση της κόπωσης μετά την COVID-19. Επιπλέον, υπάρχει επίσης επείγουσα ανάγκη να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά το άγχος και η κατάθλιψη μετά τον COVID-19, επηρεάζοντας το σύστημα παροχής PR.

24. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence update.(2019)

Abstract: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) primarily affects the lungs but due to the accompanying chronic systematic inflammation and the symptoms associated with the disease there are many extrapulmonary effects which include complex physical and metabolic adaptations. These changes have been associated with reduced exercise capacity, increased nutritional requirements, altered metabolic processes and compromised nutritional intake. As a result, nutritional depletion in COPD is multi-faceted and can involve imbalances of energy (weight loss), protein (sarcopenia), and periods of markedly increased inflammation (pulmonary cachexia) which can increase nutritional losses. As a result, depletion of both fat mass (FM) and fat-free mass (FFM) can occur. There is good evidence that nutritional support, in the form of oral nutritional supplements (ONS), can overcome energy and protein imbalances resulting in improved nutritional status and functional capacity. However, in order to treat the etiology of sarcopenia, frailty and cachexia, it is likely that targeted multi-modal interventions are required to address energy and protein imbalance, specific nutrient deficiencies, reduced androgens and targeted

exercise training. Furthermore, interventions taking a disease-course approach, are likely to hold the key to effectively managing the common and costly problem of nutritional depletion in COPD.

Διατροφική υποστήριξη στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ): μια ενημέρωση στοιχείων.

Περίληψη: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) προσβάλλει κυρίως τους πνεύμονες αλλά λόγω της συνοδευτικής χρόνιας συστηματικής φλεγμονής και των συμπτωμάτων που σχετίζονται με τη νόσο υπάρχουν πολλές εξωπνευμονικές επιδράσεις που περιλαμβάνουν περίπλοκες φυσικές και μεταβολικές προσαρμογές. Αυτές οι αλλαγές έχουν συσχετιστεί με μειωμένη ικανότητα άσκησης, αυξημένες διατροφικές απαιτήσεις, αλλοιωμένες μεταβολικές διεργασίες και μειωμένη διατροφική πρόσληψη. Ως αποτέλεσμα, η διατροφική εξάντληση στη ΧΑΠ είναι πολύπλευρη και μπορεί να περιλαμβάνει ανισορροπίες ενέργειας (απώλεια βάρους), πρωτεΐνης (σαρκοπενία) και περιόδους εμφανώς αυξημένης φλεγμονής (πνευμονική καχεξία) που μπορεί να αυξήσει τις διατροφικές απώλειες. Ως αποτέλεσμα, μπορεί να συμβεί εξάντληση τόσο της λιπώδους μάζας (FM) όσο και της μάζας χωρίς λίπος (FFM). Υπάρχουν καλές ενδείξεις ότι η διατροφική υποστήριξη, με τη μορφή από του στόματος συμπληρωμάτων διατροφής (ONS), μπορεί να ξεπεράσει τις ενεργειακές και πρωτεϊνικές ανισορροπίες με αποτέλεσμα τη βελτίωση της διατροφικής κατάστασης και της λειτουργικής ικανότητας. Ωστόσο, για να αντιμετωπιστεί η αιτιολογία της σαρκοπενίας, της αδυναμίας και της καχεξίας, είναι πιθανό να απαιτούνται στοχευμένες πολυτροπικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής και πρωτεϊνικής ανισορροπίας, ειδικών θρεπτικών ελλείψεων, μειωμένων ανδρογόνων και στοχευμένης άσκησης. Επιπλέον, οι παρεμβάσεις που ακολουθούν μια προσέγγιση της πορείας της νόσου, είναι πιθανό να κρατήσουν το κλειδί για την αποτελεσματική διαχείριση του κοινού και δαπανηρού προβλήματος της διατροφικής εξάντλησης στη ΧΑΠ. Είναι πιθανό ότι απαιτούνται στοχευμένες πολυτροπικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση της ανισορροπίας ενέργειας και πρωτεϊνών, ειδικών ελλείψεων θρεπτικών συστατικών, μειωμένων ανδρογόνων και στοχευμένης προπόνησης άσκησης. Επιπλέον, οι παρεμβάσεις που ακολουθούν μια προσέγγιση της πορείας της νόσου, είναι πιθανό να κρατήσουν το κλειδί για την αποτελεσματική διαχείριση του κοινού και δαπανηρού προβλήματος της διατροφικής εξάντλησης στη ΧΑΠ. Είναι πιθανό ότι απαιτούνται

στοχευμένες πολυτροπικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση της ανισορροπίας ενέργειας και πρωτεϊνών, ειδικών ελλείψεων θρεπτικών συστατικών, μειωμένων ανδρογόνων και στοχευμένης προπόνησης άσκησης. Επιπλέον, οι παρεμβάσεις που ακολουθούν μια προσέγγιση της πορείας της νόσου, είναι πιθανό να κρατήσουν το κλειδί για την αποτελεσματική διαχείριση του κοινού και δαπανηρού προβλήματος της διατροφικής εξάντλησης στη ΧΑΠ.

25. Exercise & Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise and chronic obstructive pulmonary disease. (2021)

Abstract

Objectives: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) results in airflow obstruction and a marked reduction in exercise capacity and health-related quality of life (HRQoL). Affecting over 1 in four Australians aged over 75 years, COPD remains one of the major causes of disability and death in the world. To date there have been over 80 randomised controlled trials examining the role of exercise training in a range of settings for individuals with COPD. This review will synthesise existing literature and provide health practitioners with broad evidence-based guidelines for exercise-training in this growing population.

Design: Position stand.

Methods: Synthesis of randomised controlled trials of exercise training and of existing guidelines for exercise in COPD. Systematic reviews of alternative modes of exercise training will also be reviewed.

Results: There is convincing evidence that in adults with COPD, exercise-training improves exercise capacity, decreases symptoms such as dyspnoea and fatigue, and improves HRQoL. There is emerging evidence in this population that alternative modes of exercise training such as high intensity interval training (HIIT), aquatic based therapy, tai chi and neuromuscular electrical stimulation improve exercise outcomes when compared to no exercise.

Conclusions: For individuals with COPD, an exercise program of aerobic and strength exercises delivered over at least an 8-week period, that engages lower and upper

body skeletal muscles, will deliver significant health improvements. Programs should be individualised, take into consideration relevant co-morbid conditions and be delivered appropriately qualified health practitioners experienced in clinical exercise prescription.

Ασκήσεις και Αθλητικές Επιστήμες σύμφωνα με τα Αυστραλιανά πρότυπα και Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.

