



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ
ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ**



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΕΛΕΝΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ

Α.Μ: 9635

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΑΛΜΠΙΑΝΗ ΕΛΕΝΗ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για όλα όσα έχει κάνει για μένα, για όσα μου έχει προσφέρει και κυρίως για όλη την στήριξη και την βοήθεια που μου παρείχε αυτά τα 4 χρόνια, στις σπουδές μου.

Οφείλω να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές μου, για όλη την γνώση που μου προσέφεραν και για τα όσα με δίδαξαν.

Τέλος, δεν θα έπρεπε να παραλείψω να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κα. Αλμπάνη Ελένη για την τόσο εμπειριστατωμένη βοήθεια και καθοδήγηση με αμείωτη υπομονή και επιμονή καθ' όλη την διάρκεια της παρούσας εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Η παρούσα εργασία έχει στόχο την αναλυτική αναφορά στη νόσο Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, τις σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών και την ανάδειξη του νοσηλευτικού ρόλου στην διάγνωση, στην θεραπεία, στην εκπαίδευση και στην σωματική και ψυχοκοινωνική αποκατάσταση των ασθενών.

Ανασκόπηση: Αρχικά θα παρουσιαστεί η νόσος Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ορισμός, αίτια, κλινική εικόνα, διάγνωση). Στην συνέχεια θα δοθεί έμφαση, στη θεραπευτική αντιμετώπιση της σταθερής νόσου και των παροξύνσεων αυτής. Τέλος, θα γίνει σχολαστική ανάλυση στον ρόλο που έχει ο νοσηλευτής στην συγκεκριμένη νόσο.

Μεθοδολογία: Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε, περιλάμβανε αναζήτηση μελετών ανασκόπησης και κλινικών μελετών στις βάσεις δεδομένων Medline, PubMed, HeaLink. Συμπληρωματική βιβλιογραφία αναζητήθηκε και μέσω άλλων διαδικτυακών ηλεκτρονικών μηχανών αναζήτησης (Google Scholar, Medscape).

Συμπεράσματα: Η ΧΑΠ είναι πολύ συχνή νόσος, με σημαντικές συνέπειες στην ποιότητα ζωής των ασθενών, παροξύνσεις που οδηγούν σε αυξημένες νοσηλείες και θάνατο. Η πρόληψη της εξέλιξης της νόσου, η πρόληψη και η θεραπεία των επιπλοκών και των παροξυσμών, η ανακούφιση των συμπτωμάτων, η βελτίωση της κατάστασης της υγείας και της αντοχής στην άσκηση καθώς και η μείωση της θνητότητας είναι οι κύριοι στόχοι της αντιμετώπισης. Στο πλαίσιο αυτό ο ρόλος του νοσηλευτή αναδεικνύεται πολύ σημαντικός

Λέξεις κλειδιά: Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, κάπνισμα, δύσπνοια, παροξύνσεις, πρόληψη, νοσηλευτική διεργασία

ABSTRACT

Aim: The present study aims to provide a detailed report on the disease Chronic Obstructive Pulmonary Disease, the serious effects on the quality of life of patients and to highlight the nursing role in its diagnosis, treatment, education and somatic-psychosocial rehabilitation of the patients.

Review: Initially the disease will be presented, (definition, causes, clinical picture, diagnosis). Emphasis will then be placed on the treatment of stable disease and its exacerbations. Finally, there will be a meticulous analysis of the role that the nurse has in this disease.

Methodology: The methodology applied included a search for review studies and clinical trials in the Medline, PubMed, HeaLink databases. Additional literature was also searched through other online search engines (Google Scholar, Medscape).

Conclusions: COPD is a very common disease, with significant consequences for patients' quality of life, exacerbations leading to increased hospitalization and death. Preventing the progression of the disease, preventing and treating complications and seizures, relieving symptoms, improving health and endurance exercise, and reducing mortality are the main goals of treatment. In this context, the role of the nurse is very important.

Keywords: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Smoking, Shortness of breath, Exacerbations, Prevention, Nursing

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	11
1. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	11
1.1 Ανατομία αναπνευστικού συστήματος	11
1.1.1 Ανατομία πνευμόνων	11
1.1.2 Τραχειοβρογχικό δέντρο	12
1.1.3 Κυτταρική δομή κατώτερου αναπνευστικού συστήματος.....	14
1.2 Φυσιολογία της αναπνοής	15
1.2.1 Αερισμός.....	16
1.2.2 Ρύθμιση και έλεγχος της αναπνοής	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	20
2. ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ	20
2.1 Ορισμός ΧΑΠ.....	20
2.2 Επιδημιολογία.....	21
2.3 Παθοφυσιολογία ΧΑΠ.....	22
2.3.1 Κάπνισμα	24
2.3.2 Παράγοντες που αφορούν το άτομο.....	25
2.3.3 Ατμοσφαιρική ρύπανση-περιβάλλον	25
2.3.4 Λοιμώξεις.....	26
2.4 Κλινική εικόνα-παθολογοανατομικά στοιχεία ΧΑΠ.....	26

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	29
3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	29
3.1 Διαγνωστικές Εξετάσεις	29
3.1.1 Λήψη ιστορικού	29
3.1.2 Σπιρομέτρηση	29
3.1.3 Ταξινόμηση σε στάδια-GOLD.....	30
3.1.4 Συμπληρωματικές διαγνωστικές εξετάσεις.....	30
3.2 Πρόληψη και αντιμετώπιση της ΧΑΠ.....	32
3.3 Φαρμακοθεραπεία	33
3.3.1 Κατηγορίες φαρμάκων.....	33
3.3.2 Το αναθεωρημένο εργαλείο αξιολόγησης ABCD	35
3.3.3 Συνδυαστική Σταδιοποίηση σε ομάδες κινδύνου	36
3.3.4 Φαρμακοθεραπεία ανά στάδιο	37
3.4 Κίνδυνος παροξύνσεων.....	37
3.5 Εκτίμηση συννοσηροτήτων	37
3.6 Άλλες θεραπείες.....	38
3.7 Πνευμονική αποκατάσταση	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	40
4. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΧΑΠ	40
4.1 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην διάγνωση και θεραπεία.....	40
4.1.1 Νοσηλευτικό ιστορικό	40
4.1.2 Φυσική εξέταση	42
4.1.3 Διαγνωστική Διαδικασία.....	47
4.1.4 Παρακολούθηση αναπνευστικής λειτουργίας	49
4.1.5 Οξυγονοθεραπεία	51
4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εκπαίδευση και στην αποκατάσταση	53
4.2.1 Ενημέρωση και εκπαίδευση ασθενούς για διακοπή καπνίσματος	53

4.2.2 Εκπαίδευση ασθενούς στην διατροφή	57
4.2.3 Εκπαίδευση ασθενούς στην οξυγονοθεραπεία	60
4.2.4 Πνευμονική αποκατάσταση.....	62
4.5 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ψυχοκοινωνική αποκατάσταση	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	71
5. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	71
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	76
5.1 Κλινικό περιστατικό 1	77
5.2 Κλινικό περιστατικό 2	82
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	87
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	89

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) αποτελεί μία σύγχρονη πανδημία που οφείλεται στο κάπνισμα και οδηγεί στο θάνατο 3.000.000 ασθενείς παγκοσμίως κάθε έτος. Η ΧΑΠ είναι η **3η αιτία θανάτου** από το 2012 σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) και ευθύνεται κάθε χρόνο για περισσότερους από τρία εκατομμύρια θανάτους στον πλανήτη μας (5,6% των θανάτων παγκοσμίως). Ο αριθμός των θανάτων από τη ΧΑΠ αναμένεται να αυξηθεί δραματικά τις επόμενες δεκαετίες και θα οδηγήσει 1 δισεκατομμύριο ανθρώπους να νοσήσουν και περίπου σε 7 εκατομμύρια θανάτους ετησίως. Περισσότεροι από τους μισούς πάσχοντες από ΧΑΠ δεν το γνωρίζουν . Εκτιμάται ότι η ΧΑΠ ευθύνεται παγκοσμίως για περισσότερα από 29 εκατομμύρια χρόνια ζωής σε συνθήκες αναπηρίας. Το συνολικό κόστος σε φάρμακα, νοσηλείες και για την όλη αντιμετώπιση της νόσου είναι τεράστιο. Εκτιμάται ότι μπορεί να οδηγήσει σε χρεοκοπία ακόμη και τα πιο εύρωστα και οργανωμένα συστήματα υγείας. (ΠΟΥ). Ο όρος ΧΑΠ δεν είναι μία μεμονωμένη ασθένεια, αλλά χαρακτηρίζει όλες τις πνευμονικές παθήσεις που έχουν κύριο σύμπτωμα τον περιορισμό της ροής του αέρα και περιγράφεται με δύο επιμέρους όρους, του εμφυσήματος (καταστροφή πνευμονικού παρεγχύματος) και της χρόνιας βρογχίτιδας (χρόνιος βήχας και πτύελα). Ο περιορισμός του αέρα στη ΧΑΠ σχετίζεται με μία παθολογική φλεγμονώδη απάντηση των πνευμόνων σε βλαπτικά σωματίδια ή αέρια. Πρωταρχικός παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη ΧΑΠ είναι το κάπνισμα. Ωστόσο η ΧΑΠ δεν είναι απλώς «βήχας του καπνιστή» αλλά μια προοδευτικά απειλητική για τη ζωή ασθένεια των πνευμόνων (Runge & Greganti, 2009). Η ΧΑΠ είναι μια ετερογενής, πολυσυστηματική ασθένεια.

Εκτός από τις πρωτογενείς επιδράσεις στον πνεύμονα η ΧΑΠ ως χρόνια ασθένεια έχει δευτερογενείς επιδράσεις σε άλλα συστήματα, όπως στο μυοσκελετικό σύστημα, προκαλώντας αδυναμία και κόπωση, και στην κυκλοφορία όπου επίσης έχει αρνητική επίδραση. Επίσης έχει και τριτογενείς επιδράσεις οι οποίες σχετίζονται με την αυτονομία του ασθενή, την ψυχολογία του, τον κοινωνικό ρόλο και την αλληλεπίδραση που έχει με άλλα άτομα από το περιβάλλον του (Wouters et al., 2018).

Η ασθένεια χαρακτηρίζεται από χρόνια βραδέως εξελισσόμενη διάχυτη και μη αναστρέψιμη απόφραξη των αεραγωγών. Η επίμονη απόφραξη των αεραγωγών και η φλεγμονή του πνευμονικού παρεγχύματος επιφέρουν δύσπνοια και χρόνια παραγωγικό βήχα.

Τα παραπάνω οδηγούν στην προοδευτική μείωση της αναπνευστικής λειτουργίας καθώς και σε επιβάρυνση της ποιότητας ζωής (Russell, Anzueto & Weisman, 2011).

Η ΧΑΠ είναι εξουθενωτική ασθένεια που σχετίζεται με σημαντικό ιατρικό, κοινωνικό και οικονομικό βάρος. Ως χρόνια ασθένεια απαιτεί συχνή νοσηλεία και παρακολούθηση, με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται ο ίδιος ο ασθενής σωματικά, ψυχικά και οικονομικά, οι επαγγελματίες υγείας και η κοινωνία. Αποτελεί επομένως σημαντικό πρόβλημα υγείας, και τα οικονομικά έξοδα για νοσηλεία και φαρμακευτική αγωγή είναι αυξημένα. Συνδέεται με μια ταχέως αυξανόμενη κατάσταση τόσο από πλευράς άμεσου κόστους για την υγειονομική περίθαλψη, με τη νοσηλεία και τα φάρμακα που απαιτούνται για την ανακούφιση των συμπτωμάτων, όσο και με έμμεσες επιπτώσεις για τον ίδιο τον ασθενή (απώλεια παραγωγικότητας, απουσία από την εργασία, πρόωρη συνταξιοδότηση) (Fletcher et al., 2011). Η έγκαιρη διάγνωση αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην πρόληψη εξέλιξης της νόσου. Επίσης η ενημέρωση της κοινότητας αποτελεί πρωταρχικό στόχο ειδικά στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και αναδεικνύεται ως ιδιαίτερα σημαντικός ο ρόλος του νοσηλευτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1.1 Ανατομία αναπνευστικού συστήματος

Η δομή και η οργάνωση του αναπνευστικού συστήματος είναι έτσι προσαρμοσμένη ώστε να παρέχει στον οργανισμό το οξυγόνο (O_2) που χρειάζεται και να αποβάλλει απ' αυτόν το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2). Το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα δρα όχι μόνο σαν δίοδος του αέρα, αλλά επίσης καθαρίζει, θερμαίνει και υγραίνει τον αέρα πριν εισχωρήσει στους πνεύμονες. Το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα μεταφέρει οξυγόνο από τον αέρα στο αίμα και διοξείδιο του άνθρακα αντίστροφα. Ο μοναδικός σχεδιασμός του αναπνευστικού συστήματος καθιστά ικανό κάθε κύτταρο να προσλαμβάνει το οξυγόνο που χρειάζεται για να ζήσει και να αποβάλλει το διοξείδιο του άνθρακα που παράγει ως άχρηστο προϊόν του μεταβολισμού. Η μύτη, ο φάρυγγας, ο λάρυγγας, η τραχεία και οι βρόγχοι λειτουργούν σαν ένα σύστημα σωλήνων μέσω του οποίου ο αέρας διοχετεύεται στους πνεύμονές μας. Εκεί, σε πολύ μικρούς αερόσακους που ονομάζονται κυψελίδες, το οξυγόνο μεταφέρεται στην κυκλοφορία του αίματος και το διοξείδιο του άνθρακα ωθείται από το αίμα στον αέρα (Murray, 1986).

Το αναπνευστικό σύστημα μπορεί να διαχωριστεί σε:

- **Ανώτερο αναπνευστικό σύστημα** και
- **Κατώτερο αναπνευστικό σύστημα**

Το ανώτερο τμήμα του αναπνευστικού συστήματος εκτείνεται από τις ρινικές κοιλότητες έως τον λάρυγγα. Το κατώτερο τμήμα εκτείνεται από την τραχεία έως τους πνεύμονες.

1.1.1 Ανατομία πνευμόνων

Η θωρακική κοιλότητα περιλαμβάνει τα ζωτικά όργανα της αναπνοής: τους πνεύμονες, την καρδιά, το αγγειοφλεβικό δίκτυο και το λεμφικό δίκτυο. Οι πνεύμονες καταλαμβάνουν τη θωρακική κοιλότητα. Ο δεξιός πνεύμονας αποτελείται από τρεις λοβούς, άνω, μέσο και κάτω, ενώ ο αριστερός πνεύμονας αποτελείται από τον άνω και κάτω λοβό. Στον αριστερό

πνεύμονα υπάρχει επίσης η γλωσσίδα, η οποία αποτελεί ανατομικό τμήμα του άνω λοβού και είναι το ανάλογο του δεξιού μέσου λοβού. Η κορυφή των πνευμόνων έμπροσθεν βρίσκεται άνω του χόνδρου της πρώτης πλευράς και όπισθεν στο επίπεδο του αυχένα της πρώτης πλευράς. Σε βαθιά εισπνοή οι πνεύμονες εκπύσσονται 2,5 cm πάνω από τις κλείδες. Κάτωθεν οι πνεύμονες εκτείνονται μέχρι το διάφραγμα. Στον δεξιό πνεύμονα υπάρχουν δύο μεσολόβιες σχισμές: η πλάγια, που χωρίζει τον κάτω λοβό από τον άνω και μέσο, και μια μικρότερη, που χωρίζει τον άνω από τον μέσο λοβό. Στον αριστερό πνεύμονα υπάρχει μόνο η πλάγια μεσολόβιος, που χωρίζει τον άνω από τον κάτω λοβό. Οι πνευμονικές πύλες ανευρίσκονται στη μεσότητα περίπου των πνευμόνων και έρχονται σε επαφή με την καρδιά και την τραχεία. Σε κάθε μία πύλη εισέρχονται ή απάγονται ανατομικά στοιχεία στα οποία συμπεριλαμβάνονται οι κύριοι βρόγχοι, πνευμονικές αρτηρίες, άνω και κάτω πνευμονικές φλέβες, βρογχικές αρτηρίες και φλέβες, το αυτόνομο νευρικό δίκτυο, λεμφαγγεία και χαλαρός συνδετικός ιστός (Moore et al., 2012).

1.1.2 Τραχειοβρογχικό δέντρο

Η τραχεία είναι ένας χονδροελαστικός αεραγωγός μήκους περίπου 10-20cm μεταξύ του λάρυγγα και των δύο βρόγχων. Οι χόνδροι που υπάρχουν στα τοιχώματά της έχουν πεταλοειδές σχήμα (C). Το εσωτερικό τμήμα της τραχείας και των άλλων αεραγωγών όπου διέρχεται πρακτικά ο αέρας ονομάζεται αυλός. Η τραχεία επιτελεί μια απλή αλλά ζωτική λειτουργία, παρέχει τη δίοδο μέσω της οποίας ο αέρας μπορεί να φθάσει στους πνεύμονες, ενώ το εσωτερικό της καλύπτεται από κροσσωτό βλεννογόνο. Η κίνηση των κροσσών μεταφέρει βλέννη, παγιδευμένα σωματίδια σκόνης, μικροοργανισμούς κ.α. προς τα πάνω, αποβάλλοντάς τα προς τον φάρυγγα έτσι ώστε να απομακρυνθούν τελικά από τον οργανισμό μέσω της ρινός ή του στόματος, είτε να μεταφερθούν στο πεπτικό σύστημα μέσω της κατάποσης, η διαδικασία αυτή ονομάζεται βλεννοκροσσωτός μηχανισμός κάθαρσης.

Η πρώτη διακλάδωση του αναπνευστικού δένδρου συμβαίνει στο κατώτερο μέρος της τραχείας, που διχάζεται σε δυο μεγάλους αεραγωγούς που ονομάζονται δεξιός ή αριστερός βρόγχος. Το τοίχωμα κάθε βρόγχου αποτελείται από πολλούς χόνδρους που τον βοηθούν να παραμένει ανοικτός. Κάθε βρόγχος εισέρχεται σε έναν από τους δύο πνεύμονες. Το σημείο εισόδου ονομάζεται πύλη. Οι βρόγχοι διακλαδίζονται στη συνέχεια σε δευτερογενείς βρόγχους και τριτογενείς βρόγχους. Το τοίχωμα των βρόγχων όπως και της τραχείας περιλαμβάνει:

- τον βλεννογόνο που επικαλύπτει τους αεραγωγούς
- τον υποβλεννογόνο χώρο που περιέχει άφθονους λείους μύες
- την εξωτερική στοιβάδα με χόνδρους

Ο ιστός γύρω από τους βρόγχους (περιβρογχικός ιστός) περιέχει ελαστικές ίνες, οι χόνδροι χάνουν το δακτυλοειδές σχήμα τους και γίνονται μικροτεμάχια ανώμαλου σχήματος και περιέχουν περισσότερες ελαστικές ίνες. Αυτό σημαίνει ότι οι μικρότεροι βρόγχοι είναι περισσότερο εύκαμπτοι από τους μεγαλύτερους κλάδους. Περαιτέρω, οι τριτογενείς βρόγχοι διακλαδίζονται στα βρογχιόλια. Όσον αφορά τα βρογχιόλια, το τοίχωμά τους δεν έχει χόνδρινο ιστό και ο αυλός τους διατηρείται ανοικτός με ελαστικές ίνες. Σε όλα τα βρογχιόλια εμφανίζεται μια προεξέχουσα στοιβάδα λείων μυϊκών ινών στα τοιχώματα τους που διαφοροποιεί τη διάμετρο των αεραγωγών, ρυθμίζοντας έτσι την ποσότητα ροής του εισερχόμενου αέρα. Επισημαίνουμε πως όταν συσπώνται αυτοί οι μύες, τα βρογχιόλια συστέλλονται σε τέτοιο σημείο που ο αυλός τους σχεδόν κλείνει, αναστέλλοντας έτσι την ανταλλαγή αερίων.

Τα βρογχιόλια διακλαδίζονται αρκετές φορές μέχρι να φθάσουν στα τελικά βρογχιόλια, καθένα των οποίων στη συνέχεια διακλαδίζεται σε δυο ή περισσότερα αναπνευστικά βρογχιόλια. Πολλοί παθολογοανατόμοι θεωρούν το όριο μεταξύ των τελικών και αναπνευστικών βρογχιολίων ως μεγάλης σημασίας επειδή εκεί επιτελείται η ανταλλαγή των αερίων. Αντίθετα, το υπόλοιπο αναπνευστικό σύστημα, η τραχεία, οι βρόγχοι και τα τελικά βρογχιόλια απλώς μεταφέρουν τον αέρα χωρίς να συμμετέχουν στην ανταλλαγή αερίων. Κάθε αναπνευστικό βρογχιόλιο καταλήγει στους κυψελωτούς πόρους και στις κυψελίδες. Οι κυψελίδες έχουν σχήμα φουσαλίδος, με λεπτά ελαστικά τοιχώματα και είναι υπεύθυνες για την πιο ζωτική λειτουργία των πνευμόνων, την ανταλλαγή O_2 και CO_2 . Στους πνεύμονες υπάρχουν περίπου 14 εκατομμύρια κυψελωτών πόρων που οδηγούν σε 250 εκατομμύρια κυψελίδες. Κάθε κυψελίδα βρίσκεται σε επαφή με ένα πνευμονικό τριχοειδές αγγείο, το οποίο φέρνει το αίμα όσο το δυνατόν πιο κοντά στον αέρα της κυψελίδας. Στην πραγματικότητα, μόνο δυο κύτταρα χωρισμένα από μια λεπτή βασική μεμβράνη χωρίζουν τον αέρα και το αίμα. Έτσι με αυτόν τον τρόπο σχηματίζεται ο φραγμός αίματος – αέρα. Το τοίχωμα της κυψελίδας αποτελείται από μία διάταξη που ονομάζεται απλό πλακώδες επιθήλιο. Η κυτταρική αυτή δομή και διάταξη επιτρέπει μια πολύ αποδοτική διάχυση των αερίων στο αίμα, ώστε το O_2 να περάσει στο αίμα και το CO_2 στην κυψελίδα (Netter et al.,2012).

1.1.3 Κυτταρική δομή κατώτερου αναπνευστικού συστήματος

Για να κατανοήσουμε τις αναπνευστικές νόσους χρειάζεται γνώση σχετικά με τους τύπους των κυττάρων που απαρτίζουν το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα. Το σύνολο του αναπνευστικού δένδρου επικαλύπτεται με επιθηλιακό ιστό (επιθήλιο). Το επιθήλιο επικαλύπτει τον αυλό των αεραγωγών και είναι υπεύθυνο για έναν αριθμό λειτουργιών που περιλαμβάνουν:

- προστασία
- έκκριση βλέννας και απομάκρυνση ερεθιστικών ουσιών
- έναρξη της ανοσολογικής άμυνας του ανοσοποιητικού συστήματος

Ο τύπος του επιθηλίου διαφέρει ανάλογα με τη θέση του στο αναπνευστικό δέντρο. Οι μεγαλύτεροι αεραγωγοί (τραχεία, βρόγχοι) περιβάλλονται από **κροσσωτό επιθήλιο**, όπου τα κύτταρα του είναι κατακόρυφα και τοποθετημένα σε απλή στοιβάδα. Η επικάλυψη των μικρότερων αεραγωγών, όπως τα βρογχιόλια, συνίσταται από **μη κροσσωτό επιθήλιο**. Τα επιθηλιακά κύτταρα στις κυψελίδες ονομάζονται «απλό πλακώδες επιθήλιο». Τα κύτταρα αυτά δεν έχουν κροσσούς, είναι εξαιρετικά πεπλατυσμένα και βρίσκονται σε μονή στοιβάδα. Το επιθήλιο των αεραγωγών περιέχει πολυάριθμους αδένες, που ονομάζονται **κύτταρα goblet** και είναι διασκορπισμένα μεταξύ των επιθηλιακών κυττάρων. Τα επιθηλιακά κύτταρα και τα κύτταρα goblet είναι εγκατεστημένα στους ιστούς πάνω από την βασική μεμβράνη. Τα κύτταρα goblet είναι εξειδικευμένα να παράγουν και να εκκρίνουν **βλέννη**. Η βλέννη που παράγεται από τα κύτταρα αυτά επικαλύπτει τους αεραγωγούς και υγραίνει την επιφάνεια του επιθηλίου. Επειδή η βλέννη είναι κολλώδης, παγιδεύει ξένα σώματα (όπως σκόνη, μικροοργανισμοί κ.α.) έτσι ώστε στη συνέχεια να απομακρυνθούν από τους κροσσούς. Ο υποβλεννογόνος είναι μια στηρικτική στοιβάδα αραιού συνδετικού ιστού που βρίσκεται κάτω από τη βασική μεμβράνη του βλεννογόνου. Στηρίζει τον υπερκείμενο βλεννογόνο και περιέχει αδένες και πολυάριθμα αιμοφόρα αγγεία που μεταφέρουν θρεπτικά στοιχεία στον βλεννογόνο και ινοβλάστες που παράγουν συνδετικό ιστό. Ο ελαστικός ιστός παρέχει δομική στήριξη στους αεραγωγούς που τους βοηθά να διατηρούν το σχήμα τους, ιδιαίτερα κατά την εκπνοή. Υπάρχουν δυο τύποι υποβλεννογόνων αδένων, ο βλενώδης και ο ορογόνος.

Οι αδένες αυτοί εκκρίνουν βλέννη και υγρά αντίστοιχα. Κύτταρα σημαντικά για την ανοσολογική αντίδραση, όπως τα μαστοκύτταρα και τα λεμφοκύτταρα βρίσκονται επίσης εγκαταστημένα στον υποβλεννογόνο.

Στα τοιχώματα των βρόγχων υπάρχει επίσης μεγάλος αριθμός λείων μυϊκών ινών. Η σύσπαση των λείων μυϊκών ινών προκαλεί στένωση των αεραγωγών, καταλήγοντας σε βρογχόσπασμο ενώ η χάλαση των λείων μυϊκών ινών προκαλεί διαστολή (διεύρυνση) των αεραγωγών, καταλήγοντας σε βρογχοδιαστολή. Το μέγεθος της σύσπασης των μυών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως τα νεύρα τα οποία μεταφέρουν μηνύματα μεταξύ των ιστών του αναπνευστικού συστήματος και του εγκεφάλου. Υπάρχουν δυο τύποι νεύρων που μεταφέρουν πληροφορίες μεταξύ των λείων μυϊκών ινών στα τοιχώματα των βρόγχων και του εγκεφάλου. Τα προσαγωγά νεύρα μεταφέρουν νευρικά ερεθίσματα από το επιθήλιο του αναπνευστικού συστήματος στον εγκέφαλο και τα απαγωγά νεύρα μεταφέρουν ερεθίσματα από τον εγκέφαλο πίσω στο επιθήλιο. Τα νεύρα αυτά «αντιλαμβάνονται» ότι μια ξένη ουσία (π.χ. καπνός) εισέρχεται στους αεραγωγούς και στέλνουν το μήνυμα αυτό στον εγκέφαλο.

Ο εγκέφαλος στη συνέχεια συμβάλλει στην προστασία των αεραγωγών από τις επιβλαβείς ουσίες στέλνοντας μήνυμα μέσω των απαγωγών νεύρων ώστε να προκληθεί βρογχόσπασμος. Ο βρογχόσπασμος περιορίζει τη ροή αέρα στις κυψελίδες, πράγμα που προστατεύει τους πνεύμονες από την επικίνδυνη εισπνεόμενη ουσία. Οι αεραγωγοί που αντιδρούν υπερβολικά αποκαλούνται υπεραντιδραστικοί (υπεραπαντητικοί) και το φαινόμενο υπεραντιδραστικότητας των αεραγωγών. Επιπλέον, εξειδικευμένα λευκοκύτταρα γνωστά ως μακροφάγα, που είναι τοποθετημένα σε ολόκληρο τον οργανισμό και ιδιαίτερα στις κυψελίδες, καταστρέφουν τους μεταφερόμενους μέσω του αέρα ερεθιστικούς παράγοντες, όπως είναι διάφοροι μικροοργανισμοί. Τα μακροφάγα αυτά καταφθάνουν στις κυψελίδες μέσω της ροής του αίματος και εγκαθίστανται σ' αυτές (Βασιλείου et al.,2006).

1.2 Φυσιολογία της αναπνοής

Η αναπνοή έχει δυο κύριες λειτουργίες, να τροφοδοτεί τα κύτταρα του οργανισμού με το οξυγόνο που χρειάζονται για τον μεταβολισμό και να απομακρύνει το σχηματιζόμενο διοξείδιο του άνθρακα. Για να πραγματοποιηθούν αυτές οι λειτουργίες, σε μια σειρά σταδίων εισέρχεται το O_2 από τον έξω αέρα μέσα στους πνεύμονες και στη συνέχεια μέσω της συστηματικής κυκλοφορίας προωθείται στους ιστούς του οργανισμού. Τα τέσσερα στάδια που λαμβάνουν χώρα κατά την αναπνοή είναι:

- ο αερισμός
- η έξω αναπνοή (ανταλλαγή O_2 και CO_2 μεταξύ πνευμόνων και αίματος)

- η έσω μεταφορά (μεταφορά μέσω της συστηματικής κυκλοφορίας O₂ και CO₂)
- η έσω αναπνοή (ανταλλαγή O₂ και CO₂ μεταξύ αίματος και ιστών)

Η συνολική διεργασία ονομάζεται αναπνευστικός κύκλος (Πατάκας, 1986).

1.2.1 Αερισμός

Είναι η διεργασία με την οποία ο αέρας κινείται μέσα και έξω από τους πνεύμονες και αποτελείται από την εισπνοή και την εκπνοή. Ο αερισμός επιτρέπει στο O₂ να κινηθεί μέσα στους πνεύμονες και στο CO₂ να κινηθεί έξω από αυτούς. Πολλοί άνθρωποι ταυτίζουν τον αερισμό με την αναπνοή και συνήθως οι όροι αυτοί μπορεί να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά, ακόμα και εάν υπάρχει μια μικρή διαφορά μεταξύ τους. Έτσι λοιπόν, η αναπνοή περιλαμβάνει δύο στάδια, την εισπνοή και την εκπνοή. Ένας κύκλος εισπνοών / εκπνοών φυσιολογικά συμβαίνει 12 έως 16 φορές το λεπτό σε υγιείς ενήλικες.. Σε φυσιολογικές συνθήκες, η αυξημένη συχνότητα αναπνοής αυξάνει τον αερισμό επειδή περισσότερος αέρας κινείται μέσα και έξω από τους πνεύμονες. Ένας δείκτης αερισμού των πνευμόνων είναι η μέτρηση του επιπέδου του CO₂ στο αίμα.