Περίληψη

Στόχοι: Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) έχει ως αποτέλεσμα την απόφραξη της ροής του αέρα και μια σημαντική μείωση της ικανότητας άσκησης και της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (HRQoL). Επηρεάζοντας πάνω από 1 στους τέσσερις Αυστραλούς ηλικίας άνω των 75 ετών, η ΧΑΠ παραμένει μια από τις κύριες αιτίες αναπηρίας και θανάτου στον κόσμο. Μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί περισσότερες από 80 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που εξετάζουν τον ρόλο της προπόνησης άσκησης σε μια σειρά από περιβάλλοντα για άτομα με ΧΑΠ. Αυτή η ανασκόπηση θα συνθέσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία και θα παράσχει στους επαγγελματίες υγείας ευρείες κατευθυντήριες γραμμές βασισμένες σε στοιχεία για την άσκηση-προπόνηση σε αυτόν τον αυξανόμενο πληθυσμό.

Σχέδιο: Τοποθετημένο σταντ.

Μέθοδοι: Σύνθεση τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών προπόνησης άσκησης και υφιστάμενων κατευθυντήριων γραμμών για άσκηση στη ΧΑΠ. Θα επανεξεταστούν επίσης συστηματικές ανασκοπήσεις εναλλακτικών τρόπων άσκησης.

Αποτελέσματα: Υπάρχουν πειστικές ενδείξεις ότι σε ενήλικες με ΧΑΠ, η άσκηση-προπόνηση βελτιώνει την ικανότητα άσκησης, μειώνει συμπτώματα όπως δύσπνοια και κόπωση και βελτιώνει την HRQoL. Υπάρχουν αναδυόμενες ενδείξεις σε αυτόν τον πληθυσμό ότι εναλλακτικοί τρόποι άσκησης όπως η διαλειμματική προπόνηση υψηλής έντασης (HIIT), η θεραπεία με βάση το νερό, το τάϊτσι και η νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση βελτιώνουν τα αποτελέσματα της άσκησης σε σύγκριση με τη μη άσκηση.

Συμπεράσματα: Για τα άτομα με ΧΑΠ, ένα πρόγραμμα άσκησης αερόβιων ασκήσεων και ασκήσεων δύναμης που παραδίδονται σε διάστημα τουλάχιστον 8 εβδομάδων, το οποίο εμπλέκει τους σκελετικούς μύες του κάτω και του άνω μέρους του σώματος, θα προσφέρει σημαντικές βελτιώσεις στην υγεία. Τα προγράμματα θα πρέπει να εξατομικεύονται, να λαμβάνουν υπόψη τις σχετικές συννοσηρότητες και να τους παρέχονται κατάλληλα καταρτισμένοι επαγγελματίες υγείας με εμπειρία στη συνταγογράφηση κλινικής άσκησης.

26. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. (2021)

Purpose: This study compared the effects of inpatient-based rehabilitation program of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) using non-immersive virtual reality (VR) training with a traditional pulmonary rehabilitation program. The aims of this study were to determine 1) whether rehabilitation featuring both VR as well as exercise training provides benefits over exercise training (ET) alone and 2) whether rehabilitation featuring VR training instead of exercise training provides equivalent benefits.

Patients and Methods: The study recruited 106 patients with COPD to a 2-week high intensity, five times a week intervention. Randomized into three groups, 34 patients participated in a traditional pulmonary rehabilitation program including endurance exercise training (ET), 38 patients participated in traditional pulmonary rehabilitation, including both endurance exercise training and virtual reality training (ET+VR) and 34 patients participated in pulmonary rehabilitation program including virtual reality training but no endurance exercise training (VR). The traditional pulmonary rehabilitation program consisted of fitness exercises, resistance respiratory muscle and relaxation training. Xbox 360® and Kinect® Adventures software were used for the VR training of lower and upper body strength, endurance, trunk control and dynamic balance. Comparison of the changes in the Senior Fitness Test was the primary outcome. Analysis was performed using linear mixed-effects models.

Results: The comparison between ET and ET+VR groups showed that ET+VR group was superior to ET group in Arm Curl ($p<0.003$), Chair stand ($p<0.008$), Back scratch ($p<0.002$), Chair sit and reach ($p<0.001$), Up and go ($p<0.000$), 6-min walk test

($p < 0.011$). Whereas, the comparison between ET and VR groups showed that VR group was superior to ET group in Arm Curl ($p < 0.000$), Chair stand ($p < 0.001$), 6-min walk test ($p < 0.031$).

Conclusion: Results suggest that pulmonary rehabilitation program supplemented with VR training is beneficial intervention to improve physical fitness in patients with COPD.

Αποκατάσταση εικονικής πραγματικότητας σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια: μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή.

Σκοπός: Αυτή η μελέτη συνέκρινε τα αποτελέσματα του προγράμματος αποκατάστασης σε εσωτερικούς ασθενείς ασθενών με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) χρησιμοποιώντας εκπαίδευση μη εμβαπτιστικής εικονικής πραγματικότητας (VR) με ένα παραδοσιακό πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης. Οι στόχοι αυτής της μελέτης ήταν να προσδιοριστεί 1) εάν η αποκατάσταση που περιλαμβάνει τόσο την εικονική πραγματικότητα όσο και την προπόνηση άσκησης παρέχει οφέλη μόνο από την προπόνηση άσκησης (ET) και 2) εάν η αποκατάσταση που περιλαμβάνει εκπαίδευση VR αντί για προπόνηση άσκησης παρέχει ισοδύναμα οφέλη.

Ασθενείς και Μέθοδοι: Η μελέτη στρατολόγησε 106 ασθενείς με ΧΑΠ σε μια παρέμβαση υψηλής έντασης διάρκειας 2 εβδομάδων, πέντε φορές την εβδομάδα. Τυχαιοποιημένοι σε τρεις ομάδες, 34 ασθενείς συμμετείχαν σε ένα παραδοσιακό πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης που περιελάμβανε προπόνηση άσκησης αντοχής (ET), 38 ασθενείς συμμετείχαν στην παραδοσιακή πνευμονική αποκατάσταση, συμπεριλαμβανομένης της προπόνησης άσκησης αντοχής και της εκπαίδευσης εικονικής πραγματικότητας (ET+VR) και 34 ασθενείς συμμετείχαν στην πνευμονική πρόγραμμα αποκατάστασης που περιλαμβάνει προπόνηση εικονικής πραγματικότητας αλλά όχι προπόνηση άσκησης αντοχής (VR). Το παραδοσιακό πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης αποτελούνταν από ασκήσεις φυσικής κατάστασης, αναπνευστικούς μυς με αντίσταση και προπόνηση χαλάρωσης. Xbox 360® και Kinect® Το λογισμικό Adventures χρησιμοποιήθηκε για την προπόνηση VR δύναμης κάτω και άνω σώματος, αντοχής, ελέγχου κορμού και δυναμικής ισορροπίας. Η σύγκριση των αλλαγών στο SeniorFitness Test ήταν το πρωταρχικό

αποτέλεσμα. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας γραμμικά μοντέλα μικτών επιδράσεων.