Καθώς ο αερισμός του πνεύμονα αυξάνεται, ο οργανισμός αποβάλλει περισσότερο CO₂ και τα επίπεδα CO₂ στο αίμα μειώνονται. Όταν όμως ο αερισμός μειώνεται, τα επίπεδα CO₂ στο αίμα αυξάνουν. Με τον τρόπο αυτό ένας ιατρός μπορεί να εκτιμήσει τη βαρύτητα αναστολής του αερισμού. Οι πνεύμονες δεν μπορεί να αυξήσουν τον αερισμό ούτε και τη συχνότητα της αναπνοής, επειδή δεν μπορούν να διασταλούν και να συσπαστούν από μόνοι τους. Στην πραγματικότητα συμμετέχουν παθητικά στην αναπνοή, εκτεινόμενοι και συσπώμενοι σε ανταπόκριση των μεταβολών του μεγέθους του θώρακα. Για να συμβεί η εισπνοή, ο θώρακας πρέπει να αυξηθεί σε μέγεθος. Καθώς η θωρακική κοιλότητα εκτείνεται, η πίεση του αέρα μέσα στην κοιλότητα μειώνεται δημιουργώντας μια αρνητική πίεση που οδηγεί σε διαστολή των πνευμόνων, εισροή του αέρα και τελικά πλήρωση των αεραγωγών. Αντίθετα, κατά την εκπνοή ο θώρακας μειώνεται σε μέγεθος, η θωρακική κοιλότητα συσπάται και οι πνεύμονες συμπιέζονται. Αυτό αυξάνει την πίεση αέρα μέσα στην κοιλότητα και δημιουργεί μια θετική πίεση, η οποία ωθεί τον αέρα έξω από τους πνεύμονες. Κατά την εκπνοή, η θετική πίεση μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη συμπίεση των μικρότερων αεραγωγών, όπως οι κυψελίδες και τα βρογχιόλια. Οι μεγαλύτεροι αεραγωγοί, όπως η τραχεία και οι βρόγχοι, δε συμπιέζονται τελείως κατά την εκπνοή επειδή οι χόνδροι κρατούν τους αεραγωγούς αυτούς ανοικτούς. Να σημειώσουμε ότι η πλήρης συμπίεση των κυψελίδων δεν επηρεάζει την έξοδο του αέρα από

τους πνεύμονες. Η κατάρρευση όμως των βρογχιολίων, δημιουργεί πρόβλημα, επειδή ο αέρας μπορεί να παγιδευτεί στις κυψελίδες εξαιτίας των ερμητικά κλεισμένων βρογχιολίων. Όταν οι πνεύμονες υπερπληρούνται με παγιδευμένο αέρα έχουμε υπερδιάταση (Mulroney ,2010).

Οι μύες είναι ουσιαστικής σημασίας για την εισπνοή και εκπνοή. Εντούτοις, η εκπνοή γίνεται πιο παθητικά από την εισπνοή και απαιτεί πολύ λιγότερη ενέργεια, με εξαίρεση κατά τη διάρκεια εξάρσεων π.χ. ενός ασθματικού παροξυσμού, όπου η απαιτούμενη ενέργεια για την εκπνοή αυξάνεται. Οι κύριοι μύες που εμπλέκονται κατά τον αερισμό είναι:

- το διάφραγμα
- οι μεσοπλεύριοι μύες
- οι βοηθητικοί μύες της αναπνοής

Το διάφραγμα, το οποίο διαστέλλει τη θωρακική κοιλότητα κατά την εισπνοή, είναι ο σημαντικότερος μυς για τον αερισμό. Ο ισχυρός αυτός μυς σε σχήμα θόλου, βρίσκεται κάτω από τους πνεύμονες και εφάπτεται στη βάση και στις πλευρές του θώρακα. Όταν το διάφραγμα συσπάται, παίρνει επίπεδη μορφή. Αυτό μοιάζει με την κίνηση προς τα κάτω ενός εμβόλου, η οποία οδηγεί σε έκταση της θωρακικής κοιλότητας και επακόλουθη εισπνοή. Κατά τη διάρκεια ήρεμης αναπνοής, η κίνηση του διαφράγματος είναι υπεύθυνη για την μεγαλύτερη αύξηση του θωρακικού όγκου. Για να συμβεί η εκπνοή, το διάφραγμα χαλαρώνει και επιστρέφει στη θέση ηρεμίας του.

Η χαλάρωση του διαφράγματος μειώνει το μέγεθος της θωρακικής κοιλότητας και βοηθά να γίνει η εκπνοή. Οι μεσοπλεύριοι μύες είναι τοποθετημένοι μεταξύ των πλευρών, κοντά στους πνεύμονες. Οι έσω μεσοπλεύριοι μύες επικαλύπτουν την εσωτερική επιφάνεια του κλωβού των πλευρών και βρίσκονται κοντά στους πνεύμονες. Οι έξω μεσοπλεύριοι μύες επικαλύπτουν την εξωτερική επιφάνεια του κλωβού των πλευρών και βρίσκονται μακρύτερα από τους πνεύμονες. Κατά την εισπνοή, οι έσω μεσοπλεύριοι μύες χαλαρώνουν ενώ οι έξω μεσοπλεύριοι συσπώνται. Η σύσπαση αυτή σύρει τις ανώτερες πλευρές επάνω και έξω, αυξάνοντας τον όγκο του θώρακα. Με την εκπνοή, οι έξω μεσοπλεύριοι χαλαρώνουν, αφήνοντας τις πλευρές πίσω στη θέση ηρεμίας. Κατά τη διάρκεια όμως μιας βίαιης εκπνοής, όχι μόνο χαλαρώνουν οι έξω μεσοπλεύριοι, αλλά συσπώνται επίσης και οι έσω μεσοπλεύριοι.

Μία άλλη ομάδα από αρκετούς διαφορετικούς μύες είναι οι βοηθητικοί μύες της αναπνοής, οι οποίοι βοηθούν την αναπνοή μόνο κατά τη διάρκεια κοπιαστικής αναπνοής.

Περιλαμβάνουν τους κοιλιακούς μύες, τους στερνοκλειδομαστοειδείς μύες του αυχένα και τους θωρακικούς μύες στο θώρακα. Κατά τη διάρκεια φυσιολογικής αναπνοής, οι βοηθητικοί μύες δεν είναι πολύ σημαντικοί. Εντούτοις, κατά τη βίαιη εκπνοή γίνονται περισσότερο σημαντικοί. Έτσι με το βήχα ή τη βίαιη εκπνοή οι μύες των κοιλιακών τοιχωμάτων συσπώνται, ενώ οι έξω μεσοπλευριοί μύες χαλαρώνουν. Αυτό αναγκάζει το κάτω μέρος των πλευρών να κινηθεί προς τα κάτω και μέσα, κάτι που αυξάνει την θωρακική πίεση και αποβάλλει τον αέρα από τους πνεύμονες.

Έξω αναπνοή

Η έξω αναπνοή είναι η ανταλλαγή του O₂ και CO₂ μεταξύ του αίματος και των πνευμόνων. Μόνο δύο κύτταρα χωρίζουν τον αέρα στις κυψελίδες από το αίμα στα τριχοειδή. Έτσι, η διαδικασία της ανταλλαγής των αερίων γίνεται με διάχυση.

Έσω μεταφορά

Αφού το αίμα προσλάβει το οξυγόνο από τους πνεύμονες, πρέπει να το μεταφέρει στους ιστούς. Η έσω μεταφορά είναι ο τρόπος με τον οποίον το οξυγόνο μεταφέρεται από τους πνεύμονες στους ιστούς και το διοξείδιο του άνθρακα από τους ιστούς στους πνεύμονες. Η έσω μεταφορά εξαρτάται από το κυκλοφορικό σύστημα για τη μεταφορά οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα μέσω του αίματος σε ολόκληρο τον οργανισμό. Το κυκλοφορικό σύστημα αποτελείται από την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία και έχει δυο βασικές υποδιαιρέσεις:

- Την **πνευμονική κυκλοφορία**, η οποία μεταφέρει το αίμα από το δεξιό μέρος της καρδιάς στους πνεύμονες για οξυγόνωση και καταλήγει στο αριστερό μέρος της καρδιάς.
- Την **συστηματική κυκλοφορία**, η οποία μεταφέρει το αίμα από το αριστερό μέρος της καρδιάς σε ολόκληρο τον οργανισμό και πίσω στο δεξιό μέρος της καρδιάς.

Έσω αναπνοή

Αφού η έσω μεταφορά μεταφέρει το οξυγόνο στους ιστούς ακολουθεί η έσω αναπνοή ώστε να γίνει η ανταλλαγή του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ αίματος και ιστών. Συνέπεια της παραγωγής CO₂ από τα κύτταρα των ιστών είναι η περίσσεια ποσότητας και περαιτέρω διάχυσή του από τα κύτταρα στο αίμα. Κατά αυτόν τον τρόπο, η έσω αναπνοή συνδέεται με την έσω μεταφορά (Βασιλείου et al.,2006).

1.2.2 Ρύθμιση και έλεγχος της αναπνοής

Η αναπνοή είναι μία ακούσια λειτουργία του οργανισμού. Η ανάγκη για τη λειτουργία της αναπνοής είναι τόσο ισχυρή ώστε να εξασφαλίζεται αυτόματα η ομαλή διεξαγωγή της. Σε κατάσταση ηρεμίας, τα κύτταρα καταναλώνουν κατά μέσο όρο περίπου 200ml οξυγόνου το λεπτό. Σε έντονη άσκηση, ο ρυθμός κατανάλωσης οξυγόνου μπορεί να αυξηθεί στα 6.000ml το λεπτό. Ταυτόχρονα παράγονται ισοδύναμες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα. Πρέπει, επομένως να υπάρχουν μηχανισμοί ελέγχου ώστε ο ρυθμός αερισμού να συντονίζεται με τις μεταβολικές ανάγκες του οργανισμού. Η συχνότητα των συσπάσεων των αναπνευστικών μυών και της καρδιακής παροχής ελέγχονται από νευρικά κύτταρα που βρίσκονται στη βάση του εγκεφάλου, στον προμήκη μυελό. Τα κύτταρα αυτά αντιδρούν κατά κύριο λόγο ανάλογα με τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα και σε μικρότερο βαθμό ανάλογα με τα επίπεδα του οξυγόνου και τη συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου (H⁺). Καθώς αυξάνει η μερική πίεση του διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα, τα κέντρα ελέγχου (κέντρα αναπνοής και κυκλοφορίας) αντιδρούν αυξάνοντας το ρυθμό αερισμού των πνευμόνων και την αντλητική απόδοση της καρδιάς (Βασιλείου et al., 2006).

Μυϊκός τόνος των αεραγωγών είναι ο βαθμός σύσπασης των λείων μυϊκών ινών του τοιχώματος των αεραγωγών. Ο τόνος αυτός επηρεάζει τη διάμετρο του αυλού των αεραγωγών και συνεπώς την αντίσταση στη ροή του διερχόμενου αέρα. Με άλλα λόγια, όταν συσπώνται οι λείες μυϊκές ίνες των βρόγχων, οι αεραγωγοί στενεύουν, η αντίσταση στη ροή του αέρα αυξάνει και απαιτείται να καταβληθεί μεγαλύτερη προσπάθεια από το άτομο για να αναπνεύσει. Μία ξαφνική και έντονη σύσπαση, που καλείται βρογχόσπασμος, μπορεί να δράσει ως προστατευτικός μηχανισμός κατά των εισπνεόμενων ερεθιστικών ή τοξικών ουσιών. Ο μυϊκός τόνος των αεραγωγών επηρεάζεται από μία πολύ μεγάλη ποικιλία παραγόντων. Σ' αυτούς περιλαμβάνονται: (Βασιλείου et al., 2006)

- νευροδιαβιβαστές, οι οποίοι παρεμβαίνουν στους μηχανισμούς ελέγχου του νευρικού συστήματος.
- φλεγμονώδεις μεσολαβητές, τους οποίους απελευθερώνει το ανοσοποιητικό σύστημα σαν αντίδραση σε φλεγμονή που προκαλείται από τραύμα ή λοίμωξη
- ορμόνες
- φάρμακα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ)

2.1. Ορισμός ΧΑΠ

Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια είναι μια συχνή νόσος, η οποία μπορεί να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί και χαρακτηρίζεται από επίμονα αναπνευστικά συμπτώματα και περιορισμό της ροής αέρα εξαιτίας της παθολογίας των αεραγωγών και/ή των κυψελίδων, που οφείλεται συνήθως σε σημαντική έκθεση σε τοξικά σωματίδια ή αέρια. Ο χρόνιος περιορισμός της ροής αέρα που χαρακτηρίζει τη ΧΑΠ οφείλεται στο συνδυασμό της νόσου των αεραγωγών (π.χ. αποφρακτική βρογχολίτιδα) και της καταστροφής του πνευμονικού παρεγχύματος (εμφύσημα), η συμβολή των οποίων ποικίλει από άτομο σε άτομο. Τόσο οι παροξύνσεις όσο και οι συννοσηρότητες παίζουν σημαντικό ρόλο στη σοβαρότητα της νόσου στον κάθε ασθενή ξεχωριστά. (GOLD report, 2020).

Η κύρια αιτία της ΧΑΠ είναι το κάπνισμα, με περιβαλλοντικούς, επαγγελματικούς και γενετικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της νόσου σε μη καπνιστές. Για τον ασθενή, η σταδιακή επιδείνωση της δύσπνοιας περιορίζει την καθημερινή δραστηριότητα του ατόμου, επηρεάζει την ποιότητα ζωής του και αυξάνει τον κίνδυνο πρόωρου θανάτου. (Decramer et al 2012). Με τους κατάλληλους χειρισμούς μπορούν να μειωθούν τόσο τα συμπτώματα που εμφανίζει ο ασθενής, όσο και η συχνότητα και σοβαρότητα των παροξύνσεών του, ενώ βελτιώνεται η ποιότητα ζωής του καθώς και η ανοχή του στην κόπωση. Παρ'όλα αυτά καμία αγωγή δε φαίνεται να αποτρέπει την έκπτωση της πνευμονικής λειτουργίας.



Fletcher et al., 1977

2.2. Επιδημιολογία

Η ΧΑΠ αποτελεί σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας παγκοσμίως. Τις επόμενες δεκαετίες η συχνότητά της αναμένεται να αυξηθεί εξαιτίας της συνεχιζόμενης έκθεσης σε βλαπτικούς παράγοντες και της γήρανσης του πληθυσμού. (Mathers CD et al., 2006). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η ΧΑΠ είναι η μόνη αιτία θανάτου, της οποίας τα ποσοστά συνεχώς αυξάνονται. Στην Ευρώπη 700.000 άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω του καπνίσματος και σχεδόν 13 εκατομμύρια υποφέρουν από αρρώστιες που σχετίζονται με το κάπνισμα, με αποτέλεσμα οι συνέπειες να είναι καταστρεπτικές για την οικονομία, την κοινωνία και τα συστήματα υγείας. Σύμφωνα με το τελευταίο ευρωβαρόμετρο του 2012, η Ελλάδα κατέχει το υψηλότερο ποσοστό καπνιστών, μεταξύ των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και μεταξύ των μελών του ΟΟΣΑ. Μάλιστα για το έτος 2012 ο επιπολασμός του καπνίσματος ανέρχεται στο 41% (45% στους άνδρες και 38% στις γυναίκες) (Filippidis et al., 2012).

Το κάπνισμα προκαλεί βλάβες σχεδόν σε όλα τα βασικά όργανα του σώματος και σωρεία ασθενειών. Άρρηκτα συνδεδεμένη με τη καπνιστική συνήθεια είναι η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) ή αλλιώς νόσος των καπνιστών, η οποία αποτελεί μία από τις κυριότερες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας, ιδιαίτερος στην Ευρώπη.



Σε ενήλικο πληθυσμό άνω των 40 ετών, η μέτρια και σοβαρή ΧΑΠ είναι διαδεδομένη στο 5-10% του πληθυσμού, και αν συμπεριλάβουμε και τα ήπια περιστατικά, ο επιπολασμός είναι 15-20%.

<https://www.europeanlung.org>

Μάλιστα, οι περισσότεροι από τους μισούς που πάσχουν από ΧΑΠ αγνοούν τη σοβαρότητα της κατάστασής τους, ενώ το συνολικό κόστος της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και των νοσηλειών είναι τεράστιο. Επειδή η ΧΑΠ σχετίζεται άμεσα με την καπνιστική συνήθεια, ο επιπολασμός της μπορεί να μειωθεί κυρίως με τον αποτελεσματικό έλεγχο του καπνίσματος

(Ρούπα και συν., 2015). Οι αριθμοί της Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας στην Ελλάδα:

- 9 στους 100 ενήλικες καπνιστές στην χώρα μας, πάσχουν από ΧΑΠ
- (8.4%), δηλαδή περίπου 600.000 Έλληνες νοσούν
- Το 56% δηλαδή 300.000 αυτών δεν γνωρίζουν ότι πάσχουν.
- Οι μισοί πάσχοντες συνεχίζουν να καπνίζουν.
- Οι άνδρες πάσχουν 2,5 φορές περισσότερο από τις γυναίκες: 11,6% έναντι 4,8% .

Αυτή τη στιγμή η ΧΑΠ είναι η πιο δαπανηρή ασθένεια από το άσθμα και ανάλογα με τη χώρα, 50-75% από το κόστος είναι από υπηρεσίες που σχετίζονται με παροξυσμούς. Ο κυριότερος παράγοντας κόστους είναι η νοσηλεία λόγω σοβαρών παροξύνσεων της νόσου. Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη, το πραγματικό κόστος ανά παρόξυνση ανά ασθενή ήταν 1.711€, και 2.614€ για ασθενείς που νοσηλεύθηκαν σε ΜΕΘ. Συνεπώς, εκτιμάται ότι το κόστος νοσηλείας ασθενών με σοβαρή ΧΑΠ για νοσηλεία 2-3 φορές/ετησίως υπερβαίνει τα 7.000€, ενώ παρατηρείται μεγάλη απόκλιση μεταξύ κόστους νοσηλείας και αποζημίωσης από τους ασφαλιστικούς φορείς. Το κόστος αυξάνεται δραματικά όταν απαιτείται νοσηλεία σε ΜΕΘ (Geitona et al. 2011).

2.3. Παθοφυσιολογία ΧΑΠ

Η χρόνια φλεγμονή είναι κεντρικό στοιχείο της παθογένειας της ΧΑΠ. Η φλεγμονώδης αντίδραση του οργανισμού σε εισπνεόμενες τοξικές ουσίες, ευθύνεται για τις δομικές αλλαγές που δημιουργούνται στο βρογχικό δέντρο, όπως στους κεντρικούς αεραγωγούς (βρόγχοι), στους μικρούς αεραγωγούς (βρογχιόλια) και στον πνευμονικό ιστό (παρέγχυμα). Όμως η εξελικτική πορεία της νόσου ευθύνεται και για καταστροφικές διεργασίες εκτός πνευμόνων, όπως στους αναπνευστικούς μύες, την πνευμονική κυκλοφορία και την καρδιά. Υπό φυσιολογικές συνθήκες, το αμυντικό σύστημα του οργανισμού προστατεύει το άτομο από επιβλαβή στοιχεία, όπως τα βακτήρια, τους ιούς και τις τοξίνες. Ο αμυντικός αυτός μηχανισμός γνωστός ως «ανοσοποιητικό σύστημα» έχει ως κύριο «όπλο» του, τη φλεγμονώδη αντίδραση. Όταν η αντίδραση αυτή είναι επιτυχής, τα επιβλαβή στοιχεία καταστρέφονται και αποβάλλονται από τον οργανισμό. Όμως σε ορισμένες περιπτώσεις, η φλεγμονώδη αντίδραση μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή των ιστών του ίδιου του οργανισμού. Σε ανταπόκριση του οργανισμού στην εισπνοή τοξικών αερίων, ενεργοποιείται

η φλεγμονώδης αντίδραση στους πνεύμονες. Φλεγμονώδη κύτταρα που ονομάζονται Τ-λεμφοκύτταρα και βρίσκονται στους πνεύμονες, εκλύουν πρωτεΐνες που ονομάζονται χημειοκίνες. Οι χημειοκίνες προσελκύουν ορισμένα λεμφοκύτταρα του αίματος, κυρίως τα ουδετερόφιλα, με αποτέλεσμα την μετακίνηση και τη συσσώρευση ουδετεροφίλων στους συνδετικούς ιστούς των πνευμόνων και στο αυλό των αεραγωγών (Saetta M. et al., 1998).

Όταν τα ουδετερόφιλα συσσωρευτούν στους ιστούς των πνευμόνων, προσελκύουν τα μακροφάγα των κυψελίδων (μακροφάγα: τύπος λεμφοκυττάρων). Τα ουδετερόφιλα και τα μακροφάγα μετέχουν ενεργά στη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, μέσω της φαγοκύτωσης (διαδικασία με την οποία τα κύτταρα εγκολπώνουν και καταστρέφουν τα επιβλαβή σωματίδια). Ο αριθμός των μακροφάγων, των Τ λεμφοκυττάρων (κυρίως των CD8+) και των ουδετεροφίλων αυξάνει σε διάφορους ιστούς του πνεύμονα. Τα ενεργοποιημένα, λόγω φλεγμονής, κύτταρα εκκρίνουν μια ποικιλία μεσολαβητών: λευκοτριένης B4 (LTB4), ιντερλευκίνης 8 (IL – 8), παράγοντα νέκρωσης όγκου α (TNF– α), και άλλων – τα οποία είναι ικανά να καταστρέφουν τις πνευμονικές δομές και /ή να συντηρούν τη φλεγμονή που προκαλείται από τα ουδετερόφιλα (Pesci, et al. 1998).

Στο εμφύσημα, τα ουδετερόφιλα και τα μακροφάγα εκλύουν κάποια ένζυμα (πρωτεολυτικά ένζυμα ή πρωτεάσες) τα οποία έχουν τη δυνατότητα να καταστρέφουν ορισμένες πρωτεΐνες. Σε ένα φυσιολογικό πνεύμονα η δράση των πρωτεολυτικών ενζύμων (πρωτεασών) εξουδετερώνεται από τις αντι-πρωτεάσες. Η διαταραχή της ισορροπίας πρωτεασών και αντι-πρωτεασών στον πνεύμονα, λόγω είτε γενετικών παραγόντων, είτε της δράσης κυττάρων που σχετίζονται με την φλεγμονή, πιστεύεται ότι είναι ο κύριος μηχανισμός που οδηγεί στην καταστροφή του πνεύμονα στους ασθενείς με ΧΑΠ. Η δράση των πρωτεασών οδηγεί σε πρωτεόλυση με αποτέλεσμα την αποδόμηση και τη διάλυση του ελαστικού ιστού των κυψελιδικών τοιχωμάτων. Οι αεροφόροι σάκοι (κυψελίδες) συνενώνονται και τα βρογχιόλια καταστρέφονται (Pesci, et al, 1998).

Οι πνεύμονες χάνουν την ελαστικότητα τους, οι αεραγωγοί αποφράσσονται και ο αέρας παγιδεύεται με αποτέλεσμα την υπερδιάταση των πνευμόνων και την παρεμπόδιση της εκπνοής. Η προκαλούμενη δύσπνοια οδηγεί στην αύξηση της συχνότητας των αναπνοών επιβαρύνοντας έτσι τον οργανισμό. Οι διογκωμένοι πνεύμονες, πιέζουν το διάφραγμα και το καθιστούν ανενεργό για την εκτέλεση της αναπνοής, με αποτέλεσμα οι βοηθητικοί μεσοθωράκιοι μύες να προσπαθούν να αντικαταστήσουν τη λειτουργία του διαφράγματος και πολύ γρήγορα να εξασθενούν. Ο κακός αερισμός των πνευμόνων επιβαρύνει επίσης το

κυκλοφορικό σύστημα και ιδιαίτερα την καρδιά. Έτσι οι επιπλοκές που σχετίζονται με σοβαρή ΧΑΠ περιλαμβάνουν πνευμονικές καρδιοπάθειες, που μπορεί να οδηγήσουν τελικά σε ανεπάρκεια του δεξιού μέρους της καρδιάς. Επίσης προκαλούνται καρδιακές αρρυθμίες και πνευμονική εμβολή κατά την οποία παρουσιάζεται απόφραξη της πνευμονικής αρτηρίας από κάποιο θρόμβο αίματος που φτάνει στους πνεύμονες και μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο. Στην χρόνια βρογχίτιδα, η φλεγμονή μπορεί να οδηγήσει: (Δημητρούλης et al., 2006)

- σε υπερπλασία των βλεννογόνιων αδένων
- διαστολή του αδενικού πόρου,
- αύξηση του αριθμού των κυττάρων Goblet (κύτταρα που εκκρίνουν βλέννη)
- υπερτροφία των λείων μυών και ίνωση των τοιχωμάτων των αεραγωγών

Το αποτέλεσμα των πιο πάνω γεγονότων είναι η αναδιαμόρφωση των αεραγωγών (remodelling), η οποία μπορεί να προκαλέσει μόνιμη απόφραξη και χρόνια παραγωγικό βήχα. Αυτές είναι η πιο σημαντικές μεταβολές που παρατηρούνται στη χρόνια βρογχίτιδα. Ολοκληρώνοντας να επισημάνουμε πως το κάπνισμα όχι μόνο ενεργοποιεί τη φλεγμονώδη αντίδραση αλλά προκαλεί και άμεση καταστροφή των αεραγωγών και του κροσσωτού τους επιθηλίου. Ο ρόλος του κροσσωτού επιθηλίου είναι σημαντικός γιατί εξωθεί και αποβάλλει τα σωματίδια που εισέρχονται στους αεραγωγούς και παγιδεύονται στην επιφάνεια της βλέννης, μια διαδικασία γνωστή ως βλεννοκροσσωτή κάθαρση. Αν αυτή η διαδικασία δεν πραγματοποιείται αποτελεσματικά, έχουμε συσσώρευση παχύρρευστων εκκρίσεων στο εσωτερικό των αεραγωγών, επιτείνοντας το μέγεθος της φλεγμονής και αυξάνοντας τον κίνδυνο λοιμώξεων. Οι λοιμώξεις με την σειρά τους αυξάνουν περαιτέρω την φλεγμονή η οποία καταστρέφει περαιτέρω τον πνευμονικό ιστό (Δημητρούλης et al., 2006).

ΑΙΤΙΑ-ΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ : Το κάπνισμα, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η γήρανση του πληθυσμού, η γενετική προδιάθεση, το χαμηλό βάρος γέννησης, το κάπνισμα κατά την κύηση, οι λοιμώξεις, το άσθμα στην παιδική ηλικία και η έκθεση σε εισπνεόμενες ερεθιστικές ουσίες στο χώρο εργασίας φαίνεται να είναι οι βασικοί παράγοντες που συντελούν στην εμφάνιση της ΧΑΠ (Runge M., 2011).

2.3.1 Κάπνισμα

Το 80- 90% των περιπτώσεων της ΧΑΠ οφείλεται στο κάπνισμα, ενεργητικό και παθητικό. Περίπου το 40-50% των δια βίου καπνιστών θα εμφανίσουν ΧΑΠ, σε σύγκριση με το 10% των ανθρώπων που δεν έχουν καπνίσει ποτέ. Η συνολική κατανάλωση καπνού είναι κρίσιμης

σημασίας στην παθογένεια και εξαρτάται από παράγοντες από το καπνιστικό ιστορικό, την ηλικία έναρξης, το βάθος της εισπνοής και τον αριθμό των ημερήσιων καπνιζομένων τσιγάρων. Παρ'όλο όμως που το κάπνισμα αποτελεί τον πλέον τροποποιήσιμο αίτιο της ΧΑΠ, η πάθηση μπορεί να παραχθεί από σύμπραξη περισσότερων αιτιών και παραγόντων κινδύνου. Η σχέση καπνίσματος και ΧΑΠ δεν είναι απόλυτη και η ΧΑΠ μπορεί να συμβεί και σε άτομα που δεν έχουν καπνίσει ποτέ.

Στην πραγματικότητα, περισσότεροι από 15% των ασθενών που καταλήγουν με ΧΑΠ δεν είναι (ούτε υπήρξαν) καπνιστές και, στην πραγματικότητα, μόνο 30% των καπνιστών αναπτύσσουν ΧΑΠ. Σε μια πρόσφατη προοπτική ταυτοχρονική μελέτη, διαπιστώθηκε ότι άτομα εκτεθειμένα σε καπνό βιομάζας έχουν αυξημένο κίνδυνο ήπιας/σοβαρής ΧΑΠ, ακόμη και εάν υπήρξαν εφ' όρου ζωής μη καπνιστές. Το γεγονός ότι μόνο το 15% των καπνιστών, τελικά, αναπτύσσουν ΧΑΠ, υποστηρίζει την παρουσία άλλων παραγόντων στην αιτιοπαθογένεια της ΧΑΠ, όπως η γενετική προδιάθεση ή άλλες περιβαλλοντικές εκθέσεις (Αργυροπούλου-Πατάκα, 2002).

2.3.2 Παράγοντες που αφορούν το άτομο (Reilly, 2016)

- **Γονίδια:** Ο γενετικός παράγων ο οποίος είναι καλύτερα τεκμηριωμένος είναι μία σπάνια κληρονομική έλλειψη της α 1-αντιθρυψίνης.
- **Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών:** Το άσθμα και η υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών που έχουν χαρακτηριστεί ως παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη ΧΑΠ, είναι περίπλοκες παθολογικές καταστάσεις σχετιζόμενες με ένα σημαντικό αριθμό γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Ο μηχανισμός μέσω του οποίου επηρεάζουν την ανάπτυξη της ΧΑΠ είναι άγνωστος.
- **Ανάπτυξη των πνευμόνων:** Η ανάπτυξη των πνευμόνων σχετίζεται με διαδικασίες που συμβαίνουν κατά την κύηση, με το βάρος του νεογνού, και με περιβαλλοντικές εκθέσεις κατά την παιδική ηλικία .