Αποτελέσματα: Η σύγκριση μεταξύ των ομάδων ET και ET+VR έδειξε ότι η ομάδα ET+VR ήταν ανώτερη από την ομάδα ET σε μπούκλα βραχίονα ($p<0,003$), βάση καρέκλας ($p<0,008$), γρατσουνιά στην πλάτη ($p<0,002$), κάθισμα καρέκλας και απόσταση ($p<0,001$), Up and go ($p<0,000$), δοκιμή βάδισης 6 λεπτών ($p<0,011$). Ενώ, η σύγκριση μεταξύ των ομάδων ET και VR έδειξε ότι η ομάδα VR ήταν ανώτερη από την ομάδα ET στο ArmCurl ($p<0,000$), στη βάση καρέκλας ($p<0,001$), στη δοκιμή βάδισης 6 λεπτών ($p<0,031$).

Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι το πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης που συμπληρώνεται με προπόνηση VR είναι επωφελής παρέμβαση για τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης σε ασθενείς με ΧΑΠ.

27. Pharmacotherapy and Lung Function Decline in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2021)

Abstract Rationale: Whether pharmacological therapy alters decline in FEV1 in chronic obstructive pulmonary disease remains controversial. Because pharmacotherapy improves health status, exacerbation rate, and symptoms, it may be unethical to complete placebo-controlled long-term studies aimed at modifying FEV1 decline.

Objectives: We conducted a systematic review of placebo controlled pharmacological trials lasting >1 year to address the question of whether therapy alters FEV1 decline.

Methods: A literature search for randomized trials that included repeated spirometry with at least one active and one placebo arm was conducted. Articles were excluded if study duration was ,1 year, ,3 spirometric measurements, or ,100 subjects per arm. Study design was assessed using the Jadad score. To combine studies and find the estimated effect, we used random effects methodology to account for both within-study and between-study variation. Measurements and Main Results: There were 33,051 patients in the analysis (active component, $n = 21,941$; placebo, $n = 11,110$ in nine studies). The active treatment arms demonstrated a 5.0 ml/yr reduction (95%

confidence interval, 0.8–9.1 ml/yr; P , 0.001) in the rate of FEV1 decline compared with the placebo arms. The relative FEV1 differences between active and placebo arms were within the range of differences reported for health status and for the exacerbation rate in the same studies.

Conclusions: In chronic obstructive pulmonary disease, pharmacotherapy ameliorates rate of lung function decline. The relative benefit observed is within the range of those reported for health status and exacerbations in the same studies. Guidelines should be adjusted according to these findings.

Φαρμακοθεραπεία και πτώση της πνευμονικής λειτουργίας σε ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Μια Συστηματική Ανασκόπηση.

Σκοπός: Το εάν η φαρμακολογική θεραπεία μεταβάλλει τη μείωση του FEV 1 στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια παραμένει αμφιλεγόμενο. Επειδή η φαρμακοθεραπεία βελτιώνει την κατάσταση της υγείας, το ποσοστό παροξύνσεων και τα συμπτώματα, μπορεί να είναι ανήθικο να ολοκληρωθούν ελεγχόμενες με εικονικό φάρμακο μακροχρόνιες μελέτες που στοχεύουν στην τροποποίηση της πτώσης του FEV 1 .

Στόχοι: Πραγματοποιήσαμε μια συστηματική ανασκόπηση ελεγχόμενων με εικονικό φάρμακο φαρμακολογικών δοκιμών διάρκειας ≥ 1 έτους για να αντιμετωπίσουμε το ερώτημα εάν η θεραπεία μεταβάλλει την πτώση του FEV 1 .

Μέθοδοι: Διεξήχθη βιβλιογραφική αναζήτηση για τυχαιοποιημένες δοκιμές που περιελάμβαναν επαναλαμβανόμενη σπироμέτρηση με τουλάχιστον ένα ενεργό σκέλος και ένα σκέλος εικονικού φαρμάκου. Τα άρθρα αποκλείστηκαν εάν η διάρκεια της μελέτης ήταν < 1 έτος, < 3 σπироμετρικές μετρήσεις ή < 100 άτομα ανά βραχίονα. Ο σχεδιασμός της μελέτης αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας τη βαθμολογία Jadad. Για να συνδυάσουμε μελέτες και να βρούμε το εκτιμώμενο αποτέλεσμα, χρησιμοποιήσαμε τη μεθοδολογία τυχαίων επιδράσεων για να λάβουμε υπόψη τη διακύμανση τόσο εντός της μελέτης όσο και μεταξύ της μελέτης.

Μετρήσεις και κύρια αποτελέσματα: Υπήρχαν 33.051 ασθενείς στην ανάλυση (ενεργό συστατικό, n = 21.941, εικονικό φάρμακο, n = 11.110 σε εννέα μελέτες). Τα σκέλη ενεργούς θεραπείας κατέδειξαν μείωση 5,0 ml/έτος (95% διάστημα εμπιστοσύνης, 0,8–9,1 ml/έτος, P < 0,001) στον ρυθμό μείωσης του FEV 1 σε

σύγκριση με τα σκέλη εικονικού φαρμάκου. Οι σχετικές διαφορές FEV 1 μεταξύ του ενεργού σκέλους και του εικονικού φαρμάκου ήταν εντός του εύρους των διαφορών που αναφέρθηκαν για την κατάσταση της υγείας και για το ποσοστό παροξύνσεων στις ίδιες μελέτες.

Συμπεράσματα: Στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, η φαρμακοθεραπεία βελτιώνει τον ρυθμό μείωσης της πνευμονικής λειτουργίας. Το σχετικό όφελος που παρατηρήθηκε είναι εντός του εύρους αυτών που αναφέρθηκαν για την κατάσταση της υγείας και τις παροξύνσεις στις ίδιες μελέτες. Οι κατευθυντήριες γραμμές θα πρέπει να προσαρμόζονται σύμφωνα με αυτά τα ευρήματα.

28. Results on health-related quality of life and functionality of a patient-centered selfmanagement program in hospitalized COPD: a randomized control trial. (2019)

Abstract

Objective: The main objective of this study was to evaluate the results of an in-hospital Self-Management program in addition to physiotherapy in severe patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) compared to a physiotherapy program.