2.3.3. Ατμοσφαιρική ρύπανση-περιβάλλον

Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η ΧΑΠ επιδεινώνεται με τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, αν και η επίδραση της ρυπάνσεως στην παθογένεια της ΧΑΠ φαίνεται ότι είναι περιορισμένη, συγκρινόμενη με εκείνη του καπνίσματος. Παρ'όλα αυτά έχει οπωσδήποτε αναγνωριστεί ότι η έκθεση στο βαμβάκι, τον άνθρακα ή τα προϊόντα άλευρου, επηρεάζουν σημαντικά την παθογένεια της ΧΑΠ, όπως επίσης η έκθεση σε εισπνεόμενες ερεθιστικές ουσίες στο χώρο

εργασίας φαίνεται να συντελούν στην εμφάνιση της νόσου. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να έδρασαν κατά την ενδομήτριο ζωή, με την παθητική έκθεση του εμβρύου στο κάπνισμα της μητέρας, ή μετά τον τοκετό, στις συνθήκες της οικίας (Maesano, 2019).

2.3.4 Λοιμώξεις

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, το ερευνητικό ενδιαφέρον για την επίδραση των λοιμώξεων στην παθογένεια της ΧΑΠ επαναζωπυρώθηκε, ιδίως με την εισαγωγή νέων τεχνικών στην μοριακή βιολογία, την ανοσολογία και την κυτταρολογία και ήδη πιστεύεται ότι η λοίμωξη διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στις παροξύνσεις και, επομένως, εισφέρει σημαντικά στην παθογένεια της παθήσεως. Χάριν του ισχυρότατου συστήματος προστασίας και άμυνας, το τραχειοβρογχικό δένδρο παραμένει αποστειρωμένο, επί υγιών. Αντίθετα, οι αεραγωγοί 20-50% ασθενών με ΧΑΠ εποίκίζονται με πληθώρα παθογόνων μικροοργανισμών, που ανιχνεύονται στα πτύελα, τα βρογχικά ξέσματα, μέσω προστατευμένης βούρτσας, στις βρογχοκυψελιδικές εκπλύσεις και στα δείγματα βρογχικών βιοψιών με ή χωρίς καλλιεργητικές μεθόδους. Η αναλογία αυτή επιδεινώνεται με την κλιμάκωση της ΧΑΠ. Οι περιοδικές παροξύνσεις αποδίδονται μάλλον σε νέες φορτίσεις μικροβίων, παρά σε "αναζωπυρώσεις" σαπρόφυτων, αν και κάθε νέα μικροβιακή φόρτιση δεν συνεπάγεται την εκδήλωση παροξύνσεως. Παθογόνα στελέχη του αιμόφιλου που ενέχονται για πρόκληση παροξύνσεων, έχουν αυξημένη ικανότητα προσκολλησεως στα επιθηλιακά κύτταρα, αυξημένη επαγωγή της IL-8 και αυξημένη προσέλκυση ουδετερόφιλων, συγκριτικά με τα σαπρόφυτα (GOLD, 2020).

2.4 Κλινική εικόνα-παθολογοανατομικά στοιχεία ΧΑΠ

Η ΧΑΠ αποτελεί ένα φάσμα παθολογικών εκτροπών, από το αμιγές πνευμονικό εμφύσημα και την αμιγή χρόνια βρογχίτιδα. Μεταξύ αυτών διακρίνονται φαινότυποι και συνδυασμοί τους, που αποτελούν και τη μεγαλύτερη αναλογία ασθενών. Η χρόνια βρογχίτιδα ορίζεται ως χρόνιος, παραγωγικός βήχας, σε επεισόδια συνολικής διάρκειας 3 μηνών, κατά τα δύο διαδοχικά χρόνια, σε ασθενείς στους όποιους έχουν αποκλεισθεί άλλα αίτια χρόνιου βήχα. Παρά το γεγονός ότι η χρόνια βρογχίτιδα ορίζεται κλινικά, αντιστοιχεί σε εμφανείς παθολογοανατομικές μεταβολές, που συνοψίζονται σε υπερτροφία, υπερπλασία και μεταπλασία των υποβλεννογονίων αδένων και καλυκοειδών κυττάρων, υπερτροφία, υπερπλασία και μεταπλασία των λείων μυϊκών ινών των μέσων και μικρών βρόγχων και οίδημα του βλεννογόνου. Το πνευμονικό εμφύσημα ορίζεται με παθολογοανατομικούς όρους, ως οριστική παθολογική διάταξη των αεροχώρων, που ευρίσκονται περιφερικότερα

των τελικών βρογχιολίων. Η διάταση οφείλεται σε καταστροφή των τοιχωμάτων των αναπνευστικών βρογχιολίων [κεντροβοτρυδικό εμφύσημα], ή και των κυψελωτών πόρων, σάκκων και κυψελίδων [πανβοτρυδικό εμφύσημα], χωρίς την εγκατάσταση εμφανούς ινώσεως. Παρά το γεγονός ότι το πνευμονικό εμφύσημα ορίζεται παθολογοανατομικά, αντιστοιχεί σε διακριτές κλινικές μεταβολές, που συνοψίζονται σε δύσπνοια, κόπωσης ή ηρεμίας. Η εντελώς διαφορετική έδραση και φύση της φλεγμονής στις ανωτέρω οντότητες, ασφαλώς αναμένεται να διαφοροποιούν την κλινική εικόνα, την ακτινολογική απεικόνιση, τις λειτουργικές δοκιμασίες αναπνοής, τη θεραπευτική απόδοση και την πρόγνωσή τους έχουν περιγραφεί δύο κλινικά χαρακτηριστικά πρότυπα, ο εμφυσηματικός τύπος, pink puffer και ο βρογχιτιδικός τύπος, blue bloater (Silva, 2012).

Στην καθημερινή κλινική πράξη συναντάμε αποφρακτικούς ασθενείς με συνδυασμό των δύο προαναφερομένων κλινικο-παθολογοανατομικών μορφών, καταλήγοντας να χρησιμοποιούμε εκφράσεις, όπως "ΧΑΠ με κατ' επικράτηση χρόνια βρογχίτιδα" ή με "κατ' επικράτηση εμφύσημα", ενώ αναλογία ασθενών με ΧΑΠ εμφανίζουν και μερικούς χαρακτήρες άσθματος (φαινότυπος ACO) όπως μερική τουλάχιστον αναστρεψιμότητα του βρογχοσπασμού ή ευρήματα βρογχικής υπεραντιδραστικότητας, ατοπία και υψηλές συγκεντρώσεις IgE (χρόνια ασθματική βρογχίτιδα). Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν χρόνια απόφραξη, ανεξάρτητη από το κάπνισμα, αν και το κάπνισμα ενισχύει τον κίνδυνο επιδεινώσεως. Τα αποφρακτικά σύνδρομα διακρίνονται κλινικά, εργαστηριακά, απεικονιστικά και ως προς την αποτελεσματικότητα της εφαρμοζόμενης θεραπευτικής αγωγής. Ανάλογα με την υποκείμενη παθογένειά τους, εμφανίζουν παθογνωμονικές απεικονίσεις στα αριθμητικά δεδομένα και, ιδίως, τις μορφολογικές αλλοιώσεις της σπιρομετρήσεως, στην απάντησή τους στα θεραπευτικά σχήματα, στα ευρήματα από τον απεικονιστικό έλεγχο και στην πρόγνωση των επιμέρους συνδρόμων (Lainez et al., 2019).

Οι παθολογικές αλλαγές χαρακτηριστικές της ΧΑΠ εντοπίζονται στους κεντρικούς αεραγωγούς, περιφερικούς αεραγωγούς, πνευμονικό παρέγχυμα και πνευμονική αγγείωση. Σε ασθενείς με ΧΑΠ η καταστροφή του πνευμονικού παρεγγύματος οδηγεί συνήθως σε κεντρολοβιόδες εμφύσημα. Αυτό περιλαμβάνει διαστολή και καταστροφή των αναπνευστικών βρογχιολίων. Αυτές οι βλάβες συμβαίνουν συχνότερα στις άνω περιοχές του πνεύμονα σε ηπιότερες περιπτώσεις, αλλά σε προηγμένη ασθένεια μπορεί να εμφανίζονται διάχυτα σε όλο τον πνεύμονα και επίσης περιλαμβάνουν καταστροφή του πνευμονικού τριχοειδούς στρώματος. Μια ανισορροπία ενδογενών πρωτεΐνασών και αντιπρωτεΐνασών στον πνεύμονα που προκύπτει από γενετικούς παράγοντες ή την δράση φλεγμονωδών

κυττάρων και μεσολαβητών, θεωρείται ότι είναι ένας κύριος μηχανισμός πίσω από την καταστροφή του πνεύμονα. Οξειδωτικό στρες, άλλο επακόλουθο της φλεγμονής, μπορεί επίσης να συμβάλει (Runge & Greganti, 2011).

Συμπτώματα

Η δύσπνοια είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά συμπτώματα της ΧΑΠ. Συνήθως έχει χρόνια και προοδευτική, σταδιακή επιδείνωση. Αποτελεί πολύ σημαντική αιτία αναπηρίας και άγχους που σχετίζεται με τη νόσο (GOLD 2020). Ο βήχας είναι επίσης ένα σημαντικό σύμπτωμα. Μάλιστα μπορεί να είναι το πρώτο και μοναδικό σύμπτωμα για κάποιο αρχικό χρονικό διάστημα και να μην λαμβάνει από τον ασθενή τη δέουσα σημασία γιατί λανθασμένα θεωρείται ως μία αναμενόμενη και άνευ σημασίας συνέπεια του καπνίσματος ή της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Ο χρόνιος αυτός βήχας μπορεί και να συνοδεύεται από πτύελα ή μπορεί να μην υπάρχει απόχρεμψη. Άλλα συμπτώματα της ΧΑΠ είναι το συσφιγκτικό αίσθημα στο θώρακα και η παρουσία συριγμού, η οποία ανήκει και στα ακροαστικά ευρήματα κατά την κλινική εξέταση. Η συμπτωματολογία μπορεί να έχει διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια της ίδιας ημέρας ή της εβδομάδας με ένα ποσοστό ασθενών να αναφέρουν πιο έντονα συμπτώματα το πρωί. Άλλα συμπτώματα είναι το αίσθημα κόπωσης, η ανορεξία και η απώλεια βάρους (Kessler R. et al., 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

3.1 Διαγνωστικές εξετάσεις

3.1.1 Λήψη ιστορικού

Σε όποιον ασθενή τίθεται η υποψία ΧΑΠ θα πρέπει να ερωτάται για: (GOLD,2020)

1. Πιθανή έκθεση σε παράγοντες κινδύνου
2. Ατομικό ιστορικό που περιλαμβάνει άσθμα, αλλεργία, παραρρινοκολπίτιδα ή ρινικούς πολύποδες, λοιμώξεις παιδικής ηλικίας, άλλες χρόνιες αναπνευστικές ή μη νόσους
3. Οικογενειακό ιστορικό ΧΑΠ ή άλλων χρόνιων νοσημάτων
4. Πρότυπο ανάπτυξης συμπτωμάτων. Η ΧΑΠ τυπικά αναπτύσσεται στην ενήλικη ζωή και οι περισσότεροι ασθενείς έχουν αντίληψη της προοδευτικά επιδεινούμενης δύσπνοιας, των πιο συχνών «κρυολογημάτων» του χειμώνα και πιθανόν ένα κοινωνικό περιορισμό / απομόνωση πριν αναζητήσουν ιατρική βοήθεια
5. Ιστορικό παροξύνσεων ή προηγούμενων νοσηλειών για αναπνευστικές διαταραχές
6. Ιστορικό συννοσηροτήτων όπως καρδιακά νοσήματα, οστεοπόρωση, μυοσκελετικές διαταραχές ή κακοήθεια
7. Επίδραση στη ζωή του ασθενούς όπως περιορισμός της δραστηριότητας, απώλεια εργασίας και οικονομική επίπτωση, αίσθημα θλίψης ή άγχους, σεξουαλική δυσλειτουργία, επίδραση στην οικογενειακή καθημερινότητα
8. Ύπαρξη οικογενειακής ή κοινωνικής υποστήριξης στον ασθενή
9. Πιθανότητα ελαχιστοποίησης παραγόντων κινδύνου όπως διακοπή καπνίσματος

3.1.2 Σπιρομέτρηση

Είναι η εξέταση που τεκμηριώνει τη νόσο, αποτελεί την πιο αναπαραγωγίμη και αντικειμενική μέτρηση της ροής αέρα. Αποτελεί τεστ μη επεμβατικό και ευρέως διαθέσιμο. Η σπιρομέτρηση χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των εισπνευστικών και εκπνευστικών ροών και όγκων του αέρος στον πνεύμονα (Μαθιουδάκης, 2012). Στη διάγνωση ΧΑΠ μετράμε τον απότομα εκπνεόμενο όγκο αέρα σε ένα δευτερόλεπτο (FEV1=forced expiratory

volume) και την ολική μεγαλύτερη ποσότητα αέρα που μπορεί να εκπνεύσει ο ασθενής, την εκπνεόμενη ζωτική χωρητικότητα (FVC= forced vital capacity). Όταν υπάρχει πρόβλημα στους αεραγωγούς, η εκπνοή του αέρα είναι μικρότερη στο πρώτο δευτερόλεπτο, έτσι η FEV1 και ο λόγος FEV1/FVC είναι λιγότερη. Η διάγνωση της ΧΑΠ ανιχνεύεται όταν το κλάσμα FEV1/FVC είναι μικρότερο του 70%.

- **FEV1 Forced Expiratory Volume 1** : Έτσι ονομάζεται η ποσότητα αέρα που μπορεί να εκπνεύσει ο πνεύμονας στο 1ο δευτερόλεπτο μιας βίαιης εκπνοής (μετά από μία βαθιά εισπνοή).
- **FVC Forced Vital Capacity** : Έτσι ονομάζεται η δυναμική χωρητικότητα των πνευμόνων σας. Είναι ο συνολικός όγκος αέρα που μπορεί να εκπνεύσει ο πνεύμονας σε μία βίαιη εκπνοή (μετά από μία βαθιά εισπνοή) (Liou & Kanner, 2009)

3.1.3 Ταξινόμηση σε στάδια - GOLD

Η ΧΑΠ ταξινομείται σε στάδια σύμφωνα με τις οδηγίες της GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) (Παγκόσμια Στρατηγική για την Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια)

- **Στάδιο 1:** παρατηρείται μικρή απόφραξη της ροής του αέρα $FEV1 \geq 80\%$ (εμφάνιση βήχα με φλέγματα)
- **Στάδιο 2:** παρατηρείται μέτρια απόφραξη της ροής του αέρα $50\% < FEV1 < 79\%$ (εμφάνιση δύσπνοιας, κόπωσης, συχνές παροξύνσεις).
- **Στάδιο 3:** παρατηρείται μεγάλη απόφραξη της ροής του αέρα $30\% < FEV1 < 49\%$
- **Στάδιο 4:** παρατηρείται πολύ μεγάλη απόφραξη της ροής του αέρα $FEV1 < 30\%$ (αναπνευστική ανεπάρκεια, καρδιακή ανεπάρκεια. Ο ασθενής χρήζει οξυγονοθεραπείας κατ' οίκον, ενώ εμφανίζονται έντονα καθημερινά συμπτώματα). (GOLD, 2020)

3.1.4 Συμπληρωματικές διαγνωστικές εξετάσεις

- **Η ακτινογραφία θώρακος**, η οποία γίνεται για να μας δείξει εάν υπάρχουν άλλα νοσήματα που μπορεί να προκαλούν παρόμοια συμπτώματα όπως, βήχας με φλέγματα (φυματίωση, καρκίνος του πνεύμονα).
- **Τα αέρια αίματος:** που μας δείχνουν την ποσότητα του οξυγόνου στο αίμα, τη λειτουργία των πνευμόνων ως προς το να παρέχουν οξυγόνο στο αίμα και να αποβάλλουν το διοξείδιο του άνθρακα. Δεν γίνεται διάγνωση της ΧΑΠ, αλλά

παρακολουθούμε την αναπνευστική λειτουργία του ασθενή. Η αξονική τομογραφία θώρακα εκτός από την ανίχνευση άλλων συμπτωμάτων μας αποκαλύπτει τις βλάβες που μπορεί να υπάρχουν στους πνεύμονες καλύτερα.

- **Μέτρηση στατικών πνευμονικών όγκων** είναι μια εξειδικευμένη εξέταση που γίνεται σε ειδικά σπιρόμετρα. Με αυτήν μετρώνται, μέσα από διάφορες μεθόδους, το μέγεθος και διάφοροι όγκοι του πνεύμονα.
- **Οξυμετρία** με ένα παλμικό οξύμετρο μετράμε τον κορεσμό του αίματος σε οξυγόνο, τοποθετώντας το οξύμετρο σε ένα δάχτυλο του ασθενή. Η οξυμετρία μας παρέχει μια έμμεση μέτρηση του επιπέδου του οξυγόνου στο αίμα του ασθενούς μέσω μέτρησης του κορεσμού σε οξυγόνο της αιμοσφαιρίνης και μας υποδεικνύει την ανάγκη της οξυγονοθεραπείας. Θα πρέπει να μετράται σε όλους τους ασθενείς με κλινικά σημεία πιθανής αναπνευστικής ανεπάρκειας ή δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας. Σε περίπτωση που η τιμή είναι μικρότερη του 92%(Φ.Τ:97-98%) θα πρέπει να λαμβάνεται αρτηριακό αίμα για ανάλυση των αερίων αίματος .
- **Διάχυση** είναι μια εξέταση με την οποία ελέγχουμε εάν υπάρχει πρόβλημα στην πρόσληψη του οξυγόνου, καθώς και στην εκπονή του διοξειδίου του άνθρακα. Γίνεται με ειδικά σπιρόμετρα. (GOLD, 2020)

Μετρήσεις πνευμονικών όγκων και διαχυτικής ικανότητας

Οι ασθενείς παρουσιάζουν παγίδευση αέρα από τα αρχικά στάδια της νόσου και καθώς επιδεινώνεται η εκπνευστική ροή αέρα εμφανίζεται και η στατική υπερδιάταση. Όλες αυτές οι μεταβολές αναδεικνύονται με την εξέταση της σωματικής πληθυσμογραφίας. Οι παραπάνω μετρήσεις βοηθούν στην κατηγοριοποίηση ενός ασθενούς με ΧΑΠ. Η μέτρηση της διαχυτικής ικανότητας των πνευμόνων παρέχει πληροφορίες για τη λειτουργική επίδραση του εμφυσήματος και βοηθά στη διάγνωση ασθενή με δύσπνοια σε σχέση με το βαθμό μείωσης εκπνευστικής ροής (GOLD, 2020).

Τέστ άσκησης και εκτίμηση φυσικής δραστηριότητας

Η αντικειμενική μέτρηση της επιδείνωσης της ικανότητας για άσκηση, μετρούμενης είτε σε ένα εργαστήριο με την εξέταση της εργοσπιρομετρίας, είτε κλινικά με τη δοκιμασία της εξάλεπτης βάρδισης, είναι ισχυρός δείκτης της επιδείνωσης της υγείας και έχει προγνωστική αξία καθώς μειώνεται αισθητά περίπου ένα χρόνο πριν έλθει ο θάνατος. Οι δοκιμασίες βάρδισης είναι χρήσιμες στην εκτίμηση της ανικανότητας, του κινδύνου θανάτου και εκτίμηση της θεραπευτικής προσέγγισης της πνευμονικής αποκατάστασης (GOLD, 2020)

3.2 Πρόληψη και αντιμετώπιση της ΧΑΠ

Η ΧΑΠ είναι μια νόσος που τα ποσοστά της αυξάνονται συνεχώς. Επομένως χρειάζεται να εφαρμοστούν προγράμματα ενημέρωσης του πληθυσμού και πρόληψης της νόσου. Είναι μια νόσος που για μεγάλη χρονική διάρκεια παραμένει αδρανής χωρίς να εμφανίσει κάποιο σύμπτωμα. Έτσι η πρόληψη είναι αυτή που θα αλλάξει την εξελικτική πορεία της νόσου και την τελική έκβασή της. Η πρόληψη της ΧΑΠ, λόγω του ότι είναι η νόσος των καπνιστών, βασίζεται στην έγκαιρη κυρίως διακοπή του καπνίσματος. Διακόπτοντας το κάπνισμα, μειώνεται η βλάβη που έχει γίνει και δίνεται παράταση ζωής (GOLD,2020).

- **Η διακοπή του καπνίσματος** μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους όπως με τη χρήση προϊόντων αντικατάστασης νικοτίνης, με προγράμματα διακοπής του καπνίσματος αλλά και με φαρμακολογικά προϊόντα σε συνδυασμό με κάποιο επεμβατικό πρόγραμμα. Έχουν παρατηρηθεί ποσοστά επιτυχούς διακοπής περίπου στο 25% με τη χρήση βοηθητικών μέσων και χρόνου. Υπάρχουν διάφορες θεραπευτικές προσεγγίσεις όπως η χρήση υποκατάστατων νικοτίνης (τσίγλες, εισπνεύσιμη, ρινικό εκνέφωμα, επιδερμικά αυτοκόλλητα, υπογλώσσια δισκία), και φαρμακευτικά προϊόντα όπως η βαρενικιλίνη, η βουπροπιόνη, νορτρυπτιλίνη που ουσιαστικά ανήκουν στην τάξη των αντικαταθλιπτικών και τα ηλεκτρονικά τσιγάρα που αν και αρχικά προωθήθηκαν ως βοηθητικά σκευάσματα στη διακοπή καπνίσματος, εντούτοις έχουν καταγραφεί περιπτώσεις σοβαρής οξείας πνευμονοπάθειας (GOLD, 2020). Το παθητικό κάπνισμα, επίσης, αυξάνει τις πιθανότητες να εμφανιστούν αναπνευστικά συμπτώματα. Οι συχνές λοιμώξεις του αναπνευστικού κατά την παιδική ηλικία επιβαρύνουν την πνευμονική λειτουργία με αποτέλεσμα να έχουμε αναπνευστικά συμπτώματα στην ενήλικη ζωή. Η έκθεση σε επαγγελματικούς βιομηχανικούς ρύπους και σκόνες, διάφορα χημικά καθώς και οι αναθυμιάσεις που δημιουργούνται, αυξάνουν τον κίνδυνο για την εμφάνιση της ΧΑΠ. Τα καύσιμα βιομάζας επίσης είναι αιτία ανάπτυξης της νόσου. Το χαμηλό κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο ενός πληθυσμού και η ανεπάρκεια της α1-αντιθρυψίνης, και οι κληρονομικοί παράγοντες αυξάνουν τον κίνδυνο για εμφάνιση της ΧΑΠ (GOLD,2020).
- Παθολογικοί παράγοντες και νοσήματα συντελούν στην εμφάνιση ΧΑΠ, όπως η ύπαρξη αλλεργίας, οι συχνές λοιμώξεις των αναπνευστικών οδών, η χρόνια γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Οι παράγοντες αυτοί εντοπίζονται και θεραπεύονται σε μια παθολογική εξέταση. Όλα τα παραπάνω αποτελούν τους

επιβαρυντικούς παράγοντες για την ανάπτυξη της ΧΑΠ και θα πρέπει να εφαρμοστούν προγράμματα πρόληψης όπως η διακοπή χρήσης οποιαδήποτε καπνού, τοποθέτηση μάσκας, εφαρμογή καλών κλιματιστικών συστημάτων, η θεραπεία με φάρμακα ελέγχει τις παροξύνσεις, μειώνει τα συμπτώματα της ΧΑΠ και βελτιώνει την υγεία. Η ήπια αεροβική άσκηση και η καλή φυσική κατάσταση προστατεύουν από την εμφάνιση ΧΑΠ (GOLD,2020).

- **Εμβολιασμοί:** Ο αντιγριππικός εμβολιασμός συστήνεται σε όλους τους ασθενείς ΧΑΠ ανεξαιρέτως καθώς μειώνει τα ποσοστά σοβαρής νόσησης και θανάτου, ενώ προφυλάσσει από ισχαιμική καρδιοπάθεια σε βάθος χρόνου. Οι παρενέργειες τους θεωρούνται ήπιες και παροδικές. Το εμβόλιο κατά του πνευμονιοκόκκου συστήνεται για όλο τον πληθυσμό ηλικίας άνω των 65 ετών, ασχέτως επιπέδου υγείας. Ο εμβολιασμός παρέχει σημαντική προστασία από την λεγόμενη πνευμονία κοινότητας και μειώνει την πιθανότητα παροξύνσεων (GOLD, 2020).

3.3 Φαρμακοθεραπεία

Όταν η ΧΑΠ βρίσκεται σε σταθερό επίπεδο, ο ασθενής μπορεί να ακολουθήσει φαρμακευτική θεραπεία για τη μείωση των συμπτωμάτων, της συχνότητας και σοβαρότητας των παροξυσμών και για τη βελτίωση της ανοχής στην άσκηση και την κατάσταση υγείας. Παρόλα αυτά, κανένα υπάρχον φάρμακο δεν τροποποιεί τη μακροπρόθεσμη μείωση της πνευμονικής λειτουργίας. Η επιλογή της κατάλληλης φαρμακευτικής θεραπείας σε κάθε περίπτωση εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα και το κόστος της φαρμακευτικής αγωγής και την ευνοϊκή κλινική ανταπόκριση που εξισορροπείται από τις παρενέργειες. Κάθε θεραπευτική αγωγή πρέπει να εξατομικεύεται καθώς η σχέση μεταξύ της σοβαρότητας των συμπτωμάτων, του περιορισμού της ροής του αέρα και της σοβαρότητας των παροξύνσεων ποικίλλει μεταξύ των ασθενών (GOLD, 2020).

3.3.1 Κατηγορίες φαρμάκων (GOLD,2020)

Βρογχοδιασταλτικά:

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι β2 αγωνιστές, τα αντιμουςκαρινικά και οι μεθυλξανθίνες

- **Οι β2- αδρενεργικοί αγωνιστές** είναι φάρμακα τα οποία χορηγούνται μέσω συσκευής εισπνοών. Η δράση τους είναι τοπική στους αεραγωγούς με τελικό αποτέλεσμα την διαστολή των βρόγχων. Ενεργούν στους β2-αδρενεργικούς υποδοχείς των λείων μυϊκών ινών με ελάχιστη έως ανύπαρκτη δράση στους β1-

αδρενεργικούς υποδοχείς του μυοκαρδίου, με αποτέλεσμα την αύξηση της διαμέτρου του αυλού των αεραγωγών, βελτίωση στην εκπνευστική ροή αέρα, κάτι που αποτυπώνεται στη βελτίωση της FEV1 και άλλων σπιρομετρικών παραμέτρων. Διακρίνονται σε **SABA** (βραχείας δράσης), **LABA** (12ωρης δράσης) και **ultra-LABA** (24ωρης δράσης). Στην κατηγορία των SABA ανήκει το γνωστό σε όλους μας **aerolin**. Τα σκευάσματα αυτά όταν χρησιμοποιούνται με νεφελοποιητή φαίνεται να παρουσιάζουν επιπρόσθετο όφελος κατά τη φάση των παροξύνσεων, όχι όμως στη σταθερή φάση της νόσου.

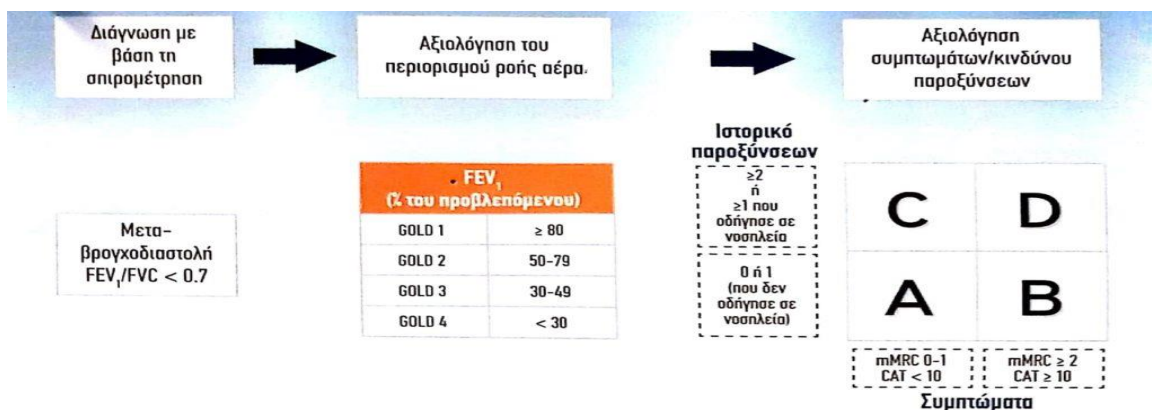
- **Αντιμουσκαρινικά:** Αναστέλλοντας τη δράση της ακετυλοχολίνης στους αεραγωγούς, οι μουσκαρινικοί ανταγωνιστές αναστέλλουν έμμεσα τη συστολή των λείων μυϊκών ινών. Η ολοκληρωμένη αντιαποφρακτική δράση παρουσιάζεται κάπως αργότερα (μετά από 20-30 λεπτά), σε σύγκριση με τα βραχείας δράσης β2-συμπαθομιμητικά, διαρκεί όμως περισσότερο. Οι βραχείας δράσης μουσκαρινικοί ανταγωνιστές (**SAMA** - Short-Acting Muscarinic Antagonist) (π.χ. ιπρατρόπιο) έχουν διάρκεια δράσης έως και 8 ώρες ενώ οι μακράς δράσης μουσκαρινικοί ανταγωνιστές (**LAMA** -Long-Acting Muscarinic Antagonist) (π.χ. τιοτρόπιο) είναι αποτελεσματικοί για διάστημα άνω των 24 ωρών.
- **Μεθυλοξανθίνες:** Δρουν ως μη ειδικοί αναστολείς φωσφοδιεστερασών και παρουσιάζουν ένα αντιφλεγμονώδες μηχανισμό δράσης. Έχουν βρογχοδιασταλτικές ιδιότητες και ενισχύουν τη λειτουργία των εισπνευστικών μυών, όπως το διάφραγμα. Στις παρενέργειες τους περιλαμβάνονται δόσοεξαρτώμενη τοξικότητα με ευρεία ποικιλία συμπτωμάτων όπως αίσθημα παλμών προκαλούμενο από κολπικές ή κοιλιακές αρρυθμίες (μπορεί να είναι και θανατηφόρες), επιληψία τύπου grand mal, κεφαλαλγία, ναυτία, αίσθημα καύσους στο στομάχι. Επίσης παρουσιάζουν αλληλεπιδράσεις με πολλά φάρμακα, συχνά χορηγούμενα όπως η κουμαρίνη ή η διγοξίνη με αποτέλεσμα δυσκολία διατήρησης και ελέγχου των επιπέδων τους στο αίμα.

Εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή:

- **συνδυασμός ICS/LABA** είναι πιο αποτελεσματικός στην βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας και επιπέδου υγείας και μειώνει τις παροξύνσεις σε ασθενείς με φαινότυπο συχνού παροξυντή (frequent exacerbator) και ασθενείς σταδίου σοβαρού προς πολύ σοβαρού βαθμού ΧΑΠ. Παρενέργειες: Στοματική μυκητίαση, βράγχος φωνής, μώλωπες δέρματος

- Κορτικοειδή από το στόμα:** Παρουσιάζουν ποικίλες παρενέργειες όπως η μυοπάθεια εκ στεροειδών που συμβάλλει στη μυϊκή αδυναμία, μειωμένη λειτουργικότητα και αναπνευστική ανεπάρκεια στους ασθενείς με τελικού σταδίου ΧΑΠ. **Η χρήση τους κατά τη διάρκεια των παροξύνσεων** σε νοσηλευόμενους ασθενείς φαίνεται να μειώνει τα ποσοστά αποτυχίας της θεραπείας, τα ποσοστά υποτροπής και να βελτιώνει την πνευμονική λειτουργία και δύσπνοια. Συνεπώς η χρήση τους προτείνεται μόνο κατά τη διάρκεια των παροξύνσεων, ενώ για το υπόλοιπο διάστημα μάλλον προκαλούν περισσότερες παρενέργειες από το αναμενόμενο όφελος.
- Αναστολείς φωσφοδιεστεράσης 4:** Η ροφλουμιλάστη λαμβάνεται από το στόμα και δε σχετίζεται με άμεση βρογχοδιασταλτική δράση. Τα οφέλη της είναι η μείωση των μέτριων και σοβαρών παροξύνσεων σε ασθενείς που θεραπεύονται με συστηματικά κορτικοειδή και πάσχουν από χρόνια βρογχίτιδα, σε ασθενείς με σοβαρή και πολύ σοβαρή νόσο και ιστορικό συχνών παροξύνσεων. Παρενέργειες: Διάρροια, ναυτία, μειωμένη όρεξη, απώλεια σωματικού βάρους, κοιλιακό άλγος, διαταραχές ύπνου και πονοκέφαλος.
- Αντιβιοτικά:** Τα μακρολίδια για ένα χρόνο σε ασθενείς επιρρεπείς σε παροξύνσεις φάνηκε να μειώνει τον κίνδυνο παροξύνσεων. Η αζιθρομυκίνη σχετίστηκε με αυξημένη επίπτωση βακτηριακής αντίστασης, παράτασης του διαστήματος QTc στο ηλεκτροκαρδιογράφημα (προάγγελος αρρυθμιών) και επιδείνωση ακοής. Μελέτες υποστηρίζουν ότι τα οφέλη τους είναι λιγότερα σε ενεργούς καπνιστές.
- Βλεννολυτικά:** Σε ασθενείς που δε λαμβάνουν θεραπεία με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή, συχνή θεραπεία με βλεννολυτικά (ερδοστείνη, N-ακέτυλο-κυστεΐνη) προάγει τη μείωση παροξύνσεων και βελτιώνει το επίπεδο υγείας .

3.3.2 Το αναθεωρημένο εργαλείο αξιολόγησης ABCD



GOLD,2020

- **FEV1** : δυναμικά εκπνεόμενος όγκος στο πρώτο δευτερόλεπτο.
- **FVC**: δυναμικά εκπνεόμενη ζωτική χωρητικότητα
- Κλίμακα Δύσπνοιας mMRC: modified Medical Research Council.

Ερωτηματολόγιο CAT για τα συμπτώματα:

Για να εφαρμοστεί μια σωστή θεραπεία για τη ΧΑΠ θα πρέπει να γίνει και σωστή αξιολόγηση της κατάστασης στην οποία βρίσκεται ο ασθενής από τον ιατρό του.

3.3.3 Συνδυαστική σταδιοποίηση σε ομάδες κινδύνου

Σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες κατά GOLD (παγκόσμια πρωτοβουλία για την αντιμετώπιση της ΧΑΠ) οι ασθενείς ταξινομούνται σε τέσσερις ομάδες κινδύνου. Όσο αυξάνεται η ομάδα στην οποία ανήκει ο ασθενής τόσο αυξάνεται η πιθανότητα παρόξυνσης.

- **Ομάδα Α:** Σε αυτήν ανήκουν οι ασθενείς των οποίων η δύσπνοια βαθμολογείται 0 ή 1 (σύμφωνα με την κλίμακα δύσπνοιας mMRC), είτε οι ασθενείς που παρουσιάζουν βαθμολογία μικρότερη ή ίση με 10 (σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο CAT). Βασική επιπλέον προϋπόθεση είναι, οι συγκεκριμένοι ασθενείς να μην έχουν περισσότερες από μία παροξύνσεις το τελευταίο έτος (για την οποία δεν χρειάστηκε να νοσηλευτούν.)
- **Ομάδα Β:** Στην ομάδα Β ανήκουν οι ασθενείς των οποίων η δύσπνοια βαθμολογείται περισσότερο από την προηγούμενη ομάδα ωστόσο και αυτοί πρέπει να μην έχουν περισσότερες από μία παροξύνσεις το τελευταίο έτος (για την οποία δεν χρειάστηκε να νοσηλευτούν).
- **Ομάδα Γ:** Στην ομάδα Γ ανήκουν οι ασθενείς των οποίων η δύσπνοια βαθμολογείται 0 ή 1 (σύμφωνα με την κλίμακα δύσπνοιας mMRC), είτε οι ασθενείς που παρουσιάζουν βαθμολογία μικρότερη ή ίση με 10 (σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο CAT). Για να ανήκει κάποιος σε αυτή την ομάδα χρειάζεται επιπλέον να έχει παραπάνω από μία παρόξυνση το τελευταίο έτος (ή μόνο μία που ωστόσο οδήγησε σε νοσηλεία)
- **Ομάδα Δ:** Σε αυτή την ομάδα ασθενών ανήκουν οι ασθενείς των οποίων η δύσπνοια βαθμολογείται περισσότερο από αυτών της ομάδας Γ και επιπλέον έχουν παραπάνω από μία παρόξυνση το τελευταίο έτος (ή μόνο μία που ωστόσο οδήγησε σε νοσηλεία)

3.3.4 Φαρμακοθεραπεία ανά στάδιο (GOLD, 2020)

- **Ομάδα Α:** Στην ομάδα Α γίνεται η σύσταση χορήγησης ενός μόνο βρογχοδιασταλτικού
- **Ομάδα Β:** Στην ομάδα Β γίνεται η σύσταση χορήγησης ενός μακράς δράσης βρογχοδιασταλτικού (LABA ή LAMA).
- **Ομάδα Γ:** Στην ομάδα Γ γίνεται η σύσταση χορήγησης ενός μόνο μακράς δράσης βρογχοδιασταλτικού και συγκεκριμένα LAMA. Αυτή η επιλογή στην συγκεκριμένη κατηγορία φαίνεται να σχετίζεται με το γεγονός ότι τα αντιχολινεργικά μειώνουν την πιθανότητα νέας παρόξυνσης σε σχέση με τους β2- διεγέρτες.
- **Ομάδα Δ:** Στην ομάδα Δ γίνεται η σύσταση χορήγησης μόνο LAMA ή συνδυασμού LAMA με LABA (στην περίπτωση που τα συμπτώματα είναι αυξημένα όπως για παράδειγμα η δύσπνοια με το ερωτηματολόγιο CAT να είναι πάνω από 20) ή ICS με LABA (στην περίπτωση που τα ηωσινόφιλα είναι μεγαλύτερα ή ίσα με 300).

3.4 Ο Κίνδυνος παροξύνσεων

Η παρόξυνση της νόσου ορίζεται ως η επιδείνωση των συμπτωμάτων που απαιτεί πρόσθετη θεραπεία. Οι παροξύνσεις της νόσου κατατάσσονται σε ήπιες, μέτριες ή σοβαρές. Οι σοβαρού βαθμού παροξύνσεις σχετίζονται με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια και χρήση επεμβατικού ή μη αερισμού και δυνητικά μπορεί να οδηγήσουν τον ασθενή σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Η επιδείνωση του περιορισμού ροής αέρα σχετίζεται με αυξημένη επίπτωση παροξύνσεων, νοσηλειών και κίνδυνου θανάτου. Η δε νοσηλεία για παρόξυνση της νόσου έχει συσχετισθεί με κακή πρόγνωση της νόσου και αυξημένο κίνδυνο θανάτου. Υπάρχει επίσης σημαντική σχέση ανάμεσα στη σοβαρότητα των σπυρομετρικών ευρημάτων και του κινδύνου παροξύνσεων αλλά και θανάτου. Ο κίνδυνος παροξύνσεων είναι σημαντικά υψηλότερος για τους ασθενείς ΧΑΠ σοβαρού και πολύ σοβαρού (ταξινόμηση κατά GOLD). Σε επίπεδο πληθυσμού, περίπου το 20% των ασθενών μετρίου βαθμού ΧΑΠ παρουσιάζουν συχνές παροξύνσεις που απαιτούν επιπλέον θεραπεία με αντιβιοτικά και στεροειδή (GOLD, 2020).

3.5 Εκτίμηση συννοσηροτήτων

Οι ασθενείς με ΧΑΠ, πολύ συχνά παρουσιάζουν και άλλα χρόνια νοσήματα τη στιγμή της διάγνωσης της νόσου, αλλά και η ίδια η ΧΑΠ αποτελεί σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης

συννοσηρότητας, ιδίως στους ηλικιωμένους, σε απάντηση κοινών παραγόντων κινδύνου όπως η γήρανση, το κάπνισμα, το αλκοόλ, η πτωχή δίαιτα, και η μη κινητοποίηση. Η ίδια η νόσος παρουσιάζει σημαντικές εξωπνευμονικές επιδράσεις και σε άλλα συστήματα, όπως απώλεια σωματικού βάρους, διατροφικές διαταραχές, και δυσλειτουργία σκελετικών μυών. Οι διαταραχές των σκελετικών μυών χαρακτηρίζονται τόσο από σαρκοπενία (απώλεια μυϊκών κυττάρων), όσο και από ανώμαλη λειτουργία των εναπομεινάντων κυττάρων. Στις λοιπές συννοσηρότητες περιλαμβάνονται καρδιαγγειακά νοσήματα, μεταβολικά, οστεοπόρωση, κατάθλιψη, αγγώδης διαταραχή και κακοήθης όγκος πνεύμονα. Η ύπαρξη της ΧΑΠ μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για άλλα νοσήματα και αυτό είναι ιδιαίτερα εντυπωσιακό για τον καρκίνο του πνεύμονα. Οι συννοσηρότητες μπορεί να συμβούν στους ασθενείς οποιουδήποτε σταδίου, επηρεάζουν τη θνητότητα και τις νοσηλείες, για το λόγο αυτό και θα πρέπει να διερευνώνται σε σταθερή βάση σε κάθε ασθενή με ΧΑΠ και να αντιμετωπίζονται καταλλήλως (GOLD, 2020).

Έλλειψη α1- αντιθρυψίνης

Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ, συνιστάται σε όλους τους ασθενείς με ΧΑΠ να ελέγχονται μία φορά για πιθανή έλλειψη αυτού του ενζύμου, ιδίως στις περιοχές με αυξημένη επίπτωση. (GOLD, 2020).

3.6 Άλλες θεραπείες

Οξυγονοθεραπεία: Η χορήγηση οξυγονοθεραπείας για περισσότερες από 15 ώρες ανα24ώρο σε ασθενείς με αναπνευστική ανεπάρκεια (επίπεδα μερικής τάσης του οξυγόνου του αίματος <55~60mmHg) βελτιώνει την επιβίωση των ασθενών. Η οξυγονοθεραπεία αποτελεί θεραπεία εκλογής για αυτούς τους ασθενείς, ανεξαρτήτως αν είναι δυσπνοικοί, ουσιαστικά με άγνωστο μηχανισμό. Χρησιμοποιείται πλέον ο λεγόμενος συμπτκνωτής οξυγόνου, ένα μηχάνημα ηλεκτρικά τροφοδοτούμενο, το οποίο παρέχει το οξυγόνο μέσω χρήσης ρινικού καθετήρα. Για τη ύγρανση του οξυγόνου χρησιμοποιείται απιονισμένο νερό.

3.7 Πνευμονική αποκατάσταση

Η πνευμονική αποκατάσταση αποτελεί μια ολοκληρωμένη παρέμβαση βασισμένη σε συνολική εκτίμηση του ασθενούς και περιλαμβάνει εξατομικευμένες υπηρεσίες που παρέχονται από ειδικούς, όπως πνευμονολόγους, φυσίατρος, νοσηλευτές, εργοθεραπευτές, φυσιοθεραπευτές, ψυχολόγους, ψυχιάτρους, με στόχο την εκπαίδευση άσκησης, εκπαίδευση για τη νόσο, αυτοδιαχειριστικές παρεμβάσεις μέσω αλλαγής συμπεριφορών, σχεδιασμένες να

βελτιώσουν τη σωματική και ψυχολογική κατάσταση των ασθενών με χρόνιες πνευμονοπάθειες και να προάγουν μακροπρόθεσμη συμμόρφωση σε νοοτροπία που προάγει την υγεία. Η πνευμονική αποκατάσταση θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην εξατομικευμένη θεραπεία κάθε ασθενούς, ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Τα οφέλη αναδεικνύονται μετά την ολοκλήρωση ενός προγράμματος 6~8 εβδομάδων. Θα πρέπει να τονιστεί στον ασθενή η ανάγκη τροποποίησης της συμπεριφοράς μακροπρόθεσμα ώστε να βελτιωθεί η σωματική λειτουργικότητα και η ψυχολογική ανάταση. Τα οφέλη από την πνευμονική αποκατάσταση θεωρούνται ιδιαίτερος σημαντικά, ενώ φαίνεται να είναι η αποτελεσματικότερη στρατηγική βελτίωσης της δύσπνοιας, της ανοχής στην άσκηση και του επιπέδου υγείας. Είναι κατάλληλη για τους ασθενείς με ΧΑΠ όλων των σταδίων, αν και φαίνεται να ωφελούνται ιδιαίτερος αυτοί με μετρίου και σοβαρού βαθμού νόσο, ακόμα και οι ασθενείς με υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια. Από μελέτες κόστους –οφέλους φάνηκε να αποτελεί μια από τις αποτελεσματικότερες στρατηγικές θεραπείας, με εκτιμώμενο κόστος περίπου 2000~8000 £/QALY (Quality Adjusted Life Years).

- **Μη επεμβατικός αερισμός:** Ο μη επεμβατικός αερισμός με εφαρμογή θετικών πιέσεων στους αεραγωγούς θεωρείται καίριας σημασίας για τη μείωση της θνητότητας σε νοσηλευόμενους ασθενείς λόγω παρόξυνσης ή και αναπνευστικής ανεπάρκειας, ενώ στους ασθενείς με ΧΑΠ και σύνδρομο αποφρακτικής υπνικής άπνοιας η συσκευή CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) φαίνεται να βελτιώνει την επιβίωση και τον κίνδυνο εισαγωγών στο νοσοκομείο.
- **Χειρουργικές μέθοδοι:** Εδώ υπάγονται οι χειρουργικές παρεμβάσεις της μείωσης όγκου του πνεύμονα, η εκτομή μεγάλων εμφυσηματικών κοιλοτήτων και η μεταμόσχευση πνευμόνων με αντικρουόμενα αποτελέσματα όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους και την ασφάλεια τους.
- **Βρογχοσκοπικές μέθοδοι:** Έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές με χρήση ενδοβρογχικών προθέσεων, με σκοπό τη μείωση του όγκου του πνεύμονα. Είναι τεχνικές που αναπτύχθηκαν τελευταίως και αναμένονται περισσότερα δεδομένα (GOLD, 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΧΑΠ

4.1 Ο ρόλος του νοσηλευτή στη διάγνωση και θεραπεία

4.1.1 Νοσηλευτικό ιστορικό

Το ιστορικό υγείας είναι μια συζήτηση με σκοπό. Ο πρωταρχικός στόχος της συνέντευξης νοσηλευτή-ασθενούς είναι να ακούσει ο ασθενής και να βελτιώσει την ευημερία του ασθενούς μέσω μιας σχέσης εμπιστοσύνης και υποστήριξης. Η λήψη ιστορικού αποτελεί βασικό συστατικό της αξιολόγησης των ασθενών, επιτρέποντας την παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδας. Η κατανόηση της πολυπλοκότητας και των διαδικασιών που εμπλέκονται στη λήψη ιστορικού επιτρέπουν στους νοσηλευτές να κατανοήσουν καλύτερα τα προβλήματα των ασθενών. Μπορούν να προσδιοριστούν οι προτεραιότητες φροντίδας καθώς και οι πιο κατάλληλες παρεμβάσεις για την βελτιστοποίηση της κατάστασης υγείας του ασθενούς (Bickley & Szilagyi, 2013). Η ειδικευμένη συνέντευξη απαιτεί τη χρήση συγκεκριμένων μαθησιακών τεχνικών όπως: (Swartz, 2013)

1. η ακρόαση: ακούμε προσεκτικά τον ασθενή
2. η αξιολόγηση: κάνουμε διαχωρισμό των σημαντικών από τα ασήμαντα δεδομένα
3. η έρευνα: κάνουμε έρευνα για να προσδιορίσουμε σημαντικές λεπτομέρειες που είναι αδιευκρίνιστες
4. η παρατήρηση: αποτελεί την μη λεκτική επικοινωνία
5. η κατανόηση: κατανοούμε τις ανησυχίες και τους φόβους του ατόμου αυξάνοντας την ενσυναίσθηση.

Ένας υποψήφιος ασθενής ΧΑΠ θα πρέπει να ρωτηθεί σχετικά με την έκθεση σε παράγοντες κινδύνου, ιδίως το κάπνισμα και την έκθεση στον καπνό από καύση βιομάζας. Πρέπει επίσης να αναφέρονται το ιστορικό αλλεργικών διαταραχών, άσθματος και άλλων αναπνευστικών ασθενειών, παρουσία συννοσηρότητας, οικογενειακό ιστορικό αλλεργικών και αναπνευστικών διαταραχών, ιστορικό προηγούμενων παροξύνσεων και νοσηλείας, και ο αντίκτυπος της νόσου στη ζωή του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένων των περιορισμών των δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής και των συναφών ψυχοκοινωνικών νοσηροτήτων.

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες για την λήψη ιστορικού αναπνευστικών παθήσεων ενδεικτικές θεωρούνται οι παρακάτω ερωτήσεις: (Swartz, 2013)

1. Έχετε συχνά βήχα ; είναι ξηρός ή παραγωγικός; περιγράψτε τα πτύελα.
2. Έχετε ιστορικό πνευμονικών παθήσεων, όπως για παράδειγμα άσθμα, βρογχίτιδα, πνευμονία;
3. Έχετε ιστορικό επαγγελματικής έκθεσης σε: κάδμιο, αναθυμιάσεις, βιομηχανικούς ρύπους, αέρια, ορυκτές σκόνες;
4. Καπνίζετε ή είστε πρώην καπνιστής; αν ναι πόσα χρόνια;
5. Εμφανίζετε δύσπνοια και αν ναι σε ποιές καταστάσεις; Πόσο συχνά εμφανίζεται η δύσπνοια;
6. Λαμβάνετε κάποια φαρμακευτική αγωγή; ποια μέτρα ανακουφίζουν το βήχα και βελτιώνουν την αναπνοή σας;
7. Πόσα υγρά πίνετε;
8. Πάσχετε από κάποια καρδιολογική πάθηση;

Κατά την διάρκεια της λήψης του ιστορικού ο νοσηλευτής θα πρέπει να παρατηρεί την αναπνευστική δραστηριότητα του ασθενούς, καθώς και να ελέγχει για σημάδια γρήγορης ρηχής αναπνοής, αδυναμία ομιλίας, παρατεταμένης εκπνευστικής φάσης, αναπνοή στα χείλη και συριγμού. Στην καταγραφή των σημαντικών πληροφοριών του ιστορικού υγείας του ασθενούς δεν θα πρέπει να παραλείπονται τα φάρμακα που μπορεί να χρησιμοποιεί, όπως βρογχοδιασταλτικά, κορτικοστεροειδή, αντιβιοτικά ή και οξυγονοθεραπεία καθώς και η διάρκειά της. Επιπλέον ο νοσηλευτής θα πρέπει να ερευνήσει το ιστορικό καπνίσματος του ασθενή καθώς και το πόσο διατεθειμένος είναι να διακόψει το κάπνισμα. Σημαντικό είναι να γνωρίζουμε τον τρόπο ζωής του ασθενούς, όπως είναι οι διατροφικές του συνήθειες, το αν είναι δραστήριος ή έχει καθιστική ζωή και την ικανότητά του να διαχειρίζεται το άγχος και το στρες στην καθημερινή του ζωή. Τέλος ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνετε στο οικογενειακό ιστορικό αλλά και στο ιατρικό ιστορικό προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχει ιστορικό εγχείρησης και κάκωσης οργάνων του αναπνευστικού ή αν υπάρχουν χρόνια νοσήματα σε άλλα συστήματα του οργανισμού (Harding et al., 2019).

4.1.2 Φυσική εξέταση

Η φυσική εξέταση είναι ένα από τα βασικά καθήκοντα των νοσηλευτών, οι οποίοι καλούνται να κάνουν μια σωστή και πλήρη φυσική αξιολόγηση. Η εξέταση του αναπνευστικού συστήματος γίνεται με σκοπό την εκτίμηση της συνολικής υγείας αλλά και για την εκτίμηση ενός ασθενούς που είναι γνωστό ότι πάσχει από αναπνευστικά προβλήματα. Η φυσική εξέταση αποτελείται από τέσσερα βήματα: την επισκόπηση, την ψηλάφηση, την επίκρουση και την ακρόαση. Πριν από την έναρξη της εξέτασης θα πρέπει να διασφαλίσουμε την ιδιωτικότητα του ασθενή καθώς και ένα περιβάλλον ήρεμο και φωτεινό. Πραγματοποιούμε πάντα υγιεινή χεριών και εξηγούμε στον ασθενή την διαδικασία, τα βήματα που θα ακολουθήσουμε και παίρνουμε την συγκατάθεσή του. Στη φυσική εξέταση περιλαμβάνονται (Wilson & Giddens, 2016) :

1. Επιθεώρηση του ασθενούς ως προς την εμφάνισή του, την στάση σώματος και της αναπνευστικής προσπάθειας

Οι ενδείξεις αναπνευστικής δυσχέρειας περιλαμβάνουν την εμφάνιση φόβου, ανησυχίας, ρινικής έκκριξης, υπερακλαβικών και μεσοπλεύριων συστολών και τη χρήση των βοηθητικών αναπνευστικών μυών. Επιπλέον μη φυσιολογικά ευρήματα που μπορεί να παρατηρήσει ο νοσηλευτή στην φάση αυτή είναι:

- **Η αναπνοή σφιγμένου χείλους (Pursed lip Breathing):** είναι η εκπνοή μέσω του στόματος με τα χείλη πιεσμένα μεταξύ τους τα οποία επιβραδύνουν την εκπνοή και παρατηρείται έντονα σε ασθενείς με ΧΑΠ. Αυτή η αναπνοή αποτελεί σημάδι που χρησιμοποιούν οι νοσηλευτές για την ανίχνευση πιθανής χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας σε ασθενείς.
- **Η θέση τριπόδου (Tripod position):** είναι η κλίση του ασθενούς προς τα εμπρός με τα χέρια στηριγμένα στα γόνατα, σε μια καρέκλα ή σ'ένα κρεβάτι. Η θέση αυτή υποδηλώνει αναπνευστική δυσχέρεια σε ασθενείς με ΧΑΠ. Η θέση tripod ενισχύει τη χρήση των βοηθητικών αναπνευστικών μυών. Η παράδοξη κίνηση του θωρακικού τοιχώματος μπορεί να συμβεί μετά από τραύμα στο στήθος όταν το τοίχωμα του θώρακα κινείται προς τα μέσα κατά τη διάρκεια της εισπνοής και προς τα έξω κατά τη διάρκεια της εκπνοής.



<https://internews.org/covid-19/glossary/>

2. Μέτρηση αναπνευστικού ρυθμού- παρατήρηση της αναπνοής και του στήθους

Κατά την αξιολόγηση της αναπνευστικής συχνότητας των ασθενών με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια, δεν ζητάμε ποτέ από τον ασθενή να αναπνέει φυσιολογικά. Οι ασθενείς έχουν την τάση να αλλάζουν την συχνότητα και τον τύπο των αναπνοών όταν αντιλαμβάνονται ότι αξιολογείται η αναπνοή τους. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για την αξιολόγηση της αναπνοής είναι: μετά την μέτρηση του σφυγμού στην κερκιδική αρτηρία να κοιτάξουμε προς το θώρακα και να εκτιμήσουμε τις αναπνευστικές κινήσεις χωρίς όμως να αφήσουμε τον καρπό του ασθενή. Η μέτρηση του αναπνευστικού ρυθμού του ασθενή γίνεται με την παρατήρηση των ανασών του ασθενή. Κάθε εισπνοή και εκπνοή είναι μία ανάσα.

Στον ενήλικα, η παθητική αναπνοή θα πρέπει να συμβαίνει με ρυθμό 12-20 αναπνοών / λεπτό και αυτό το εύρος του ρυθμού αναπνοής προσδιορίζεται ως εύπνοια. Το μοτίβο της αναπνοής πρέπει να είναι αθόρυβο και αβίαστο, με ομοιόμορφο αναπνευστικό βάθος. Το θωρακικό τοίχωμα πρέπει να ανυψωθεί και να επεκταθεί συμμετρικά και στη συνέχεια να χαλαρώσει χωρίς προσπάθεια. Μια αναμενόμενη διακύμανση είναι η κοιλιακή αναπνοή. Οι άνδρες τείνουν να χρησιμοποιούν κοιλιακή αναπνοή (ή διαφραγματική αναπνοή), ενώ οι γυναίκες τείνουν να χρησιμοποιούν περισσότερη θωρακική αναπνοή. Τα πιο συνηθισμένα μη φυσιολογικά αναπνευστικά μοτίβα είναι η βραδύπνοια, η ταχύπνοια, ο υπεραερισμός, η παγίδευση του αέρα, το Cheyne-stokes και η αναπνοή Kussmaul. Σημαντικό είναι να γίνει ο διαχωρισμός

μεταξύ της υποκειμενικής αίσθησης της δύσπνοιας και της αντικειμενικής εύρεσης της ταχύπνοιας. Ένας ασθενής μπορεί να αναπνέει γρήγορα, δηλώνοντας ότι δεν έχει δύσπνοια. Αντίθετα, ένας ασθενής μπορεί να αναπνέει αργά αλλά να έχει δύσπνοια. Ποτέ μην υποθέτετε ότι ένας ασθενής με γρήγορο αναπνευστικό ρυθμό έχει αναπόφευκτα δύσπνοια. Ορισμένοι τύποι αναπνοών είναι οι εξής: (Bickley & Szilagyι, 2013)

- **Φυσιολογική αναπνοή:** χαρακτηρίζεται ως ακούσια, ρυθμική και αυτόματη. Στη φυσιολογική αναπνοή η εισπνευστική φάση είναι πιο σύντομη από την εκπνευστική φάση
- **Ταχύπνοια:** Πολλές αιτίες, συμπεριλαμβανομένων πνευμονικών νόσων, εμφανίζεται πλευρικός πόνος στο στήθος και αυξημένο διάφραγμα. Οι αναπνοές είναι περισσότερες από 20/ λεπτό.
- **Δύσπνοια:** Είναι δυσχερής και επίπονη. Κατά τη διάρκεια της δύσπνοιας παρατηρείται εισολκή των ρωθώνων κατά την εισπνοή και αγχώδης έκφραση.
- **Βραδύπνοια:** Εκδηλώνεται όταν προσλαμβάνεται λιγότερο οξυγόνο λόγω της μείωσης της ποσότητας αέρα που ανταλλάσσεται. Η βραδύπνοια πολλές φορές μπορεί να οδηγήσει σε υποξία (χαμηλά επίπεδα οξυγόνου στο αίμα) η οποία αποτελεί συχνό φαινόμενο στους ασθενείς με ΧΑΠ. Οι αναπνοές είναι συνήθως λιγότερες από 12/ λεπτό.
- **Υπεραερισμός:** Υπάρχουν πολλές αιτίες, συμπεριλαμβανομένης της υπερβολικής άσκησης, υπερκόπωσης, του άγχους, της διαβητικής κετοξέωσης. Οι αναπνοές είναι βαθιές και περισσότερες από 20/λεπτό.

3. Επιθεώρηση του χρώματος των νυχιών του ασθενούς- επιθεώρηση του δέρματος και των χειλιών για χρώμα

Σε άτομα με ανοιχτόχρωμο δέρμα τα νύχια είναι ροζ, ενώ τα άτομα με πιο σκουρόχρωμο δέρμα έχουν νύχια που είναι κίτρινα ή καφέ. Οι τόνοι του δέρματος και των χειλιών ποικίλλουν μεταξύ των ατόμων. Επομένως, το γενικό χρώμα του ασθενούς πρέπει να συνάδει με τη φυλή του. Σε ασθενείς με σκούρο δέρμα, η κυάνωση αξιολογείται με επιθεώρηση του στοματικού βλεννογόνου και των χειλιών. Εάν υπάρχει οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με την επαρκή οξυγόνωση, ο νοσηλευτής μπορεί να μετρήσει το επίπεδο κορεσμού οξυγόνου του ατόμου χρησιμοποιώντας παλμικό οξύμετρο. Η κυάνωση ή η

ωχρότητα των νυχιών, του δέρματος ή των χειλιών μπορεί να αποτελούν ένδειξη ανεπαρκούς οξυγόνωσης των ιστών που προκαλείται από υποκείμενη αναπνευστική ή καρδιαγγειακή ασθένεια. Ο κίτρινος αποχρωματισμός των δακτύλων μπορεί να σχετίζεται με το κάπνισμα. Η συσσώρευση των νυχιών σχετίζεται με χρόνια υποξία που παρατηρείται σε ασθενείς με ΧΑΠ. Τέλος, ο νοσηλευτής κατά την επισκόπηση των χεριών θα πρέπει να παρατηρήσει δείγματα πληκτροδακτυλίας (Wilson & Giddens, 2016).

4. Ακρόαση θώρακος για ήχους αναπνοής

Ο νοσηλευτής ζητάει από τον ασθενή να καθίσει όρθια και να αναπνέει βαθιά και αργά μέσα από το στόμα. Ρωτήστε το άτομο περιοδικά αν αισθανθεί ζάλη από τις συχνές βαθιές αναπνοές. Εάν αναφερθεί ζάλη, περιμένετε να υποχωρήσει πριν από τη διαδικασία. Η ακρόαση γίνεται στο προσθιοπλάγιο τοίχωμα με τον ασθενή ξαπλωμένο στις 30ο-45ο και στο οπίσθιο με τον εξεταζόμενο καθιστό. Πάντα εξετάζονται τα δύο ημιθωράκια συμμετρικά, για να γίνεται η σύγκριση των ήχων σε κάθε πλευρά του θώρακα, και παραγγέλλεται στον ασθενή να παίρνει βαθιές εισπνοές. Στο πρόσθιο τοίχωμα ξεκινά η εξέταση με τοποθέτηση του στηθοσκοπίου υπερκλειδικά, και στη συνέχεια συνεχίζουμε υποκλειδικά έως την 6η πλευρά. Στο πλάγιο τοίχωμα η εξέταση αρχίζει από τη μασχαλιαία κοιλότητα κατά μήκος της μασχαλιαίας γραμμής μέχρι τον 8ο μεσοπλεύριο διάστημα. Τέλος, στην οπίσθια επιφάνεια το στηθοσκόπιο τοποθετείται στην κορυφή του πνεύμονα και συνεχίζει προς τα κάτω έως το 10ο μεσοπλεύριο διάστημα στην ωμοπλατιαία γραμμή. Στην ΧΑΠ μπορούν να παρατηρηθούν: (Bickley & Szilagyi, 2013)

- **Μουσικοί ρόγχοι ή συρίττοντες:** Είναι οι ήχοι που παράγονται από τη δίοδο του αέρα μέσα από στενωμένους βρόγχους λόγω οιδήματος του βλεννογόνου ή της παρουσίας εκκριμάτων και ακούγονται κύρια στην εκπνοή, αλλά μπορεί να ακούγονται και στην εισπνοή.
- **Παράταση της εκπνοής:** Οφείλεται στην αυξημένη αντίσταση των αεραγωγών. Σε περίπτωση που χρειαστεί να αυξηθεί η αναπνευστική συχνότητα (π.χ. σε κάποια προσπάθεια), απουσιάζει ο αναγκαίος χρόνος για πλήρη εκπνοή, ο θώρακας αδυνατεί να συμπυκνωθεί και να εκπτυχθεί επειδή υπάρχει παγιδευμένος αέρας στους αεραγωγούς, και η αναπνοή γίνεται επιπόλαιη.
- **Ελαττωμένο αναπνευστικό ψιθύρισμα:** Το κυψελιδικό αναπνευστικό ψιθύρισμα είναι ένας χαμηλής συχνότητας ήχος, και εντοπίζεται κυρίως πε-ριφερικά, δηλαδή σε όλη την έκταση των πνευμόνων, εκτός από περιορισμένη περιοχή πάνω από τη λαβή

του στέρνου και στη μεσομωπλάτιο χώρα. Ακούγεται σε όλη τη διάρκεια της εισπνοής και στο πρώτο τρίτο της εκπνοής. Μεταξύ της εισπνευστικής και της εκπνευστικής φάσης υπάρχει μια παύση ενός δευτερολέπτου που δεν γίνεται αντιληπτή από το στηθοσκόπιο.

5. Ψηλάφηση θώρακα

Με την ψηλάφηση του θώρακα, ο εξετάζων ελέγχει την κινητικότητα των δύο ημιθωρακίων, τη θέση της τραχείας, τις φωνητικές δονήσεις, ενώ μπορεί να διακρίνει τοπική ευαισθησία ή να εντοπίσει κραδασμούς και παθολογικές σφύξεις. Για τον έλεγχο της κινητικότητας των ημιθωρακίων, ο εξεταζόμενος τοποθετείται κατακεκλιμένος σε 30ο-45ο. Στη συνέχεια ο νοσηλευτής τοποθετεί τις παλάμες του στο προσθιοπλάγιο τμήμα του θώρακα, με τους αντίχειρες όσο το δυνατόν πιο κοντά μεταξύ τους, και στην ξιφοειδή απόφυση. Στη συνέχεια παραγγέλλεται στον ασθενή βαθιά εισπνοή. Η έκπτυξη του θώρακα και συνεπώς και των παλαμών του εξεταζόντος πρέπει να είναι συμμετρική και το λιγότερο 5 cm, όσο δηλαδή και η έκπτυξη του θώρακα σε φυσιολογική αναπνοή. Η κινητικότητα των βάσεων οπισθίως γίνεται με τον ασθενή σε καθιστή θέση. Ο ιατρός τοποθετεί τις παλάμες στις οπισθοπλάγιες επιφάνειες του θώρακα, παράλληλα προς τη 10η πλευρά, με τους αντίχειρες να πιέζουν το δέρμα προς τη σπονδυλική στήλη, σχηματίζοντας πτυχή. Ταυτόχρονα οι αντίχειρες πρέπει να είναι ελεύθεροι για να ακολουθούν τα ημιθωράκια στην εισπνοή. Σε φυσιολογική κίνηση του θώρακα, η πτυχή εξαφανίζεται ισότιμα, ενώ σε μειωμένη κινητικότητα του ενός ημιθωρακίου η πτυχή μεταβάλλεται ανισότιμα.

Οι φωνητικές δονήσεις μεταβάλλονται ανάλογα με τη σύσταση του πνεύμονα. Για να εξεταστούν, ο νοσηλευτής τοποθετεί τις παλάμες σε συμμετρικές θέσεις στον θώρακα του ασθενούς, ο οποίος είναι σε καθιστή θέση, και του ζητείται να προφέρει συνεχόμενα τις λέξεις «τριάντα τρία». Οι φωνητικές δονήσεις αυξάνονται σε περίπτωση πύκνωσης και μειώνονται όταν υπάρχει υγρό ή αέρας στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Οι φωνητικές δονήσεις μπορεί να ελεγχθούν και με την ακρόαση (Wilson & Giddens, 2016)

6. Επισκόπηση θώρακος

Στην επισκόπηση του θώρακα ο ασθενής βρίσκεται καθισμένος ή σε όρθια θέση, και ο εξετάζων στέκεται στη δεξιά πλευρά του ασθενούς και παρατηρεί την πρόσθια, πλάγια και οπίσθια επιφάνεια του θώρακα. Από την επισκόπηση ο νοσηλευτής πιθανόν να εντοπίσει ασυμμετρία των ημιθωρακίων, χειρουργικές τομές, οίδημα, διογκώσεις στις πλευρές, όζοι

και δερματικά εξανθήματα. Επίσης, ο νοσηλευτής παρακολουθεί για την ύπαρξη ανώμαλης εισολκής ή προπέτειας των μεσοπλευρίων διαστημάτων και των κορυφών κατά την αναπνοή, τη χρήση των επικουρικών αναπνευστικών μυών κατά την εισπνοή και των κοιλιακών μυών κατά την εκπνοή. Στη ΧΑΠ παρατηρείται ο πιθοειδής θώρακας, ο οποίος χαρακτηρίζεται από αύξηση της προσθιοπίσθιας και της πλάγιας διαμέτρου του θώρακα με ταυτόχρονη οριζοντίωση των πλευρών (Wilson & Giddens, 2016)

4.1.3 Διαγνωστική διαδικασία

Οι νοσηλευτές ανέκαθεν εκτελούσαν το καθήκον της αξιολόγησης. Καθώς η επιστήμη και η τεχνολογία εξελίσσονται, οι πληροφορίες είναι πιο πλούσιες από οποιαδήποτε άλλη στιγμή στην ιστορία. Ωστόσο, η διάρκεια της επαφής με κάθε ασθενή γίνεται μικρότερη, οπότε οι έξυπνες ικανότητες αξιολόγησης είναι απαραίτητες για την ικανότητα ενός νοσηλευτή να σχεδιάζει και να παρέχει αποτελεσματική νοσηλευτική φροντίδα. Το τι παρατηρεί ο νοσηλευτής, το ιστορικό υγείας του ασθενή, το τι αναφέρει ο ασθενής ή / και ο φροντιστής για μια κατάσταση, πρόβλημα ή ανησυχία και ποιες εργαστηριακές και άλλες διαγνωστικές πληροφορίες είναι διαθέσιμες είναι όλα έγκυρα και σημαντικά δεδομένα. Οι μέθοδοι που είναι χρήσιμες για τη συλλογή αυτών των διαφορετικών δεδομένων περιλαμβάνουν την επισκόπηση, την άμεση και έμμεση παρατήρηση, την φυσική αξιολόγηση, αναθεώρηση και ανάλυση ιατρικών αρχείων και την σύνθεση διαθέσιμων εργαστηριακών και άλλων διαγνωστικών μελετών. Το άθροισμα όλων των πληροφοριών που λαμβάνονται με οποιοδήποτε ή όλα αυτά τα μέσα επιτρέπει στο νοσηλευτή να κάνει μια νοσηλευτική διάγνωση. (Gulanick & Myers, 2013)

Η ακριβής κλινική διάγνωση της ΧΑΠ ξεκινά με την αξιολόγηση του ασθενούς για συμπτώματα όπως δύσπνοια, βήχας, πτύελα και / ή συριγμό και αξιολόγηση της έκθεσης του ασθενούς σε παράγοντες κινδύνου συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος (ενεργού και παθητικού), περιβαλλοντική έκθεση, συμπεριλαμβανομένου του καπνού βιομάζας, των βιομηχανικών καπνών ή σωματίδια και ατμοσφαιρική ρύπανση. Άλλοι παράγοντες κινδύνου που μπορεί να επηρεάζουν την ανάπτυξη της ΧΑΠ περιλαμβάνουν πρόωρη γέννηση, παιδικές λοιμώξεις, διατροφή και ο γενετικός παράγοντας κινδύνου, έλλειψη αντιθρυψίνης άλφα-1 που βρέθηκε σε ορισμένους ασθενείς με εμφύσημα. Το διαγνωστικό εργαλείο επιλογής για ΧΑΠ είναι η σπιρομέτρηση ή η δοκιμή πνευμονικής λειτουργίας. Η ακριβής, αξιόπιστη και αποτελεσματική χρήση της σπειρομέτρησης απαιτεί αποτελεσματικές δεξιότητες, εκπαίδευση, αποδεδειγμένη ικανότητα και διασφάλιση ποιότητας βάσει των

οδηγιών του ATS. Εκτός από τα δεδομένα που συλλέγονται μέσω της φυσικής εξέτασης μπορεί να ζητηθούν επιπλέον εξετάσεις για περαιτέρω διερεύνηση. Η εκτίμηση του νοσηλευτή για έναν υποψήφιο ασθενή ΧΑΠ θα πρέπει να περιλαμβάνει: (Gulanick & Myers, 2013)

1. Αξιολόγηση των αναπνοών: ποιότητα, ρυθμός, ρυθμός, δύσπνοια κατά την άσκηση, χρήση βοηθητικών μυών και θέση για αναπνοή.
2. Αξιολόγηση βήχα για αποτελεσματικότητα και παραγωγικότητα.
3. Αξιολόγηση των εκκρίσεων, σημειώνοντας το χρώμα, τον τύπο, την οσμή και την ποσότητα.
4. Εκτίμηση του επιπέδου της αιμοσφαιρίνης και του αιματοκρίτη.
5. Έλεγχος της κοίτης των νυχιών και των βλεννογόνων για σημεία υποξίας και κυάνωσης.
6. Καλλιέργεια πτυέλων και αποτελέσματα ευαισθησίας.
7. Εκτίμηση παρουσίας κοιλιακού ή θωρακικού πόνου.
8. Εκτίμηση του επιπέδου συνείδησης
9. Εκτίμηση του επιπέδου άγχους.
10. Χρήση παλμικού οξύμετρου για την μέτρηση του κορεσμού οξυγόνου.
11. Αξιολόγηση της γενικής εμφάνισης του ασθενή

Συνήθεις νοσηλευτικές διαγνώσεις στην χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια είναι:(Smith et al., 2014)

1. Κόπωση με την άσκηση (δύσπνοια)
2. Αδυναμία διατήρησης των αεραγωγών
3. Κίνδυνος εισρόφησης
4. Ανεπαρκής αναπνοή
5. Ανεπαρκής ανταλλαγή αερίων
6. Διαταραχές του ύπνου
7. Κόπωση σε κατάσταση ηρεμίας με κίνδυνο αναπνευστικής ανεπάρκειας
8. Ανεπαρκής γνώση σχετικά με παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν την δύσπνοια
9. Έλλειμμα γνώσεων για την ΧΑΠ.

Τέλος, σημαντική πληροφορία που πρέπει να έχει ο νοσηλευτής πριν από την έναρξη κάθε αξιολόγησης είναι το ότι η αναγνώριση επικυρώνει τα συναισθήματα του ασθενούς και οδηγεί στην αποδοχή αυτών των συναισθημάτων. Η παρουσία ενός αξιόπιστου ατόμου

μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή να αισθάνεται λιγότερο απειλημένος. Το άγχος του νοσηλευτή μπορεί εύκολα να γίνει αντιληπτό από τον ασθενή. Το αίσθημα σταθερότητας του ασθενούς αυξάνεται σε μια ήρεμη, μη απειλητική ατμόσφαιρα. Το άγχος μπορεί να κλιμακωθεί με υπερβολική συνομιλία, θόρυβο και εξοπλισμό γύρω από τον ασθενή. Οι πληροφορίες βοηθούν στην ανακούφιση του άγχους. Οι ασθενείς που είναι ανήσυχοι μπορεί να μην μπορούν να κατανοήσουν τίποτα περισσότερο από απλές, σαφείς, σύντομες οδηγίες (Gulanick & Myers, 2013).

4.1.4 Παρακολούθηση αναπνευστικής λειτουργίας

Η παρακολούθηση της αναπνευστικής λειτουργίας αποτελείται από τρεις συνιστώσες (Osborn et al., 2013):

1. την παρατήρηση
2. τη σωματική αξιολόγηση και
3. τη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών παρακολούθησης

Οι γνώσεις παροχής οξυγόνου και επίτευξης των εκβάσεων αποτελούν απαραίτητο εργαλείο για κάθε νοσηλευτή. Το πλάνο φροντίδας των ασθενών με πνευμονικά νοσήματα περιλαμβάνει τη διαρκή μέτρηση του κορεσμού οξυγόνου. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει ότι οι ασθενείς που λαμβάνουν συμπληρωματικό οξυγόνο θα εμφανίσουν επαρκή επίπεδα οξυγόνου στο αίμα. Η αξιολόγηση τους γίνεται με την λήψη αερίων αρτηριακού αίματος και την παλμική οξυμετρία (Osborn et al., 2013)

Λήψη αερίων αρτηριακού αίματος

Οι αναλύσεις των αερίων αίματος γίνονται για την εκτίμηση των μεταβολών στην οξεοβασική ισορροπία που οφείλονται σε κάποια αναπνευστική διαταραχή. Η ανάλυση περιλαμβάνει την μέτρηση του οξυγόνου, του διοξειδίου του άνθρακα και του pH. Η ανάλυση μπορεί να ληφθεί με αρτηριακή παρακέντηση, χρησιμοποιώντας την ακτινική ή μηριαία αρτηρία, αλλά αυτή η τεχνική επιτρέπει μόνο διαλείπουσα ανάλυση. Μπορεί να εισαχθεί ένας αρτηριακός καθετήρας που επιτρέπει τη δειγματοληψία αερίων αίματος χωρίς επαναλαμβανόμενες αρτηριακές παρακεντήσεις (Harding et al., 2019) .

Οι αναλύσεις αρτηριακών αίματος συνήθως αξιολογούνται στα σοβαρά στάδια (FEV1 λιγότερο από 50%) και παρακολουθούνται σε ασθενείς που νοσηλεύονται με οξείες παροξύνσεις. Στα μεταγενέστερα στάδια της ΧΑΠ, τα τυπικά ευρήματα είναι χαμηλό

οξυγόνο, αυξημένο διοξείδιο του άνθρακα, μειωμένο ή χαμηλό-φυσιολογικό pH και αυξημένα επίπεδα HCO_3 . Σε αρχικά στάδια, μπορεί να υπάρχει ένα κανονικό ή μόνο ελαφρά μειωμένο οξυγόνο και μια φυσιολογική τιμή διοξειδίου του άνθρακα. Είναι πιθανό να ληφθούν πτύελα για καλλιέργεια και ευαισθησία εάν ο ασθενής νοσηλευτεί για οξεία έξαρση και δεν έχει ανταποκριθεί στην εμπειρική θεραπεία με αντιβιοτικά (Harding et al., 2019).

Παλμική οξυμετρία

Ο κορεσμός του αρτηριακού οξυγόνου μπορεί να παρακολουθείται χωρίς επεμβατική και συνεχή χρήση ενός καθετήρα παλμικής οξυμετρίας στο δάχτυλο, το αυτί ή το μέτωπο. Η συντομογραφία SpO_2 χρησιμοποιείται για να δείξει τον κορεσμό οξυγόνου της αιμοσφαιρίνης όπως μετράται με παλμική οξυμετρία. Το οξυγόνο και ο καρδιακός ρυθμός εμφανίζονται στην οθόνη ως ψηφιακές ενδείξεις. Η παλμική οξυμετρία απαιτεί απορρόφηση φωτός κατά τη διάρκεια του παλμικού συστατικού του αρτηριακού αίματος που εισέρχεται στον ιστό. Ο κορεσμός φυσιολογικά κυμαίνεται από 95% - 100% (Harding et al., 2019).

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια της μέτρησης της παλμικής οξυμετρίας. Οι τιμές που λαμβάνονται με παλμική οξυμετρία είναι λιγότερο ακριβείς εάν το SpO_2 είναι μικρότερο από 70%. Σε αυτό το επίπεδο το οξύμετρο μπορεί να εμφανίσει μια τιμή που είναι +4 ή -4 από την πραγματική τιμή. Παράγοντες που μπορούν να αλλάξουν την ακρίβεια της παλμικής οξυμετρίας περιλαμβάνουν κίνηση, χαμηλή αιμάτωση, αναιμία, κρύα άκρα και παχιά ακρυλικά νύχια. Το χρώμα του δέρματος δεν επηρεάζει συνήθως την ακρίβεια των μετρήσεων παλμικής οξυμετρίας και μόνο το πολύ σκούρο χρώμα δέρματος μαζί με χαμηλούς κορεσμούς οξυγόνου μπορεί να οδηγήσει σε υπερεκτίμηση με μικρή ποσότητα (περίπου 2%). Σε ασθενείς με ΧΑΠ ο κορεσμός του οξυγόνου είναι μικρότερος από 95% λόγω της υποξαιμίας και της απόφραξης των αεραγωγών. Η παρακολούθηση του κορεσμού θα πρέπει να είναι συνεχής με σκοπό την εκτίμηση της ανάγκης του ασθενή για λήψη συμπληρωματικού οξυγόνου (Harding et. al, 2019).

Σπιρομέτρηση

Η σπιρομέτρηση αποτελεί διαγνωστικό εργαλείο για υποψήφια άτομα με ΧΑΠ. Η μέτρηση επιβεβαιώνει την παρουσία απόφραξης ροής αέρα και προσδιορίζει τη σοβαρότητα της ΧΑΠ. Στον ασθενή χορηγείται βραχυχρόνιο βρογχοδιασταλτικό και οι τιμές μετά το βρογχοδιασταλτικό συγκρίνονται με μια κανονική τιμή αναφοράς. Η διάγνωση της ΧΑΠ γίνεται όταν ο λόγος $\text{FEV}_1 / \text{FVC}$ είναι μικρότερος από 70% μαζί με τα κατάλληλα συμπτώματα. Η τιμή του FEV_1 παρέχει μια οδηγία για τον βαθμό σοβαρότητας της ΧΑΠ. Το

FEV1 μπορεί να εκφραστεί ως ποσοστό σε σύγκριση με μια κανονική τιμή αναφοράς (ποσοστό προβλεπόμενου ποσοστού). Όσο χαμηλότερο είναι το FEV1 τόσο πιο σοβαρή η κατάσταση του ασθενή (Smith et al., 2014).

Ορισμένα σημαντικά σημεία που πρέπει να προσέξει ο νοσηλευτής κατά την σπιρομέτρηση είναι: (Smith et al., 2014)

- Λήψη της πιο πρόσφατης ενημέρωσης λογισμικού σπιρομέτρου.
- Βεβαίωση ότι το σπιρόμετρο έχει ρυθμιστεί σωστά σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης και έλεγχος.
- Σε μια δοκιμή ελέγχου, μια μέτρηση εκτελείται συχνά διατηρώντας το φάρμακο των αεραγωγών του ασθενή.

Σε διαγνωστικό τεστ:

- Μια δοκιμή για τη διάγνωση αποτελείται από δύο μετρήσεις. Μια μέτρηση πριν από τη χρήση φαρμάκων που διαστέλλει τον αεραγωγό και μια μέτρηση μετά.
- Ο ασθενής δεν πρέπει να έχει χρησιμοποιήσει βρογχοδιασταλτικά βραχείας δράσης 8 ώρες πριν και βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης για 12 ώρες.
- Ο ασθενής θα πρέπει να ερωτηθεί εάν είχε πρόσφατα επεισόδια κρίσεων ή ξαφνική επιδείνωση συμπτωμάτων.

4.1.5 Οξυγονοθεραπεία

Η οξυγονοθεραπεία χρησιμοποιείται συχνά στη θεραπεία της ΧΑΠ και άλλων προβλημάτων που σχετίζονται με την υποξαιμία. Η μακροχρόνια θεραπεία με οξυγόνο (περισσότερο από 15 ώρες / ημέρα), αυξάνει την επιβίωση και βελτιώνει την ικανότητα άσκησης και την ψυχική κατάσταση σε υποξαιμικούς ασθενείς. Το οξυγόνο πρέπει να θεωρείται φάρμακο. Είναι απαραίτητο να συνταγογραφείται λεπτομερώς, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού ροής, του ποσοστού που απαιτείται και του τρόπου χορήγησής του (ρινική κάνουλα ή μάσκα). Είναι μια ακριβή θεραπευτική μέθοδος και μόνο οι υποξικοί ασθενείς θα επωφεληθούν κλινικά. Η ακατάλληλη συνταγογράφηση και χορήγηση οξυγόνου σε ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να προκαλέσει αναπνευστική καταστολή (Robinson & Scullion, 2009).

Προς το παρόν, το συμπληρωματικό οξυγόνο σε ασθενείς με ΧΑΠ συνιστάται για την ακόλουθη ομάδα ασθενών: (Gurta et al., 2013)

Ασθενείς με σοβαρή υποξαιμία ανάπαυσης κατά τη διάρκεια της ημέρας, δηλαδή,

- PaO₂ <55 mmHg (ή κορεσμός παλμού οξυγόνου <88%), ή
- PaO₂ 56-60 mmHg (ή κορεσμός παλμού οξυγόνου 88-92%) με ενδείξεις δυσλειτουργίας τελικού οργάνου συμπεριλαμβανομένης πνευμονικής υπέρτασης, συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και ερυθροκυττάρωσης με αιματοκρίτη > 55%.
- Επιπλέον, η υποξία πρέπει να αποδεικνύεται σε δύο περιπτώσεις με απόσταση τουλάχιστον 3 εβδομάδων σ' έναν σταθερό ασθενή.

Ο στόχος της οξυγονοθεραπείας είναι να παρέχει στον ασθενή επαρκές οξυγόνο για να μεγιστοποιήσει την ικανότητα μεταφοράς του μεσω του αίματος . Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι χορήγησης οξυγόνου. Η επιλεγμένη μέθοδος εξαρτάται από παράγοντες όπως την ποσότητα που απαιτείται από τον ασθενή και παραδίδεται από τη συσκευή, η κινητικότητα του ασθενούς, η υγρασία που απαιτείται, η συνεργασία του ασθενούς, η άνεση, το κόστος και οι οικονομικοί πόροι (Harding et al., 2019).

Αρχικά πριν από την έναρξη της διαδικασίας ο νοσηλευτής θα πρέπει να παρουσιάσει τον εαυτό του και την ιδιότητά του, να ταυτοποιήσει τον ασθενή, να επικυρώσει και να εξηγήσει τη διαδικασία, να λάβει την συγκατάθεση του ασθενή και να συγκεντρώσει τον απαραίτητο εξοπλισμό. Θα πρέπει επίσης να αξιολογηθούν τυχόν αντενδείξεις. Στη συνέχεια, ο νοσηλευτής κάνει μια συνολική εκτίμηση του ασθενούς, λαμβάνοντας υπόψη της αναπνευστικής κατάστασης του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένης της συμμετρίας της επέκτασης του θωρακικού τοιχώματος, των ανωμαλιών του θωρακικού τοιχώματος (π.χ. κύφωση), των προσωρινών καταστάσεων (π.χ, τραύμα) που επηρεάζουν τον αερισμό, τον ρυθμό και το βάθος του αναπνευστικού συστήματος, την παραγωγή πτυέλων και τους πνεύμονες. Απαραίτητη είναι η λήψη ζωτικών σημείων και παλμικής οξυμετρίας (Potter et al., 2017).

Οι ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να διατηρούν το διοξείδιο του άνθρακα. Εάν το οξυγόνο διοχετεύεται ακατάλληλα σ' αυτούς τους ασθενείς, τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να συνεχίσουν να αυξάνονται και μπορεί να αναπτύξουν αναπνευστική οξέωση (πτώση pH <7,35) που μπορεί να είναι θανατηφόρα. Γι' αυτό, είναι σημαντικό όλοι οι ασθενείς να λαμβάνουν κατάλληλη αξιολόγηση για να προσδιορίσουν το επίπεδο οξυγόνου που απαιτείται για να είναι κλινικά ωφέλιμο. Στους ασθενείς με ΧΑΠ με υποξική κίνηση, οι οποίοι έχουν μειωμένη ευαισθησία στο διοξείδιο του άνθρακα που κυκλοφορεί στο αίμα θα πρέπει να μετρώνται τα αρτηριακά αέρια αίματος . Μέχρι να εξακριβωθούν τα αποτελέσματα της ABG, οι ασθενείς που είναι γνωστό ότι έχουν ΧΑΠ και χρειάζονται θεραπεία με οξυγόνο

θα πρέπει αρχικά να λάβουν ελεγχόμενο οξυγόνο για να διατηρήσουν κορεσμούς μεταξύ 88 και 92% και να παρακολουθούνται στενά (Robinson & Scullion, 2009).

Διαδικασία (Koutoukidis & Stainton, 2016)

1. Ο νοσηλευτής πραγματοποιεί καλή υγιεινή χεριών, για την αποτροπή μετάδοσης μικροοργανισμών.
2. Στην συνέχεια τοποθετεί τον ασθενή σε ανασηκωμένη ή ημι-Fowler θέση, η οποία διευκολύνει την αναπνοή και την επέκταση των πνευμόνων.
3. Στη συνέχεια, συνδέει τη συσκευή χορήγησης οξυγόνου με τον υγραντήρα ο οποίος πρέπει να προσέχει να είναι πάντα στον κατάλληλο ρυθμό ροής για να είναι ορθή η χορήγηση του O₂.
4. Παρακολουθεί την ανταπόκριση του ασθενούς στο οξυγόνο και τις παρατηρήσεις του, όπως υποδεικνύεται από τον ιατρό έως ότου σταθεροποιηθεί (συνήθως 15 λεπτά έως 1 ώρα).
5. Βεβαιώνεται ότι η μάσκα ή η ρινική κάνουλα βρίσκεται σωστά στη θέση της, καθώς και το ότι ο ρυθμός ροής χορηγείται με ακρίβεια.
6. Ζητάει από τον ασθενή να αναφέρει τυχόν επιπλοκές κατά τη διάρκεια και μετά τη διαδικασία και αναφέρει τυχόν αλλαγές στην κατάστασή του.
7. Πραγματοποιεί υγιεινή χεριών.

Ο νοσηλευτής παρατηρεί διαρκώς τον ασθενή και καταγράφει τυχόν αλλαγές των ζωτικών σημείων ή ερεθισμό του δέρματος από την ρινική κάνουλα ή μάσκα, διότι η χορήγηση οξυγόνου κάποιες φορές, μπορεί να προκαλέσει ξήρανση, ερεθισμό και λύση του δέρματος στα σημεία που η συσκευή οξυγόνου έρχεται σε επαφή με το πρόσωπο. Επίσης, θα πρέπει να παρατηρεί την εικόνα του ασθενή, το αν αναφέρει πόνο ή δύσπνοια ή εάν παρουσιάζει μειωμένο επίπεδο συνείδησης ή αυξημένη σύγχυση (Potter et. al, 2017).

4.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εκπαίδευση και στην αποκατάσταση

4.2.1 Ενημέρωση και εκπαίδευση ασθενούς για διακοπή καπνίσματος

Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι μια σημαντική και αυξανόμενη αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας παγκοσμίως, με το κάπνισμα να αναγνωρίζεται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας ανάπτυξής της. Η παθητική έκθεση στον καπνό του τσιγάρου μπορεί επίσης να συμβάλει στην ανάπτυξη ΧΑΠ με αύξηση του συνολικού φορτίου των

εισπνεόμενων σωματιδίων και αερίων των πνευμόνων. Η διακοπή του καπνίσματος είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος μείωσης του κινδύνου ανάπτυξης ΧΑΠ. Ένα σύστημα αναγνώρισης ασθενών που είναι καπνιστές ή πρώην καπνιστές, πρέπει να εφαρμόζεται σε όλες τις πρωτοβάθμιες υπηρεσίες (Laborin, 2009).

Η πιο αποτελεσματική παρέμβαση για την παρατεταμένη διακοπή του καπνίσματος είναι ο συνδυασμός της θεραπείας αντικατάστασης της νικοτίνης, με ένα εντατικό, παρατεταμένο πρόγραμμα υποστήριξης πρόληψης υποτροπών. Αν ένα άτομο με ΧΑΠ είναι ανεπιτυχές στην προσπάθειά του να σταματήσει το κάπνισμα, θα πρέπει να επανεξετάζεται η ετοιμότητά του να διακόψει το κάπνισμα κάθε 6 μήνες, ώστε να αξιολογηθούν τα κίνητρά του. Η διακοπή του καπνίσματος θεωρείται ως η πιο σημαντική πτυχή της διαχείρισης της ΧΑΠ, δεδομένης της ουσιαστικής επίδρασης του καπνίσματος στην επιβράδυνση του ρυθμού της πνευμονικής λειτουργίας σε ασθενείς με ήπια ΧΑΠ. Η μείωση των συμπτωμάτων βήχα και των πτυέλων, καθώς και της αντιδραστικότητας των αεραγωγών, θεωρούνται απ τα πρώτα και πιο εμφανή αποτελέσματα μετά την διακοπή του καπνίσματος. Τα σχέδια δράσης περιλαμβάνουν τη συμμετοχή στην πρώτη γραμμή των κλινικών πρωτοβάθμιας περίθαλψης και νοσηλευτές που προσφέρουν συμβουλές και υποστήριξη συμπεριφοράς, οι οποίες έχουν αποδειχθεί ότι βοηθούν στην παύση του καπνίσματος και στην πρόληψη της υποτροπής (Laborin, 2009).