Methods: In this randomized clinical trial, 66 acute exacerbation COPD patients were included and were randomly divided into three groups. The Control group received standard medical treatment. The Physical therapy group received Control Group intervention plus a Physical Therapy intervention, consisting of neuromuscular stimulation therapy on the quadriceps muscle accompanied by lower limb exercises. The Self-management group received Physical Therapy group intervention plus a Self-Management program, which included educational information complemented with a problem-based session, breathing exercises and relaxation exercises. The main outcomes measured were the health-related quality of life and functionality.

Results: All treated groups show improvements in all outcomes, being significant in the case of all total scores of health-related quality of life and functionality ($p < 0.05$) between Physical Therapy group and Self-Management group. At 3 months, health-related quality of life shows reductions in all subscores in Control Group and Physical

Therapy groups, while Self-Management group shows minimal maintenance of the values.

Conclusion: An individualized Self-Management program added to a physiotherapy program administered once a day improves health-related quality of life and functionality compared to a Physical Therapy and to a Control Group in hospitalized severe COPD patients.

Αποτελέσματα σχετικά με την ποιότητα ζωής και τη λειτουργικότητα που σχετίζεται με την υγεία ενός προγράμματος αυτοδιαχείρισης με επίκεντρο τον ασθενή σε νοσηλευόμενη ΧΑΠ: μια τυχαιοποιημένη δοκιμή ελέγχου.

Σκοπός: Ο κύριος στόχος αυτής της μελέτης ήταν η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων ενός ενδονοσοκομειακού προγράμματος Αυτοδιαχείρισης εκτός από τη φυσικοθεραπεία σε σοβαρούς ασθενείς με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) σε σύγκριση με ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας.

Μέθοδοι: Σε αυτή την τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή, συμπεριλήφθηκαν 66 ασθενείς με ΧΑΠ με οξεία έξαρση και χωρίστηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες. Η ομάδα ελέγχου έλαβε τυπική ιατρική θεραπεία. Η ομάδα Φυσικοθεραπείας έλαβε παρέμβαση Ομάδας Ελέγχου συν μια παρέμβαση Φυσικοθεραπείας, που αποτελείται από θεραπεία νευρομυϊκής διέγερσης στον τετρακέφαλο μυ συνοδευόμενη από ασκήσεις κάτω άκρων. Η ομάδα αυτοδιαχείρισης έλαβε ομαδική παρέμβαση Φυσικοθεραπείας συν ένα πρόγραμμα Αυτοδιαχείρισης, το οποίο περιελάμβανε εκπαιδευτικές πληροφορίες συμπληρωμένες με μια συνεδρία βασισμένη στο πρόβλημα, ασκήσεις αναπνοής και ασκήσεις χαλάρωσης. Τα κύρια αποτελέσματα που μετρήθηκαν ήταν η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής και λειτουργικότητα.

Αποτελέσματα: Όλες οι ομάδες που έλαβαν θεραπεία εμφανίζουν βελτιώσεις σε όλα τα αποτελέσματα, γεγονός που είναι σημαντικό στην περίπτωση όλων των συνολικών βαθμολογιών ποιότητας ζωής και λειτουργικότητας που σχετίζεται με την υγεία ($p < 0,05$) μεταξύ της ομάδας Φυσικοθεραπείας και της ομάδας Αυτοδιαχείρισης. Στους 3 μήνες, η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής παρουσιάζει μειώσεις σε όλες τις υποβαθμίσεις στις ομάδες Ελέγχου και Φυσικοθεραπείας, ενώ η ομάδα Αυτοδιαχείρισης παρουσιάζει ελάχιστη διατήρηση των τιμών.

Συμπέρασμα: Ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα Αυτοδιαχείρισης που προστίθεται σε ένα πρόγραμμα φυσιοθεραπείας που χορηγείται μία φορά την ημέρα βελτιώνει την ποιότητα ζωής και τη λειτουργικότητα που σχετίζεται με την υγεία σε σύγκριση με μια Φυσικοθεραπεία και με μια Ομάδα Ελέγχου σε νοσηλευόμενους ασθενείς με σοβαρή ΧΑΠ. Επιπτώσεις για την αποκατάσταση Η αυτοδιαχείριση είναι ο πιο απαιτητικός τομέας χρόνιων ασθενειών που βελτιώνουν την αυτο-αποτελεσματικότητα των ασθενών και μειώνουν το κόστος. Ένα πρόγραμμα αυτοδιαχείρισης βελτιώνει την ποιότητα ζωής και τη λειτουργικότητα που σχετίζεται με την υγεία σε σύγκριση με μια θεραπεία φυσικοθεραπείας σε ασθενείς που νοσηλεύονται με σοβαρή Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.

29. Effect of therapeutic touch on sleep quality and anxiety in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. (2021)

Abstract

Purpose: The purpose is to determine the effect of therapeutic touch (TT) on the sleep quality and anxiety of individuals with chronic obstructive pulmonary (COPD) disease.

Methods: 103 patients were randomized in to the two groups: the experimental group, and the control group. In this randomized control study, the patients with COPD in the experimental group were given TT for 10 min between 18:00 and 20:00, one session every day for three consecutive days.

Result: When the experimental group was compared to control group following the intervention, the decrease in the levels of anxiety ($p < 0.001$) and increase in the sleep quality ($p < 0.001$) were found to be significant.

Conclusion: As a result of the study, it was determined that TT reduced anxiety level and improved sleep quality in individuals with chronic obstructive pulmonary disease.

Επίδραση του θεραπευτικού αγγίγματος στην ποιότητα του ύπνου και το άγχος σε άτομα με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια: Μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή.

Σκοπός: Σκοπός είναι να προσδιοριστεί η επίδραση του θεραπευτικού αγγίγματος (ΤΤ) στην ποιότητα του ύπνου και στο άγχος των ατόμων με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ).

Μέθοδοι: 103 ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες: την πειραματική ομάδα και την ομάδα ελέγχου. Σε αυτήν την τυχαιοποιημένη μελέτη ελέγχου, οι ασθενείς με ΧΑΠ στην πειραματική ομάδα έλαβαν ΤΤ για 10 λεπτά μεταξύ 18:00 και 20:00, μία συνεδρία κάθε μέρα για τρεις διαδοχικές ημέρες.

Αποτελέσματα: Όταν η πειραματική ομάδα συγκρίθηκε με την ομάδα ελέγχου μετά την παρέμβαση, η μείωση των επιπέδων άγχους ($p < 0,001$) και η αύξηση της ποιότητας του ύπνου ($p < 0,001$) βρέθηκε να είναι σημαντική.