Παρέμβαση

Η εξάρτηση από τον καπνό είναι μια χρόνια πάθηση που συχνά απαιτεί επαναλαμβανόμενη παρέμβαση για να επιτευχθεί η διακοπή του. Όταν οι χρήστες εξαρτώνται από τον καπνό, η διακοπή είναι εξαιρετικά δύσκολη. Η εξάρτηση από την νικοτίνη που προκύπτει από τη χρήση καπνού εμποδίζει τις προσπάθειες να διατηρηθεί η αποχή από αυτόν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Πολλοί χρήστες κάνουν πολλές προσπάθειες να σταματήσουν, συχνά χωρίς τη βοήθεια που θα μπορούσε να αυξήσει σημαντικά τις πιθανότητες επιτυχίας τους. Μελέτες έχουν δείξει ότι ένας σημαντικός αριθμός καπνιστών θέλει να σταματήσει το κάπνισμα, αλλά ένα μεγάλο ποσοστό από αυτούς δεν το έχει προσπαθήσει ποτέ. Μεγάλο ποσοστό όλων των καπνιστών βρίσκονται στο στάδιο του στοχασμού ή στο στάδιο της προετοιμασίας. Οι περισσότεροι καπνιστές περνούν αρκετά στάδια προτού τελικά πάρουν την απόφαση να κάνουν μια προσπάθεια διακοπής και επιτέλους να πετύχουν με τις δικές τους προθέσεις και να σταματήσουν το κάπνισμα. Οι συμβουλές διακοπής του καπνίσματος ή άλλες παρεμβάσεις φαίνεται να έχουν αποτέλεσμα ενεργοποιώντας μια προσπάθεια

διακοπής. Κάθε χρόνο, περίπου το 2% των καπνιστών καταφέρνουν να σταματήσουν με δική τους πρωτοβουλία (Laborin, 2009).

Η διακοπή του καπνίσματος είναι πρόκληση και οι συμπεριφορικές παρεμβάσεις έχουν μόνο μέτρια επιτυχία. Ως αποτέλεσμα, η φαρμακευτική θεραπεία φαίνεται όλο και περισσότερο να βοηθάει στην παύση του καπνίσματος. Η πιο συχνή από τις φαρμακολογικές παρεμβάσεις είναι η θεραπεία αντικατάστασης νικοτίνης (NRT) . Πιο πρόσφατα, η προσοχή επικεντρώθηκε στη χρήση της αντικαταθλιπτικής θεραπείας. Φαρμακολογικά συνιστώνται βοηθήματα διακοπής του καπνίσματος για όλους τους καπνιστές που προσπαθούν να σταματήσουν, εκτός αν αντενδείκνυται. Στους καπνιστές θα πρέπει επίσης να παρέχονται συμβουλές όταν προσπαθούν να σταματήσουν (Laborin, 2009). Λαμβάνοντας τα παραπάνω υπόψη ο νοσηλευτής μπορεί να έχει σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση των ασθενών με ΧΑΠ για διακοπή του καπνίσματος, ενημερώνοντας τον ασθενή και εκπαιδεύοντάς τον στους εξής τομείς:

1. Θεραπεία αντικατάστασης νικοτίνης

Οι περισσότεροι τακτικοί καπνιστές είναι εθισμένοι στη νικοτίνη. Όταν ένα άτομο καπνίζει ένα τσιγάρο, θα πάρει νικοτίνη στην κυκλοφορία του αίματος και σχεδόν αμέσως διεγείρει τον εγκέφαλο. Σε τακτικούς καπνιστές, όταν στο αίμα μειώνεται το επίπεδο της νικοτίνης, συμπτώματα στέρησης όπως ανησυχία, αυξημένη όρεξη, αδυναμία, ευερεθιστότητα, ζάλη και πόθος νικοτίνης θα αναπτυχθεί. Αυτά τα συμπτώματα ξεκινούν μέσα σε λίγες ώρες μετά την τελευταία εισπνοή καπνού. Εάν δεν ανακουφιστούν από το κάπνισμα

τα συμπτώματα στέρησης θα αυξηθούν σε σοβαρότητα. Οι θεραπείες αντικατάστασης νικοτίνης θα επιτρέψουν στον καπνιστή να διατηρήσει σταθερά επίπεδα νικοτίνης στην κυκλοφορία του αίματος για να αποφύγει τα συμπτώματα στέρησης χωρίς το κάπνισμα. Οι διαθέσιμες θεραπείες αντικατάστασης νικοτίνης (NRT) περιλαμβάνουν τσίχλες νικοτίνης, έμπλαστρα και εισπνεόμενα. Ο νοσηλευτής σε συνεργασία με τον θεράποντα ιατρό, μπορεί να προτείνει στον ασθενή τις μεθόδους αυτούς επισημαίνοντας τα οφέλη και τα αποτελέσματα που μπορεί να δει ο ασθενής. Παράλληλα, σημαντικό είναι ο νοσηλευτής να ενημερώσει τον ασθενή για τις πιθανές παρενέργειες που μπορεί να επιφέρουν αυτές οι θεραπείες, μερικές εκ των οποίων είναι κεφαλαλγία, ζάλη και ναυτία, διαταραχές του ύπνου και εξανθήματα. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που βιώνουν οι χρήστες εισπνευστικών ουσιών νικοτίνης περιλαμβάνουν ρινικό ερεθισμό, ρινόρροια, φτέρνισμα και βήχα (Laborin, 2009)

2. Μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις

Οι μη φαρμακολογικές στρατηγικές διακοπής του καπνίσματος περιλαμβάνουν σύντομες παρεμβάσεις, όπως η εκπαίδευση των ασθενών και συμβουλές, συμπεριφορική θεραπεία, υλικό αυτοβοήθειας και τηλεφωνική συμβουλευτική. Μια ανασκόπηση τυχαιοποιημένων ή σχεδόν τυχαιοποιημένες δοκιμών ατομικής συμβουλευτικής συμπεριφοράς για διακοπή του καπνίσματος από εκπαιδευμένους θεραπευτές με παρακολούθηση άνω των 6 μηνών έδειξαν ότι η ατομική συμβουλευτική είναι πιο αποτελεσματική. Ο νοσηλευτής μπορεί να συμβουλέψει τον ασθενή, να τον καθοδηγήσει και να του προτείνει λύσεις όπως η συστηματική ψυχοθεραπεία. Ο νοσηλευτής μπορεί επίσης να πραγματοποιήσει με τον ασθενή τηλεφωνικές συνεδρίες, ακούγοντας τον και ενθαρρύνοντάς τον. Επίσης, μπορεί να οργανώσει διαδικτυακές ημερίδες και συνεδρίες, όπου θα ενημερώνει για τη ΧΑΠ, την επίδραση του καπνίσματος σ' αυτή καθώς και όλες τις θεραπευτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την διακοπή του καπνίσματος και τα οφέλη που προκύπτουν από αυτό στην υγεία των ασθενών (Laborin, 2009)

3. Στρατηγική διακοπής καπνίσματος

Τα στάδια υποστηρικτικής διαδικασίας διακοπής καπνίσματος είναι πέντε και πρέπει να εφαρμόζονται με τη σειρά για τους ασθενείς που είναι αποφασισμένοι να διακόψουν το κάπνισμα. Τα στάδια αυτά αναφέρονται και ως πέντε άλφα (the 5 A's) από τα αρχικά των αντίστοιχων αγγλικών λέξεων: (Ρούπα και συν., 2015)

- Ask: Ερωτήσεις για εντοπισμό των καπνιστών, καταγραφή ιστορικού καπνίσματος και ζωτικών σημείων. Ερωτήσεις σχετικά με τη διάθεση και τα κίνητρα του ασθενή για διακοπή καπνίσματος.
- Advise: Συμβουλευτική, ενημέρωση και κινητοποίηση ασθενή για διακοπή
- Assess: Προσδιορισμός των κινήτρων διακοπής,
- Assist: Βοήθεια στη διακοπή, ενημέρωση φαρμακευτικών μεθόδων, βοήθεια για το σχεδιασμό ενός πλάνου, ορισμό μιας πιθανής ημερομηνίας έναρξης κα.
- Arrange: Καθορισμός ενός πλάνου τακτικής παρακολούθησης.

Παράλληλα για την πληθυσμιακή ομάδα των ασθενών που δεν είναι έτοιμοι να διακόψουν το κάπνισμα μπορούν να εφαρμοστούν πέντε διαφορετικά στάδια παρέμβασης τα πέντε ρο (the 5 R'S), από τα αρχικά των αντίστοιχων αγγλικών λέξεων: (Ρούπα και συν., 2015)

- Relevance: Ατομική κινητοποίηση,

- Risks: Επισήμανση κινδύνων,
- Rewards: Αναφορά στα οφέλη διακοπής,
- Roadblocks: Συζήτηση προβλημάτων,
- Repetition: Πρόληψη υποτροπής

4.2.2 Εκπαίδευση ασθενούς για διατροφή

Παχυσαρκία

1. Συσχετισμός με ΧΑΠ

Κατά τη θεραπεία των παροξύνσεων και των αναπνευστικών λοιμώξεων είναι απαραίτητο να συνταγογραφείται πρεδνιζόνη. Με τη μακροχρόνια χρήση από του στόματος κορτικοστεροειδών, μπορεί να προκύψει ως ανεπιθύμητη ενέργεια αυξημένη όρεξη που οδηγεί σε αύξηση βάρους το οποίο μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μετατροπή ενός ασθενούς σε υπέρβαρο. Ένας ασθενής με παχυσαρκία αυξάνεται σε μέγεθος και η κοιλιά είναι πιθανό να παρεμποδίζει τις καθημερινές δραστηριότητες. Η κάμψη είναι δύσκολη. Ακόμα και όταν αναπνέει ο ασθενής, για παράδειγμα σε καθιστή θέση, παρατηρεί ότι η κοιλιά "εμποδίζει", ότι η αναπνοή είναι πιο δύσκολη και τα παράπονα για δύσπνοια εμφανίζονται ακόμη περισσότερο. Το υπερβολικό βάρος δημιουργεί επιπλέον επιπλέον βάρος στην καρδιά. Γι 'αυτό είναι σημαντικό ο νοσηλευτής που παρακολουθεί ασθενείς με ΧΑΠ και παχυσαρκία, να στοχεύει σε μια αλλαγή στο βάρος του ασθενούς. Με χαμηλότερο βάρος, ένας ασθενής μπορεί πιθανότατα να κάνει ελαφρώς περισσότερες δραστηριότητες χωρίς να έχει παράπονα. Ο κίνδυνος ανάπτυξης (περισσότερων ή νέων) καρδιαγγειακών προβλημάτων επίσης μειώνεται, όπως επίσης και η αρτηριακή πίεση και τα επίπεδα χοληστερόλης (Kerstjens & Boot, 2007).

2. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις (Kerstjens & Boot, 2007)

- Η μείωση της παχυσαρκίας επιτυγχάνεται συνήθως μέσω ενός συνδυασμού διαφορετικής κατανάλωσης τροφίμων και λιγότερης ποσότητας με ταυτόχρονη αύξηση της σωματικής άσκησης.
- Για την απώλεια βάρους ή/ και την πρόληψη της παχυσαρκίας θα πρέπει ο νοσηλευτής να συζητά με τον ασθενή για το μοτίβο της διατροφής του, την

δραστηριότητά του και την άσκηση, καθώς και να αξιολογεί το αν ο ασθενής συνειδητοποιεί την κατάσταση του και σκέφτεται συνειδητά.

- Ο νοσηλευτής μπορεί να κινητοποιήσει τον ασθενή για αλλαγή και να του δώσει κίνητρα.
- Ορισμός εφικτών στόχων μαζί με τον ασθενή.
- Σε περίπτωση υπέρβαρου ασθενή ή παχύσαρκου, ο ασθενής δεν πρέπει να χάσει βάρος πολύ γρήγορα, γιατί τότε μπορεί να υπάρξει απώλεια μυϊκού ιστού αντί λιπώδους ιστού. Για τον λόγο αυτό, βοηθάμε τον ασθενή να επικεντρώσει τους στόχους του στο να μην αυξήσει άλλο το βάρος του και σε συνεργασία με έναν διατροφολόγο επιτυγχάνουμε τη σωστή ελάττωση τους βάρους του μακροπρόθεσμα.
- **Προσαρμογή διατροφικής συμπεριφοράς:** Ο νοσηλευτής μπορεί να συμβουλευσει τον ασθενή, για να αποκτήσει εικόνα σχετικά με τις διατροφικές του συνήθειες, να διατηρήσει ένα ημερολόγιο διατροφής για αρκετές ημέρες κατά τις οποίες σημειώνει ό, τι τρώει και πίνει. Η τακτική διατροφή τριών γευμάτων με ένα κομμάτι φρούτο ως σνακ είναι ο πρώτος στόχος. Είναι σημαντικό να προτείνει προϊόντα με χαμηλά λιπαρά αντί για λιπαρά τρόφιμα. Επιπλέον, είναι σημαντικό να τονιστεί στον ασθενή ότι πρέπει να τρώει λιγότερα τρόφιμα που παρέχουν πολλή ενέργεια, όπως γλυκά και αλμυρά σνακ, ζάχαρη, αναψυκτικά και αλκοολούχα ποτά.
- **Άσκηση- Δραστηριότητα:** Οι γενικές συμβουλές σχετικά με την άσκηση είναι τουλάχιστον μισή ώρα άσκησης κάθε μέρα. Μαζί με τον πνευμονολόγο και τον φυσιοθεραπευτή, μπορεί να δημιουργηθεί ένα ισορροπημένο σχέδιο κίνησης που επιτρέπει στον ασθενή να πάρει την απαραίτητη κίνηση λόγω πνευμονικής νόσου καθώς και να χάσει βάρος.

Υποσιτισμός

1. Συσχετισμός με ΧΑΠ

Ο υποσιτισμός είναι συχνός σε ασθενείς ΧΑΠ και πιθανώς προκαλείται από ένα συνδυασμό πολλών διαταραχών στην φυσιολογία και παθοφυσιολογικών αλλοιώσεων, όπως συστηματική φλεγμονή, ανεπαρκής πρόσληψη ενέργειας ή / και αυξημένη ενεργειακή δαπάνη. Ο υποσιτισμός σχετίζεται με υψηλότερη θνησιμότητα σε ασθενείς με ΧΑΠ. Θα πρέπει να αξιολογείται επομένως, η επιθυμία και η ικανότητα του ασθενούς να τρώει. Το αίσθημα ναυτίας, η δυσκοιλιότητα ή οι δυσκολίες μάσησης μπορεί να οδηγήσουν σε μειωμένη όρεξη, ωστόσο, πρέπει να δοθεί έμφαση στην πρόληψη και τη θεραπεία σχετικά με

το υποκείμενο ζήτημα (Norden J. et al., 2014)

Οι αιτίες μειωμένης όρεξης σε ασθενείς με ΧΑΠ περιλαμβάνουν: αλλοιωμένη γεύση και αίσθηση οσμής που οφείλεται σε φάρμακα, παράπονα έλλειψης ενέργειας και κόπωσης, δύσπνοια, παρουσία λοίμωξης ή / και επιδείνωσης του αναπνευστικού συστήματος, ναυτία, ξηροστομία, κακή στοματική υγιεινή (Kerstjens & Boot, 2007).

2. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις

Ο νοσηλευτής πρέπει να συζητήσει μαζί με τον ασθενή για τη διατροφή του και να αναζητήσουν τρόπους για να βελτιωθεί η όρεξη του ασθενούς: (Kerstjens & Boot, 2007)

- Συμβουλευστε τον ασθενή να μειώσει την ποσότητα που καταναλώνει σε κάθε μερίδα, αλλά να τρώει πιο συχνά μέσα στην ημέρα.
- Εάν είναι απαραίτητο, ο νοσηλευτής μπορεί να ζητήσει από τον θεράποντα ιατρό να συνταγογραφήσει φάρμακα για την πρόληψη της ναυτίας.
- Υπενθυμίστε στον ασθενή να προσέχει την στοματική του υγιεινή και εάν είναι απαραίτητο, να συμβουλευτεί έναν οδοντίατρο.
- Τα γεύματα πρέπει να είναι ποικίλλα και όμορφα στο μάτι. Αυτό έχει μια καλή επίδραση στη ψυχολογία του ασθενή και αυξάνει την όρεξη.
- Συμβουλευστε τον ασθενή να ξεκινήσει ένα γεύμα όταν είναι ξεκούραστος, μεταξύ άλλων αποφεύγοντας τις έντονες δραστηριότητες πριν από το γεύμα.
- Η καλή στάση σώματος και αναπνοή κατά τη διάρκεια του φαγητού μπορεί να είναι σημαντική. Συμβουλευστε τον ασθενή να ακουμπάει τα χέρια του στο τραπέζι όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Συμβουλευστε τον ασθενή να πάρει χρόνο για να φάει. Η κατανάλωση του φαγητού αργά, με μικρές μπουκιές και καλό μάσημα είναι συνήθως καλύτερη.
- Εάν ο ασθενής χρησιμοποιεί οξυγόνο, καθοδηγήστε τον να το χρησιμοποιεί σωστά κατά τη διάρκεια του γεύματος.
- Ο ασθενής πρέπει πάντα πίνει κάτι με τα γεύματα, αλλά και μετά κατά τη διάρκεια της ημέρας. Αυτό βοηθάει στην ρευστοποίηση των εκκρίσεων και στην καλύτερη κατάποση.

4.2.3 Εκπαίδευση ασθενούς στην οξυγονοθεραπεία

Η οξυγονοθεραπεία, όπως έχει προαναφερθεί είναι μια από τις πιο βασικές θεραπείες σε ασθενείς που πάσχουν από Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια. Η χορήγηση συμπληρωματικού οξυγόνου αποτελεί τον πιο αποτελεσματικό διαθέσιμο θεραπευτικό παράγοντα αρκεί όμως, να χορηγείται σωστά στον ασθενή. Για αυτόν τον λόγο συνιστάται, η καλή καθοδήγηση και η επαρκής ενημέρωση των ασθενών που θα υποβληθούν στην θεραπεία με οξυγόνο (Osborn et al., 2013). Ο γιατρός συνταγογραφεί τ' οξυγόνο και ο νοσηλευτής, μαζί με τον ασθενή και πιθανώς την οικογένειά του, θα καθορίσουν εάν αυτή η θεραπεία μπορεί να ενσωματωθεί στην καθημερινή ζωή και να λύσει όσο το δυνατόν περισσότερα σχετικά προβλήματα. Η οξυγονοθεραπεία μπορεί να είναι ένα αγχωτικό γεγονός για έναν ασθενή, διότι για ένα χρονικό διάστημα της θεραπείας του βρίσκεται εξαρτημένος από διάφορα βοηθήματα και εξοπλισμό για να αναπνεύσει. Είναι πολύ σημαντικό ο ασθενής να γνωρίζει γιατί χρειάζεται επιπλέον οξυγόνο και αυτό είναι το σημείο από το οποίο πρέπει να ξεκινήσει ο νοσηλευτής την ενημέρωση του (Kerstjens & Boot, 2007). Πιο συγκεκριμένα, αρχικά :

- Εξηγήστε στον ασθενή τι είναι η οξυγονοθεραπεία, πως λειτουργεί και ποιά είναι τα οφέλη της. Τονίστε στον ασθενή την αναγκαιότητα για να λάβει την συγκεκριμένη θεραπεία.
- Συζητήστε με τον ασθενή εάν μπορεί να δεχτεί την διαδικασία της οξυγονοθεραπείας. Εάν δεν είναι σύμφωνος, συζητήστε με τον ασθενή τις συνέπειες της απόφασής του. Ενημερώστε το γιατρό και αφήστε τον ασθενή να λάβει την τελική απόφαση. Ο ασθενής έχει τη δική του ευθύνη όσον αφορά την επιλογή της θεραπείας, είναι σημαντικό να είναι πλήρως ενημερωμένος για τις συνέπειες της απόφασής του.
- Μάθετε ποιες σκέψεις και συναισθήματα έχει ο ασθενής σχετικά με τη χρήση οξυγόνου. Συζητήστε το ενδεχόμενο να νιώθει ο ασθενής ντροπή και ανασφάλεια σχετικά με την χρήση οξυγόνου δημόσια και τι επίδραση μπορεί να έχει αυτό στην κοινωνική του ζωή. Συμπεριλάβετε τον σύντροφο ή την οικογένεια σε αυτά τα συναισθήματα, δώστε μια εικόνα για τις δυνατότητες της οξυγονοθεραπείας και δείξτε κατανόηση για την κατάσταση.

Στην συνέχεια, όταν ο ασθενής θα είναι πιο σίγουρος για την διαδικασία ο νοσηλευτής θα πρέπει να τον καθοδηγήσει και να του δώσει σημαντικές πληροφορίες για τα εξής: (Gorman L., 2007)

1 Αναγνώριση σημείων και συμπτωμάτων έλλειψης οξυγόνου:

- Ταχυκαρδία
- Δύσπνοια
- Υπνηλία
- Ανησυχία
- Σύγχυση/ ανικανότητα συγκέντρωσης
- Μπλε νύχια ή χείλια

2 Μέτρα για τη φροντίδα του δέρματος

- Ο ασθενής μπορεί να τοποθετεί γάζες στα ρουθούνια, στους λοβούς του αφτιού και στη γέφυρα της μύτης για να αποφευχθεί τραυματισμός του δέρματος.
- Εάν τα ρουθούνια ερεθιστούν, ο ασθενής μπορεί να εφαρμόσει ένα διαλυτό τζελ, αλλά ποτέ λιπαντικό με βάση το πετρέλαιο λόγω κινδύνου φωτιάς.

3 Συμβουλές ασφάλειας (Potter et al., 2017)

- Το οξυγόνο είναι ένα θεραπευτικό αέριο και πρέπει να συνταγογραφείται και να ρυθμίζεται μόνο με εντολή ενός παρόχου υγειονομικής περίθαλψης. Η διανομή πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ομοσπονδιακούς, πολιτειακούς και τοπικούς κανονισμούς.
- Ο ασθενής μπορεί να τοποθετήσει στην πόρτα του δωματίου του μία πινακίδα όπου θα αναγράφεται «Χρήση οξυγόνου», όπως επίσης και στην εξώπορτα του σπιτιού σε περίπτωση που ο ασθενής μένει σπίτι του.
- Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να απαγορεύεται το κάπνισμα.
- Διατηρήστε τις συσκευές παροχής οξυγόνου σε μεγάλη απόσταση από πιθανά σημεία που μπορούν να παράγουν φλόγες, ή ηλεκτρικές συσκευές που μπορούν να προκαλέσουν τάση παράλληλα με την ρινική κάνουλα σε λειτουργία.
- Αποφυγή χρήσης εύφλεκτων προϊόντων όπως λοσιόν σώματος, κρέμες προσώπου, αλκοόλ για εντριβές κ.λπ.
- Εξοπλισμός σπιτιού με πυροσβεστήρα και ανιχνευτή καπνού.

- Ο ασθενής θα πρέπει να έχει πάντα δίπλα του αριθμούς έκτακτης βοήθειας.
- Ο ασθενής, πρέπει να ελέγχει την ποσότητα του οξυγόνου στις φορητές φιάλες πριν την χορήγηση, για βεβαιώνεται ότι το οξυγόνο επαρκεί.

4 Μέτρα γενικής φροντίδας για οξυγονοθεραπεία (Gorman, 2007)

- Ο νοσηλευτής θα πρέπει να ενθαρρύνει τον ασθενή να καταναλώνει έως 2500 ml υγρών ημερησίως, εκτός αν αντενδείκνυται.
- Η υγρασία πρέπει πάντα να παρέχεται κατά την οξυγονοθεραπεία για την αποφυγή ξήρανσης των αεραγωγών.
- Για να ελέγξει ο ασθενής εάν το οξυγόνο ρέει μέσα από το σωλήνα, μπορεί να τοποθετήσει τη ρινική κάνουλα σε νερό και να ελέγξει για φυσαλίδες. Πάντα να απομακρύνεται το νερό πριν τη τοποθέτηση στη μύτη.
- Η παραγγελία καινούριας φιάλης οξυγόνου, θα πρέπει να γίνεται τουλάχιστον 2 ή 3 ημέρες πριν τη χρειαστεί ο ασθενής, ώστε να είναι πάντα προετοιμασμένος.
- Ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπίζει την οξυγονοθεραπεία σαν φαρμακευτική αγωγή και ποτέ δεν πρέπει να προσαρμόζει τον ρυθμό ροής με δική του πρωτοβουλία, χωρίς την οδηγία του γιατρού.
- Θα πρέπει ο ασθενής να είναι σε τακτική επικοινωνία με τον νοσηλευτή για αξιολόγηση, καθώς και με τον θεράποντα ιατρό.

4.2.4 Πνευμονική αποκατάσταση

Η πνευμονική αποκατάσταση έχει σημαντική θέση στη θεραπεία της ΧΑΠ. Ο ασθενής μαθαίνει να αντιμετωπίζει καλύτερα τους σωματικούς, πνευματικούς και κοινωνικούς περιορισμούς που προκύπτουν απ τη ΧΑΠ και αυτό μπορεί να έχει μακροπρόθεσμα θετικά αποτελέσματα. Η πνευμονική αποκατάσταση, ως συμπληρωματική στη φαρμακοθεραπεία, εισφέρει στην εξασθένηση των συμπτωμάτων, τη βελτίωση της ανοχής στην άσκηση και της ποιότητας ζωής και τη μείωση των παροξύνσεων των πνευμονοπαθειών. Ο μηχανισμός, μέσω του οποίου πετυχαίνονται οι στόχοι αυτοί, είναι διαφορετικός από εκείνον επι φαρμακοθεραπείας.

Η μεν φαρμακοθεραπεία βελτιώνει την αναπνευστική λειτουργία, μέσω περιορισμού της φλεγμονής και μείωσης της πνευμονικής υπερδιατάσεως, κατά τη διάρκεια της κοπώσεως, ενώ με την εφαρμογή μεθόδων πνευμονικής αποκαταστάσεως, αποκαθίσταται ανοχή στην άσκηση, βελτιώνονται οι σχετιζόμενοι με την υγεία παράμετροι που καθορίζουν την ποιότητα ζωής και μειώνεται η ένταση και η συχνότητα των παροξύνσεων. Η πνευμονική αποκατάσταση, ειδικότερα, επιδρά στις εξωπνευμονικές παραμέτρους της παθήσεως, όπως οι φυσιολογικοί, ψυχολογικοί και ο βαθμός αντιλήψεως των συμπτωμάτων (Spruit et al., 2013).

Σύμφωνα με την American Thoracic Society και την European Respiratory Society: (AACVPR, 2019)

1. Τα συμπτωματικά άτομα με ΧΑΠ που έχουν μικρότερους βαθμούς περιορισμού της ροής του αέρα και συμμετέχουν στην πνευμονική αποκατάσταση, έχουν παρόμοιες βελτιώσεις στα συμπτώματα, στην ανοχή στην άσκηση και στην ποιότητα ζωής, όπως και εκείνα με πιο σοβαρή νόσηση.
2. Η πνευμονική αποκατάσταση που ξεκίνησε λίγο μετά από νοσηλεία για επιδείνωση ΧΑΠ, είναι κλινικά αποτελεσματική, ασφαλής και σχετίζεται με μείωση πιθανών μεταγενέστερων εισαγωγών στο νοσοκομείο.
3. Η κατάλληλη προπόνηση με ασκήσεις στο σπίτι έχει αποδειχθεί αποτελεσματική στη μείωση της δύσπνοιας και στην αύξηση της απόδοσης της άσκησης σε άτομα με ΧΑΠ.
4. Οι τεχνολογίες επί του παρόντος προσαρμόζονται και δοκιμάζονται για την υποστήριξη της άσκησης, της εκπαίδευσης, της διαχείρισης επιδείνωσης και της σωματικής δραστηριότητας στο πλαίσιο της πνευμονικής αποκαταστάσεως.
5. Τα συμπτώματα του άγχους και της κατάθλιψης είναι διαδεδομένα σε άτομα που υποβάλλονται σε πνευμονική αποκατάσταση, μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα και μπορούν να βελτιωθούν με ψυχολογική παρέμβαση.

Ο νοσηλευτής σχηματίζει μια εικόνα της επίδρασης των σωματικών και / ή διανοητικών περιορισμών του ασθενούς στην καθημερινή του ζωή, συλλέγοντας δεδομένα σχετικά με την κατάσταση της υγείας του ασθενούς με συνεχή, συστηματικό τρόπο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χαρτογράφηση των συνεπειών της πνευμονικής νόσου στην καθημερινή ζωή, στην εμπειρία του ασθενούς και στον τρόπο με τον οποίο ο ασθενής διαμορφώνει την αυτοδιαχείριση. Με βάση την παραπάνω απογραφή, αναπτύσσεται ένα νοσηλευτικό πλάνο στο οποίο περιγράφεται το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της παροχής περίθαλψης και

αναφέρονται οι προτεραιότητες, όλα αυτά σε συνεννόηση με τον ασθενή (Kerstjens & Boot, 2007)

Ως αποτέλεσμα αυτού του σχεδίου φροντίδας, γίνεται μια επιλογή από ένα ευρύ φάσμα παρεμβάσεων για την επίτευξη μιας στοχευμένης αλλαγής στην κατάσταση του ασθενούς. Μέσω παρεμβάσεων στον ψυχοκοινωνικό τομέα, συμβουλές, οδηγίες και πληροφορίες, διακοπή του καπνίσματος, χρήση φαρμάκων και εξατομικευμένη ατομική συμβουλευτική ασθενών, ο νοσηλευτής εργάζεται για τις επιθυμητές αλλαγές συμπεριφοράς. Με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται η αυτοδιαχείριση του ασθενούς. Η επιλογή των παρεμβάσεων εξαρτάται προφανώς από το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και τις διαφορετικές δυνατότητες του ασθενούς. Εκτός από τις παραπάνω παρεμβάσεις, ο νοσηλευτής θα εντοπίσει επίσης μεταβολές στη γενική υγεία του ασθενούς (όπως η εμφάνιση επιδείνωσης) εγκαίρως και θα τη μεταβιβάσει σε άλλους κλάδους (όπως ο πνευμονολόγος). Φυσικά, αυτό μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την απογραφή της αυτοδιαχείρισης του ασθενούς κατά τη στιγμή των παροξύνσεων και για να το βελτιώσει εάν είναι απαραίτητο. (Kerstjens & Boot, 2007)

Αναπνευστικές τεχνικές

Κάθε ασθενής σε πνευμονική αποκατάσταση πρέπει να καθοδηγείται σε στρατηγικές αναπνοής. Εάν οι στρατηγικές βοηθούν στη μείωση των συμπτωμάτων, ο ασθενής θα υιοθετήσει τη στρατηγική. Η pursed-lip αναπνοή και η ενεργός εκπνοή (συστολή των κοιλιακών μυών κατά την εκπνοή) βοηθούν τους ασθενείς να ελέγχουν και να ανακουφίζουν την δύσπνοια, καθώς και να μειώνουν τον πανικό βελτιώνοντας τη δυναμική και το σχήμα του αερισμού. Αυτές οι στρατηγικές αναπνοής μπορεί να αποτρέψουν τη συμπίεση των αεραγωγών, να βελτιώσουν τον αναπνευστικό συγχρονισμό του κοιλιακού και του θωρακικού μυός και σε ασθενείς με ΧΑΠ να βελτιώσουν την ανταλλαγή αερίων μέσω της επιβράδυνσης του αναπνευστικού ρυθμού. Μία αποτελεσματική τεχνική που ο νοσηλευτής μπορεί να προτείνει στον ασθενή για να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα της pursed-lip αναπνοής σε σχέση με την αύξηση του κορεσμού οξυγόνου, είναι να ζητήσει από τον ασθενή να παρακολουθεί τον κορεσμό οξυγόνου ενώ περπατά και εκτελεί την αναπνοή. Οι στρατηγικές αναπνοής δεν πρέπει να παρουσιάζονται ως ασκήσεις αλλά ως τεχνικές που χρησιμοποιούν τους πνεύμονες πιο αποτελεσματικά. Οι στρατηγικές είναι αποτελεσματικές όχι μόνο για τη μείωση της δύσπνοιας σε κατάσταση πανικού, αλλά και ως προληπτικό μέτρο για τη μείωση της δύσπνοιας και του πανικού (AACVPR, 2019).

- **Αναπνοή pursed-lip:** Είναι η βαθιά εισπνοή και η παρατεταμένη εκπνοή μέσα από τα χείλη για να αποφευχθεί η κατάρρευση των κυψελίδων. Ο νοσηλευτής τοποθετεί τον ασθενή σε καθιστή θέση, και του δίνει εντολή να πάρει μια βαθιά αναπνοή και να εκπνεύσει αργά μέσα από συμπιεσμένα χείλη σαν να φυσάει μέσα από ένα καλαμάκι. Για να μάθει ο ασθενής καλύτερα την τεχνική μπορεί να φυσήξει με ένα καλαμάκι μέσα σ ένα ποτήρι με νερό αρκετές φορές μέχρι να το κατανοήσει σωστά. Οι ασθενείς πρέπει να ελέγξουν τη φάση εκπνοής, ώστε να είναι μεγαλύτερη από την εισπνοή. Ο ασθενής συνήθως μπορεί να τελειοποιήσει αυτήν την τεχνική μετρώντας τον χρόνο εισπνοής και αυξάνοντας σταδιακά τον αριθμό κατά την εκπνοή. Μετά από αυτή την τεχνική μπορούν να παρατηρηθεί αύξηση στις αντοχές του ασθενή κατά την άσκηση, στο ρυθμό αναπνοής και στον κορεσμό του αρτηριακού οξυγόνου. (Potter et al., 2017)
- **Διαφραγματική αναπνοή:** Είναι πιο δύσκολη από άλλες μεθόδους αναπνοής, διότι απαιτεί από έναν ασθενή να χαλαρώσει τους μεσοπλευρίους και τους βοηθητικούς αναπνευστικούς μύες, ενώ παίρνει βαθιές αναπνοές, κάτι το οποίο απαιτεί εξάσκηση. Ο ασθενής τοποθετεί το ένα χέρι επίπεδο κάτω από το στήθος (πάνω χέρι) και το άλλο χέρι (κάτω χέρι) επίπεδο στην κοιλιά. Ζητήστε του να εισπνεύσει αργά, κάνοντας την κοιλιά να σπρώξει προς τα έξω (καθώς το διάφραγμα γίνεται ίσιο, η κοιλιά πρέπει να εκτείνεται προς τα έξω) και μετακινώντας το κάτω χέρι προς τα έξω. Όταν ο ασθενής εκπνέει, η κοιλιά μπαίνει (το διάφραγμα ανεβαίνει και σπρώχνει τους πνεύμονες για να αποβάλει τον παγιδευμένο αέρα). Ο ασθενής πραγματοποιεί αυτή την τεχνική αρχικά σε ύπτια θέση και μετά καθίμενος και όρθιος (AACVPR, 2019).

Εκκαθάριση αεραγωγών

Οι ελεγχόμενες τεχνικές για την πρόκληση βήχα βοηθούν στην κινητοποίηση εκκρίσεων από μικρότερους αεραγωγούς σε μεγαλύτερους αεραγωγούς, επειδή ο βήχας γίνεται σε διαφορετικούς χρόνους. Η καθιστή θέση και ο διαχωρισμός της κοιλιάς προάγουν τον αποτελεσματικότερο βήχα αυξάνοντας την κοιλιακή πίεση και την ανοδική διαφραγματική κίνηση. Η διέγερση βοηθά στη διατήρηση επαρκούς επέκτασης των πνευμόνων, κινητοποιεί τις εκκρίσεις και μειώνει την ατελεκτασία.

Ο νοσηλευτής καθοδηγεί τον ασθενή ως εξής: (Gulanick & Myers, 2013)

- Ο νοσηλευτής παροτρύνει τον ασθενή να καθίσει, με την κεφαλή του κρεβατιού ανασηκωμένη σε 45° , εφόσον αυτό είναι δυνατό. Αυτή η θέση εμποδίζει το κοιλιακό περιεχόμενο να πιέζει προς τα πάνω και να αναστέλλει την επέκταση των πνευμόνων. Επιτυγχάνεται κατά αυτόν τον τρόπο καλύτερη ανταλλαγή του αέρα.
- Χρήση μαξιλαριού για τον βήχα
- Χρήση κοιλιακών μυών για ισχυρότερο βήχα
- Χρήση σπιρομέτρησης κινήτρων
- Τονίζει την σημασία της διέγερσης και των συχνών αλλαγών θέσεων
- Ενθαρρύνει την αυξημένη πρόσληψη υγρών εντός των ορίων της νεφρικής λειτουργίας
- Για ασθενείς με μειωμένη ενέργεια και ρυθμό δραστηριοτήτων Διατήρηση των προγραμματισμένων περιόδων ανάπαυσης και προώθηση τεχνικών εξοικονόμησης ενέργειας. Η κόπωση είναι ένας παράγοντας που συμβάλλει στον αναποτελεσματικό βήχα. Ο αποτελεσματικός βήχας είναι σκληρή δουλειά και μπορεί να εξαντλήσει έναν ήδη εξαντλημένο ασθενή.

Άσκηση και διατήρηση σωματικών δραστηριοτήτων

Η μη αντοχή στην άσκηση και η δυσλειτουργικότητα είναι κοινές συνέπειες της ΧΑΠ. Η άσκηση είναι η πιο ισχυρή παρέμβαση για τη βελτίωση της αντοχής σε αυτούς τους ασθενείς. Ο συνδυασμός της άσκησης με άλλες θεραπευτικές μεθόδους όπως τα βρογχοδιασταλτικά και το συμπλήρωμα οξυγόνου παρέχει περαιτέρω οφέλη (Kerstjens & Boot, 2007).

- **Δοκιμή άσκησης-θέματα ασφάλειας:**(Kerstjens & Boot, 2007)
 1. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένος στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση
 2. Ο εξοπλισμός οξυγόνου και έκτακτης ανάγκης πρέπει να βρίσκεται πολύ κοντά στον τόπο δοκιμών .
 3. Εάν η δοκιμή δεν πραγματοποιείται σε χώρο κλινικής, θα πρέπει να υπάρχουν επαρκείς εξοπλισμοί έκτακτης ανάγκης .
 4. Σε περίπτωση που ο ασθενής βρίσκεται σε μακράς διάρκειας οξυγονοθεραπεία, η δοκιμή της άσκησης θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη συνταγογραφούμενη

ποσότητα οξυγόνου, εκτός εάν ο ασθενής εξετάζεται για τη διακοπή αυτού.

5. Ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθείται με παλμικό οξύμετρο καθόλη τη διάρκεια της άσκησης, για εντοπισμό πιθανών αλλαγών στον καρδιακό ρυθμό ή στον κορεσμό του οξυγόνου

6. Ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθείται για εμφανή σημάδια δύσπνοιας

- **Συχνότητα και διάρκεια ασκήσεων:** (Kerstjens & Boot, 2007)

Γενικά, η συχνότητα και η διάρκεια της άσκησης κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος πνευμονικής αποκατάστασης μπορεί να κυμαίνεται από τρεις έως πέντε φορές την εβδομάδα, 20 έως 90 λεπτά ανά συνεδρία και να επεκτείνεται για μια περίοδο 4 έως 12 εβδομάδων. Εάν οι περιορισμοί του προγράμματος δεν επιτρέπουν την επίβλεψη άσκησης τουλάχιστον 3 ημέρες την εβδομάδα, μία ή περισσότερες συνεδρίες χωρίς επίβλεψη την εβδομάδα, στο σπίτι, με συγκεκριμένες οδηγίες και οδηγίες, μπορεί να είναι μια εναλλακτική επιλογή.

- **Τρόποι άσκησης:** (Kerstjens&Boot,2007)

Πολλοί διαφορετικοί τρόποι άσκησης έχουν χρησιμοποιηθεί επιτυχώς σε πνευμονικούς ασθενείς, όπως περπάτημα (π.χ διάδρομος, υποστηριζόμενο περπάτημα), ποδηλασία, στάσιμο ποδήλατο, ασκήσεις ανύψωσης βραχιόνων με ή χωρίς βάρη, άσκηση βημάτων, κωπηλασία, άσκηση στο νερό, κολύμπι, χοροθεραπεία και καθιστική αερόμπικ. Η προθέρμανση και οι διατάσεις αποθεραπείας πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε συνεδρία άσκησης. Η άσκηση προθέρμανσης επιτρέπει τη σταδιακή αύξηση του καρδιακού ρυθμού, της αρτηριακής πίεσης, του αερισμού και της ροής του αίματος στους μυς. Η αποθεραπεία μειώνει τον κίνδυνο αρρυθμιών, ορθοστατικής υπότασης και βρογχόσπασμου.

4.5 Ψυχοκοινωνική αποκατάσταση

Η υγιής αντιμετώπιση είναι μια πρόκληση για τον ασθενή με ΧΑΠ και την οικογένεια του. Τα άτομα με ΧΑΠ συχνά αντιμετωπίζουν πολλές αλλαγές στον τρόπο ζωής που μπορεί να περιλαμβάνουν μειωμένη ικανότητα φροντίδας για τον εαυτό τους, μειωμένη ενέργεια για κοινωνικές δραστηριότητες και απώλεια ή αλλαγή εργασίας. Όταν ένας ασθενής με ΧΑΠ διαγνωστεί για πρώτη φορά ή έχει επιπλοκές που απαιτούν νοσηλεία, ο νοσηλευτής θα περιμένει να δει μια ποικιλία συναισθηματικών αντιδράσεων. Τα συναισθήματα που

συναντώνται συχνά περιλαμβάνουν ενοχή, μοναξιά από κοινωνική απομόνωση, άρνηση και απογοήτευση από αυξημένη εξάρτηση. Η ενοχή μπορεί να προκύψει από τη γνώση ότι η ασθένεια προκλήθηκε σε μεγάλο βαθμό από το κάπνισμα (Harding et al., 2019).

Δύο από τις πιο κοινές συννοσηρότητες της ΧΑΠ είναι η κατάθλιψη και το άγχος. Η κατάθλιψη μπορεί να παρουσιαστεί ως απελπισία, απαισιοδοξία, δυσκολία στη συγκέντρωση και κοινωνική απόσυρση. Η πνευμονική αποκατάσταση παρέχει την ευκαιρία για αξιολόγηση και παρέμβαση. Το άγχος σε συνδυασμό με δύσπνοια μπορεί να εκδηλωθεί ως πανικός. Η πνευμονική αποκατάσταση είναι ένα εξαιρετικό περιβάλλον για ομαδικές συζητήσεις σχετικά με τον έλεγχο πανικού, όπου οι ασθενείς μπορούν να κατανοήσουν ότι δεν είναι μόνοι στους φόβους τους. Η δύσπνοια κατά τη διάρκεια των συνεδριών άσκησης παρέχει την ευκαιρία να αποδείξει στους ασθενείς την αποτελεσματικότητα των αναπνευστικών στρατηγικών στην επιβράδυνση του αναπνευστικού ρυθμού τους και τους βοηθά να επανακτήσουν τον έλεγχο της αναπνοής τους.

Σ έναν ασθενή με ΧΑΠ, ένας νοσηλευτής μπορεί επίσης να παρουσιάσει τεχνικές χαλάρωσης και στρατηγικές διαχείρισης του στρες. Όπως και με τις αναπνευστικές στρατηγικές, εάν οι ασθενείς βρίσκουν αποτελεσματικές τις τεχνικές χαλάρωσης ή τη διαχείριση του στρες, θα υιοθετήσουν τη χρήση τους. Οι μειώσεις του άγχους και της κατάθλιψης είναι μεγαλύτερες σε ασθενείς που συμμετέχουν σε ένα πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης που προσφέρει εκπαίδευση και ψυχολογική υποστήριξη εκτός από την άσκηση, σε σχέση με τους ασθενείς με ΧΑΠ που λαμβάνουν τυπική φροντίδα (AACVPR, 2019).

Οι ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις που στοχεύουν στη βελτίωση της λειτουργίας - σωματικά, ψυχολογικά ή και τα δύο— ασθενών με σοβαρή ΧΑΠ, πλαισιώνονται εντός διαφόρων στόχων και μέσων. Για την κατανόηση του όρου, οι παρεμβάσεις μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις συμβατικές θεματικές κατηγορίες: (Rzadkiewicz & Nasiłowski, 2019)

1. Φαρμακευτική υποστήριξη στο σπίτι
2. Προώθηση της αυτοδιαχείρισης ·
3. Αντιμετώπιση της χαμηλής σωματικής δραστηριότητας.
4. Αξιολόγηση των ψυχολογικών συννοσηροτήτων και της μειωμένης ευημερίας / ποιότητας ζωής.

Επομένως οι στρατηγικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο νοσηλευτής για να συμβάλει στα παραπάνω είναι οι εξής: (Kerstjens & Boot, 2007)

1. **Εκπαίδευση/ ενημέρωση για ΧΑΠ:** Πολλοί ασθενείς γνωρίζουν λίγα ή καθόλου για την κατάστασή τους ή έχουν απόψεις για την ασθένεια που εμποδίζουν έναν υγιή τρόπο αντιμετώπισης της νόσου. Η έλλειψη γνώσης και οι παρανοήσεις στον τομέα των πνευμονικών παθήσεων πρέπει επομένως να σηματοδοτηθούν. Το πρώτο βήμα αποτελείται συνήθως από πληροφορίες σχετικά με τη φύση και τα συμπτώματα της πάθησης στον ασθενή, τον σύντροφό του ή την οικογένειά του.
2. **Γνωστική συμπεριφορική θεραπεία:** Αυτή η μορφή ψυχοκοινωνικής θεραπείας εστιάζει στο συναισθηματικό, γνωστικό και / ή συμπεριφορικό επίπεδο: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ξεπεράσει ένα αρνητικό κύκλο αδράνειας, παραπόνων, απώλειας δραστηριότητας και απομόνωσης. Σημαντικοί τομείς στους οποίους ο νοσηλευτής μπορεί να βοηθήσει είναι στον φόβο που μπορεί να έχει ο ασθενής σε σχέση με την άσκηση και την δραστηριοποίηση, στην αποφυγή συμπεριφορών που αφορούν καθιστική ζωή, στην εκμάθηση φυσικών δεξιοτήτων για τη διατήρηση της φυσικής κατάστασης, στην εκμάθηση υγιεινού τρόπου ζωής και στην εκπαίδευση τεχνικών αντιμετώπισης του άγχους όπως αναπνευστικές ασκήσεις, χαλάρωση, διαλογισμός, μουσικοθεραπεία, χοροθεραπεία.
3. **Εκπαίδευση αυτοδιαχείρισης:** Η αυτοδιαχείριση στην ΧΑΠ αντιμετωπίζει αποτελεσματικά την κατάσταση με βάση επαρκείς γνώσεις και κατανόηση της νόσου και επαρκή συμπεριφορά αντιμετώπισης. Με άλλα λόγια, αφορά την απόκτηση δεξιοτήτων (γνωστικών και συμπεριφορικών) που οδηγούν στους ίδιους τους ασθενείς να αναλαμβάνουν μεγαλύτερη ευθύνη στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα πνευμονικά τους παράπονα. Σε γενικές γραμμές, οι στόχοι της αυτοδιαχείρισης μπορούν να περιγραφούν ως εξής: περιορισμός της επιρροής της ΧΑΠ στην καθημερινή ζωή, ανάληψη κοινής ευθύνης από τους ασθενείς στη θεραπεία της ΧΑΠ, βελτίωση της εμπιστοσύνης στις ικανότητες των ασθενών να αντιμετωπίσουν τη ΧΑΠ.
4. **Παροχή συμβουλών:** Οι ασθενείς με ΧΑΠ μπορούν να βιώσουν τραυματικές εμπειρίες. Επιπλέον, έχουν να αντιμετωπίσουν μια ακολουθία εμπειριών απώλειας (κατάσταση, αυτονομία, εργασία κ.λπ.). Η ψυχολογική διαδικασία επεξεργασίας αυτών των εμπειριών μπορεί να είναι ανεπαρκής, προκαλώντας θλίψη στους ασθενείς. Τα έντονα συναισθήματα μπορούν να προκαλέσουν δύσπνοια στους

ασθενείς με ΧΑΠ, έτσι ώστε αντί για ανακούφιση τα παράπονα να αντιμετωπίζονται ως χειρότερα. Η αποφυγή της έκφρασης ισχυρών συναισθημάτων είναι επομένως συχνά ένα άλλο πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπίσουν αυτοί οι ασθενείς και ο νοσηλευτής σ αυτό το σημείο μπορεί να βοηθήσει προσφέροντας συμπαράσταση στον ασθενή, ενθαρρύνοντάς τον να εκφράσει τα συναισθήματα του και να μοιραστεί τις σκέψεις και τις ανησυχίες του.

5. **Συμβουλευτική συντρόφου και οικογένειας:** Η ΧΑΠ έχει αντίκτυπο στις σχέσεις και στην οικογενειακή ζωή του ασθενή. Συζητώντας τους αμοιβαία μεταβαλλόμενους ρόλους στη σχέση ή / και την οικογενειακή ζωή και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και των δύο σε σχετικά με τα σχεσιακά προβλήματα, δίνει σε κάθε έναν από τους εταίρους μια ορισμένη αυτονομία πίσω. Η υποστήριξη του συντρόφου του ασθενή στην αναζήτηση των δικών τους δραστηριοτήτων και η αναζήτηση επαγγελματικής φροντίδας στο σπίτι μπορεί να είναι μέρος της καθοδήγησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Για πρώτη φορά τον όρο «νοσηλευτική διεργασία» χρησιμοποίησε η Lydia Hall το 1955, σε μια διάλεξή της στις ΗΠΑ, περιγράφοντας τρία στάδια : παρατήρηση, εφαρμογή παρεμβάσεων και τεκμηρίωση. Από τους πρώτους επίσης νοσηλευτές που χρησιμοποίησαν τον όρο στις θεωρίες τους για να αναφερθούν σε μια σειρά από φάσεις (στάδια) που περιγράφουν τη Νοσηλευτική Διεργασία, ήταν οι Johnson (1959), Orlando (1961) και Wiedenbach (1963). Από τότε, πολλοί νοσηλευτές έχουν περιγράψει τη νοσηλευτική διεργασία και έχουν προσδιορίσει τις φάσεις με διαφορετικούς τρόπους . Οι Gioura και Walsh το 1967 ανέφεραν για πρώτη φορά τα βήματα της νοσηλευτικής διεργασίας ως εξής: Αξιολόγηση, σχεδιασμός, εφαρμογή και εκτίμηση. Το 1974, μετά την πρώτη συνάντηση της ομάδας που σήμερα ονομάζεται Βόρειο -Αμερικανική Ένωση Νοσηλευτικής Διάγνωσης (NANDA), η νοσηλευτική διάγνωση προστέθηκε ως ξεχωριστό και διαφορετικό στάδιο της Νοσηλευτικής Διεργασίας. Πριν από αυτό, η νοσηλευτική διάγνωση είχε συμπεριληφθεί στο πρώτο στάδιο, την αξιολόγηση. Τα βήματα της νοσηλευτικής διεργασίας τροποποιήθηκαν και είναι : Αξιολόγηση, νοσηλευτική διάγνωση, προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας, εφαρμογή και εκτίμηση. Κατά τα τέλη της δεκαετίας του 80', αρχές 1990, η NANDA αναθεώρησε τα πέντε στάδια και καθιέρωσε και 6^ο στάδιο (διαχώρισε το στάδιο του σχεδιασμού σε δύο) και ως εκ τούτου η νοσηλευτική διεργασία δημιουργήθηκε από τα παρακάτω στάδια: αξιολόγηση, νοσηλευτική διάγνωση, προσδιορισμός αναμενόμενων εκβάσεων, σχεδιασμός, εφαρμογή και εκτίμηση αποτελεσμάτων.

Επιπλέον, η ολοκληρωμένη χρήση των γνωστικών, διαπροσωπικών και ψυχοκινητικών δεξιοτήτων στη φροντίδα του ασθενούς είναι βασική για την άσκηση της επαγγελματικής Νοσηλευτικής. Δυστυχώς, φαίνεται ότι υπάρχει η αντίληψη ότι η διαδικασία της νοσηλευτικής Διεργασίας είναι επιθυμητή και θα πρέπει να χρησιμοποιείται εξατομικευμένα, αλλά είναι πολύ χρονοβόρα για να είναι πρακτική. Αν δεν έχει

αναγνωριστεί η αξία της, δεν χρησιμοποιείται και πολλοί νοσηλευτές συνεχίζουν να παρεμβαίνουν με τη χρήση τυποποιημένων διαδικασιών που βασίζονται περισσότερο στις ιατρικές διαγνώσεις, παρά σε μια λογική και επιστημονική βάση που αναφέρεται στην αξιολόγηση, τη νοσηλευτική διάγνωση, το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την ανατροφοδότηση της αξιολόγησης. Ο ορισμός της νοσηλευτικής διεργασίας έχει ειπωθεί από πολλούς συγγραφείς βάση των οποίων μπορούμε να καταλήξουμε ότι η νοσηλευτική διεργασία μπορεί να ορισθεί ως μια συστηματική και δυναμική διαδικασία ή ένα σύνολο ενεργειών που εστιάζεται σε στόχους και δραστηριότητες, οι οποίες είναι αλληλένδετες μεταξύ τους, χρησιμοποιείται από το νοσηλευτή έτσι ώστε να καθορίσει, να σχεδιάσει και να εφαρμόσει εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα για τον κάθε ασθενή, η οποία στοχεύει στην επίτευξη των στόχων. Η διαδικασία της νοσηλευτικής διεργασίας είναι κυκλική και συνεχής διαδικασία που μπορεί να καταλήξει στο τελευταίο στάδιο, εάν το πρόβλημα έχει επιλυθεί. Η διαδικασία της νοσηλευτικής Διεργασίας υπάρχει για κάθε πρόβλημα ή/και κατάσταση του ατόμου, οικογένειας, ομάδας, κοινότητας, εστιάζει όχι μόνο σε τρόπους για να βελτιώσουν τις φυσικές ανάγκες, αλλά και τις κοινωνικές, συναισθηματικές καθώς και πνευματικές ανάγκες τους. Η όλη διαδικασία καταγράφεται (τεκμηριώνεται) προκειμένου να ενημερώσει όλα τα μέλη της ομάδας υγείας. Αποτελεί το βασικό πυρήνα της νοσηλευτικής πρακτικής για να παρέχει ολιστική και εξατομικευμένη φροντίδα στον ασθενή, που θα έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα (Ackley & Lagwig, 2013; Alfaro, 2013; Burns et al., 2010; Herdman, 2011; Wilkinson, 2012).

Η νοσηλευτική διεργασία περιλαμβάνει τα ακόλουθα 5 στάδια:

1. Αξιολόγηση των αναγκών του ατόμου και των πόρων για την νοσηλευτική φροντίδα
2. Νοσηλευτική διάγνωση
3. Προγραμματισμός (σχεδιασμός) για την ικανοποίηση των αναγκών που εντοπίστηκαν
4. Εφαρμογή της προβλεπόμενης νοσηλευτικής φροντίδας (το σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας)
5. Εκτίμηση των αποτελεσμάτων και της ανατροφοδότησης (feedback)

Πιο συγκεκριμένα:

- **Αξιολόγηση** της γενικότερης κατάστασης του ασθενή. Πρόκειται για το πρώτο βήμα της διαδικασίας. Η αξιολόγηση περιγράφεται ως μια συνεχής, συστηματική δραστηριότητα που περιλαμβάνει τις δεξιότητες της παρατήρησης και της

επικοινωνίας. Ο σκοπός της αξιολόγησης είναι να προσδιορίσει τις συγκεκριμένες ανάγκες για την νοσηλευτική φροντίδα ενός ατόμου ή της οικογένειας και των πόρων που διατίθενται για την κάλυψη των αναγκών αυτών. Η αρχική αξιολόγηση περιλαμβάνει ιδανικά ένα λεπτομερές ιστορικό, όπου το άτομο ενθαρρύνεται, όπου είναι δυνατόν, να καταθέσει τις απόψεις του και να περιγράψει τις ανάγκες του. Οι πληροφορίες που συλλέχτηκαν στη συνέχεια αναλύονται και αποτελούν τη βάση για τον καθορισμό των αναγκών του ατόμου και τις προτεραιότητες για τη φροντίδα. Οι πληροφορίες που λαμβάνονται μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως βασική γραμμή έναντι της οποίας οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορίας ή μεταβολής στην κατάσταση της υγείας του διαβητικού παιδιού μπορεί να μετρηθεί. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει όχι μόνο σωματικά και οργανικά δεδομένα, αλλά και ψυχολογικά, κοινωνικοπολιτισμικά, πνευματικά, οικονομικά καθώς και τον τρόπο ζωής. Για παράδειγμα, η αξιολόγηση ενός νοσηλευτή σε ένα (νοσοκομειακό) ασθενή που έχει πόνο, περιλαμβάνει όχι μόνο τις φυσικές αιτίες και τις εκδηλώσεις του πόνου, αλλά την ανταπόκριση του πόνου, την αδυναμία του ασθενούς να σηκωθεί από το κρεβάτι, η άρνηση να φάει, η απομόνωση από τα μέλη της οικογένειας, ο θυμός που συνήθως εκδηλώνεται στο προσωπικό του νοσοκομείου, ο φόβος, ή το αίτημα για διευθέτηση του πόνου. Η συλλογή πληροφοριών είναι πολύ σημαντική. Είναι ο οδοδείκτης για οποιαδήποτε περαιτέρω ενέργεια. Η λάθος πληροφόρηση οδηγεί σε ακατάλληλη (λανθασμένη) ενέργεια. Η ελλιπής πληροφόρηση οδηγεί σε ανεπαρκή νοσηλευτική δράση. Είναι σημαντικό η αξιολόγηση να γίνεται με συστηματικό τρόπο μέσω της επιλογής και της χρήσης του κατάλληλου πλαισίου.

- **Νοσηλευτική Διάγνωση:** Αποτελεί το δεύτερο στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας. Είναι μια κλινική κρίση για την ανταπόκριση του ατόμου, της οικογένειας ή της κοινότητας για τα πραγματικά ή δυνητικά προβλήματα υγείας του παιδιού. Βασίζεται στην παρατήρηση και περιγράφει ένα πρόβλημα υγείας και παρέχει τις βάσεις για την επιλογή της νοσηλευτικής παρέμβασης. Περιλαμβάνει την ανάλυση των δεδομένων και τη διαπίστωση των αναγκών και προβλημάτων που υπάρχουν. Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις αντιπροσωπεύουν την κλινική κρίση του νοσηλευτή σχετικά με τα πραγματικά ή δυνητικά προβλήματα υγείας που συμβαίνουν στο άτομο, την οικογένεια, την ομάδα ή την κοινότητα. Η ακρίβεια της νοσηλευτικής διάγνωσης επικυρώνεται όταν ένας νοσηλευτής είναι σε θέση να προσδιορίσει με σαφήνεια και να συνδέσει τα καθοριστικά χαρακτηριστικά, που σχετίζονται με τους παράγοντες κινδύνου που βρέθηκαν στο πλαίσιο της

νοσηλευτικής αξιολόγησης. Η διάγνωση αντανακλά όχι μόνο ότι ο ασθενής είναι σε πόνο ή σύγχυση, αλλά ότι ο πόνος έχει προκαλέσει άλλα προβλήματα, όπως κακή διατροφή, άγχος και συγκρούσεις μέσα στην οικογένεια ή έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει επιπλοκές.