Συμπέρασμα: Ως αποτέλεσμα της μελέτης, καθορίστηκε ότι το ΤΤ μείωσε το επίπεδο άγχους και βελτίωσε την ποιότητα του ύπνου σε άτομα με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια.

30. Rehabilitation therapies in stable chronic obstructive pulmonary disease.(2019).

Abstract

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a common, preventable and treatable disease. The pulmonary rehabilitation (PR) is a multidisciplinary and comprehensive intervention in symptomatic patients with COPD. Objective. This review aims to synthesize evidence from available studies on the relative efficacies of different methods of rehabilitation therapies in patients with stable COPD.

Material and Methods: A search was performed on the databases Pubmed, Embase, ResearchGate. Of the 410 articles retrieved from databases, only 20 met the inclusion criteria. Two reviewers independently reviewed selected eligible studies.

Results: Rehabilitation is a multidisciplinary intervention in symptomatic patients with COPD, including speleotherapy, halotherapy, muscular training, soft tissue manual therapy and neuromuscular electrostimulation. All of the case-control studies using speleotherapy reported improved respiratory function to varying degrees

and there were improvements in lung functional tests including forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in 1 second (FEV₁), oxygen saturation, partial pressure of oxygen in arterial blood, and partial pressure of carbon dioxide in arterial blood. In addition, halotherapy has been associated with relief of respiratory conditions such as COPD, asthma and cystic fibrosis by its bactericidal effect, improvement of immunity and rheological properties of secretions. Respiratory muscle training is a part of rehabilitation for COPD subjects. In patients who can not perform physical activity, neuromuscular electrostimulation (NMES) increased 6 minute walking distance and time to symptom limitation exercising at a submaximal intensity and reduced the severity of leg fatigue on completion of exercise testing.

Conclusion: The management of COPD should include a multidisciplinary therapy, including rehabilitation therapies as an adjuvant to the medical treatment, especially because due to the high prevalence, mortality, and morbidity, COPD will be one of the biggest public health challenges in the next century.

Θεραπείες αποκατάστασης σε σταθερή χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια.

Εισαγωγή: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι μια κοινή νόσος που μπορεί να προληφθεί και να θεραπευθεί. Η πνευμονική αποκατάσταση (PR) είναι μια πολυεπιστημονική και ολοκληρωμένη παρέμβαση σε συμπτωματικούς ασθενείς με

ΧΑΠ.

Σκοπός: Αυτή η ανασκόπηση στοχεύει στη σύνθεση στοιχείων από διαθέσιμες μελέτες σχετικά με τη σχετική αποτελεσματικότητα διαφορετικών θεραπειών αποκατάστασης σε ασθενείς με ΧΑΠ.

Υλικό και μέθοδοι: Έγινε αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων Pubmed, Embase, ResearchGate. Από τα 410 άρθρα που ανακτήθηκαν από βάσεις δεδομένων, μόνο 20 πληρούσαν τα κριτήρια. Δύο αξιολογητές εξέτασαν ανεξάρτητα επιλεγμένες μελέτες.

Αποτελέσματα: Η αποκατάσταση είναι πολυεπιστημονική παρέμβαση σε συμπτωματικούς ασθενείς με ΧΑΠ, συμπεριλαμβανομένης σπηλαιοθεραπείας, αλοθεραπείας, μυϊκής προπόνησης, μαλακών ιστών χειρωνακτική θεραπεία και νευρομυϊκή ηλεκτροδιέγερση. Αναφέρθηκαν όλες οι μελέτες περιπτώσεων ελέγχου με χρήση σπηλαιοθεραπείας βελτιώθηκε η αναπνευστική λειτουργία σε διάφορους

βαθμούς και υπήρξαν βελτιώσεις στις λειτουργικές δοκιμασίες των πνευμόνων, συμπεριλαμβανομένων τη ζωτική χωρητικότητα (FVC), τον εκπνευστικό όγκο σε 1 δευτερόλεπτο (FEV 1), τον κορεσμό οξυγόνου, τη μερική πίεση οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα και τη μερική πίεση διοξειδίου του άνθρακα στο αρτηριακό αίμα. Επιπλέον, η αλοθεραπεία έχει συσχετιστεί με ανακούφιση από αναπνευστικές παθήσεις όπως ΧΑΠ, άσθμα και κυστική ίνωση με τη βακτηριοκτόνο δράση της, βελτίωση της ανοσίας και ρεολογικές ιδιότητες των εκκρίσεων. Η προπόνηση των αναπνευστικών μυών είναι μέρος της αποκατάστασης για τη ΧΑΠμαθήματα. Σε ασθενείς που δεν μπορούν να εκτελέσουν φυσική δραστηριότητα, η νευρομυϊκή ηλεκτροδιέγερση(NMES) συνέβαλλε στη μείωση της σοβαρότητας της κόπωσης των ποδιών κατά την ολοκλήρωση της σωματικής άσκησης.

Συμπέρασμα: Η διαχείριση της ΧΑΠ θα πρέπει να περιλαμβάνει πολυεπιστημονική θεραπεία, συμπεριλαμβανομένων των θεραπειών αποκατάστασης ως επικουρικής ιατρικής θεραπείας, ειδικά λόγω του υψηλού επιπολασμού, της θνησιμότητας και της νοσηρότητας. Η ΧΑΠ θα είναι μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για τη δημόσια υγεία τον επόμενο αιώνα.

31. The Role of Manual Therapy in Patients with COPD. (2019)

Abstract: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a respiratory condition associated with altered chest wall mechanics and musculoskeletal changes. In this narrative review, we describe the underlying musculoskeletal abnormalities in COPD, the reasons for applying manual therapy techniques, their method of application and clinical effects. A variety of manual therapy techniques have been applied in individuals with COPD, including soft tissue therapy, spinal and joint manipulation and mobilisation, and diaphragmatic release techniques. These have been prescribed in isolation and in conjunction with other treatments, including exercise therapy. When applied in isolation, transient benefits in respiratory rate, heart rate and symptoms have been reported. Combined with exercise therapy, including within pulmonary rehabilitation, benefits and their corresponding clinical relevance have been mixed, the extent to which may be dependent on the type of technique applied. The current practical considerations of applying these techniques, including intense therapist–patient contact and the unclear effects in the long term, may limit the broad

use of manual therapy in the COPD population. Further high quality research, with adequate sample sizes, that identifies the characteristic features of those with COPD who will most benefit, the optimal choice of treatment approach and the longevity of effects of manual therapy is required.

Ο ρόλος της χειρωνακτικής θεραπείας σε ασθενείς με ΧΑΠ.