- **Σχεδιασμός (προγραμματισμός) νοσηλευτικής φροντίδας:** Ο προγραμματισμός είναι το τρίτο από τα πέντε στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας. Είναι μια σειρά από βήματα μέσω της οποίας ο νοσηλευτής και ο ασθενής θέτουν προτεραιότητες και στόχους από κοινού προκειμένου να επιλύσουν τα προβλήματα/ανάγκες που έχουν διαπιστωθεί. Σε συμφωνία με τον ασθενή, ο νοσηλευτής αντιμετωπίζει κάθε ένα από τα προβλήματα που εντοπίστηκαν στη νοσηλευτική διάγνωση. Όταν υπάρχουν πολλαπλές (νοσηλευτικές) διαγνώσεις που πρέπει να αντιμετωπισθούν, ο νοσηλευτής ιεραρχεί αυτές που θα λάβουν πρώτα τη μεγαλύτερη προσοχή, ανάλογα με τη σοβαρότητα και την βαρύτητά τους, και τις δυνατότητες για την πρόκληση σοβαρότερων επιπλοκών. Για κάθε πρόβλημα θέτει ένα μετρήσιμο στόχο. Για κάθε στόχο, ο νοσηλευτής επιλέγει νοσηλευτικές παρεμβάσεις που θα βοηθήσουν στην επίτευξη του στόχου. Το αποτέλεσμα αυτής της φάσης είναι ένα σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας.
- **Εφαρμογή:** Η εφαρμογή είναι το τέταρτο στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας. Εφαρμογή ορίζεται ως η διεξαγωγή παρεμβάσεων που κατευθύνονται προς την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Αυτές οι παρεμβάσεις περιλαμβάνουν τις ενέργειες που πραγματοποιεί ο νοσηλευτής για τον ασθενή, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της φροντίδας. Σε αυτό το στάδιο το συμφωνημένο σχέδιο φροντίδας τίθεται σε δράση, ενώ τα πέντε στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας συγκλίνουν ως ένα δυναμικό σύνολο κατά τη διάρκεια εφαρμογής του σχεδίου φροντίδας. Τα συστηματικά βήματα που εμπλέκονται στην εφαρμογή του σχεδίου περίθαλψης είναι:
 1. Συντονισμός και διεξαγωγή της νοσηλευτικής φροντίδας, σύμφωνα με το συμφωνημένο σχέδιο φροντίδας. Ο νοσηλευτής υλοποιεί το σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας, εκτελώντας συγκεκριμένες παρεμβάσεις που επιλέχθηκαν για να συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων που είχαν καθοριστεί. Η ανάθεση καθηκόντων και η παρακολούθηση αυτών περιλαμβάνεται σε αυτό το στάδιο.
 2. Καταγραφή της προγραμματισμένης περίθαλψης έτσι ώστε να επιτυγχάνουμε συνέχεια της φροντίδας για τον ασθενή κατά τη διάρκεια της νοσηλείας.

Δεδομένου ότι η καταγραφή ενός σχεδίου νοσηλευτικής φροντίδας εξαρτάται από την ποιότητα της αξιολόγησης των αναγκών, οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις εξαρτώνται από την ποιότητα του σχεδίου νοσηλευτικής φροντίδας.

- **Εκτίμηση:** Πρόκειται για το τελευταίο στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας. Ο νοσηλευτής εκτιμά την πρόοδο προς την επίτευξη των στόχων που επισημαίνονται στα προηγούμενα στάδια. Αν η πρόοδος προς το στόχο δεν έχει επιτευχθεί ή αν είναι αργή, ή αν υπάρξουν επιπλοκές, ο νοσηλευτής πρέπει να αλλάξει το σχέδιο της φροντίδας ανάλογα με τα αποτελέσματα. Αν ο στόχος επιτευχθεί, η νοσηλευτική διεργασία καταλήγει για την συγκεκριμένη ανάγκη/πρόβλημα. Τόσο η κατάσταση του ασθενούς καθώς και η αποτελεσματικότητα της νοσηλευτικής φροντίδας θα πρέπει να εκτιμώνται συνεχώς, και το σχέδιο φροντίδας να τροποποιείται ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ασθενή. Η συστηματική εκτίμηση πραγματοποιείται σκόπιμα και συνειδητά.

Πρόκειται για την ίδια διαδικασία της κριτικής σκέψης που χαρακτηρίζει κάθε στάδιο της νοσηλευτικής διεργασίας. Οι δεξιότητες της παρατήρησης, συνέντευξης, φυσικής εξέτασης και μετρήσεων (ζωτικά σημεία, κ.ά.) που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση, επίσης, χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση κατά πόσον ή όχι τα προγραμματισμένα αποτελέσματα της φροντίδας έχουν εκπληρωθεί. Η διαδικασία της εκτίμησης είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση της συστηματικής διαδικασίας, έτσι ώστε ο νοσηλευτής και ο ασθενής να μπορούν να επανεξετάσουν την πρόοδο του ατόμου, την επίτευξη ή όχι των επιθυμητών αποτελεσμάτων, την ανάγκη για περαιτέρω περίθαλψη όπως επίσης και τυχόν απροσδόκητα αποτελέσματα ή ανικανοποίητες ανάγκες που δεν συμπεριελήφθησαν κατά την αξιολόγηση (Ackley & Lagwig, 2013; Alfaro, 2013; Burns et al., 2010; Herdman, 2011; Wilkinson, 2012).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5.1 Κλινικό περιστατικό 1

Άνδρας ασθενής ηλικίας 60 χρονών εισήχθη στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών λόγω πρόσφατα διαγνωσμένης Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας. Ο ασθενής είναι χρόνιος καπνιστής τα τελευταία 40 χρόνια και καπνίζει περίπου 20 τσιγάρα την ημέρα. Ο ασθενής παρουσίασε δύσπνοια που σταδιακά αυξήθηκε στη σοβαρότητα τις τελευταίες 4 ημέρες. Η δύσπνοια συσχετίστηκε με συριγμό. Υπήρχε επίσης βήχας με παραγωγή πτυέλων. Η δύσπνοια εμφανίστηκε μετά από επεισόδιο μόλυνσης του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. Ο βήχας και η παραγωγή πτυέλων εμφανίζονται τα τελευταία 3 χρόνια, ενώ η επίμονη δύσπνοια τον τελευταίο 1 χρόνο, ειδικά όταν ασκείται. Δεν έχει ζητήσει θεραπεία πριν από αυτήν την εισαγωγή. Ο ασθενής υπεβλήθη σε φυσική εξέταση, αιματολογικές εξετάσεις, ακτινογραφία θώρακος και καλλιέργεια πτυέλων.

Ζωτικά σημεία:

Παλμοί: 72 παλμοί ανά λεπτό, κανονικός ρυθμός

Ρυθμός αναπνοής: 28 αναπνοές/ λεπτό

Αρτηριακή πίεση αίματος: 129/73 mmHg

Θερμοκρασία: 37 βαθμοί Κελσίου

SpO₂: 89%

Η διάγνωση του ήταν: παρόξυνση ΧΑΠ λόγω μόλυνσης του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος.

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός Φροντίδας	Εφαρμογή Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
1. Δύσπνοια	Δύσπνοια που σχετίζεται με απόφραξη των αεραγωγών και παρατηρείται στη ΧΑΠ	Εφαρμογή οξυγονοθεραπείας σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού Λήψη ζωτικών σημείων και διατήρηση κορεσμού αιμοσφαιρίνης πάνω από 90%	Χορηγήθηκε οξυγόνο με μάσκα Venturi 3L/λεπτό κατόπιν ιατρικής οδηγίας Πραγματοποίηση λήψης ζωτικών σημείων ανά μία ώρα Αναφορά αύξησης της αναπνευστικής συχνότητας ή μείωσης του κορεσμού.	Αποτελεσματική η αγωγή. Το σύμπτωμα μειώθηκε. Ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης διατηρείται 93-95%. Η αναπνευστική συχνότητα περίπου 20/λεπτό
		Τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση που διευκολύνει την αναπνοή	Τοποθέτηση ασθενούς σε θέση Fowler	Κλίση κεφαλής κρεβατιού 45°
		Διδασκαλία ασθενή τεχνικών διευκόλυνσης της αναπνοής	Διδασκαλία διαφραγματικής αναπνοής και τεχνικής pursed-lip	Η αναπνοή διευκολύνθηκε και το σχέδιο φροντίδας συνεχίζεται όσο χρειάζεται

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός Φροντίδας	Εφαρμογή Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
------------	----------------------	----------------------	--------------------	------------------------

2. Λοίμωξη ανώτερου αναπνευστικού	Επιδείνωση ΧΑΠ που οφείλεται σε βακτηριακή λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος	Χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων	Χορηγήθηκαν αντιβιοτικά από το στόμα για 10 ημερες κατόπιν ιατρικής οδηγίας	Η λοίμωξη αντιμετωπίστηκε και ο ασθενής αισθάνθηκε καλύτερα μέσα σ ένα 24ωρο
		Παρακολούθηση συμπτωμάτων όπως πονόλαιμος και χορήγηση αναλγητικών	Συγχορηγήθηκαν αναλγητικά για την αντιμετώπιση του πόνου	Ο πόνος μειώθηκε μετά την λήψη αναλγητικών φαρμάκων
		Ενυδάτωση ασθενή	Έγινε λήψη υγρών για ενυδάτωση και ενίσχυση του οργανισμού	Ισοζύγιο υγρών φυσιολογικό

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός Φροντίδας	Εφαρμογή φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
3. Παραγωγικός βήχας	Βήχας με παραγωγή βλέννης που σχετίζεται με τη ΧΑΠ	Λήψη φαρμακευτικής αγωγής κατόπιν ιατρικής οδηγίας Διδασκαλία για εκκαθάριση αεραγωγών	Χορηγήθηκαν βρογχοδιασταλτικά κατόπιν ιατρικής οδηγίας Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε καθιστή θέση 45° και πραγματοποιούσε τακτικές αλλαγές Χορηγήθηκαν υγρά για κινητοποίηση εκκρίσεων	Οι εκκρίσεις των βρόγχων μειώθηκαν και ο ασθενής ένιωσε καλύτερα

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός φροντίδας	Εφαρμογή φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
Συνέχιση καπνίσματος και επιβάρυνση των συμπτωμάτων	Κίνδυνος επιπλοκών της ΧΑΠ που σχετίζονται με το κάπνισμα	Εφαρμογή φαρμακολογικής θεραπείας κατόπιν ιατρικής οδηγίας	Εφαρμόστηκε θεραπεία αντικατάστασης νικοτίνης (NRT) κατόπιν ιατρικής οδηγίας	Ο ασθενής συνεχίζει την φαρμακολογική θεραπεία και είναι σε τακτική συνεννόηση με τον νοσηλευτή
		Κινητοποίηση ασθενή για διακοπή με μη φαρμακολογικά μέσα	Ενημέρωση του ασθενή για τις επιπλοκές που προκύπτουν με το κάπνισμα	Αναγνωρίζει τον κίνδυνο του καπνίσματος και είναι πρόθυμος για αλλαγή
			Αξιολόγηση επιθυμίας του ασθενή για διακοπή	
			Παραπομπή σε συμπεριφορική θεραπεία και θεραπευτικά-συμβουλευτικά προγράμματα	Είναι πρόθυμος να συμμετέχει σε κοινοτικά προγράμματα για την διακοπή του καπνίσματος

5.2 Κλινικό περιστατικό 2

Γυναίκα 82 ετών, εισήχθη στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών λόγω προοδευτικής δύσπνοιας και επιτακτικής ανάγκης για φροντίδα. Έχει διαγνωσθεί με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια σταδίου III κατά GOLD. Το καρδιολογικό ιστορικό της περιλαμβάνει υπέρταση και ένα οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου το 2007. Πρόσφατα παρουσιάστηκε 2 φορές στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, μία φορά με άτυπο θωρακικό πόνο και μία φορά με κατάρρευση χωρίς εμφανή αιτία. Τα τελευταία χρόνια είναι χήρα και ζει μόνη της. Λόγω αυτού και κατόπιν εξετάσεων, το συμπέρασμα ήταν ότι προφανώς είναι ανήσυχη που ζει μόνη της και αισθάνεται ότι είχε χάσει τον έλεγχο της ζωής της λόγω της χρόνιας ασθένειας.

Στην ασθενή πραγματοποιήθηκε γενική εκτίμηση της κατάστασής της, φυσική εξέταση, σπιρομέτρηση καθώς και τεστ για την αξιολόγηση των αντοχών της στην άσκηση. Μερικά εκ των αποτελεσμάτων:

SpO₂: 87%

FEV₁: 47%

BMI: 18 kg/cm²

Με την χρήση κλινικών ερωτηματολογίων διαπιστώθηκε υψηλός κίνδυνος άγχους και κατάθλιψης. Επίσης η ασθενής επισημάνθηκε ως λιποβαρής, λόγω του χαμηλού δείκτη μάζας σώματος και πραγματοποιήθηκε έρευνα για την ανεξαρτησία της στις καθημερινές δραστηριότητες και στην ικανότητά της για αυτοσυντήρηση. Το πλάνο φροντίδας επικεντρώθηκε περισσότερο στην αντιμετώπιση της δύσπνοιας, στην βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας της ασθενούς, της διατροφικής της κατάστασης, καθώς και σε στρατηγικές αντιμετώπισης και βελτίωσης των συναισθημάτων ανασφάλειας, άγχους και την απόκτηση ελέγχου.

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός Φροντίδας	Εφαρμογή Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
1. Δύσπνοια	Δύσπνοια που οφείλεται σε μεγάλη απόφραξη ροής του αέρα	Εφαρμογή οξυγονοθεραπείας κατόπιν ιατρικής οδηγίας Παρακολούθηση κορεσμού αιμοσφαιρίνης Διδασκαλία οξυγονοθεραπείας στο σπίτι	Χορηγήθηκε οξυγόνο 4L/ λεπτό κατόπιν ιατρικής οδηγίας Έγινε παρακολούθηση κορεσμού και αναφορά πτώσης ή αύξησης Πραγματοποιήθηκε διδασκαλία οξυγονοθεραπείας ως προς την κατανόηση της διαδικασίας, τα μέτρα ασφάλειας και τα οφέλη της Τοποθέτηση ασθενούς σε ημικαθιστή θέση με την βοήθεια ενός μαξιλαριού Έγινε προσπάθεια διδασκαλίας διαφραγματικής αναπνοής	Το σύμπτωμα βελτιώθηκε. Συνέχιση οξυγονοθεραπείας Ο κορεσμός αιμοσφαιρίνης διατηρείται πάνω από 90% Η ασθενής αντιλαμβάνεται την αναγκαιότητα της χορήγησης οξυγόνου και είναι πρόθυμη να μάθει τη διαδικασία Η αναπνοή διευκολύνθηκε. Η διδασκαλία της διαφραγματικής αναπνοής ήταν δύσκολη αλλά η ασθενής προσπαθεί για το καλύτερο αποτέλεσμα.
		Διδασκαλία τεχνικών διευκόλυνσης της αναπνοής		

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός Φροντίδας	Εφαρμογή Φροντίδας	Εκτίμηση Αποτελεσμάτων
2. Υποσιτισμός	Υποσιτισμός που οφείλεται σε μειωμένη όρεξη λόγω επιπλοκών της ΧΑΠ	<p>Προσδιορισμός και αντιμετώπιση συμπτωμάτων ΧΑΠ που μπορεί να συμβάλλουν στην μείωση της όρεξης</p> <p>Διδασκαλία για διόρθωση διατροφικών συνηθειών</p> <p>Αξιολόγηση της πιθανότητας παραπομπής της ασθενούς σε οίκο ευγηρίας στην περίπτωση αδυναμίας ελέγχου της πρόσληψης τροφής</p>	<p>Χορηγήθηκε φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση της ναυτίας κατόπιν ιατρικής οδηγίας</p> <p>Δόθηκαν στην ασθενή οδηγίες για τη σωστή λήψη τροφής, την σωστή στάση σώματος και βοηθητικές παρεμβάσεις που μπορεί να αλλάξουν την στάση του ασθενή προς το φαγητό</p> <p>Συζητήθηκε σε συνεργασία με τον θεράποντα ιατρό, διαιτολόγο και ψυχολόγο η πιθανότητα μεταφοράς της ασθενούς σε οίκο ευγηρίας</p>	<p>Η φαρμακευτική αγωγή φαίνεται αποτελεσματική. Η ναυτία μειώνεται</p> <p>Η ασθενής καταναλώνει περισσότερο φαγητό σύμφωνα με τις οδηγίες. Παρόλα αυτά είναι υπό διερεύνηση η ικανότητά της να τηρήσει το πρόγραμμα αυτό μακροπρόθεσμα</p> <p>Η ασθενής φαίνεται να είναι πρόθυμη να μεταφερθεί σε κάποιο οίκο ευγηρίας. Θα πραγματοποιηθεί αναζήτηση με την βοήθεια της οικογένειας, λαμβάνοντας υπόψη το οικονομικό</p>

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Σχεδιασμός Φροντίδας	Εφαρμογή Φροντίδας	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
3. Άγχος και αδυναμία εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων	Άγχος που σχετίζεται με την ψυχολογική επίπτωση της ΧΑΠ στην ασθενή και αδυναμία που σχετίζεται με τα παραπάνω συμπτώματα	Αξιολόγηση του άγχους και της πιθανότητας καταθλιπτικών τάσεων λόγω ΧΑΠ σε συνεργασία με ψυχολόγο Προσδιορισμός των συναισθημάτων της ασθενούς Κινητοποίηση για σωματική δραστηριότητα που μπορεί να αυξήσει την ενέργεια καθώς και την διάθεση της ασθενούς Συνεργασία με την οικογένεια της ασθενούς για το πώς	Έγινε χρήση ερωτηματολογίων και ψυχολογικών τεστ για τον προσδιορισμό του άγχους και της κατάθλιψης Πραγματοποιήθηκε συμβουλευτική φροντίδα για τα αισθήματα ανασφάλειας και μοναξιάς Έγινε διδασκαλία για τρόπους ελαφριάς άσκησης όπως περπάτημα, κολύμπι και αερόβια γυμναστική Εξετάσθηκε το ενδεχόμενο μεταφοράς σε οίκο	Η ασθενής κατάλαβε την επιρροή του άγχους στην καθημερινότητά της και στην επιβάρυνση της ΧΑΠ . Απορρίφθηκε η κατάθλιψη Η ασθενής ένιωσε καλύτερα όταν παραδέχτηκε τα συναισθήματά της και συνειδητοποίησε την ανάγκη αλλαγής Η ασθενής προσπάθησε να ασκηθεί μέσω περπατήματος και ένιωσε αμέσως καλύτερα.Θα προσπαθήσει να το εντάξει στηνκαθημερινότητά της Η ασθενής είναι πλέον αισιόδοξη και πιστεύει

μπορεί να βελτιωθεί η καθημερινότητά της	ευγηρίας για διευκόλυνση της καθημερινότητας και αποκατάστασης της κοινωνικότητας	ότι θα επωφεληθεί μέσα σ έναν οίκο ευγηρίας και θα καλυτερέψει η υγεία της, λαμβάνοντας υπόψη και την ηλικία της
--	---	--

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) εξακολουθεί να αποτελεί σημαντική αιτία νοσηρότητας, θνησιμότητας και κόστους υγειονομικής περίθαλψης παγκοσμίως. Είναι ένα παγκόσμιο ζήτημα υγείας, με το κάπνισμα να είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου. Άλλοι παράγοντες, όπως η έκθεση σε ατμοσφαιρική ρύπανση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, επαγγελματικοί κίνδυνοι και λοιμώξεις, είναι επίσης σημαντικοί. Παρά τη διαθεσιμότητα ολοκληρωμένων οδηγιών θεραπείας και πολλών θεραπευτικών επιλογών, στη ΧΑΠ συχνά δεν γίνεται έγκαιρη διάγνωση, με αποτέλεσμα να χορηγείται ακατάλληλη θεραπεία. Ωστόσο, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι η ΧΑΠ μπορεί να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί, υπό την προϋπόθεση ότι διαγιγνώσκεται νωρίς.

Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται, το υγειονομικό βάρος της ΧΑΠ θα αυξηθεί τα επόμενα χρόνια. Οι εκτιμήσεις επικράτησης της διαταραχής δείχνουν σημαντική μεταβλητότητα μεταξύ των πληθυσμών, υποδηλώνοντας ότι οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να επηρεάσουν τους πληθυσμούς διαφορετικά. Άλλες εξελίξεις στην κατανόηση της ΧΑΠ είναι η αυξημένη αναγνώριση της σημασίας της συννοσηρότητας, η αναγνώριση διαφορετικών φαινοτύπων ΧΑΠ και η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο άλλοι παράγοντες εκτός από τη λειτουργία των πνευμόνων επηρεάζουν το αποτέλεσμα στους ασθενείς μας. Έχουν γίνει τεράστια βήματα στην πρωτογενή πρόληψη μέσω εκστρατειών που αντιμετωπίζουν τη διακοπή του καπνίσματος. Ωστόσο, λιγότερες πληροφορίες έχουν διαδοθεί σχετικά με άλλους παράγοντες κινδύνου, όπως η έλλειψη αντιθρυψίνης άλφα-1, η πρόωρη πνευμονική ωρίμανση, οι επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος πριν την ηλικία των 6 ετών, η ρύπανση του περιβάλλοντος και η επαγγελματική έκθεση σε επιβλαβείς καπνούς. Όλοι οι εργαζόμενοι στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, ανεξάρτητα από την ειδικότητα, θα πρέπει να ερευνούν και να επιμένουν σε ασθένειες που μπορεί να συνυπάρχουν ή να προμηνύουν την εμφάνιση της ΧΑΠ. Η αναγνώριση παραγόντων κινδύνου, η κλινική εικόνα και η σπιρομέτρηση θα διευκολύνει την έγκαιρη διάγνωση, η οποία μπορεί να οδηγήσει στην πρώιμη φαρμακολογική διαχείριση και, τελικά, στην αργή εξέλιξη της ΧΑΠ. Η πρόκληση που θα αντιμετωπίσουμε όλοι τα επόμενα χρόνια θα είναι η εφαρμογή οικονομικά αποδοτικών στρατηγικών πρόληψης και διαχείρισης για την αντιμετώπιση της παλίρροιας αυτής της ασθένειας και του κόστους της.

Οι νοσηλευτές μπορούν να έχουν καθοριστικό ρόλο στις αρχές αναγνώρισης ασυμπτωματικών ατόμων σε κίνδυνο και στην εκπαίδευση των ασθενών να αναγνωρίζουν τα πρώτα συμπτώματα της ΧΑΠ. Η συνειδητοποίηση της ΧΑΠ και των συννοσηρών παθήσεων μεταξύ των ασθενών είναι χαμηλή, και η επικοινωνία μεταξύ των ασθενών και των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να είναι ελλιπής. Συμπερασματικά, η ενίσχυση του ρόλου του νοσηλευτή στη διαχείριση της ΧΑΠ θα μπορούσε να είναι μια σημαντική στρατηγική για τη βελτίωση της εκπαίδευσης και της επικοινωνίας των ασθενών. Το εύρος του ρόλου του νοσηλευτή στην ομάδα διαχείρισης ασθενειών στη ΧΑΠ μπορεί να διαφέρει μεταξύ των κλινικών, αλλά κυρίως περιλαμβάνει τη διάγνωση, τη παρακολούθηση του ασθενούς, συνεχή αξιολόγηση της επιτυχίας της θεραπείας καθώς και την εκπαίδευση στρατηγικών πνευμονικής και ψυχοκοινωνικής αποκατάστασης.

Τέλος, απαιτούνται περισσότερες μελέτες σχετικά με την πρόληψη, την εκπαίδευση, τη φαρμακευτική αγωγή, τη θεραπεία και την περίθαλψη για να υπάρξουν υψηλότερα πρότυπα ανά την Ευρώπη. Χρειάζεται περισσότερη έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των υφιστάμενων τεχνικών διαχείρισης για την ασθένεια καθώς και των νέων θεραπειών για την επιβράδυνση της εξέλιξής της. Σημαντική είναι επίσης και η ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών στρατηγικών για την διακοπή του καπνίσματος. Η μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση από μέρους των κυβερνήσεων, της βιομηχανίας και από το ευρύ κοινό σχετικά με την υψηλή επιβάρυνση της ΧΑΠ στην Ευρώπη κρίνεται εξαιρετικά αναγκαία, όπως επίσης και η έρευνα σε σχέση με διάφορες παραλλαγές της ΧΑΠ και την οικονομική επιβάρυνσή τους σε ευρωπαϊκές κοινωνίες.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Ackley B., Lagwig G. (2013). Nursing Diagnosis Handbook: an evidence-based guide to planning care (10th ed.). Mosby Elsevier, Missouri.

Alfaro-LeFevre R. Applying Nursing Process: the foundation for clinical reasoning (8th ed.). (2013). Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.

American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR), 2019. Guidelines for Pulmonary Rehabilitation Programs, 5th edition. Human Kinetics

Bickley L., Szilagyι P. (2013). Bates' Pocket Guide to Physical Examination and History Taking .7th edition. Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia

Burns, H., O'Donnell, J., Artman, J. (2010). High-fidelity Simulation in Teaching Problem Solving to 1st-Year Nursing Students: A Novel Use of the Nursing Process. Clinical Simulation in Nursing. 6 (3): 87-95

Decramer M., Janssens W., Miravittles M. (2012). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The Lancet. Volume 379, Issue 9823, P1341-1351

Fletcher MJ et al. (2011). COPD Uncovered. BMC Public Health; 11:612

Geitona M. et al., (2011). The cost of COPD exacerbations: a university hospital based study in Greece. Respir-Med. Mar;105(3):402-9

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2020

Gorman L. (2007). Client Teaching Guides for Home Health Care. 3rd edition. Jones & Bartlett Learning, Massachusetts

Gulanick M., Myers J. (2013). Nursing Care Plans: Diagnoses, Interventions and Outcomes. 8th edition. Mosby, Philadelphia

Gupta et al., (2013). Guidelines for diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: Joint ICS/NCCP (I) recommendations. Lung India, 30(3), 228–267

- Harding M., Kwong J., Roberts D., Hagler D., Reinisch D. (2019). *Lewis's Medical-Surgical Nursing. Assessment and Management of Clinical Problems*. 11th edition. Elsevier, St. Louis
- Herdman, T. (2007). *Nursing Diagnosis: definitions and classification (2009-2011)*. Wiley-Blackwell: Singapore
- Kerstjens H., Boot B. *Zorg rondom COPD*. Bohn Stafleu van Loghum
- Kessler R. et al. (2011). Symptom variability in patients with severe COPD: a pan-European cross sectional study. *Eur Respir J* 2011; 37:264-272
- Koutoukidis G., Stainton K. (2016). *Essential Enrolled Nursing Skills for Person-Centred Care*. Elsevier Australia, Sydney
- Laborin R. (2009). Smoking and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Parallel Epidemics of the 21st Century. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(1), 209–224
- Lainez S. et al., (2019). Clinical ACO phenotypes: Description of a heterogeneous entity. *Respir Med Case Rep*;28: 100929
- Maesano I. (2019). Air pollution and COPD exacerbations: When prevention becomes feasible. *ATS Journals*, Volume 199, Issue 5
- Mathers C.D et al. (2006). Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *Plos Med* 2006; 3(11):e442
- Moore K., Agur M.R.A., Dalley F.A. (2012). *Essential Clinical Anatomy*. 4th edition. Lippincott Williams & Wilkins
- Mulroney SE, Myers AK (2010). *Βασικές Αρχές Φυσιολογίας του Ανθρώπου*. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Ανωγειανάκης Γ, Παπαδημητρίου Ε, Χανιώτης Δ. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης ΠΧ. ISBN: 978-960-489-069-9
- Netter Frank H. (2011). *Atlas of Human Anatomy*. 5th Ed. Saunders,10
- Norden J. et al., (2014). Nutrition impact symptoms and body composition in patients with COPD. *European Journal of Clinical Nutrition* volume 69, pages256–261
- Osborn K., Wraa C., Watson A. (2013). *Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική: Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική*. Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα
- Pesci A, Balbi B, Majori M, et al. (1998). Inflammatory cells and mediators in bronchial lavage of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Resp J*;12: 380-6

- Potter P., Perry A., Stockert P., Hall A. (2017). *Fundamentals of Nursing*. 9th edition. Mosby Elsevier, St. Louis
- Reilly S. (2016). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Lifestyle Medicine*, Volume 11, Issue:4, page(s): 296-302
- Robinson T., Scullion J. (2009). *Oxford Handbook of Respiratory Nursing*. Oxford University Press, Oxford
- Runge M., Greganti M. (2011). *Παθολογία Βασικές Αρχές*. Εκδόσεις Πασχαλίδης ΠΧ. Αναθεωρημένη Επίτομη Έκδοση. Αθήνα
- Russel R., Anzueto A., Weisman I. (2011). Optimizing management of COPD in the upcoming decade. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. Jan 10; 6:47-61
- Rzadkiewicz M., Nasiłowski J. (2019). Psychosocial Interventions for Patients with Severe COPD—An Up-to-Date Literature Review. *Medicina*, 55(9), 597
- Saetta M. DiStefano A., Turato G, et al. (1998). CD8+ T-lymphocytes in peripheral airways of smokers with chronic obstructive pulmonary disease . *Am J Respir Crit Care Med*; 157:822-886.
- Silva R. (2012). Clinical phenotypes in chronic obstructive pulmonary disease. *Jul*; 140(7):926-33
- Smith S., Duell D., Martin B. (2014). *Verpleegkundige vaardigheden deel 2: Ondersteuning van de ademhaling*. Achtste editie. Pearson Benelux B.V, 208-255
- Spruit M., Singh S., Garvey C. et al., (2013). An official American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*; 188(8):e13-64
- Swartz M. (2013). *Κλινική Διάγνωση. Ιστορικό και Φυσική Εξέταση*. 6η έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, Αθήνα
- Wilkinson, J. M., *Nursing Process and Clinical Thinking* (5th ed.). (2012). NJ Pearson, Upper Saddle River.
- Wilson S., Giddens J. (2016). *Health Assessment for Nursing Practice*. 6th edition. Elsevier, St. Louis

Wouters E. et al., (2018). Personalised pulmonary rehabilitation in COPD. *European Respiratory Review* 27: 170125

Ελληνική βιβλιογραφία

Αργυροπούλου-Πατάκα, (2002). Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια. «Εσωτερική Παθολογία». Τόμος πρώτος. University Studio Press. 465-475

Βασιλείου Μ., Μπεχράκης Π. (2006). "Φυσιολογία του Αναπνευστικού Συστήματος", Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρίας, Αθήνα

Δημητρούλης Ι., Πολυζωγόπουλος, Δ., Πολυχρονόπουλος Β. et al.(2006) Φυσιολογία Αναπνευστικού Συστήματος. Πνευμονολογική Ελληνική Εταιρεία, Αθήνα.

Πατάκας Δ. (1986). Εφαρμοσμένη φυσιολογία αναπνευστικού συστήματος. University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1986; 21 – 23, 67 – 72, 83 – 84, 103 – 111

Ρούπα Α., Τσάρας Κ., Παπαθανασίου Ι. (2015). Κάπνισμα: η σχέση με τη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και ο ρόλος των επαγγελματιών υγείας. *Επιστημονικά Χρονικά*,20(1), 41-53