Περίληψη: Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι μια αναπνευστική πάθηση που σχετίζεται με αλλοιωμένη μηχανική του θωρακικού τοιχώματος και μυοσκελετικές αλλαγές. Σε αυτήν την αφηγηματική ανασκόπηση, περιγράφουμε τις υποκείμενες μυοσκελετικές ανωμαλίες στη ΧΑΠ, τους λόγους για την εφαρμογή τεχνικών χειρωνακτικής θεραπείας, τη μέθοδο εφαρμογής τους και τα κλινικά αποτελέσματα. Μια ποικιλία τεχνικών χειρωνακτικής θεραπείας έχουν εφαρμοστεί σε άτομα με ΧΑΠ, συμπεριλαμβανομένης της θεραπείας με μαλακούς ιστούς, του χειρισμού και κινητοποίησης της σπονδυλικής στήλης και των αρθρώσεων και τεχνικές απελευθέρωσης του διαφράγματος. Αυτά έχουν συνταγογραφηθεί μεμονωμένα και σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες, συμπεριλαμβανομένης της θεραπείας άσκησης. Όταν εφαρμόζεται μεμονωμένα, έχουν αναφερθεί παροδικά οφέλη στον αναπνευστικό ρυθμό, τον καρδιακό ρυθμό και τα συμπτώματα. Σε συνδυασμό με θεραπεία άσκησης, συμπεριλαμβανομένης της πνευμονικής αποκατάστασης, Τα οφέλη και η αντίστοιχη κλινική τους σημασία είναι ανάμεικτα, ο βαθμός στον οποίο μπορεί να εξαρτάται από τον τύπο της τεχνικής που εφαρμόζεται. Οι τρέχουσες πρακτικές σκέψεις για την εφαρμογή αυτών των τεχνικών, συμπεριλαμβανομένης της έντονης επαφής θεραπευτή-ασθενούς και των ασαφών επιπτώσεων μακροπρόθεσμα, μπορεί να περιορίσουν την ευρεία χρήση της χειρωνακτικής θεραπείας στον πληθυσμό της ΧΑΠ. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα υψηλής ποιότητας, με επαρκή μεγέθη δειγμάτων, που προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ατόμων με ΧΑΠ που θα ωφεληθούν περισσότερο, απαιτείται η βέλτιστη επιλογή της θεραπευτικής προσέγγισης και η μακροζωία των αποτελεσμάτων της χειρωνακτικής θεραπείας. συμπεριλαμβανομένης της έντονης επαφής θεραπευτή-ασθενούς και των ασαφών επιπτώσεων μακροπρόθεσμα, μπορεί να περιορίσει την ευρεία χρήση της χειρωνακτικής θεραπείας στον πληθυσμό της ΧΑΠ. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα υψηλής ποιότητας, με επαρκή μεγέθη δειγμάτων, που προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ατόμων με ΧΑΠ που θα ωφεληθούν περισσότερο, απαιτείται η βέλτιστη επιλογή της θεραπευτικής

προσέγγισης και η μακροζωία των αποτελεσμάτων της χειρωνακτικής θεραπείας. συμπεριλαμβανομένης της έντονης επαφής θεραπευτή-ασθενούς και των ασαφών επιπτώσεων μακροπρόθεσμα, μπορεί να περιορίσει την ευρεία χρήση της χειρωνακτικής θεραπείας στον πληθυσμό της ΧΑΠ. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα υψηλής ποιότητας, με επαρκή μεγέθη δειγμάτων, που προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ατόμων με ΧΑΠ που θα ωφεληθούν περισσότερο, απαιτείται η βέλτιστη επιλογή της θεραπευτικής προσέγγισης και η μακροζωία των αποτελεσμάτων της χειρωνακτικής θεραπείας.

32. Economic Burden of COPD by Disease Severity – A Nationwide Cohort Study in Denmark. (2021)

Background: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) carries a considerable economic burden, both for individuals and societies. This study aimed to assess direct and indirect costs associated with COPD, and how costs vary across disease severity.

Methods: This was a nationwide, population-based cohort study utilizing Danish health registries. Patients; ≥ 40 years of age, with an in- and/or outpatient diagnosis of COPD (ICD10 J44) in 2008–2016, were identified in the nationwide Danish COPD Registry. Included patients were matched 1:4 to a population-based non-COPD reference population of 196,623 individuals by sex, year of birth, co-habitation status, and municipality. Patients were grouped by disease severity according to different characteristics including GOLD groups A-D, based on moderate (short-term oral corticosteroid use), presence of severe exacerbations (emergency visit or hospitalization) and symptom score. Index was the date of the first outpatient visit with a symptom score registration. The costs were calculated during a 12 months post-index follow-up.

Results: In all, 49,826 patients with COPD (mean age 69.2 years, 52% females) were included. Total annual costs, including direct costs, costs for elderly care, and costs for retirement home, were higher for patients with COPD (€28,969) compared with the reference population (€10,6913). In GOLD groups A-D, the total direct costs were A: €8,766, B: €13,060, C: €11,113, and D: €17,749, respectively. A major driver of direct costs was severe exacerbations. The mean costs per moderate and severe exacerbation were €888 and €7,091, respectively, during 28 days of follow-up. The costs for non-

COPD-related Health Care Resource Utilization were higher than the COPD-related costs in GOLD groups A-C, but not in GOLD group D.

Conclusion: In this nationwide real-world study, total direct costs were three-fold higher among patients with COPD compared with the reference population. Severe exacerbations were a major driver of the direct costs. The costs increased with increasing disease severity.

Οικονομική επιβάρυνση της ΧΑΠ από τη σοβαρότητα της νόσου – Μια εθνική μελέτη κοόρτης στη Δανία.

Σκοπός: Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) φέρει σημαντική οικονομική επιβάρυνση, τόσο για τα άτομα όσο και για τις κοινωνίες. Αυτή η μελέτη είχε ως στόχο να αξιολογήσει το άμεσο και έμμεσο κόστος που σχετίζεται με τη ΧΑΠ και πώς το κόστος ποικίλλει ανάλογα με τη σοβαρότητα της νόσου.

Μέθοδοι: Αυτή ήταν μια πανεθνική μελέτη κοόρτης με βάση τον πληθυσμό που χρησιμοποιεί δανικά μητρώα υγείας. Ασθενείς; Ηλικία ≥ 40 ετών, με ενδονοσοκομειακή ή/και εξωτερική διάγνωση ΧΑΠ (ICD-10 J44) το 2008–2016, εντοπίστηκαν στο εθνικό μητρώο ΧΑΠ στη Δανία. Οι ασθενείς που συμπεριλήφθηκαν αντιστοιχίστηκαν σε αναλογία 1:4 με πληθυσμό αναφοράς μη ΧΑΠ με βάση τον πληθυσμό 196.623 ατόμων ανά φύλο, έτος γέννησης, κατάσταση συγκατοίκησης και δήμο. Οι ασθενείς ομαδοποιήθηκαν κατά βαρύτητα της νόσου σύμφωνα με διαφορετικά χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένων των ομάδων GOLD AD, με βάση τη μέτρια (βραχυπρόθεσμη χρήση κορτικοστεροειδών από το στόμα), την παρουσία σοβαρών παροξύνσεων (επείγουσα επίσκεψη ή νοσηλεία) και τη βαθμολογία συμπτωμάτων. Ο δείκτης ήταν η ημερομηνία της πρώτης επίσκεψης εξωτερικών ασθενών με καταχώρηση βαθμολογίας συμπτωμάτων. Το κόστος υπολογίστηκε κατά τη διάρκεια 12 μηνών παρακολούθησης μετά τον δείκτη.

Αποτελέσματα: Συνολικά, συμπεριλήφθηκαν 49.826 ασθενείς με ΧΑΠ (μέση ηλικία 69,2 έτη, 52% γυναίκες). Το συνολικό ετήσιο κόστος, συμπεριλαμβανομένων των άμεσων δαπανών, του κόστους για τη φροντίδα ηλικιωμένων και του γηροκομείου, ήταν υψηλότερο για τους ασθενείς με ΧΑΠ (28.969 €) σε σύγκριση με τον πληθυσμό αναφοράς (10.6913 €). Στις ομάδες GOLD AD, το συνολικό άμεσο κόστος ήταν Α:

€8.766, B: €13.060, C: €11.113 και D: €17.749, αντίστοιχα. Βασική κινητήρια δύναμη του άμεσου κόστους ήταν οι σοβαρές παροξύνσεις. Το μέσο κόστος ανά μέτρια και σοβαρή έξαρση ήταν 888 € και 7.091 €, αντίστοιχα, κατά τη διάρκεια 28 ημερών παρακολούθησης. Το κόστος για τη χρήση πόρων υγειονομικής περίθαλψης που δεν σχετίζεται με τη ΧΑΠ ήταν υψηλότερο από το κόστος που σχετίζεται με τη ΧΑΠ στις ομάδες GOLD AC, αλλά όχι στην ομάδα GOLD D.

Συμπέρασμα: Σε αυτήν την πανεθνική μελέτη πραγματικού κόσμου, το συνολικό άμεσο κόστος ήταν τρεις φορές υψηλότερο μεταξύ των ασθενών με ΧΑΠ σε σύγκριση με τον πληθυσμό αναφοράς. Οι σοβαρές παροξύνσεις ήταν η κύρια κινητήρια δύναμη του άμεσου κόστους. Το κόστος αυξήθηκε με την αύξηση της σοβαρότητας της νόσου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Acosta, R. W., 2013. *Φαρμακολογία*. 2η έκδοση. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από τη μεταφραστική ομάδα της έκδοσης ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ. Αθήνα: ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ.
2. LeMone, P., Burke, K. & Bauldoff, G., 2011. *Παθολογική-Χειρουργική ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ: Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του Ασθενούς*. 5η έκδοση. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από τη μεταφραστική ομάδα της έκδοσης ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ. Αθήνα: ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ.
3. Μαρβάκη, Χ., Παπαγεωργίου, Δ., Κοτανίδου, Α. & Καλογιάννη, Α., 2015. *Επείγουσα Νοσηλευτική*. Αθήνα: Κωνσταντάρης Ιατρικές Εκδόσεις.
4. DeWit, S. C., 2009. *Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική: ΕΝΝΟΙΕΣ & ΠΡΑΚΤΙΚΗ*. Τόμος 1. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Δάνεας Χ. και συν. Λευκωσία: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης.
5. Lynn, P., 2011. *Κλινικές Νοσηλευτικές Δεξιότητες & Νοσηλευτική Διεργασία*. 3η έκδοση. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Διαμαντόπουλος Π. και συν. Κύπρος: Π.Χ. Πασχαλίδης.
6. Osborn, K. S., Wraa, C. E., Watson A. B. & Holleran, R., 2014. *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική: Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική*. 2η έκδοση. Μεταφρασμένο από Αγγλικά από Pearson Education Inc. Κύπρος: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD.

7. Biesalski, H. & Grimm P., 2008. *Εγχειρίδιο Διατροφής*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
8. Moore, K.L., Dalley, A.F. & Agur.A.M.R., 2016. *Κλινική Ανατομία*. Μεταφράστηκε από Αγγλικά από Λ.Δ. Αρβανίτη. Κύπρος: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
9. Collins, P. F., Yang, I. A., Chang, Y. & Vaughan, A., 2019. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): an evidence update. *Journal of Thoracic Disease*, 11, pp.2231-2237.
10. McNicholas, W. T., 2016. Chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnoea- the overlap syndrome. *Journal of Thoracic Disease*, 8(2), pp. 236-242.
11. Elsherif, M. & Noble, H. 2011. Management of COPD using the Roper-Logan-Tierney framework. *British Journal of Nursing*, 20(1), pp. 29-33.
12. Roig, M. et al., 2011. Falls in people with obstructive pulmonary disease: An observational cohort study. *Elsevier Ltd*, 105(3), pp. 461-469.
13. Gardener, A. C., Ewing, G., Kum, I. & Farquhar, M., 2018. Support needs of patients with COPD: a systematic literature search and narrative review. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 13, pp. 1021-1035.
14. Halpin, DMG et al., 2021. Global Initiative for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease. The 2020 GOLD Science Committee Report on COVID-19 and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 203(1), pp. 24-36.
15. Higham, A., Mathioudakis, A., Vestbo, J. & Singh, D., 2020. COVID-19 and COPD: a narrative review of the basic science and clinical outcomes. *European Respiratory Journal*, 29, pp. 1-13.
16. Dixit, S., Borghi-Silva, A. & Bairapareddy, K. C., 2021. Revisiting pulmonary rehabilitation during COVID-19 pandemic: a narrative review. *Review Cardiovascular Medicine*, 22(2), pp.315–327.
17. Libu, C. et al., 2021. Challenges in Diagnosing Occupational Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Medicina*, 91(57), pp. 1-14.

18. Huang, X. et al., 2019. The etiologic origins for chronic obstructive pulmonary disease. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 14, pp. 1139-1158.
19. Leap, J., Arshad, O., Cheema, T., & Balaan, M., 2021. Pathophysiology of COPD. *Critical Care Nursing Quarterly*, 44(1), pp. 2–8.
20. Sun, X. W. et al., 2021. Bronchial Variation: Anatomical Abnormality May Predispose Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 16, pp. 423-431.
21. Lewthwaite, H., Jensen, D., & Ekström, M., 2021. How to Assess Breathlessness in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 16, pp. 1581-1598.
22. Gupta, N., Haley, R., Gupta, A., & Sethi, S. 2020. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Intensive Care Unit: Antibiotic Treatment of Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations. *Seminars in respiratory and critical care medicine*, 41(6), pp. 830–841.
23. Demoule, A. et al., 2020. How to ventilate obstructive and asthmatic patients. *Intensive care medicine*, 46(12), pp. 2436–2449.
24. Li, L. C. et al., 2021. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Treatment and Pharmacist-Led Medication Management. *Drug Design, Development and Therapy*, 15, pp. 111-124.
25. Morris, N. R., Hill, K., Walsh, J., & Sabapathy, S., 2021. Exercise & Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise and chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of science and medicine in sport*, 24(1), pp. 52–59.
26. Matarese, M., Pendoni, R., Piredda, M. & Grazia De Marinis, M., 2021. Caregivers' experiences of contributing to patients' self-care in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A thematic synthesis of qualitative studies. *Journal of Advanced Nursing*, 77, pp. 4017-4034.
27. Liu, Q. et al., 2021. Rehabilitation Effects of Acupuncture on the Diaphragm Dysfunction in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 16, pp. 2023-2037.
28. Lopez-Lopez, L. et al., 2019. Results on health-related quality of life and functionality of a patient-centered self-management program in hospitalized

- COPD: a randomized control trial. *Disability and rehabilitation*, 42(25), pp. 3687–3695.
29. Çalışkan, M. A. & Cerit, B., 2021. Effect of therapeutic touch on sleep quality and anxiety in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 45, pp. 101481.
 30. Alexescu, T. G. et al., 2019. Rehabilitation therapies in stable chronic obstructive pulmonary disease. *Balneo Research Journal*, 10 (1), pp. 37-44.
 31. Clarke, S., Munro, P. E. & Lee, A. L., 2019. The role of manual therapy in patients with COPD. *Healthcare*, 7 (1), pp. 1-11/21.
 32. Lee, A. H. Y., Snowden, C. P., Hopkinson, N. S., & Pattinson, K. T. S., 2021. Pre-operative optimisation for chronic obstructive pulmonary disease: a narrative review. *Anaesthesia*, 76(5), pp. 681-694.
 33. Crisafulli, E. et al., 2020. Pneumonic versus Nonpneumonic Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Seminars in respiratory and critical care medicine*, 41(6), pp. 817–829.
 34. McNicholas, W. T., Hansson, D., Schiza, S. & Grote, L., 2019. Sleep in chronic respiratory disease: COPD and hypoventilation disorders. *European respiratory review: an official journal of the European Respiratory Society*, 28(153), pp. 1-14.
 35. Martí, J. D., McWilliams, D. & Gimeno-Santos, E., 2020. Physical Therapy and Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit. *Seminars in respiratory and critical care medicine*, 41(6), pp. 886–898.
 36. Lisspers, K. et al., 2018. Economic burden of COPD in a Swedish cohort: the ARCTIC study. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 13, pp. 275-285.
 37. Løkke, A. et al., 2021. Economic Burden of COPD by Disease Severity—A Nationwide Cohort Study in Denmark. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 16, pp. 603-613.
 38. Spathis, A. & Booth, S., 2008. End of life care in chronic obstructive pulmonary disease: in search of a good death. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 3(1), pp. 11–29.

39. Polosa, R. et al., 2020. COPD smokers who switched to e-cigarettes: health outcomes at 5-year follow up. *Therapeutic advances in chronic disease*, 11, pp. 1-15.
40. Pavord, I. D., Jones, P. W., Burgel P. & Rabe, K., 2016. Exacerbations of COPD. *International Journal of COPD*, 11, pp. 21-30.
41. Halpin, D. MG., Miravittles, M., Metzdorf, N. & Celli, B., 2017. Impact and prevention of severe exacerbations of COPD: a review of the evidence. *International Journal of COPD*, 12, pp. 2891-2908.
42. Qureshi, H., Sharafkhaneh, A. & Hanania, N. A., 2014. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: latest evidence and clinical implications. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 5 (5), pp. 212-227.
43. Sorlí-Aguilar, M. et al., 2015. Effects of mediterranean diet on lung function in smokers: a randomised, parallel and controlled protocol. *BioMed Central Public Health*, 15(74), pp. 1-7.
44. Dominguez, L. J. et al., 2021. Impact of Mediterranean Diet on Chronic Non-Communicable Diseases and Longevity. *nutrients*, 13, pp. 1-32.
45. Beaumont, M., Forget, P., Couturaud, F. & Reyckler, G., 2018. Effects of inspiratory muscle training in COPD patients: A systematic review and meta-analysis. *The clinical respiratory journal*, 12(7), pp. 2178-2188.
46. Calmes, D. et al., 2021. Asthma and COPD Are Not Risk Factors for ICU Stay and Death in Case of SARS-CoV2 Infection. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, 9(1), pp. 160–169.
47. Allain, Y.-M. et al., 2009. Pharmacological treatment of stable chronic obstructive pulmonary disease. *Presse medicale* (Paris, France : 1983), 38(3), pp. 432–444.
48. Bowerman, K. L. et al., 2020. Disease-associated gut microbiome and metabolome changes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nature communications*, 11(1), pp. 5886.
49. Cave, A. et al., 2021. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor in primary care: a Canadian retrospective cohort study. *NPJ primary care respiratory medicine*, 31(1), pp. 37.
50. Celli, B. R. et al., 2021. Pharmacotherapy and Lung Function Decline in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Systematic

- Review. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 203(6), pp. 689–698.
51. Kiani, F. Z. & Ahmadi, A., 2021. Prevalence of different comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease among Shahrekord PERSIAN cohort study in southwest Iran. *Scientific reports*, 11(1), pp. 1548.
 52. Olschewski, H. et al., 2021. Chronic obstructive pulmonary disease: the right treatment for the right patient. *Der Internist*, 62(6), pp. 679–685.
 53. Rutkowski, S. et al., 2020. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 15, pp. 117–124.
 54. Shukla, S. D. et al., 2020. Hypoxia-inducible factor and bacterial infections in chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology (Carlton, Vic.)*, 25(1), pp. 53–63.
 55. Zatloukal, J. et al., 2020. Chronic obstructive pulmonary disease – diagnosis and management of stable disease; a personalized approach to care, using the treatable traits concept based on clinical phenotypes. Position paper of the Czech Pneumological and Phthisiological Society. *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia*, 164(4), pp. 325–356.